

www.enduro.hpg.com.br

Índice

<u>Sobre.....</u>	1
<u>Óleo 2T.....</u>	2
<u>Carburadores.....</u>	4
<u>Regulagem.....</u>	5
<u>Tudo sobre gasolina.....</u>	6
<u>Como é feito o teste de teor de álcool ("teste da proveta") na gasolina?.....</u>	8
<u>Informações sobre segurança.....</u>	8
<u>Entendendo os números do chassi.....</u>	10
<u>Descarbonização.....</u>	13
<u>Como fazer a leitura de um pistão?.....</u>	14
<u>Escolha o pneu mais adequado para seu tipo de piso.....</u>	23
<u>Como trocar o pneu.....</u>	29
<u>Remendando o pneu.....</u>	30
<u>Montagem do pneu.....</u>	30
<u>Sistema de arrefecimento.....</u>	32
<u>Noções básicas.....</u>	32
<u>Componentes:.....</u>	32
<u>Líquido de arrefecimento.....</u>	33
<u>Radiador furado.....</u>	34
<u>Informações sobre segurança.....</u>	34
<u>Revisão pós trail.....</u>	35
<u>Rolamentos.....</u>	37
<u>Precauções.....</u>	37
<u>Procedimento de montagem.....</u>	37
<u>Procedimento de desmontagem.....</u>	37
<u>Tabela de conversão dos códigos de vedação.....</u>	38
<u>Parafusos.....</u>	40
<u>Teoria básica.....</u>	40
<u>Aperto dos parafusos.....</u>	41
<u>Problemas mais comuns.....</u>	42
<u>Dispositivos contra o desparafusamento.....</u>	43
<u>Suspensão.....</u>	44
<u>Funcionamento.....</u>	44
<u>Regulagem.....</u>	45
<u>Andando.....</u>	47
<u>Terreno.....</u>	48
<u>Informações sobre segurança.....</u>	48

Índice

Reparos de emergência.....	50
<u>Sua moto morreu e não quer mais pegar.....</u>	50
<u>Se sua moto afogar no rio.....</u>	51
<u>Pneu furado na trilha.....</u>	52
<u>Cabo de Embreagem ou acelerador arrebentado.....</u>	52
<u>Embreagem patinando.....</u>	53
<u>Corrente arrebentada.....</u>	53
<u>Para rebocar outra moto.....</u>	53
<u>Radiador furado.....</u>	53
<u>Pedal de marcha quebrado.....</u>	54
Como comprar uma moto usada.....	55
Vedação.....	59
<u>Retentores.....</u>	59
<u>Juntas.....</u>	60
<u>Anéis "O"ring.....</u>	60
Vela de Ignição.....	62
<u>Tipos de combustão anormal.....</u>	63
<u>Diagnóstico da vela.....</u>	63
<u>Instalação.....</u>	64
Baterias.....	65
<u>Mas como funciona?.....</u>	65
<u>Teste de baterias.....</u>	66
<u>Carregando a bateria.....</u>	67
<u>Ativação de baterias novas.....</u>	68
<u>Informações sobre segurança.....</u>	69
Fundamentos de eletricidade e circuitos.....	70
<u>Unidades elétricas.....</u>	70
<u>V.....</u>	70
<u>A.....</u>	71
<u>W.....</u>	72
<u>P.....</u>	72
<u>Circuito elétrico.....</u>	72
<u>Código de cores.....</u>	73
Guia de Diagnóstico de defeitos.....	75
<u>Motor.....</u>	75
<u>Chassi.....</u>	79
<u>Elétrico.....</u>	81
Tabelas.....	83
<u>Bateria, Vela, Óleo e folga das válvulas.....</u>	83
<u>Resistência elétrica. Motos nacionais.....</u>	88
<u>Lista de aplicação Rolamentos.....</u>	91
<u>Lista de aplicação de retentores.....</u>	92

Índice

Tabelas.

<u>Terminal Supressivo (Cachimbo)</u>	94
---	----

Sobre.

Este documento é uma compilação de todas as matérias da parte de mecânica do site no momento.
Para ver a versão atual e melhor funcionalidade acesse <http://www.enduro.hpg.com.br>
Caso queira utilizar este documento ou parte dele, favor citar a fonte.
Leo Cascão eleocm@yahoo.com.br outubro/2004

Óleo 2T

Razão	Porcentagem	1 Litro	2 Litros	3 Litros	5 Litros	10 Litros	20 Litros
100:1	1,0%	10ml	20ml	30ml	50ml	100ml	200ml
100:1,5	1,5%	15ml	30ml	45ml	75ml	150ml	300ml
66:1	1,5%	15ml	30ml	45ml	75ml	150ml	300ml
50:1	2,0%	20ml	40ml	60ml	100ml	200ml	400ml
40:1	2,5%	25ml	50ml	75ml	125ml	250ml	500ml
33:1	3,0%	30ml	60ml	90ml	150ml	300ml	600ml
30:1	3,3%	33ml	66ml	99ml	165ml	330ml	660ml
25:1	4,0%	40ml	80ml	120ml	200ml	400ml	800ml
Enduro HP				www.enduro.hpg.com.br			

- Esta tabela mostra a quantidade de óleo 2T que deve ser misturado à gasolina para diversas proporções diferentes.
- Verifique no manual da sua moto a proporção correta e o óleo recomendado.
- Aumentando a quantidade de óleo, não vai lubrificar mais, vai aumentar a carbonização e diminuir o rendimento do motor.
- Evite usar misturas de óleo e gasolina realizadas a mais de um mês. O óleo está sujeito à oxidação o que reduz a sua capacidade de lubrificação. Prefira realizar a mistura somente do que será utilizado em um dia.
- Agite bem a moto antes de ligar pela primeira vez para evitar a separação do óleo no tanque de combustível.

Mas e que quantidade eu misturo na minha moto?

Não existe uma quantidade de óleo certa para todas as situações possíveis de se encontrar em um dia de trilha. Por isso algumas motos tem uma bomba automática que dosa a quantidade de óleo de acordo com a abertura do acelerador e a rotação do motor. Para uma mistura fixa, algumas vezes vai sobrar óleo, vai soltar muita fumaça e pingar uma borra preta da ponteira e outras vezes pode faltar um pouco de óleo e a ponteira fica seca de mais. As motos refrigeradas a ar possuem uma mistura em torno de 4% e as refrigeradas a água em torno de 2 a 3%.

Fatores que afetam a quantidade de óleo necessária ao motor.

Rotação a que o motor é submetido. (tipo de circuito)

Abertura do acelerador. (carga a que o motor é submetido)

Tipo de óleo.

Temperatura ambiente, umidade e altitude.

Temperatura do motor.

Carburação mais rica ou mais pobre.

Tipo de motor e seu estado de uso.

Gosto do piloto já que alguns preferem o motor mais "limpo" para responder mais rápido.

Informações sobre segurança.

Óleo pode causar cancer de pele se deixado em contato com a pele por longos períodos. Lave sua mão com água e sabão após manusear óleo.

Gasolina é extremamente inflamável e precisa ser manuseada com cuidado. É possível uma explosão dos vapores. Trabalhe em uma área ventilada e sempre tenha um extintor de incêndio perto de onde estiver trabalhando com materiais inflamáveis. Você nunca deve usar roupas molhadas com gasolina. Gasolina causa câncer e deve-se evitar contato com a pele e inalação de vapores para prevenir contaminação.

Observação importante sobre o Meio Ambiente:

De acordo com a Legislação Ambiental vigente, todos os usuários de lubrificantes que gerem óleos usados ou contaminados, deverão armazená-los e mantê-los acessíveis a coleta, em recipientes próprios e resistentes a vazamentos. Estes óleos deverão ser coletados por empresas autorizadas pela ANP, com fim específico de re-refino. (Resolução N° 009 do CONAMA de 31/08/1993 Portaria ANP N° 125 de 30/07/1999)

Para solicitar a coleta de óleo entre em contato com uma destas empresas:

Proluminas: 0800 35262

Lwart: 0800 70 100 88

Saiba mais: [Enduro Magazine](#)

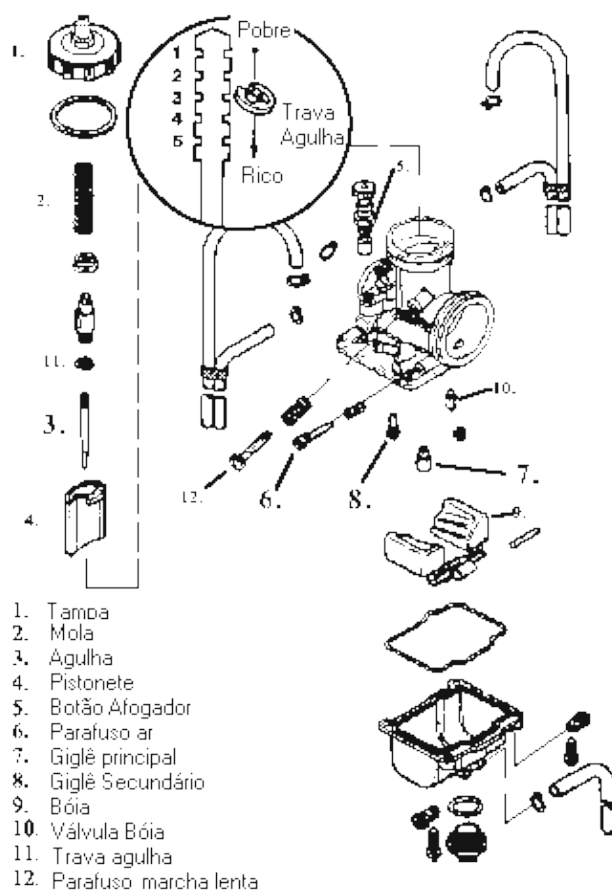
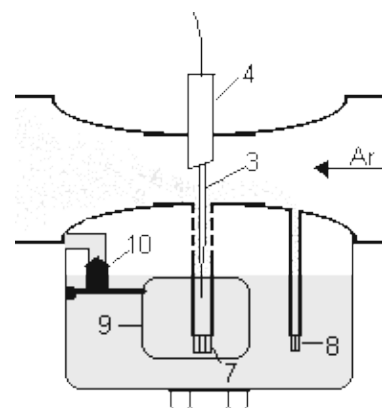
Carburadores

Regulagem.

Tudo sobre gasolina.

Teste do teor de álcool.

O funcionamento do carburador é muito simples. O ar que é aspirado pelo motor através do filtro de ar é forçado a passar por uma região de menor diâmetro (carburador) o que cria uma depressão, (pressão de ar negativa) chamada de efeito venturi. Esta depressão gerada é que aspira o combustível para dentro do motor. A função do carburador é promover a mistura em proporções corretas para diferentes aceleração e rotação do motor.



Antes de tentar ajustes no carburador verifique que a motocicleta esteja em ordem. Tenha especial cuidado com: qualidade do combustível e mistura de óleo 2T, carbonização do escapamento, ponteira e válvula de escape, coletor de admissão rachado e válvulas de palheta danificadas, filtro de ar e carburador limpo, nível da bóia correto, faísca forte e no ponto, estado do piston/anel.

Saiba que o clima (temperatura e umidade) influencia o acerto da carburação por que altera a quantidade de oxigênio presente no ar que a moto aspira do mesmo modo que uma moto ajustada ao nível do mar ficaria com a mistura rica se for usada em grandes altitudes por que o ar é mais rarefeito.

Lembre antes de regular a moto aqueça o motor para a temperatura normal de funcionamento.

Somente faça uma mudança no carburador pôr vez e anote todas as modificações à medida que for tentando.

Regulagem

Marcha Lenta:

Acerte a marcha lenta para a rotação especificada para sua motocicleta, girando o parafuso da marcha lenta (12) ou o botão do afogador (Mikuni). Ajuste o parafuso da entrada do ar (6) para conseguir a maior rotação e melhor resposta do motor. Novamente ajuste a marcha lenta. O carburador da ilustração usa o parafuso de ajuste do ar (6) antes do pistonete (4) e mede o ar. Girando o parafuso do ar no sentido horário, a mistura fica mais rica. Alguns carburadores têm o parafuso localizado embaixo do carburador e medem o combustível. Girando o parafuso no sentido horário, vai empobrecer a mistura. O parafuso tem uma atuação normalmente entre 1/2 e 2 voltas desde a posição totalmente fechado, sem apertar, se você precisa ajustar fora destes limites, provavelmente deve antes trocar o giclê secundário (8). Tenha em mente que o parafuso do ar é um bom indicador do tamanho do giclê secundário.

Marcha lenta à 1/4 de aceleração:

O giclê secundário (8) e o parafuso do ar (6) são mais atuantes nesta situação. Quando você quer uma mistura mais rica, use um giclê maior, ou aperte o parafuso do ar. O contrário empobrece a mistura. Se o parafuso do ar está bem ajustado e o motor não tem uma boa resposta quando o acelerador é totalmente aberto, isto é usualmente sinal de mistura pobre e o giclê secundário deve ser substituído por um número maior a moto faz um (boooooah). Reajuste a marcha lenta e o parafuso da mistura. Conseqüentemente, se o acelerador é um pouco aberto (andando devagar) e a moto tende a afogar, emitindo um (bubububu) quando o acelerador é totalmente aberto, isto é usualmente sinal de mistura rica.

1/4 à 3/4 de aceleração:

A agulha (3) é o componente mais efetivo aqui. Levantando a agulha, (abaixando a trava) vai enriquecer a mistura. Abaixando a agulha, empobrece a mistura. A agulha é formada de três partes:



- Diâmetro da parte reta. Nos carburadores Keihin, os dois últimos números ou a última letra são sobre o diâmetro da agulha. Aumentando os dois últimos números ou a letra, a agulha fica mais fina. Afinando a agulha, vai ter mais espaço entre a agulha e o difusor (flautinha) enriquecendo a mistura.

- Comprimento da parte reta. Isto determina qual ponto vai começar a parte cônica da agulha (influenciado pela posição da trava). Se você precisa usar a trava na posição mais alta da agulha (posição 1), mude para uma com a parte reta maior.
- Posição da trava. Se o motor está muito rico a partir de 1/4 de aceleração, levantando a agulha vai empobrecer a mistura.

Difusor (Flautinha). O difusor controla a mistura acima de 3/4 de aceleração. Ele trabalha com a agulha e a mistura depende do diâmetro do orifício interno, disposição dos furos para ar e tipo de bico. A maioria dos carburadores Japoneses modernos usam um difusor fixo que não pode ser mudado.

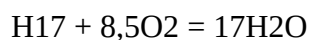
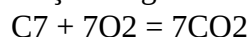
Aceleração total!

Aqui o giclê principal (7) é o responsável. Selecione o giclê que ofereça o melhor desempenho, então instale um número maior para preservar a durabilidade do motor. O melhor método para determinar o giclê principal é colocar uma vela nova e escolher uma grande reta ou subida. No fim da esticada, corte a aceleração e desligue o motor simultaneamente. Tire a vela. O isolador de cerâmica deve estar com uma cor de chocolate marrom, os eletrodos devem estar com as bordas intactas sem arredondamentos. Diferentes graus térmicos de velas, tipos de combustíveis e misturas de óleo vão produzir diferentes leituras da vela.

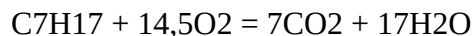
Quando estiver acertando seu giclê lembre de acertar para o maior rendimento na sua situação. Pôr exemplo: Em um rali onde se mantém altas velocidades pôr longos períodos, use um giclê grande o bastante para manter o motor frio. Isto faz com que você ande com a mistura rica, mas, o motor vai afrouxar menos no fim do percurso. A outra situação é em uma pista de supercross onde você passa muito mais tempo com baixa e média aceleração e precisa de uma resposta imediata do motor. Neste caso, você vai usar um giclê menor e uma vela mais quente.

Tudo sobre gasolina.

Simplificando, a fórmula da gasolina é C_7H_{17} . A queima na câmara de combustão nada mais é que a reação da gasolina com o oxigênio do ar na forma das equações abaixo:



então:



Precisaremos de 14,5 moléculas de oxigênio para cada molécula de gasolina.

O ar é formado aproximadamente de 20% de oxigênio e 80% de nitrogênio.

Ar = $4N + 1O_2$. Para cada 14,5 moléculas de oxigênio teremos 58 moléculas de nitrogênio.

Massas atômicas.

O 16

N 14

C 12

H 1

$C_7H_{12} \quad 12 \times 7 + 1 \times 17 = 101 \text{ u.m.a. (unidades de massa atômica)}$

$O_2 \quad 16 \times 2 = 32 \text{ u.m.a.}$

Ar $14,5\text{O}_2 + 58\text{N} = 14,5 \times 32 + 51 \times 1 = 1278 \text{ u.m.a.}$

Então serão necessários 1278g de ar para cada 101g de gasolina, ou seja 14,7g de ar para cada grama de gasolina.

O que isso significa para mim?

A quantidade de ar/combustível tem que ser exata. Gasolina a mais ou ar de menos (mistura rica) irá sobrar gasolina não queimada ou queimada só parcialmente o que acarretará em perda de potência e poluição. Gasolina de menos ou ar de mais (mistura pobre) fará com que o ar em excesso ocupe espaço na câmara de combustão onde poderia estar ocorrendo combustão e fará a moto perder potência. Além disso o oxigênio que sobra pode oxidar outra coisa, por exemplo, a cabeça do pistão causando um belo furo igualzinho um maçarico faz.

Mas I

Essa mistura teórica de 14,7 partes de ar para cada parte de gasolina em peso seria nas condições ideais. Na prática é impossível garantir que no momento da ignição tenha uma distribuição perfeita de combustível e ar na câmara de combustão. Por isso, cada sistema do carburador (marcha lenta, abertura parcial ou mão no fundo) possui uma razão de mistura um pouco diferente em função principalmente da velocidade e temperatura de combustão.

Mas II

O carburador não trabalha dosando peso de ar/combustível e sim volume. O problema é que por o ar ser um gás a sua densidade (quantidade de oxigênio que é o que realmente nos interessa) diminui com o aumento da altitude, umidade e temperatura ambiente.

E daí?

Depois desse monte de contas tiramos algumas conclusões bem simples:

Não adianta nada mexer no carburador para fazer a moto andar mais. Existe uma quantidade certa de combustível para o ar que entra. Se quiser envenenar a moto devemos admitir mais ar para poder queimar mais gasolina.

Se as condições meteorológicas mudam, devemos regular a moto. Sei que nenhum treieiro faz isso então deve ao menos saber que a moto sofre muito com climas úmidos ou temperatura ambiente baixa já que o ar fica mais denso = mistura pobre e taxa de compressão maior.

Gasolina de alta octanagem (Pódio ou de aviação) não vai fazer a sua moto andar mais já que toda gasolina possui o mesmo poder calorífico. O que acontece é que com essas gasolinas podemos usar taxas de compressão maiores o que aumenta o rendimento do motor. Então de nada adianta usar uma gasolina cara dessas se seu motor (e não o carburador) não estiver preparado para tal. Do mesmo modo não deve usar gasolina comum em motores de alta taxa de compressão por causa da detonação.

Condição	Efeito
Temperatura aumenta.	Mistura enriquece.
Altitude aumenta.	Mistura enriquece
Filtro de ar sujo	Mistura enriquece
Umidade do ar aumenta.	Mistura empobrece.
Aumenta quantidade de óleo 2T misturado à gasolina	Mistura empobrece.

Como é feito o teste de teor de álcool ("teste da proveta") na gasolina?

O teste de teor de álcool presente na gasolina, conforme disposto na Portaria ANP n.º 248, de 31 de outubro de 2000 é feito com solução aquosa de cloreto de sódio (NaCl, sal de cozinha) na concentração de 10% p/v, isto é, 5g de sal para cada 50ml de água:

- em uma proveta de vidro de 100ml, colocar 50ml da amostra de gasolina na proveta previamente limpa;
- adicionar a solução de cloreto de sódio até completar o volume de 100ml;
- misturar as camadas de água e amostra, evitando agitação enérgica;
- deixar em repouso por 15 minutos, a fim de permitir a separação completa das duas camadas;
- a gasolina, de tom amarelado, ficará na parte de cima do frasco e a água e o álcool, de tom transparente, na parte inferior. A mistura transparente, na qual se encontra o álcool e a água, deve atingir no máximo 63ml dentro do medidor.

Fonte: ANP

Informações sobre segurança.

Gasolina é extremamente inflamável e precisa ser manuseada com cuidado. É possível uma explosão dos vapores. Trabalhe em uma área ventilada e sempre tenha um extintor de incêndio perto de onde estiver trabalhando com materiais inflamáveis. Você nunca deve usar roupas molhadas com gasolina. Gasolina causa câncer e deve-se evitar contato com a pele e inalação de vapores para prevenir contaminação. Gasolina é poluente e não deve ser derramado no esgoto doméstico. Retorne todo combustível não utilizado para os postos de combustíveis que devem ter meios de estocar e destinar os derivados de petróleo para reciclagem.

Os gases de escapamento contém monóxido de carbono, um gás venenoso que pode causar a perda de consciência e pode levar a morte. Se houver necessidade de ligar o motor para realizar algum tipo de serviço, certifique-se que o local é bem ventilado. Nunca acione o motor em áreas fechadas.

Acione a manopla do acelerador e verifique se ela retorna a posição totalmente fechada imediatamente. Mantenha o motor em marcha lenta e vire o guidon para a direita e esquerda para certificar-se que a marcha lenta não se altera.

Este artigo é de natureza somente educacional. O autor não se responsabiliza pôr interpretações incorretas deste texto.

Fonte: FMF Racing USA Carb Tuning Guide.

Manual de Oficina CR250R.

Manual de Oficina Gas Gas EC.

Boyesen Dual Stage Reeds Installation Instructions.

Manual dos carburadores Mikuni (1,2MB)

Dellorto

Saiba
mais:

[Keihin](#)

[Mikuni](#)

[Enduro Magazine](#)

[Diagrama dos carburadores.](#)

[MXA1](#) [MXA2](#)

[Loctite](#)

[ANP](#)

[Gasoline FAQ](#)

Entendendo os números do chassi

Os números e letras que compõem a numeração do chassi possuem regras que foram implantadas na década de 80 (ISO 3779) e servem para todos os fabricantes de veículos instalados em qualquer lugar do mundo. No Brasil essa numeração passou a valer a partir de 1986/87 quando as motos começaram a ter dois números gravados iguais para dificultar fraudes. composto de 17 dígitos o VIN (vehicle identification number) é dividido em quatro partes que quando decifradas podem informar dados sobre o fabricante, o modelo e o ano de fabricação.

ABCDEFGHIJKLMNO PQ

AB código do país.

Africa A – H	Asia J – R	Europa continuação	América do norte 1–5
AA–AH África do Sul	JA–J0 Japão	T2–T0 Não determinado	1A–10 Estados Unidos
AJ–AN Costa do Marfim	KA– KE Siri Lanka	UA–UG Não determinado	2A–20 Canadá
AP–A0 Não determinado	KF– KK Israel	UH–UM Dinamarca	3A– 3W México
BA–BE Angola	KL– KR Coréia do Sul	UN–UT Irlanda	3X–37 Costa Rica
BF–BK Kênia	KS–K0 Não determinado	UU–UZ Romênia	38–30 Não determinado
BL–BR Tanzânia	LA–L0 China	U1–U4 Não determinado	4A–40 Estados Unidos
BS–B0 Não determinado	MA– ME Índia	U5–U7 Slováquia	5A–50 Estados Unidos
CA–CE Benin	MF– MK Indonésia	U8–U0 Não determinado	
CF–CK Madagascar	ML– MR Tailândia	VA–VE Áustria	Oceania 6–7
CL–CR Tunísia	MS– M0 Não determinado	VF–VR França	6A– 6W
CS–C0 Não determinado	NF– NK Paquistão	VS–VW Espanha	6X–60 Não determinado
DA–DE Egito	NL– NR Turquia	VX–V2 Iugoslávia	7A–7E Nova Zelândia
DF–DK Marrocos	NS–N0 Não determinado	V3–V5 Croácia	7F–70 Não determinado
DL–DR Zâmbia	PA–PE Filipinas	V6–V0 Estônia	
DS–D0 Não determinado	PF–PK Singapura	WA–W0 Alemanha	América do Sul 8–9
EA–EE Etiópia	PL–PR Malásia	XA–XE Bulgária	8A–8E Argentina
EF–EK Moçambique	PS–P0 Não determinado	XF–XK Grécia	8F–8K Chile
EL–E0 Não determinado	RA–RE Emirados Árabes	XL–XR Holanda	8L–8R Equador
FA–FE Gana	RF–RK Taiwan	XS–XW URSS	8S–8W Peru
FF–FK Nigéria	RL–RR Vietnam	XX–X2 Luxemburgo	8X–82 Venezuela
FF–FK Madagascar	RS–R0 Não determinado	X3–X0 Rússia	83–80 Não determinado
FL–F0 Não determinado		YA–YE Bélgica	9A–9E Brasil
GA–G0 Não determinado	Europa S – Z	YF–YK Finlândia	9F–9K Colômbia
HA–H0 Não determinado	SA–SM Grã Bretanha	YL–YR Malta	9L–9R Paraguai
	SN–ST Alemanha	YS–YW Suécia	9S–9W Uruguai
	SU–SZ Polónia	YX–Y2 Noruega	9X–92 Trinidad & Tobago
	S1–S0 Não determinado	Y3–Y5 Belorússia	93–99 Brasil
	TA–TH Suíça	Y6–Y0 Ucrânia	90 Não determinado
	TJ–TP Tchecoslováquia	ZA–ZR Itália	
	TR–TV Hungria	ZS–ZW Não determinado	

	TW-T1 Portugal	ZX-Z2 Eslovênia	
		Z3-Z5 Lituânia	
		Z6-Z0 Não determinado	

CD Código do fabricante.

Cada fabricante que produz mais de 500 unidades por ano possui seu código, portanto é impossível listar todos aqui.

DEFGH Código do equipamento.

Esta parte é deixada para que cada fabricante use como quiser. Normalmente dizem respeito a modelos, versões ou até mesmo equipamentos que possam vir instalados de fábrica. É o único lugar onde a letra "O" pode aparecer.

I Dígito de checagem.

Este dígito é usado como resultado de uma conta que checa o número do chassi. Para cada letra da sequência é adotado um valor:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8	9

Cada valor ou número é multiplicado por um fator de acordo com a sua posição:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
8	7	6	5	4	3	2	10	0	9	8	7	6	5	4	3	2

O resultado é somado;

o total é dividido por 11;

este é o dígito de checagem. Caso o resultado seja "10" o dígito de checagem será "X".

J Ano do modelo.

O ano do modelo normalmente vale de 1º de setembro do ano anterior a 31 de agosto do ano indicado.

A 1980 2010	B 1981 2011	C 1982 2012	D 1983 2013	E 1984 2014
F 1985 2015	G 1986 2016	H 1987 2017	J 1988 2018	K 1989 2019
L 1990 2020	M 1991 2021	N 1992 2022	P 1993 2023	R 1994 2024
S 1995 2025	T 1996 2026	V 1997 2027	W 1998 2028	X 1999 2029
Y 2000 2030	1 2001 2031	2 2002 2032	3 2003 2033	4 2004 2034
5 2005 2035	6 2006 2036	7 2007 2037	8 2008 2038	9 2009 2039

e o padrão se repete a cada 30 anos...

K Código da fábrica.

Para cada unidade que o fabricante possuir ao redor do mundo é determinado um código diferente.

LMNOPQ Número serial.

Pode ser resetado a cada nova versão ou não a critério do fabricante.

Note que a sequência é de A para Z, depois de 1 para 9, depois 0.

As letras I, O, Q não são normalmente usadas pela possibilidade de serem confundidas com os números "1" e "0".

Pode variar de acordo com a legislação local.

Fonte:	<u>Angelfire</u> <u>AutoInsuranceTips</u>
Saiba mais:	Revista duas rodas nº161 <u>Kawasaki</u> <u>Suzuki</u> <u>Honda</u> <u>Identificação de modelos de motos.</u>
Decodificador:	<u>AnalogX</u>
Consulta	<u>DETRAN</u> <u>Cadastro das motos roubadas.</u>

Descarbonização

Para descarbonizar sua descarga, sem estragar o acabamento externo, é só fazer uma mistura de 75% de óleo de freio (pode ser óleo usado) com 25% de água e encher o cano tampando a boca com uma rolha gigante. Deixe de um dia para o outro.

Depois de escorrer a mistura, arrume um cabo de velocímetro velho, enfie no cano de descarga e prenda uma furadeira na pontinha que ficar para fora. Ligue a furadeira para raspar o carvão que sairá facilmente. Repita a operação enfiando o cabo pelo outro lado também. Lave o cano com água corrente.

Quando ligar a moto vai sair um fumação!

Informações sobre segurança.

- Evite o contato da pele com o óleo de freio.
- Derivados de petróleo devem ser retornados para o posto de gasolina para serem reciclados, não jogue no esgoto.
- Óleo de freio é corrosivo e ataca a pintura e peças de borracha.
- Use óculos de proteção e luvas de raspa ao utilizar a furadeira.
- Mantenha sempre todo o cabo do velocímetro dentro da descarga. Se ele sair vai te dar uma chicotada.

Como consertar descarga amassada.

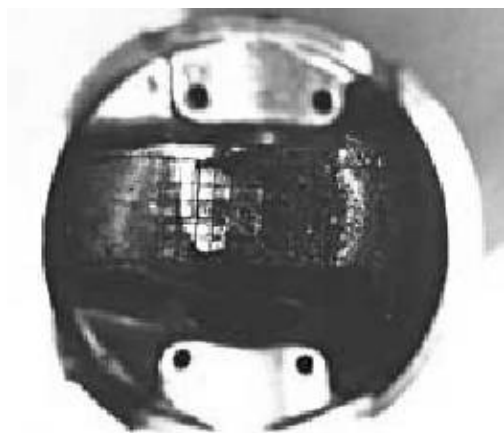
Como fazer a leitura de um pistão?

O processo de examinar um pistão usado pode revelar informações valiosas sobre a condição da sua moto. Quando há algum problema no motor, o pistão é o que sempre sofre mais. Um exame cuidadoso pode dizer qual é a origem do problema. Embaixo nós endereçamos os problemas mais comuns.

Coroa Marrom



Quando a coroa de um pistão mostra uma camada chocolate marrom com aberturas nas janelas (para motos de 2-tempos) isto é uma indicação de que a moto está com uma boa combustão



Mancha Preta "Hot Spot"

Quando a parte embaixo do pistão mostra uma mancha preta embaixo da coroa, isto indica queimadura de óleo causado por uma coroa quente demais. As principais razões deste problema são super aquecimento por causa de uma mistura pobre ou falha no sistema de refrigeração.

Coroa Cinza Derretida



Quando a coroa do pistão está cinza isto indica que o motor ficou quente demais. O cinza na verdade é material do pistão que derreteu. Se o exemplar embaixo fosse usado mais um pouco, provavelmente teria um buraco perto da janela do escapamento e o motor iria travar. As principais causas deste problema são; mistura pobre ou grau de calor da vela quente demais.



Coroa Mastigada

Este pistão foi danificado porque pequenos pedaços de metal entraram na câmara de combustão e foram "mastigados" entre o pistão e o cabeçote. Causas comuns deste problema são agulha quebrada de um dos rolamentos da biela ou um dos parafusos que seguram as paletas está solto. Quando um problema deste tipo ocorre é fundamental localizar a origem do problema. Se a biela não precisa ser trocada, não se esqueça de "lavar" a parte de baixo do motor para tirar eventuais restos de pedaços permanentes.

Coroa Mordida



O pistão embaixo perdeu um pedaço da coroa na borda do último anel por causa de um vazamento da junta ou do anel do cabeçote. A água do radiador é sugada para dentro da câmara o que deixa o material da coroa duro e causa pequenas trincas. Em casos graves a água até pode causar erosões no cilindro e cabeçote.

Vazamentos pequenos geralmente se manifestam em manchas pretas na superfície da junta do cabeçote. A água pressurizada (vapor) que escapa através do ladrão do sistema de refrigeração é geralmente uma forte indicação de um vazamento na junta do cabeçote. Após um vazamento é sempre recomendável re-nivelar o cabeçote e cilindro.

A maioria das motos modernas tem o cabeçote conectado no quadro. Sempre verifique se o motor está bem colocado no quadro, porque falhas na montagem podem transferir forças excessivas ao cabeçote.



Saia Rasgada

A saia deste pistão rasgou porque a folga entre o cilindro e pistão cedeu o limite máximo. Vibrações do pistão dentro do cilindro causa fadiga, trincas, e quebra subseqüentemente.

Biela Quebrada



Esta biela quebrou porque a folga entre a biela e as arruelas cedeu o limite máximo. Com tempo as arruelas gastam causando excessivas deflexões radiais e torções que podem quebrar a biela, causando danos catastróficos.

Quando você tirar o cilindro sempre verifique a folga axial com a lâmina apropriada e compare o resultado com as tolerâncias do manual da moto.



Travamento "Simples"



Se o pistão mostra sinais de travamento em um ou mais lugares isto é sinal que o pistão expandiu mais (rápido) do que o cilindro. O lugar mais sensível do pistão é no lado da janela do escapamento em função da temperatura mais elevada, principalmente quando há uma ponte no meio da janela (comum em motores 2 tempos com válvulas de escapamento). As causas mais comuns deste problema são; giclagem incorreta (mistura pobre), falta de lubrificação (ou óleo de baixa qualidade), ou vela com grau de calor elevado.

Para evitar travamento na ponte da janela do escapamento é recomendável furar pequenos buracos no pistão para permitir mais lubrificação (veja foto ao lado). Geralmente 3 furos são suficientes. As medidas típicas para um motor de 250 cilindradas são buracos com diâmetro de 1.2 mm com distâncias de 9, 16 e 23 mm respectivamente do topo do pistão. Antes de furar sempre verifique com seu fabricante de pistão.

Se seu cilindro tem uma ponte na janela do escapamento e foi (retificado) sempre verifique se a retífica retirou mais material (0.10mm para um 250cc) da ponte do escapamento, para evitar travamento.



Travamento "Multi-Point"

Se o pistão mostrar várias marcas de travamento, é sinal de um "fitting" apertado demais. O cilindro deste pistão foi retificado para um diâmetro pequeno demais. Logo após a partida deste motor o pistão expandiu e o motor travou. A folga ideal entre pistão e cilindro pode variar muito em função do diâmetro e dos materiais do pistão e cilindro. Para escolher a folga correta consulte sempre o manual da sua moto, ou instruções do fabricante do pistão.

Travamento na Entrada



Travamento no lado da entrada (lado do carburador) é muito raro e só pode ser causado por falta de lubrificação.

Os principais razões para falta de lubrificação são;

- Entrada de água. A água passou o filtro do ar e lavou a camada de óleo da saia do pistão.
- Falta de óleo (medida de mistura incorreta).
- Óleo de baixa qualidade.
- Separação de óleo e gasolina no tanque ou galão (2-tempos). Nunca deixe uma moto 2 tempos

muito tempo parada com o tanque cheio. Com tempo, o óleo pode se separar da gasolina. Lembre-se que tanque cheio é impossível de misturar. Não se esqueça também de que se você misturar o óleo e a gasolina no tanque, ponha sempre o óleo primeiro, ou em caso contrário, não encha o tanque totalmente para que você possa misturar o combustível antes de dar partida. Hoje em dia existem vários tipos de gasolina aditivada no Brasil. Embora este tipo de gasolina traga vantagens para motores 4-tempos (prevenção contra corrosão e coagulação de gasolina), não é recomendável para motores 2-tempos porque os aditivos podem interferir na dissolução de certos tipos de óleo 2-tempos na gasolina.



Pistão Arranhado

Hoje os fabricantes de quase todas as motos 2-tempos de alta performance usam um tipo de camada de cromo, Nikasil ou outro material carbonado siliconado na parede do cilindro. Este material é extremamente duro. Às vezes retíficas ou oficinas de preparação não qualificadas mal acabam o trabalho das janelas, permitindo que pequenas bordas deste material arranhem o pistão. Embora este problema não possa causar grandes danos, geralmente o pistão tem que ser trocado porque o diâmetro foi reduzido além do limite do desgaste.

Coroa Furada



Super aquecimento do motor pode até derreter e furar a coroa do pistão. Geralmente a temperatura na superfície do lado do escapamento é mais elevada, fazendo com que os problemas se manifestem primeiro ali.

Existem várias razões para causar um problema assim. Aqui estão as principais;

- Vazamento de ar no retentor do rotor, base do cilindro ou coletor.
- Carburação com mistura pobre.
- Ignição adiantada ou problema no CDI.
- Vela com grau de calor elevado.
- Taxa de compressão excessiva.
- Combustível com baixa octanagem.



Vazamento do Pistão

Este pistão não travou, mas mostra um problema comum: vazamento de anéis gastos. Geralmente um par de novos anéis e uma limpeza nas canaletas resolvem o problema. O problema pode ser facilmente detectado através de uma baixa taxa de compressão. Em cilindros

com camisa de aço às vezes não basta só trocar os anéis porque a parede do cilindro está gasta e precisa ser retificada para restaurar uma boa taxa de compressão.

Fonte: [Eric gorr](#)

Saiba mais: [Off road.com](#)

Fabricantes: [Pró-X](#)
[Wiseco](#)
[Vortex](#)
[ART](#)
[Omega](#)

Escolha o pneu mais adequado para seu tipo de piso

Todas as forças que afetam o manejo da moto devem obrigatoriamente passar pela interação entre o solo e os pneus. Quase todas as características dinâmicas das motos são afetadas em maior ou menor quantidade pelos pneus. Mudanças no tipo de pneu, desenho e condição de desgaste vão fatalmente interferir nas reações que a moto transmitirá para o piloto.

É comum o pneu não durar nada, quebrar os gomos ou não dar a correta tração no barro e os pilotos saírem por aí dizendo que o pneu é ruim e não vale nada. O que acontece é que cada pneu é feito para um tipo de terreno e se não for corretamente utilizado ele não terá o desempenho esperado.

Pneus mais macios com os gomos mais espaçados são para serem utilizados em superfícies menos consistentes como lama e areia. Se for utilizado em pisos duros ele poderá quebrar os gomos e terá menos tração por que a área em contato com o solo será menor. Este tipo de pneu quando gira provoca a expulsão da lama mantendo a tração mesmo em situações bastante adversas.

Pneus mais duros possuem os gomos mais próximos para terem maior área de contato e resistência, se forem utilizados em lama, por exemplo, ficará liso por que a lama não irá se desprender do pneu adequadamente.

Algumas marcas de pneu possuem uma camada de borracha mais dura por fora para resistir melhor ao desgaste e na parte interna dos gomos uma borracha mais maleável para tornar os gomos mais difíceis de quebrar.

Se você vai comprar um pneu para fazer suas trilhinhas procure um de uso mais geral (do meio da tabela) que irá se adaptar aos diversos tipos de terrenos que existem na sua região, e observe a estação do ano para não comprar um pneu para terra dura/cascalho na época de chuva. Verifique as medidas do pneu para sua motocicleta, basicamente são o aro (traseiros 17", 18", 19", e dianteiro 21") a largura e a altura. Você já deve ter percebido que existem pneus que o aro fica mais próximo do chão, ou seja, é um pneu mais baixo que dá maior estabilidade à moto e outros que o pneu é mais alto, protege melhor o aro e evita furos por ter a câmara mascada.

A calibragem deve ser conferida sempre antes de sair com a moto, com os pneus frios. Ela varia com o seu peso, estilo de pilotagem, terreno, pneu e sua moto. Para terreno seco e duro deve ser por volta de 14 Lbs, caso tenha muitas pedras diminua a velocidade ou use uma pressão maior para evitar que fure sua câmara. Na chuva 11–10 Lbs. Algumas montadoras como a Honda recomendam a mesma pressão para os pneus dianteiros e traseiros (14 Lbs no caso da CR) ou pode haver uma pequena diferença entre os dois dependendo da sensibilidade do piloto.

Não aperte a porca da válvula da câmara de ar quando for calibrar com menos de 12 libras. Isto ajuda à válvula a se mover quando o pneu rodar no aro. Se a porca estiver apertada, e o pneu girar, a válvula pode ser cortada.

O spray para reparo instantâneo de pneus só funciona em caso de furos pequenos. Se você andou com o pneu vazio é capaz de não funcionar. Sempre vale a pena ter um às mãos. Eles já me salvaram muitas vezes. Leia as instruções no rótulo e se o pneu não voltar a esvaziar no dia seguinte o furo estará remendado por algum tempo. Eu digo por algum tempo por que o spray veda o furo entupindo-o e mais cedo ou mais tarde acabará vazando pelo buraquinho que ainda estará lá.

Então, para comprar um pneu devemos saber o terreno e as condições onde ele será utilizado e verificar se as suas medidas são compatíveis com o espaço na moto e a largura do aro.

Abaixo a tabela que relaciona o tipo de piso com o pneu mais adequado.

	Lama/ Areia	Terra Solta	Terra Dura	Cas calho	Pedras
BRIDGESTONE					
M 22 / M 23					
M601 M602 M77 M78					
M 401 / M 402					
M 59 / M 70					
M 39 / M 40					
M 25 / M 26					
DUNLOP					
D 606 F / D 739 AT					
D 739					
D 756					
D 773					
IRC					
VE 39 / VE 40					
IX 05 H					
VE 32 / VE 37					
VE 35 / VE 33					
IX 07 S					
M 1 A / M 5 B					
KENDA					
K 772 Carlsbad					
K 771 Millville					
K 770 Southwick					
MAXXIS					
MaxxCross HT					
MaxxCross IT					
M 6001					
SurCross ST					
METZELER					
MC 6					
MC 5					
UNICROSS					
MC 4					
MICHELIN					
H 12					
MH 2					
M 12					
MS 2					
S 12					
MITAS					
C 08 / C 09					
C 06					
C 02					
C 10 / C 11					
C 12 / C 13					
C 04					
PIRELI					
MT 480					
MT 18 Heavy Duty					
MT 18					
MT 16 Garracross					
MT 32 A / Sandcross					
MT 320					
MT 82 (F.I.M.)					
MT 44 Lagunacross					
	Lama/ Areia	Terra Solta	Terra Dura	Cas calho	Pedras

Conversão do tamanho do pneu.

Dianteiro		Trazeiro	
Métrico	Inglês	Métrico	Inglês
80/90	2.50 2.75	110/90	3.75 4.25
90/90	2.75 3.00	120/80	4.50 4.75
100/90	3.25 3.50	120/90	4.50 4.75
110/90	3.75 4.00	130/80	5.00 5.10
120/80	4.25 4.50	130/90	5.00 5.10
120/90	4.25 4.50	140/80	5.50 6.00
130/90	5.00 5.10	140/90	5.50 6.00
.	.	150/80	6.00 6.25
.	.	150/90	6.00 6.25

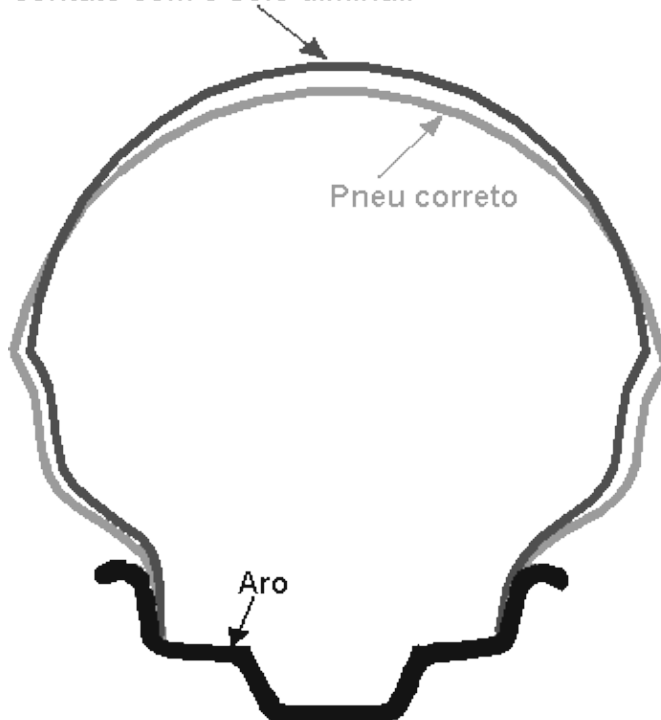
Tabela do Tamanho do aro X pneu recomendado.

Use sempre o pneu recomendado pela fábrica para a sua moto. Esta tabela só leva em consideração a compatibilidade do aro-pneu. Pode haver interferência do pneu com a balança, ponteira ou alterações no comportamento dinâmico da moto. Para uso de pneus off road somente.

Aro	Moto	Pneu que pode ser utilizado
2.15x17"	XL250, XLX350, Sahara, Falcon	4.25, 4.50, 4.60, 100/100, 100/90, 100/80, 110/90
2.50x17"	XT600E	4.25, 4.50, 4.60, 5.10, 100/100, 100/90, 100/80, 100/70, 110/90, 120/80, 120/90, 130/80, 130/90
2.75x17"	.	4.25, 4.50, 4.60, 5.10, 100/100, 100/90, 100/80, 100/70, 110/90, 120/80, 120/90, 130/80, 130/90
3.00x17"	.	100/70, 110/80, 120/90, 120/60, 120/70, 130/60, 130/70, 130/80, 130/90
3.50x17"	.	120/90, 120/60, 120/70, 130/60, 130/70, 130/80, 130/90
4.00x17"	.	130/60, 130/70, 130/80, 130/90
.	.	.
1,85x18"	NX150/200, XL125, XR200	3.25, 3.50, 3.75, 4.10, 90/90, 100/80, 100/90, 100/100
2.15x18"	Tornado, DT180/200, XT225, Agrale	3.25, 3.50, 3.75, 4.00, 4.10, 4.50, 4.60, 90/90, 100/80, 100/90, 100/100, 110/80, 110/90, 110/100, 120/80, 120/90, 120/100
2.50x18"	Ténéré	3.25, 3.50, 3.75, 4.00, 4.10, 4.50, 4.60, 5.10, 90/90, 100/80, 100/90, 100/100, 110/80, 110/90, 110/100, 120/80, 120/90, 120/100, 130/80, 130/90, 140/80
2.75x18"	.	

		4.00, 4.10, 4.50, 4.60, 5.10, 110/80, 110/90, 110/100, 120/80, 120/90, 120/100, 130/80, 130/90, 140/80
3.00x18"	.	4.00, 4.10, 4.50, 4.60, 5.10, 110/80, 110/90, 110/100, 120/80, 120/90, 120/100, 130/60, 130/70, 130/80, 130/90, 140/80
3.50x18"	.	130/60, 130/70, 130/80, 130/90, 140/80
.	.	.
1.85x19"	.	3.25, 3.50, 4.10, 90/90, 90/100, 100/90
2.15x19"	.	3.25, 3.50, 4.10, 90/90, 90/100, 100/90, 110/90, 120/90
2.50x19"	.	3.25, 3.50, 4.10, 90/90, 90/100, 100/90, 110/90, 120/90
2.75x19"	.	110/90, 120/90
.	.	.
1.40x21"	XR200	2.50, 2.75
1.60x21"	XL250, XLX350, Sahara, Falcon, NX150/200, XL125, Tornado, DT200	2.50, 2.75, 3.00, 80/80, 80/90, 80/100
1.85x21"	DT180, XT600E, Téneré, XT225, Agrale	2.75, 3.00, 80/80, 80/90, 80/100, 90/80, 90/90
2.15x21"	.	3.00, 80/80, 80/90, 80/100, 90/80, 90/90, 100/90
2.50x21"	.	100/90

Pneu muito largo.
Observe que a área de
contato com o solo diminui.



Saiba mais:

revista DirtAction nº 8 e 10

Enduro Magazine

AMA

Tyrelando

Fabricantes: Bridgestone

Maxxis

Mitas

Metzeler

Dunlop

Michelin

Pirelli Brasil USA

IRC Tires

Rinaldi

Kenda

Maggion

Levorin

Infuráveis: Tire Balls

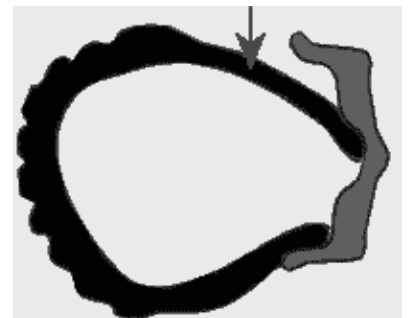
Como trocar o pneu

Ver algumas pessoas trocar um pneu de moto dá a impressão de que isso é uma tarefa fácil, mas se alguém aí tentou viu que não é bem assim. O que acontece é que existem muitos macetes e, junto com um pouco de prática eles fazem a diferença.

1– Remova a roda da moto e libere todo o ar removendo o núcleo da válvula da câmara. Solte a porca da haste da válvula e da trava de pneu até o fim da rosca da trava. mas não retire a porca. Empurre o parafuso da trava para dentro para descolar a trava. Se tiver um suporte como uma roda de carro ou um grande galão cortado para colocar a roda em cima, melhor.

2– Você precisa soltar o talão do pneu do aro da roda. Com a roda no chão, pressione os calcanhares sobre o pneu (cuidado com o disco de freio). Faça isso em todo o perímetro e dos dois lados do pneu. Se estiver difícil para começar use a espátula. Cuidado com os dentes da coroa. Eles podem ficar bastante afiados com o desgaste.

3– Agora é hora de remover o pneu. Em primeiro lugar, o que você vai precisar de um bom par de espátulas para motos. Não adianta improvisar aqui. Usar chave de fenda ou o cabo de alguma ferramenta vai aumentar muito a chance de ter a câmara de ar furada. Derreta um pouco de sabão neutro fazendo uma água bem grossa. Passe essa solução lubrificante no talão do pneu dos dois lados. Posicione o lado do disco de freio para cima. Com cuidado para não furar a câmara de ar, coloque as duas espátulas entre o aro e o pneu espaçadas de aproximadamente uns 10 cm.



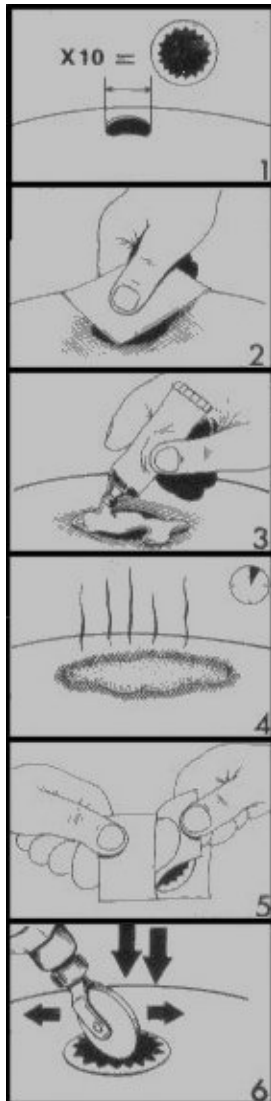
O macete é fazer com o joelho ou um dos pés que o talão do pneu fique na posição mais funda do aro para que as espátulas tenham espaço para trabalhar do outro lado (isso é muito importante). Mantendo o seu rosto afastado das espátulas pois elas podem escapar do pneu repentinamente, retire a primeira parte do talão e coloque uma das espátulas sob o disco de freio. Enquanto ela mantém o pneu para ele não voltar para o aro, com a outra espátula você continua o movimento de retirar o talão ao redor do aro. Se tiver difícil experimente fazê-lo em pequenos incrementos.

4– Retire a câmara de ar de dentro do pneu e passe para o outro lado da roda. Você pode repetir o mesmo procedimento do outro lado e depois retirar com as mãos o aro de dentro do pneu ou pode colocar a roda na vertical e usar uma espátula e uma marreta de borracha para retirar o pneu.

5– Encha a câmara de ar para tentar encontrar algum furo ou estrago.

Remendando o pneu

Muita gente não gosta de remendar a câmara, outros recomendam no máximo 2 remendos...não sei. Quando preciso eu remendo a minha mas, é claro que uma câmara nova é mais confiável.



O remendo deve ser no mínimo 10 vezes maior que o furo.

Lixe a câmara de ar o suficiente para fazer uma superfície rugosa onde a cola terá melhor pega. Remova o pó e qualquer sujeira. Evite tocar com os dedos na área preparada.

Espalhe uma camada uniforme de cola própria para reparos de pneu.

Aguarde em torno de 5 minutos até que o solvente da cola evapore.

Remova a proteção metálica do remendo e coloque-o sobre a área lixada.

Montagem do pneu

1- Procure algum prego ou imperfeição dentro do pneu. Retire toda a sujeira de dentro do pneu/aro já que essa sujeira age como uma lixa na câmara de ar. Verifique se a cinta de proteção do aro está ok. Se não pode ser feita com fita isolante ou silver tape. Aproveite para por uma gota de óleo em cada cabeça de raio. ~~Pressão precisa ser de vigon nos pneu de salto para as bordas. Reserção~~ ficará muito mais fácil. proteção de celofane do remendo. (caso esteja difícil pode deixar ela ai)

2- Coloque o primeiro lado do pneu (observe se existe uma seta indicando o sentido de rodagem). Tenha certeza que a trava está no local certo, dentro do pneu. Use as mãos até onde der e depois as espátulas. Alguns pneus possuem uma bolinha amarela que indica o ponto mais leve do pneu. Esse ponto deve ficar próximo da trava de pneu ou da válvula da câmara de ar para manter o balanceamento.

3- Se tiver, um pouco de talco, ajuda a diminuir o atrito da câmara com o pneu aumentando sua vida útil e pode evitar os furos causados pela mordida do pneu. Coloque a câmara dentro do pneu, a porca do bico e encha a câmara um pouquinho, somente o suficiente para ela tomar forma e evitar ser pega

pelas espátulas. Verifique se a câmara não está dobrada.

4- Passe aquela solução lubrificante de sabão neutro mais água no talão do pneu dos dois lados.

5- Comece a colocar o pneu. Use os calcanhares para colocar o máximo do pneu que der.

A marreta de borracha ajuda bastante nessa hora. Lembre-se: nunca coloque seus dedos entre o talão do pneu e o aro. Às vezes dá para colocar todo o pneu sem usar as espátulas. É o ideal pois as espátulas podem morder a câmara de ar. Se o pneu está muito duro certifique-se que o talão do outro lado do pneu esteja no centro do aro. Se você tiver de usar as espátulas, não as introduza muito e elas nunca devem ir além de 90 graus com o aro, isto é, devem ficar no máximo na posição vertical com a roda no chão para evitar um furo na câmara. Trabalhe em pequenos incrementos. O melhor é começar pela válvula e deixar para colocar por último a parte do pneu próxima a trava. Lembre de empurrar o parafuso da trava para dentro para que o pneu possa encaixar no lugar certo.

6- Tenha certeza que o bico da câmara de ar não vai ficar torto. Encha a câmara de ar bastante (max: 50 PSI) até o pneu assentar no aro por igual em toda periferia. Aperte a trava e calibre o pneu.

7- Verifique se a linha do pneu está concêntrica com o aro, indicando que o pneu está bem encaixado na roda.

8- Não aperte a porca da válvula da câmara de ar quando for calibrar com menos de 12 libras. Isto ajuda à válvula a se mover quando o pneu rodar no aro. Se a porca estiver apertada, e o pneu girar, a válvula pode ser cortada.

Com a prática fica mais fácil e perfeito.

Saiba mais:

[TWMX](#)

[Motocross.com](#)

[Dan's](#)

Remendos:

[Vipal](#)

Sistema de arrefecimento

Noções básicas.

A refrigeração do motor por aletas na superfície externa (refrigeração a ar) foi o método tradicional de arrefecimento dos motores de motocicletas por muitos anos. Esse sistema depende de uma corrente de ar que passa pelas aletas removendo calor. A refrigeração a água tem a vantagem de proporcionar temperatura adequada ao motor, aquecimento rápido em tempo frio e maior resistência ao superaquecimento.

O líquido de arrefecimento é enviado pela bomba à camisa dos cilindros onde absorve o calor da combustão. Passando através do termostato, flui para o radiador onde perde calor para o ar e retorna para a bomba.

Componentes:

Radiador.

A temperatura do líquido de arrefecimento diminui através da dissipação do calor para o ar que flui através das aletas do radiador. Quanto maior for a superfície do radiador ou a velocidade do ar que flui através das aletas, maior será o calor dissipado. Se as aletas estiverem amassadas, restringindo o fluxo de ar, devem ser consertadas com uma chave de fenda de ponta fina.

Tampa do radiador.

A tampa do radiador é equipada com uma válvula que permite controlar a pressão do sistema para elevar o ponto de ebulição do líquido de arrefecimento acima de 120°C.

Reservatório de expansão.

Se a pressão ultrapassar um valor especificado no sistema de refrigeração, a válvula na tampa do radiador libera parte do líquido de arrefecimento, que se expandiu pelo aumento da temperatura, para o tanque de expansão. Quando a temperatura no sistema diminui, a válvula libera a passagem do líquido de arrefecimento do reservatório de expansão para o radiador. Mantendo assim o nível do sistema.

Bomba de água.

A circulação do líquido de arrefecimento é realizada por convecção e pela bomba de água. Com altas velocidades de circulação, aumenta-se a eficiência do sistema podendo utilizar radiadores menores.

Termostato.

O termostato é instalado entre o cabeçote e o radiador. O termostato ajuda a aquecer o motor impedindo o fluxo do líquido de arrefecimento enquanto a temperatura do motor estiver baixa. (À baixa temperatura o desgaste do motor é muito maior) Quando a temperatura aumenta, a válvula termostática é aberta permitindo o fluxo para o radiador. Mesmo que haja variação da temperatura atmosférica ou da solicitação do motor, o termostato mantém a temperatura constante. As motos de trilha, por terem um uso mais específico (e supostamente serem conduzidas por pilotos experientes) não utilizam o termostato.

Líquido de arrefecimento.

A eficiência do líquido de arrefecimento diminui durante o uso. Troque o fluido regularmente de acordo com o manual do proprietário. Misture somente água isenta de minerais e com baixos teores de sais para evitar a formação de depósitos no sistema de refrigeração.

O aditivo de radiador possui quatro funções :

Impedir o congelamento e evitar a fervura do líquido de arrefecimento

Lubrificar o eixo de acionamento da bomba d'água

Prevenir corrosão nas partes metálicas do sistema.

A mistura do aditivo, com água, de preferência destilada, deve ser feita de acordo com as recomendações do manual do proprietário ou de acordo com as informações contidas na embalagem do produto. Geralmente a concentração de aditivo situa-se entre 40 a 60%.

Caso a moto ferva regularmente, não devemos aumentar a concentração de aditivo na água por várias razões:

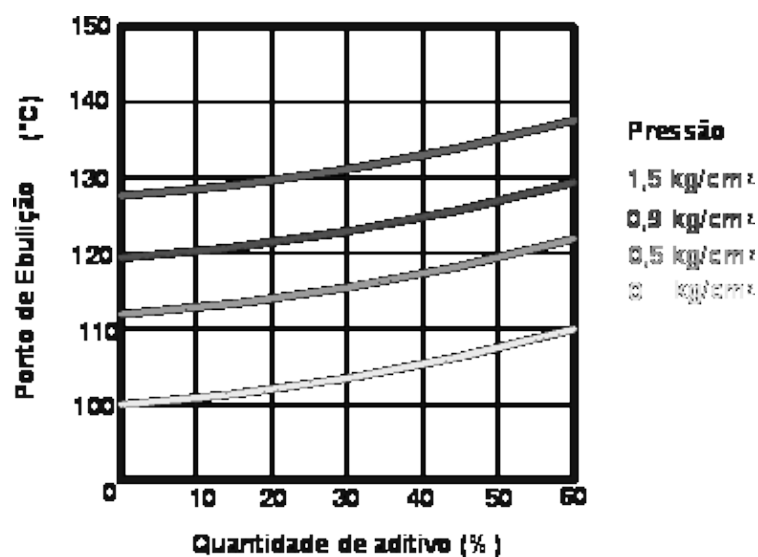
Apesar de que uma maior concentração de aditivo na água realmente aumentar a temperatura de ebulição da mistura, isto não evita que o motor superaqueça, apenas evita que o líquido de arrefecimento ferva.

O aditivo de radiador possui um poder calorífico menor que a água, isto é: para absorver a mesma quantidade de calor, ele precisa de um aumento maior de temperatura.

O aditivo é mais viscoso que a água o que causa um maior esforço para a bomba e pode diminuir o fluxo nas galerias do sistema.

Em concentrações elevadas, o aditivo pode atacar partes metálicas do bloco do motor e do radiador.

Para combater o superaquecimento, o ideal é melhorar a troca de calor com o ambiente. Um radiador de maior tamanho ou uma ventoinha são as soluções ideais.



Radiador furado.

Se o radiador da sua moto estiver vazando, e se o vazamento não for muito grande, talvez dê para dar um jeito. Procure um boteco na trilha e peça um ovo cru. Jogue a clara do ovo dentro do radiador.

Massa de tomate também funciona. Na maioria das vezes o furo para de vazar.

Se for uma mangueira vazando, tente enrolar umas tiras de câmara de ar ou fita isolante na mangueira. Andar com a tampa do radiador mal fechada evita pressão no sistema e ajuda a diminuir os vazamentos.

Informações sobre segurança.

Espere que o motor esfrie para retirar a tampa do radiador. A remoção da tampa do radiador quando o motor estiver quente e o líquido de arrefecimento sob pressão poderá causar graves queimaduras.

Evite contato com o líquido de arrefecimento que é tóxico e inflamável.

Sob certas condições o líquido de arrefecimento é inflamável e sua chama é invisível, você não verá qualquer chama, mas poderá se queimar.

Caso haja um ventilador no sistema, mantenha suas mãos e roupas longe das pás que podem iniciar o giro automaticamente.

Fonte: Manual de serviço. Moto Honda da Amazônia 1993.
Manual Completo da Moto, Hemus

Saiba mais: Denso
MXA1 MXA2
INMETRO

Revisão pós trail

__/__/__

Motor

Magneto:

- ☐ Verificar infiltração água (2T)

Vela:

- ☐ Folga entre eletrodos / carbonização
☐ Trocar a cada _ meses
☐ Verificar cachimbo

Óleo do motor:

- ☐ Inspeccionar
☐ Trocar a cada _ meses

Carburador:

- ☐ Verificar filtro de gasolina
☐ Verificar operação/marcha lenta

Filtro de ar:

- ☐ Limpar
☐ Verificar passagem de pó

Radiador:

- ☐ Inspeccionar o nível
☐ Trocar o fluido a cada _ meses
☐ Verificar colméia amassados/sujeira

Válvula de escape:

- ☐ Inspeccionar funcionamento (2T)
☐ Verificar folga válvulas (4T) _meses.

Escape:

- ☐ Lã de vidro
☐ Rebites da ponteira
☐ Vazamentos

Chassis

Suspensão dianteira:

- ☐ Soltar o ar
☐ Trocar o óleo a cada _ meses

Suspensão traseira:

- ☐ Conferir aperto parafusos
☐ Verificar folga nos links
☐ Lubrificar a cada _ meses
☐ Verificar amortecedor

Roda dianteira:

- ☐ Folga nos rolamentos
☐ Raios soltos
☐ Pressão pneu

Roda traseira:

- ☐ Folga nos rolamentos
☐ Raios soltos
☐ Pressão pneu
☐ Conferir parafusos corôa

Freios:

- ☐ Pastilhas
☐ Disco. espessura/riscos
☐ Fluido trocar a cada _ meses

Caixa de direção:

- ☐ Verificar folga/calos
☐ Lubrificar a cada _ meses

Geral

Cabos de comando:

- ☐ Verificar ajuste
☐ Lubrificar

Transmissão:

- ☐ Verificar desgaste
☐ Verificar emenda da corrente
☐ Tensão
☐ Lubrificar
☐ Verificar guia da corrente

Outros:

- ☐ Aperto geral
☐ Kick starter
☐ Pedal de marcha
☐ Pedaleiras
☐ Descanso latral
☐ Luzes
☐ Bateria
☐ Conexões elétricas
☐ _____
☐ _____
☐ _____
☐ _____
☐ _____

Rolamentos

Precauções

Monte o rolamento num ambiente limpo. As caixas, os eixos e outros componentes do arranjo de rolamentos devem ser inspecionados para se verificar se estão limpos.

Os rolamentos deverão permanecer em suas embalagens originais até ao momento da montagem, a fim de evitar a contaminação.

A precisão dimensional e de forma de todos os componentes que estarão em contato com o rolamento deve ser verificada.

Procedimento de montagem

Limpe e lubrifique com óleo fino a sede do rolamento.

Sempre instale os rolamentos com as gravações em sua face voltadas para fora.

A força de montagem deve ser aplicada sobre o anel do rolamento que estiver com interferência.

Aplique a força por igual sobre o rolamento e certifique-se de que o rolamento é montado em ângulo reto.

Verifique se o eixo ou o anel externo pode ser rodado sem problemas.

Normalmente, o rolamento deverá ser completamente cheio com graxa. O espaço livre na caixa só deve ser parcialmente cheio (entre 30 e 50 %).

Um rolamento não danificado deve ser montado novamente na mesma posição e com a mesma orientação no eixo. Marque a posição relativa de cada rolamento, isto é, qual a seção do rolamento fica virada para cima, qual é para a frente, etc.

No caso de o rolamento ser danificado, pode ser necessário analisar os componentes do rolamento para detectar a causa e tomar medidas corretivas, por isso desmonte com cuidado.

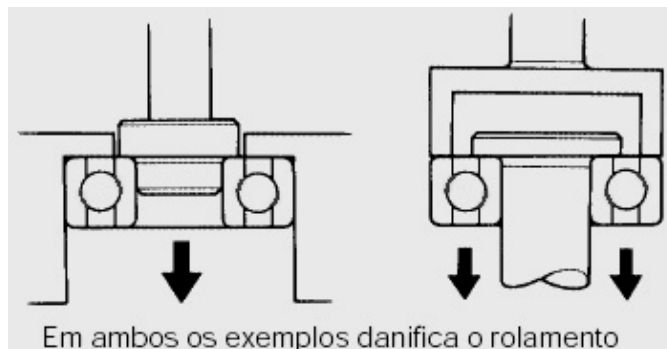
Procedimento de desmontagem

Certifique-se de que o eixo ou a caixa estão corretamente apoiados durante a desmontagem.

De preferência, use um extrator para retirar o rolamento.

Pode utilizar-se um martelo mas nunca se deve utilizar um martelo com cabeça de metal macio, pois podem saltar fragmentos que entrem no rolamento.

Caso seja aplicada força na pista do rolamento onde não há interferência, o rolamento não deve ser reaproveitado.

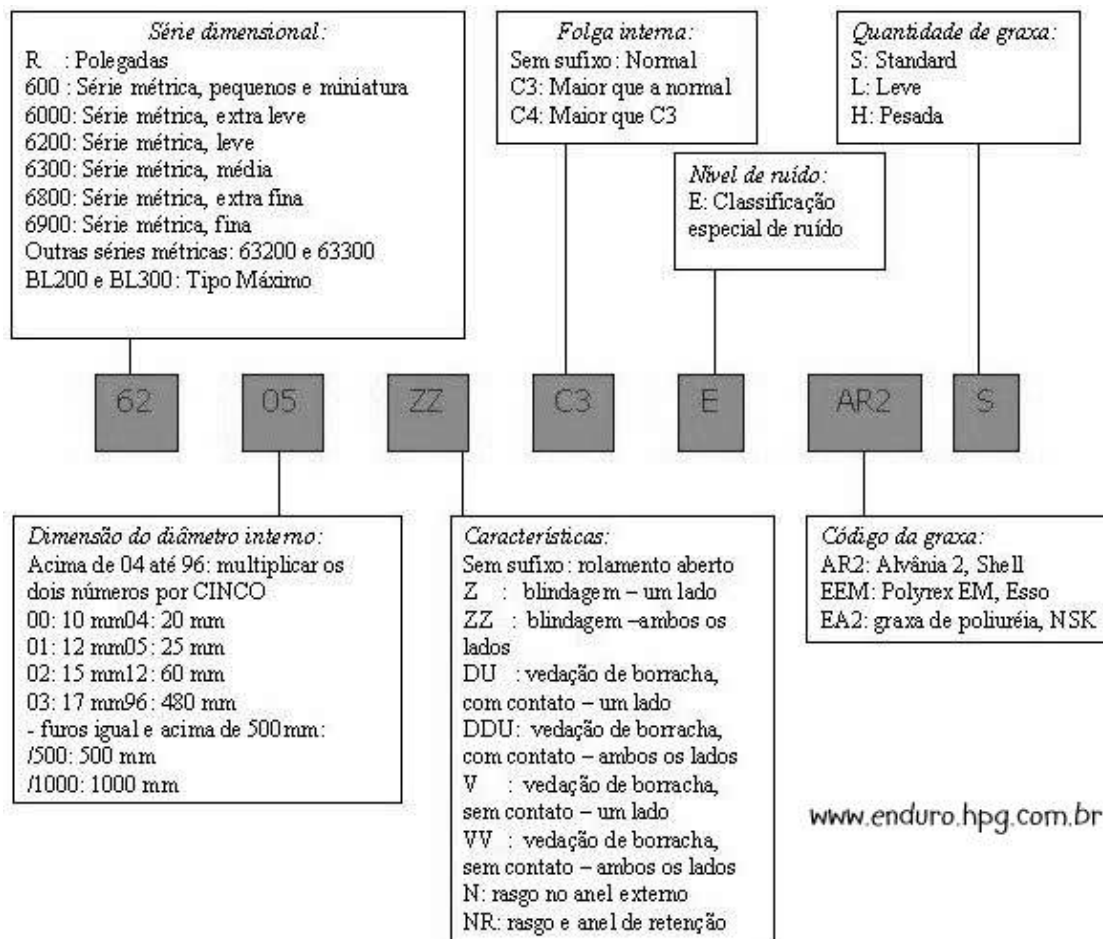


Geralmente os rolamentos das rodas são os que possuem a maior frequência de problemas. A grande maioria por falta de lubrificação ou por infiltração de água/barro. É bom usar rolamentos com vedação (2RS ou DDU) para maior vida útil. Os rolamentos da caixa de direção e balança possuem um padrão de defeito normalmente causado por impactos (agravado pela existência de folgas) e desgaste pronunciado por trabalharem sempre na mesma posição.

Em qualquer caso, é importante manter os retentores em bom estado para evitar a penetração de partículas e a perda de lubrificante. Evitar lavar a moto com jato de água forte o que "empurra" a sujeira, água e sabão para dentro de onde os retentores deveriam estar protegendo mas não são projetados para resistir a pressões vindas de fora. Muitas vezes, o sabão (possui soda cáustica) ou solvente (diesel por exemplo) utilizado na lavagem é agressivo às vedações.

Tabela de conversão dos códigos de vedação

	NSK	SKF
Vedação com contato – dois lados	xxxx 2RS	xxxx 2RS1
Blindagem –dois lados	xxxx ZZ	xxxx 2Z
Rasgo e anel de vedação	xxxx NR	xxxx NR
Gaiola de poliamida	xxxx TNG	xxxx TN9
Gaiola de aço	xxxx J	xxxx
Furo cônico	xxxx K	xxxx K
Maior capacidade de carga	xxxx E	xxxx E
Folga menor que a normal	xxxx C2	xxxx C2
Folga normal	xxxx	xxxx
Folga maior que a normal	xxxx C3	xxxx C3
Folga maior que C3	xxxx C4	xxxx C4



www.enduro.hpg.com.br

Rolamento folgado? Tente usar isso.

Saiba mais:

NSK

SKF

NTN

Koyo

FAG

Interpretação dos números dos rolamentos

Enduro Magazine

Tipos, montagem

Análise de falhas

Revista Duas Rodas Nº 175 e 271

Parafusos

Teoria básica

O parafuso é talvez o componente mais encontrado nas motocicletas. Apesar de sua simplicidade sem eles a moto seria somente um amontoado de peças.

Existem diversos tipos roscas diferentes. Nas motos, geralmente a rosca utilizada é conforme a norma ISO e é chamada rosca métrica. Existem dois tipos de roscas métricas: fina e grossa.

A rosca também podem ser direita ou esquerda, isto é, ter sentidos de aperto diferente. Um parafuso de rosca direita quando girado no sentido horário está sendo apertado, o de rosca esquerda, o contrário. Raramente é utilizado um parafuso de rosca esquerda. Nas motos, devido ao sentido de rotação do magneto, uma porca de rosca direita poderia se afrouxar. Neste caso é utilizado rosca esquerda. Um outro exemplo são os espelhos retrovisores ou os pedais de bicicleta onde um lado a rosca é direita e o outro a rosca é esquerda. deste modo a tendência da peça é se manter apertada.

As roscas métricas são designadas pelo seu diâmetro. Por exemplo uma rosca métrica grossa com o diâmetro de 6mm é uma rosca M6. Caso o parafuso seja de rosca fina devemos informar o passo da rosca que é a distância que o parafuso avança em uma volta. Neste caso a designação seria M6x0,75

O material que o parafuso é feito vem estampado na sua cabeça na forma de um código de dois números no formato XX.Y. Por exemplo 5.8, 8.8 ou 12.9. Saber conhecer esse código é importante por dar uma boa idéia da resistência do parafuso e para determinar o torque de aperto máximo. O primeiro número (XX) multiplicado por 10 diz o limite de resistência à tração do parafuso e o segundo número (Y) multiplicado por (XX) o limite de escoamento. Por exemplo um parafuso 12.9 possui 120kgf/mm² de resistência e 108kgf/mm² de limite de escoamento. Complicado? Pegue [aqui](#) o

programa que calcula tudo isso e ainda dá o torque máximo que o parafuso suporta.

Aperto dos parafusos.

Os fabricantes divulgam no manual de oficina o torque de aperto para todos os parafusos de cada moto. Com o aperto excessivo podemos: espanar os fios da rosca, quebrar o parafuso, empenar a peça que está sendo fixada e esmagar a junta causando vazamento e outros problemas que podem surgir mais tarde. Do mesmo modo um aperto insuficiente pode provocar: vazamentos, fazer o parafuso se perder ou causar desalinhamento em peças ou componentes.

Somente com uma ferramenta chamada torquímetro, conseguimos medir o aperto dado em cada parafuso. Para a grande maioria dos serviços executados nas motos um torquímetro de vareta com escala até 120Nm é suficiente e não custa muito caro. (1kgf.m=10Nm)

Chave sextavada	Rosca	Torque (especificação para parafusos gerais)
8mm	M5	4–8 Nm
8mm	M6	6–10 Nm
10mm	M6	6–10 Nm
12mm	M8	15–25 Nm
13mm	M8	15–25 Nm
14 a 17mm	M10	30–40 Nm
17/19mm	M12	40–55 Nm
19/22mm	M14	75–90 Nm
26mm	M17	58–70Nm
27mm	M18	58–70Nm
30mm	M20	70–83Nm
Chave allen	Rosca	.
5mm	M6	6–10 Nm
6mm	M8	15–25 Nm
8mm	M10	30–40 Nm
12mm	M12	40–55 Nm

Torque de aperto cabeçotes

Moto	Aperto
XL 125 S	18 Nm 20 Nm porcas
NX 150	29 Nm
XLX 250R	47 a 53 Nm
Sahara	12 Nm
XLX 350R	12 Nm
DT 180	25 Nm
DT 200	22 Nm
XT 600	20 Nm porcas 25 Nm parafusos

SXT 16.5	20 a 22 Nm
SXT 27,5/30.0	35 a 36 Nm

Deve-se lembrar sempre de que ao desmontar ou montar componentes deve-se sempre procurar apertar ou desapertar os parafusos de maneira alternada (em cruz) para evitar empenar a peça ou sobrecarregar algum parafuso.

Problemas mais comuns.

Rosca espanada

Devemos ter muito cuidado com as roscas na hora da manutenção. Sempre iniciar o rosqueamento com a mão e só depois do parafuso estar encaminhado devemos usar a chave. No momento do aperto evitar exageros mas mesmo assim caso a rosca seja danificada, pode ser reparada de várias formas dependendo de cada caso. Pode ser feita uma nova rosca de diâmetro maior no mesmo lugar da antiga ou pode ser colocada uma bucha para recuperar o diâmetro original entre outras coisas. Abaixo vemos a recuperação de uma rosca com uma ferramenta chamada macho.

Parafuso travado/quebrado

Os parafusos podem ficar presos por diversas razões, entre elas as mais comuns são: aperto excessivo, corrosão, cabeça do parafuso danificada. Ao tentar retirar um parafuso que você suspeita que esteja preso o importante é não danificá-lo para não tornar as coisas mais difíceis depois. Podem ser tentadas várias coisas primeiro como dar pancadas com um martelo, aplicar óleo penetrante, ou um aquecimento com chama a gás. Se nada disso funcionar tente outros métodos menos ortodoxos:

Chave de Impacto

A chave de impacto funciona quando batemos com um martelo na sua parte posterior. Ela transforma uma parte do impacto em rotação e é ótima para parafusos philips e allen apertados ou que estão com a cabeça danificada.

Caso a cabeça do parafuso esteja danificada você pode tentar usar um alicate de pressão ou serrar uma fenda na cabeça do parafuso e retirá-lo com uma chave de fenda grande ou batendo no sentido do desparafusamento com uma talhadeira.

Se mesmo assim o parafuso se recusa a sair ou no caso de parafusos que quebraram, pode ser necessário soldar uma nova cabeça no parafuso ou furar o local e fazer uma nova rosca.

Dispositivos contra o desparafusamento

As motos, principalmente as de trilha e as que tem o motor envenenado, por vibrarem muito devem usar em vários locais dispositivos que evitem o afrouxamento dos parafusos. Podem ser travas, arruelas, pinos, porcas especiais, travas químicas... O importante é sempre manter estes dispositivos em bom estado quando remontamos algum componente. As arruelas de pressão e porcas autotravante devem ser trocadas sempre que perderem a pressão, e as copilhas e lingüetas devem ser sempre novas. Veja a apostila [dispositivos contra desparafusamento](#) para maiores detalhes.

Saiba mais: [Telecurso 2000](#)
 [Gedore](#)
 [Ciser](#)
 [Trava roscas](#)
 [Loctite](#)
 Revista Duas Rodas nº 218, 260 e 334

Fonte: [ParkTool](#)
 [Motorcycle.com](#)
 Manual mecânico Honda
 Owners manual 2003 HusaberG
 Manual proprietário XT225 Serow
 [Valflex](#)
 Desenho técnico mecânico, Manfé

Suspensão

Funcionamento

Regulagem

Andando

Terreno

Motos de enduro que são produzidas em larga escala industrial então são projetadas para pessoas comuns, entretanto geralmente essas pessoas acham que são bons pilotos. As suspensões e a geometria do quadro (e todo o resto) são feitos para esses "pilotos" de fim de semana poderem sentir as reações da moto a tempo de tomar uma atitude para impedir a perda de controle (isso acontece muitas vezes por segundo sem que nos demos conta). Esta resposta lenta está de acordo com os reflexos (mente) e atitudes (corpo) da maioria das pessoas e permite que elas extraiam o máximo de proveito da moto.

Por outro lado o sentimento do piloto sobre a moto é um fator subjetivo, portanto os fabricantes de moto fazem estudos com um grande número de pessoas para determinar quais características são desejadas para agradar a maioria das pessoas em cada novo modelo. Por isso é que existe tanta diferença entre as motos européias e japonesas. Cada fabricante procura agradar um tipo de pessoa diferente mas que não seja muito diferente, afinal eles esperam vender milhares de unidades.

Os sistemas de suspensão são projetados com o objetivo de basicamente manter as rodas em contato com o solo o maior tempo possível e permitir o melhor controle da moto. Em primeiro lugar as suspensões podem ser macias ou firmes. Suspensões macias significam grandes deflexões das rodas o que indica que a energia será absorvida durante um grande período de tempo. Isto causa um maior conforto do piloto e conseqüentemente permite que ele tenha um maior controle sobre a moto mas, andando em velocidades maiores pode dificultar o domínio do piloto sobre a máquina. Daí retiram uma regra básica sobre suspensões. Alta velocidade, suspensão mais firme, baixa velocidade suspensão mais macia.

Funcionamento

Qual a diferença entre os tipos de suspensão? Por que as motos importadas são melhores?

Você está descendo uma trilha, freia, e a suspensão quase chega no final. Depois, você bate com a roda em uma quina e a moto dá um pulo. Espere aí, a suspensão estava muito mole, depois muito dura?

O problema é o desenho do garfo internamente. Existem dois tipos de garfos, o comum, usado nas motos nacionais que pode ser chamado de mola-óleo e o cartucho que é utilizado na maioria das motos importadas off road.

O mola-óleo é muito simples: quando a suspensão se move o óleo é obrigado a passar por orifícios fixos. Quanto mais rápido a roda movimentada verticalmente, mais óleo é obrigado a passar pelos orifícios.

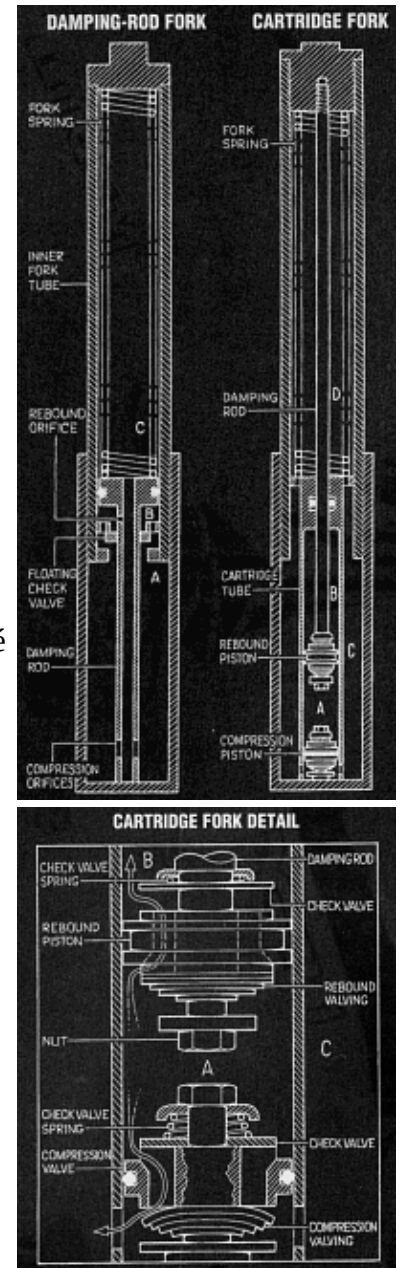
Se você passa por um degrau de 10 cm de altura, a roda deve mover-se verticalmente muito rápido, mesmo a uma baixa velocidade. Mas, se este degrau tem uma rampa bem longa, a velocidade vertical da roda será muito menor. Se você dobrar a velocidade da moto, a velocidade da roda verticalmente também dobra.

Se a velocidade vertical da roda é dobrada, a quantidade de óleo fluindo pelos orifícios é dobrada. Uma coisa interessante sobre fluidos fluindo através de orifícios fixos é que a resistência à passagem não é dobrada mas cresce com o quadrado da velocidade.

O problema é este orifício fixo. Este garfo tem muito pouca resistência quando a velocidade vertical da roda é baixa e são excessivamente duros quando a roda se move rapidamente.

Outra limitação é a revalvulação. A revalvulação típica destes garfos é alterar os furos, ou instalar óleo de suspensão de viscosidade diferente. Isto aumenta ou diminui a velocidade vertical da roda em todas situações. A moto pode ficar boa para passar pela quina, mas piora quando você der uma freada.

Uma solução é o garfo de cartucho. Mecanicamente os garfos de cartucho usam umas molas em formato de arruela que se curvam quando o óleo passa pelo pistão. Isto cria resistência à velocidade muito baixa e, quando a roda se move verticalmente muito rápido, as molas se curvam mais.



Regulagem

Ajustar a suspensão na garagem pode trazer muitas surpresas. Lembre de soltar o ar da suspensão dianteira, e vá fazendo os ajustes na suspensão à medida que anda. Alguns garfos possuem mecanismos para compensar os efeitos gerados pela temperatura sobre a viscosidade do óleo mas a maioria fica mais macia principalmente durante o funcionamento intenso do amortecedor trazeiro.

1) SAG

O primeiro passo para regular a suspensão é ajustar o SAG. SAG é a deslocamento da roda entre as posições: fora do chão e, depois, apoiada em uma superfície plana, com o piloto vestindo todo o seu equipamento em posição de pilotagem. Estenda a suspensão traseira completamente colocando a roda fora do chão. Meça a distância do eixo traseiro verticalmente até uma marca previamente feita no para lama traseiro. Esta medida será L1.

Ponha a roda no chão e o piloto sentado na moto com todo o seu equipamento e na posição de pilotagem. Uma terceira pessoa deve equilibrar a moto pela frente. Abaixar a suspensão uns 25mm e

deixe-a voltar VAGAROSAMENTE. Quando ela parar meça a distância entre o eixo traseiro e a marca. Anote L2.

Levante a suspensão 25mm e deixe-a abaixar VAGAROSAMENTE meça L3.

Se você não tiver atrito nos links L2 = L3. Caso a diferença entre as duas medidas for grande deve-se fazer uma revisão das articulações.

$$SAG = L1 - \left(\frac{L2 + L3}{2} \right)$$

O SAG deve ser aproximadamente: 95mm para Supercross, 97mm Motocross e 100mm para Rali. Off road em geral o sag deve estar em torno de 30% do curso da suspensão. O sag na suspensão dianteira é bem menor: de 40 a 60 mm.

Aumentando a pré-carga da mola da suspensão, diminui o SAG. Isto vai levantar a roda traseira colocando mais peso na roda dianteira e reduzindo as saídas de frente. Entretanto, se você apertar a mola muito, pode promover headshake que é um balanço incontrolável do guidon.

Diminuindo a pré-carga da mola vai aumentar o SAG. Isto vai abaixar a roda traseira, pondo menos peso na roda traseira fazendo a moto andar como uma chopper. Isto vai reduzir o headshake, fazendo a moto andar reto e mais seguro em lugares de alta velocidade. Entretanto, se você soltar a mola demais a moto vai perder maneabilidade.

Para um ajuste fino do SAG, tente ir apertando a mola meia volta por vez e mentalmente note como a frente vai entrar na curva e manter a linha. Continue apertando a mola até que a moto comece a balançar e ficar instável. Depois vá soltando a mola meia volta por vez e note como a suspensão traseira abaixa e traciona melhor. Quando você achar o ponto em que a roda dianteira fica excessivamente leve e difícil de pilotar ou você começa a ter problemas para segurar uma curva fechada, a mola está muito solta e você tem muito SAG. Meça e compare estes dois extremos, então ache um compromisso entre eles e balanceie estabilidade x maneabilidade.

Se o seu SAG está próximo dos valores determinados acima, a altura da suspensão dianteira está provavelmente certa.

Elevando os garfos na mesa, vai abaixar a frente da moto fazendo a moto mais maleável, mas reduz a estabilidade a altas velocidades. Similar a diminuir a pré-carga da suspensão traseira. Depois que você estiver estabelecido o melhor SAG e a melhor altura da suspensão dianteira, anote estes valores como base. Para maior estabilidade a altas velocidades, abaixe a frente da moto 3 à 6mm. Para aumentar a maneabilidade levante a frente.

2) Ajustando compressão.

Suspensão Traseira. Aumentando a compressão (parafuso perto do reservatório) vai diminuir a velocidade da roda e diminuir as batidas no fundo. Aperte seu parafuso (sentido horário) para diminuir as batidas no fundo. Se a sua suspensão nunca chega no fundo diminua a compressão para aproveitar melhor todo o curso. Se ela chega no final de curso de vez em quando está OK.

Suspensão dianteira. Aumente a compressão (sentido horário) para diminuir a velocidade de compressão e as batidas no fim de curso. Se a sua suspensão nunca chega no fundo diminua a compressão para aproveitar melhor todo o curso.

3) Ajuste do retorno.

Se a suspensão dianteira ou traseira tende a pular mais que a outra depois de aterrisar de um pulo grande, ou se ao passar por um obstáculo a moto pula com a traseira mais alto que a frente, então esta suspensão precisa de apertar o parafuso de retorno. Se a suspensão traseira pula de lado a lado em alta velocidade aperte o parafuso da compressão 1 click de cada vez e teste o resultado. Se você apertar demais o retorno, a suspensão não terá tempo de retornar para a posição antes do próximo pulo.

4) Nível de óleo.

A quantidade de óleo na suspensão dianteira irá afetar o seu funcionamento somente no final do curso da suspensão. Colocando um pouco a mais de óleo a suspensão endurecerá, mas somente perto do fim de curso.

5) Balanceamento da suspensão.

A suspensão dianteira e traseira devem trabalhar por igual. Com a moto do seu lado, aperte o freio dianteiro e coloque um pé na pedaleira. Pressione o pé para baixo com força e observe se a moto mantém o alinhamento. Isto é, se a parte de trás e a da frente sobem e descem juntas e por igual.

6) Gás nitrogênio

O gás sobre pressão dentro do amortecedor trazeiro não deve ser alterado nunca. Sua função é evitar a cavitação causada pela formação de bolhas com a passagem rápida do óleo pelos pequenos orifícios da válvula. Nenhuma regulagem pode ser feita alterando a pressão do gás.

Andando

Frente tende a fechar a curva.	Aumentar a quantidade de óleo do garfo. Aumentar a compressão. Aumentar o retorno. Abaixar os garfos 5mm.
Frente muito dura. Frente da moto abrindo a curva. Frente não responde em pequenas irregularidades do terreno.	Diminuir a compressão. Diminuir o retorno. Retirar o ar da suspensão. Diminuir a quantidade de óleo no garfo. Usar uma mola mais macia. Levantar os garfos 5mm.
Suspensão muito macia (absorve bem pequenos obstáculos).	Pouca progressividade. Aumentar a quantidade de óleo.
Suspensão muito dura mas absorve bem pequenos obstáculos.	Muito progressivo. Diminuir a quantidade de óleo.
Frente aspera. Muito dura mas usa todo o curso da suspensão.	Pré carga da mola excessiva ou muita compressão. Aumentar o nível de óleo e trocar por uma mola mais macia. Diminuir a compressão e/ou a pré carga.
Frente instável em alta velocidade ou durante a aceleração.	Endurecer a mola dianteira. Abaixar os garfos 5mm.

Frente instável durante desaceleração.	Aumentar o nível de óleo. Aumentar a compressão. Diminuir a pré carga do amortecedor traseiro. Trocar as molas por outras mais duras.
Em uma sequência de costelas, absorve bem a primeira depois fica muito duro.	Diminuir o retorno.
Roda traseira pica durante as freadas.	Aumentar o retorno. Mola muito macia com pré carga muito grande. Conferir o SAG.
Falta de tração. Amortecedor traseiro muito duro.	Diminuir a pré carga da mola. Diminuir o ajuste de compressão. Usar uma mola mais macia (no caso de piloto muito leve)
Fim de curso nas suspensões dianteira ou traseira em altas velocidades.	Dianteira: Aumentar a quantidade de óleo e/ou usar uma mola mas dura. Traseira: Aumentar a pré carga da mola e/ou aumentar o ajuste de compressão e/ou usar uma mola mais dura.
Fim de curso na suspensão traseira em baixa velocidade.	Aumentar a pré carga da mola.
Fim de curso na suspensão traseira em sequência de saltos.	Diminuir o ajuste de retorno.

Terreno

Terreno duro	Amolecer a compressão. Em alta velocidade amolecer o retorno também para melhorar o grip.
Areia	Aumentar a compressão e diminuir o retorno. Afrouxar a mola do amortecedor para abaixar a traseira da moto. O objetivo é fazer com que a moto "levite" na areia.
Lama	Aumentar a compressão e o retorno para a suspensão reagir de forma mais lenta. Aumentar a pressão na mola do amortecedor para compensar o peso da lama grudada na moto.

Se a suspensão dianteira esquerda da moto começa a vazar óleo, o freio pode acabar por que o óleo cai no disco. Amarre um pano na canela para segurar o óleo até o fim da trilha.

Informações sobre segurança.

O amortecedor contém nitrogênio sobre alta pressão. Deixar fogo ou calor próximo ao amortecedor pode causar explosão resultando em acidente grave. Tenha certeza de aliviar a pressão do amortecedor e de conhecer a técnica apropriada antes de desmontá-lo. Use somente nitrogênio para pressurizar o amortecedor. O uso de um gás instável (ar) pode provocar incêndio ou explosão com consequências graves. Alivie a pressão do amortecedor antes de se desfazer do amortecedor para evitar um acidente grave caso ele venha a ser aquecido ou perfurado.

Fonte: Too Tech Suspension.

Revista Sport Rider agosto 95.

Race Tech

Öhlins

Manual de oficina Gas Gas EC

Manual de manutenção Husqvarna WR

Öhlins shock manual

Öhlins owners manual FG012

WP workshop manual.

Ellinger, Herbert E. Automechanics

Saiba mais:

FMX news.

MXA

Showa

WP

Reparos de emergência

Sair para fazer uma trilha no final de semana e acabar no meio do caminho com a moto estragada é realmente muito ruim. Ninguém quer que isso aconteça mas, cedo ou tarde sempre acaba acontecendo com alguém do nosso grupo. Hoje em dia as motos são muito confiáveis então as pessoas não estão mais tão bem preparadas para enfrentar situações desse tipo. Poucos carregam ferramentas e a maioria não sabe fazer os reparos mais básicos. O importante é saber que nessas horas, criatividade é fundamental para poder improvisar com o que se tem em mãos para continuar a trilha ou pelo menos voltar para casa. Abaixo damos umas dicas de como se virar em situações em que todo treteiro um dia (cedo ou tarde) vai encontrar.

- A moto morreu e não quer mais pegar.
- Se sua moto afogar no rio...
- Pneu furado na trilha.
- Cabo de Embreagem ou acelerador arrebentado.
- Embreagem patinando.
- Corrente arrebentada.
- Para rebocar outra moto.
- Radiador furado.
- Pedal de marcha quebrado.

Sua moto morreu e não quer mais pegar.

Em primeiro lugar vá para um local seguro. Nada de ficar parado no meio da trilha logo depois daquela curva maravilhosa.

De nada adianta bater o click até não agüentar mais. Exceto no caso de algumas motos 4T que simplesmente se recusam a ligar por mau humor deve-se usar a cabeça e um pouco de método para descobrir onde está o defeito.

O motor precisa de três coisas básicas para funcionar: combustível, faísca da vela e ar.

Combustível.

Geralmente não ocorre repentinamente. A moto falha, fica acelerada, perde força e vai piorando até que apaga de vez.

Em primeiro lugar sacoleje a moto e veja se tem gasolina, ou se a moto entrou na reserva. Caso suspeite de algum entupimento, feche a torneirinha e experimente soltar um parafuso que fica no fundo do carburador. o combustível que fica retido dentro do carburador irá escorrer por uma mangueira ou pelo próprio parafuso. Apare esse combustível antes que ele caia no chão ou na moto com uma folha. Caso encontre algumas sujeirinhas o problema pode ser aí. Muitas vezes só essa drenagem resolve mas às vezes pode ser necessário abrir o carburador para soprar umas pecinhas.

Faísca da vela.

Suspeite de defeitos elétricos se a moto dá tiro pelo cano de escape, falha, se você molhou a moto ou se o defeito ora acontece, ora não.

O teste básico é retirar o cachimbo, conectar outra vela, encostar a rosca dela no motor e dar a partida. Se saltar uma faísca forte (azul) OK. Troque a vela da moto e reze para funcionar. Se o teste provou que a moto não está produzindo faísca, retire o cachimbo e tente sem ele. (às vezes ele

queima). Experimente desligar os fios do engine stop e tentar ligar a moto. Confira as conexões elétricas (na frente e embaixo do tanque) e veja se não tem nenhum fio quebrado/amassado principalmente perto da caixa de direção.

Ar.

Qual foi a última vez que seu filtro de ar foi limpo? Se você nem sabe onde fica isso pode ser sinal de má notícia. Ou em casos extremos, se o motor está nas últimas (anéis gastos ou quebrados) pode ser que a compressão esteja tão baixa que a moto não faz aspiração mais. O pedal de click está muito leve? Talvez com um tranco a moto pegue. Volte correndo para casa.

Outros.

Superaquecimento. Algumas motos ficam difícil de pegar após uma trilha muito fechada. Paciência. Espere um pouco, curta o visual que depois ela liga.

Afogou. Você caiu? Desceu um morrão com a moto desligada? Agora a moto não quer pegar? Feche a torneirinha, acelere tudo. (não fique bombeando) tente fazer a moto ligar. Depois de umas 10 pedaladas mude de estratégia. Solte o acelerador. Tente novamente...

Se sua moto afogar no rio...

- 1– Se o click ficar duro para descer não force. O motor está cheio de água.
- 2– Tire a vela de ignição e o filtro de ar. Seque qualquer água que tiver dentro do filtro de ar. Seque o cachimbo para não haver fuga de corrente.
- 3– Esprema bem o filtro de ar para tirar toda a água e sujeira e coloque para secar. Observe pelo filtro e pelo tipo de rio qual o tipo de água que entrou no seu motor. Se foi água limpa, ok mas se tinha muita terra ou areia misturada à água pode ser sinal de problemas.
- 4– Feche a torneirinha de combustível, dê um nó na mangueira de respiro do tanque e vire a moto de cabeça para baixo, engate uma marcha qualquer e rode a roda traseira (na direção que ela roda normalmente) para expulsar a água do motor. Enquanto estiver rodando a roda observe o barulho do motor. Se o motor faz um barulho de algo raspando, pode ter areia dentro do motor. Tentar fazer a moto funcionar assim pode fundir o motor. Melhor rebocar a moto para uma oficina por que vai precisar abrir o motor para uma lavagem das peças.
- 5– Voltar a moto para a posição normal, escorra a gasolina que fica dentro do carburador por que ela pode ter se contaminado também.
- 6– Verifique se tem água dentro do magneto (tampa do lado direito do motor perto do pedal de marcha). Em algumas motos 4T o magneto fica dentro do óleo do motor. Nesse caso não devemos mexer com isso. Na Agrale também não é bom tirar essa tampa por que vai vazar toda a água do radiador. Se a tampa for de plástico pode tirar sem medo.
- 7– Jogar um pouco de gasolina pelo buraco da vela de ignição. Cuidado para que a faísca do cachimbo/vela não coloque fogo na moto.
- 8– Instalar a vela e tentar fazer a moto ligar. O mais fácil é tentar com o afogador puxado e sem acelerar.

9– Se a moto não pegar logo, tire a vela e sobre-a, (observe se ela está molhada de água use um isqueiro para secar a vela) jogue um pouco de gasolina dentro do motor, coloque a vela no lugar, e tente fazer a moto ligar novamente. Repita os passos de 8 e 9 até a moto pegar.

10– Caso a moto não esteja querendo ligar investigue algum outro problema. Veja se ela está dando faísca. A água pode ter entrado nas conexões elétricas ou no botão do engine stop. Veja se a gasolina que chega no carburador é pura.

11– Quando a moto pegar, ainda demora um pouco para ela aceitar aceleração. Coloque o filtro de ar com a moto ligada para evitar que ela morra.

12– Depois verifique se o óleo da caixa ficou esbranquiçado, tipo leite. Se for o caso é por que entrou água na caixa de marcha. Confira a lubrificação da suspensão traseira, dos rolamentos das rodas e do desmultiplicador. Pode ter entrado barro também dentro do cabo do velocímetro.

Pneu furado na trilha.

Se o seu pneu furar no meio de uma trilha, você deve ir para um borracheiro o mais rápido possível. Quando mais a moto andar maior é o risco de estragar o pneu ou até mesmo a roda da moto. Se alguém tiver um spray para reparo instantâneo de pneus pode ser que funcione. Se você andou com o pneu vazio é capaz de não funcionar. Sempre vale a pena ter um às mãos. Eles já me salvaram muitas vezes. Leia as instruções no rótulo e se o pneu não voltar a esvaziar no dia seguinte o furo estará remendado por algum tempo. Eu digo por algum tempo por que o spray veda o furo entupindo-o e mais cedo ou mais tarde acabará vazando pelo buraquinho que ainda estará lá.

1– Em primeiro lugar, confira o aperto da trava de pneu. Procure algum prego ou raio solto enfiado no pneu. Retire o prego ou o raio antes de continuar andando com a moto para não aumentar o furo. Se o prego estiver impedindo a saída do ar deixe ele onde está.

2– Tente andar sem freadas ou acelerações bruscas.

3– Coloque seu peso mais na roda que está boa.

4– Evite passar nos buracos e desvie de todas as pedras. (se possível)

5– Se o pneu estiver querendo sair da roda amarre-o com uma corda ou um arame.

6– Ande de vagar. Cuidado nas curvas e freadas.

7– Quando o borracheiro desmontar o pneu tente descobrir por que o pneu furou. Pode ser uma ponta de raio, alguma rebarba no aro da roda, a câmara pode ter rasgado quando você bateu em uma quina de pedra, a trava de pneu pode ter mordido a câmara, o pneu pode ter rodado no aro e pode ser um prego que ainda está no pneu

Cabo de Embreagem ou acelerador arreventado.

Esse é um defeito de fácil prevenção, normalmente os cabos arreventam nas extremidades. Quando começar a desfiar troque o cabo por que ele não vai durar mais quase nada. Olhe também se o seu cabo foi queimado pelo escape ou se o guidon não esmagou ele. Se quando você aperta a embreagem ou acelera e sente que algo está raspando, verifique se não é o cabo de aço que está desfiando.

Existe uma pecinha própria para essas situações: O quebra galho. É só aparafusar na ponta do cabo de embreagem que dá para continuar andando com a moto. Evite usar a embreagem por que às vezes ele não resiste muito tempo.

No caso do acelerador o quebra galho é muito grande. Arrume um interruptor de luz. Olhe que atrás dele, tem um lugar de enfiar o fio e apertar um parafuzinho. Arranque essa pecinha com um alicate e use como quebra galho. Se arrebentar em baixo, no carburador, tome cuidado para que não caia nenhum pedaço do cabo arrebentado e o quebra galho dentro do motor.

Provavelmente vai precisar regular a embreagem ou o acelerador novamente.

Embreagem patinando.

- 1– Evite acelerar muito.
- 2– Passe as marchas antes do momento que você passaria normalmente.
- 3– Evite os morros.
- 4– Não espere acabar a embreagem totalmente para ser rebocado. Se estiver difícil, enquanto alguém te reboca você só acelera um pouquinho para ajudar.
- 5– Se a caixa de marchas estiver esquentando muito perto de onde fica a embreagem, (perto do pedal de freio) pare e espere esfriar.
- 6– Cabo de embreagem agarrando ou regulado muito alto podem fazer a embreagem patinar. Volte a alavanca da embreagem lá no motor com a mão.

Corrente arrebentada.

Se a corrente de alguém arrebentar no meio de uma trilha, verifique se não foi só a emenda que soltou. Nesse caso é só colocar outra emenda observando o sentido da trava e continuar a trilha normalmente. Caso não tenha nenhuma emenda ou a corrente tenha arrebentado de jeito que não dê para consertar, a moto vai ter de ser rebocada. Se a corrente estiver presa na roda ou no pinhão e você não consegue tirar ela, tente soltar a roda ou o pinhão para facilitar.

Para rebocar outra moto.

- 1– Amarre as motos com distância de uns 2 metros uma da outra.
- 2– Cuide para que a corda não entre na roda.
- 3– Mantenha a corda sempre esticada para evitar dar tranco em quem está sendo rebocado.
- 4– Nas descidas a moto que vem atrás deve frear a da frente. Se a descida for grande vale a pena desamarrear as motos.
- 5– As motos 4T são melhores para rebocar que as 2T. Quanto mais torque em baixa a moto tiver melhor. Uma XR 250 é melhor para puxar outra moto que uma CR 250.
- 6– Se não tiver corda improvise com qualquer coisa (arame, mangueira, corrente da moto que estragou...)

Radiador furado.

Se o radiador da sua moto estiver vazando, e se o vazamento não for muito grande, talvez dê para dar um jeito. Procure um boteco na trilha e peça um ovo cru. Jogue a clara do ovo dentro do radiador.

Massa de tomate também funciona. Na maioria das vezes o furo para de vazar.

Se for uma mangueira vazando, tente enrolar umas tiras de câmara de ar ou fita isolante na mangueira. Andar com a tampa do radiador mal fechada evita pressão no sistema e ajuda a diminuir os vazamentos.

Pedal de marcha quebrado.



Se o seu pedal de marcha quebrar ou simplesmente sumir, coloque uma marcha com um alicate. Se for em uma trilha tente ir de segunda ou primeira. Na estrada, empurre a moto um pouco para ajudar a arrancar e use uma terceira ou quarta.

Como comprar uma moto usada.

Em primeiro lugar, decida quanto dinheiro você vai gastar e então qual moto você irá comprar. Reúna o máximo de informações sobre o modelo desejado em revistas especializadas, internet (sites confiáveis) e em conversas com os amigos/mecânico. Só depois de estar bem informado é que você deve se aventurar a cair nas mãos dos vendedores.

Procurando a moto:

Faça uma pesquisa nos classificados dos jornais/internet, oficinas, lojas e pistas da sua região. Às vezes leva tempo para achar uma moto que nos agrada e ao mesmo tempo caiba no bolso.

Ir ver a moto:

Você precisa comprar a moto pelo melhor preço possível mas, mais do que isso, tem que ter certeza que ela está funcionando perfeitamente. Não se acanhe de agachar em volta da moto procurando algum defeito, faz parte do jogo. Procure levar a moto para um local onde exista muita luz e evite fazer negócio à noite. Esse é uma ocasião onde duas cabeças pensam melhor que uma. Um amigo ou mecânico pode ajudar a ver coisas que o comprador muitas vezes entusiasmado não enxerga. Resista a tentação de comprar a primeira moto que ver. Ande bastante para ter idéia das opções que você tem.

O que olhar?

Saber onde procurar por algum defeito na moto é muito importante. Conhecer as particularidades de cada modelo também ajuda. Por exemplo: procurar trincas/soldas no chassi fica muito mais fácil se você sabe onde aquele modelo costuma rachar.

Aqui uma lista de coisas que não podem ser esquecidas:

Pergunte sobre onde era feita a manutenção da moto e se existem registros na oficina. Era uma boa oficina? O dono/mecânico sabe quando terá de fazer, por exemplo, a próxima troca de óleo da suspensão? É uma boa pergunta para ver se ele é cuidadoso com a moto. Itens como pneus, freios, transmissão e outros que demonstram que você terá de gastar dinheiro logo devem ser negociados pois aumentam o custo para você.

Suspensão:

Verifique vazamentos de óleo dos amortecedores (dianteiros e traseiro) e folgas na balança. Inspeção o cromado do tubo da suspensão dianteira. Não deve ter nenhum risco. Verifique também o alinhamento do garfo (olhando de longe) para verificar se a moto já bateu.

Rodas:

Verifique folga nos rolamentos das rodas tentando move-las para os lados. Girando as rodas veja o empeno, se há amassados e se elas giram livremente. Verifique se há raios soltos ou quebrados.

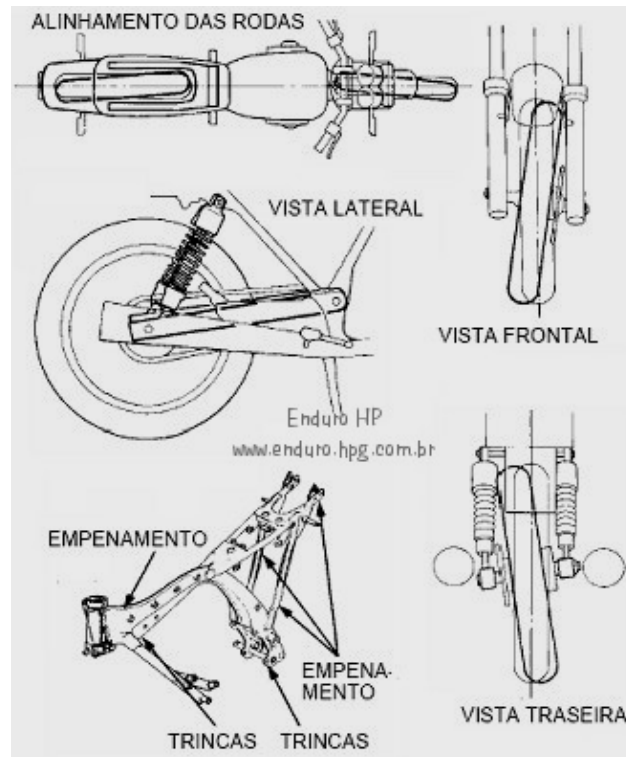
Freios:

Empurre a moto desligada e acione um dos freios suavemente. A moto deve parar de imediato e tão logo o freio seja solto deve liberar a roda totalmente sem ficar agarrando. Repita o procedimento com o outro freio e não esqueça de verificar a espessura dos discos e pastilhas. O fluido de freio deve ser transparente com uma coloração levemente azul ou cor de mel caso contrário demonstra falta de cuidado do proprietário com a manutenção. O desgaste dos discos dá uma boa idéia da quilometragem da moto.

Chassi:

Verifique trincas ou soldas suspeitas. Próximo à caixa de direção, pedaleiras, saída do escape no

motor e amortecedor traseiro são os locais mais prováveis. Olhe por baixo do motor se a moto não tem muitos (alguns vai ter) amassados do chassi por bater em pedras. Se a moto tem um protetor, verifique o estado dele para ter uma idéia de como a moto era usada. Levante a frente da moto e cheque o movimento da direção. Não pode estar duro, com calos ou folga.



Plásticos:

A roupa da moto dá um bom indicador do carinho do dono. Mas cuidado pois muitas motos (bem como algumas mulheres) possuem o corpo belíssimo e o interior não tão bem cuidado assim. Olhe por baixo do tanque, banco e pára-lamas. Veja se a moto era sempre limpa ou se foi limpa somente para vender. Veja como está dentro das sanfonas da suspensão dianteira. Observe se as peças da moto estão descoradas denunciando lavagem com produtos cáusticos e água de alta pressão que danifica borrachas, buchas e rolamentos da moto inteira. Cuidado com adesivos que podem ter sido colados para esconder algum defeito.

Motor:

Pergunte sobre qual foi a última vez que o motor foi aberto. O que foi trocado? Os parafusos do motor devem ter marcas de chave condizentes com o que diz o proprietário. Procure sentir a compressão do motor batendo o click. Verifique o nível e o estado do óleo do motor e do líquido do radiador para ter uma idéia de como a moto era cuidada. Olhe por baixo procurando por alguma solda ou amassado provocado por pancadas em pedras. Procure vazamentos nas juntas. Verifique também o estado do escapamento. Nas motos 4T procure algum sinal de óleo queimado na ponteira. Uma sujeira preta seca não é problema mas se estiver com um aspecto molhado pode ser sinal de um motor gasto. Cheque também o filtro de ar. Está limpo? Retirando o filtro passe a mão no duto que leva ao carburador. Se sentir que há sujeira passando para o motor é mau sinal.

Embreagem:

Verifique se as regulagens do cabo da embreagem já estão próximas do fim. Engate primeira, aperte a embreagem e empurre a moto. Não deve ser muito diferente do que em ponto morto. (mas em algumas motos a embreagem segura um pouco) Com a moto ligada, verifique o funcionamento suave

e se as marchas e o ponto morto entram fácil.

O teste da moto:

Sentir como se comporta a moto antes de comprar pode ser bastante útil se você está acostumado com o modelo ou pelo menos com alguma moto parecida. Se, por exemplo, você está trocando sua moto nacional por uma importada de pouco vai adiantar dar uma volta. É inclusive uma tática usada pelos vendedores pois o comprador fica maravilhado com a potência da nova moto e compra por impulso. Quando for sair com a moto que pretende comprar preste bastante atenção na sensação que a moto transmite. Barulhos estranhos? Vibração? E os freios? As marchas? Acelere e sinta como é a resposta do motor. A embreagem está patinando? Se você é experiente tire as mãos do guidon. A moto deve seguir a sua trajetória sem puxar para os lados. Ao parar a moto depois de ter andando procure por vazamentos.

Documentação:

Após a moto ter passado por todas as etapas acima você deve examinar a documentação com muito cuidado. Verifique o ano/modelo da moto. Confira se o número do documento bate com o do chassi e verifique junto ao departamento de trânsito se existe alguma pendência/denúncia em relação a este número. As motos importadas ou as nacionais que nunca foram emplacadas devem ter nota fiscal ORIGINAL e recibos de compra e venda confirmando quem é o verdadeiro dono. Fuja de qualquer coisa enrolada ou que não cheire bem.

Olhar uma moto é um trabalho de arqueólogo. Os arranhões, as peças trocadas e as marcas de desgaste dizem muito sobre a vida da moto. O dono cuidava bem dela? Pilotava com cuidado? Fazia gambiarra? O mecânico era bom? Isso é mais importante que seu estado atual. Uma moto que sempre foi bem cuidada ficará como nova facilmente com pouco trabalho mas uma moto cheia de peças ruins, adaptações e problemas é uma bomba relógio que pode explodir nas suas mãos.

Fica esperto e... Boa sorte!

Fonte:

Clarity
Motocross.com

Saiba mais:

Cadastro das motos roubadas.
Números do chassi.
Guia de diagnóstico de defeitos

Classificados:

Jeca Jóia
Mundomoto
Moto X
TCMG
INEMA
Moto & Técnica
Jornal Balcão
AGPE
Planeta off road (quadriciclos)

Tabelas de preços

FIPE
Molicar

Humor

Classificados

Vedação.

Responsável por evitar aqueles incômodos vazamentos, os retentores, as juntas e os anéis em "O" existem para se deformar e assim promover a vedação. Apesar de serem peças extremamente baratas possuem uma grande responsabilidade ao evitar a perda de lubrificação e impedir que a sujeira (algo que amamos conhecido como barro e quando seco chamado simplesmente de terra) penetre no interior de componentes extremamente caros. A grande maioria dos problemas relacionados aos dispositivos de vedação é devido a falta de cuidado na hora da montagem.

Retentores

Juntas

"O" ring

Retentores

Dicas de instalação

Sempre instale os retentores com as gravações em sua face voltadas para fora.

Todo eixo deve ser chanfrado ou ter seus cantos arredondados. Isto evita que o retentor tenha o seu lábio de vedação danificado. É muito importante proteger o lábio de vedação de todas as possíveis superfícies perigosas, tais como cantos vivos, roscas, entalhados, chavetas...

Quando o retentor tiver que passar por um entalhado ou um rasgo de chaveta, é necessário usar uma proteção. Use fita adesiva (durex largo) para proteger o lábio do retentor destas irregularidades.

Observe se o eixo apresenta depósitos, oxidação, amassados, rebarbas ou outros defeitos que possam prejudicar o lábio de vedação.

Cuidado para não instalar o retentor inclinado.

Não lixar o eixo.

Lubrificar sempre o lábio de vedação com óleo ou graxa, evitando assim que o retentor trabalhe a seco nos instantes iniciais.

O dispositivo de montagem deve se apoiar o mais perto possível do diâmetro externo, caso contrário poderá danificar a carcaça do retentor.

Não bata com martelo no retentor. Use um dispositivo intermediário.

Sempre que desmontar qualquer conjunto (câmbio, motor, caixa de direção, etc.), deve-se substituir o retentor mesmo não apresentando vazamento.

Deve-se ficar atento ao estado do eixo e alojamento (desgaste, machucados, rebarbas, etc.).

Não fazer uso de cola. O retentor já é construído de tal forma, que seu diâmetro externo já vem na medida a fim de se obter uma boa fixação e vedação estática.

Evitar lavar a moto com jato de água forte o que "empurra" a sujeira, água e sabão para dentro de onde os retentores deveriam estar protegendo mas não são projetados para resistir a pressões vindas de fora. Muitas vezes, o sabão (possui soda cáustica) ou solvente (diesel por exemplo) utilizado na lavagem é agressivo às vedações.

O retentor pode ser consertado algumas vezes em caso de emergência. Caso consiga retirar o retentor sem estragá-lo observe que existe uma mola espiral que dá pressão no lábio do retentor. Retire a mola e ela possui uma emenda que pode ser solta desenroscando. Corte aproximadamente uns 3mm da ponta fêmea e monte a mola novamente. Isso vai aumentar a pressão do lábio do retentor promovendo a vedação mas pode causar mais desgaste da superfície de vedação ou aquecimento do retentor.

Juntas

As juntas devem ser de algum material mais macio que as superfícies a unir para promover a vedação se acomodando às irregularidades e imperfeições das superfícies. Normalmente são feitas de um papel especial, chamado de papelão hidráulico ou em locais onde existe necessidade as juntas podem ter outros materiais como borracha, amianto, metal ou uma combinação destes.

As juntas devem ser instaladas sem colas. A não ser em casos especiais onde o fabricante recomenda o contrário. Ao montar qualquer componente, sempre utilize juntas novas e, muito importante, verifique se a espessura da junta (medindo em um lugar onde a velha não foi esmagada) é a mesma da junta que está sendo instalada. Verifique se as superfícies a unir estão limpas e planas removendo qualquer imperfeição com uma lixa fina. Sempre desaperte e aperte os parafusos de maneira cruzada e em etapas. Utilize o torque de aperto correto.

Veda juntas são para utilizar em caso de emergência que não se tenha a junta em mãos e seja necessário reaproveitar a junta antiga. Caso a junta não possa ser reaproveitada pode ser comprado em lojas de vedações o papelão hidráulico para você mesmo fazer a sua junta.

Em alguns lugares, (como na união das carcaças de vários motores), a precisão necessária é muito grande e pelo fato da junta se deformar no momento do aperto é então utilizado junta líquida, uma espécie de cola que substitui a junta nesses casos.

Anéis "O"ring

Os anéis "O" são utilizados para vedação tanto de eixos substituindo os retentores como para vedação de tampas no lugar das juntas. São componentes simples que normalmente dão pouco trabalho devido a sua versatilidade e forma simples.

Em motocicletas são utilizados dois tipos de materiais diferentes. A borracha comum (NBR) e a borracha de silicone que possui uma cor avermelhada. O anel de borracha de silicone é mais resistente a alta temperatura sendo por isso aplicado em locais como o escapamento e o YPVS.

Existe também o cordão, que é vendido em metros. No caso de precisar de um anel você pode fazer um cortando o cordão no comprimento certo e colando as suas pontas. Não fica tão confiável como o oring mas serve para aquele reparo de emergência.



Antes da instalação deve-se verificar se as dimensões do anel estão corretas, lubrificar tudo com óleo ou graxa e certificar-se da ausência de defeitos nas sedes de vedação.

Saiba mais retentores: [SABÓ](#)
[CORTECO](#)
[RTO](#)
[Vedamotors](#)
[Corcos](#)
[Angst + Pfister](#)
[Telecurso](#)

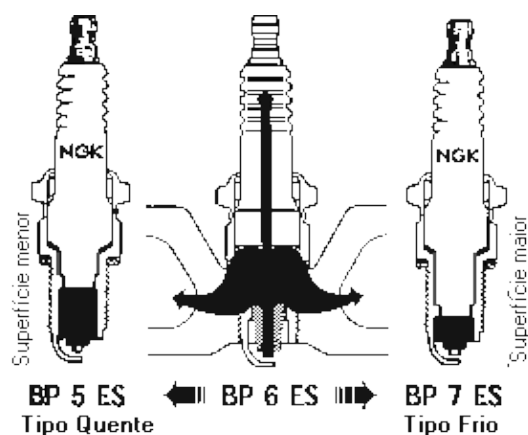
Saiba Mais Juntas: [Revista Duas Rodas N°259A](#)
[Revista Moto e Técnica N°9](#)
[Revista Motoshow N°122](#)
[Guarnital](#)
[Make Your Own Gaskets](#)
[Gasket Stuff.](#)
[GasGas](#)
[Veda juntas](#)
[Removedor de juntas](#)

Saiba Mais Oring: [Oring usa](#)
[Eriks](#)

Vela de Ignição

Velas de ignição são um dos mais misteriosos componentes do motor. Várias questões têm deixado as pessoas confusas. As velas são a janela para o que acontece dentro do motor e podem ser usadas como uma ferramenta de diagnóstico para mostrar os sintomas e condições da queima na câmara de combustão.

A vela tem duas funções principais; provocar a ignição da mistura e remover calor da câmara de combustível. A temperatura da vela precisa ser fria o bastante para prevenir a pré-ignição, mas quente o suficiente para prevenir o acúmulo de depósitos que poderiam causar a falha na vela.



O grau térmico da vela de ignição é a capacidade que a vela tem em remover calor da câmara de combustão. Ele é determinado pelo comprimento do isolante de cerâmica central e sua habilidade de absorver e transmitir o calor. Então, uma vela fria tem um isolador mais curto e absorve mais calor da câmara de combustão. Este calor percorre uma distância menor e permite à vela trabalhar a uma temperatura mais baixa. Uma vela fria é necessária quando o motor é usado com muita carga ou em altas rotações.

Abaixo uma lista de fatores que podem afetar a temperatura de operação das velas de ignição.

A proporção da mistura ar-combustível afeta a performance do motor e o funcionamento da vela de ignição. Uma mistura rica abaixa a temperatura da ponta do eletrodo central causando o acúmulo de depósitos de carvão o que pode levar a vela a falhar. Mistura pobre causa um aumento da temperatura em toda câmara de combustão resultando em pré-ignição, detonação e pode danificar o motor.

Aumentar a taxa de compressão eleva a temperatura da vela e do cilindro internamente. A compressão pode ser aumentada reduzindo o volume da câmara de combustão (piston convexo, junta de cabeçote mais fina, cabeçote rebaixado, biela maior), adicionando algum sistema de admissão forçada (turbocompressor, óxido nitroso, blower).

Um avanço no tempo de ignição de 10° causa um aumento de temperatura de aproximadamente 70°–100°C.

Aumentos de temperatura na ponta da vela de ignição são proporcionais à carga e rotação do motor. Quando estiver andando constantemente a altas velocidades ou forçando o motor, instale uma vela mais fria.

Queda na temperatura ambiente causa aumento na densidade do ar resultando em uma mistura pobre. Isto cria um aumento na pressão e temperatura do cilindro. Então se deve corrigir a proporção de mistura.

Aumento da umidade do ar diminui o volume de oxigênio na admissão. Resulta em menores pressões e temperatura na câmara de combustão. Diminui a temperatura da vela e a potência do motor.

Aumentando a altitude diminui a pressão barométrica. A temperatura no cilindro diminui, bem como a temperatura na vela. Ajuste a mistura ar-combustível.

Tipos de combustão anormal.

Pré-ignição é a queima da mistura antes do tempo ideal. É causada por pontos quentes na câmara de combustão, tempo de ignição adiantado, vela de grau térmico quente, combustível de baixa octanagem, mistura pobre, alta taxa de compressão ou sistema de refrigeração deficiente.

Pré-ignição usualmente leva à detonação.

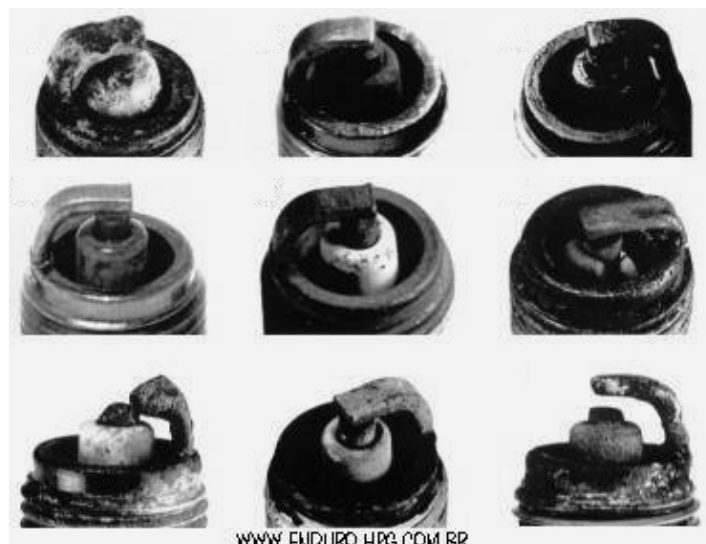
Detonação é o pior inimigo da vela de ignição. Pode quebrar os isoladores e a ponta dos eletrodos pode chegar a mais de 1500°C durante a combustão. É mais frequentemente causado por pontos quentes na câmara de combustão. Os pontos quentes fazem a mistura ar-combustível inflamar-se o que força o pistão para baixo quando o pistão está subindo empurrado pela biela. O resultado é uma onda de choque e um som audível (grilando). Falha na faísca ocorre quando a vela não consegue provocar a ignição da mistura na câmara de combustão no momento certo. (poucos graus antes do ponto morto superior)

Uma vela pode dar uma faísca ruim ou não dar faísca por vários motivos; bobina defeituosa, muita compressão, folga dos eletrodos incorreta, vela suja ou molhada, tempo de ignição insuficiente... Falhas na queima podem causar perda de potência e excessivo consumo de combustível.

A vela pode deixar de provocar faísca quando a temperatura dos eletrodos não é suficiente para queimar os depósitos de carbono, combustível, óleo ou outros depósitos. A faísca não salta entre os eletrodos.

Diagnóstico da vela.

Passe o mouse sobre a figura. (só funciona no site)



Instalação

Limpe a área ao redor da vela antes da removê-la para evitar que caiam sujeiras no interior do motor. Sempre instale as velas com o motor frio. Regule a folga entre os eletrodos. Comece atarraxando a vela com as mãos e somente dê o aperto final com a chave. O torque de aperto influi diretamente na habilidade da vela em transferir calor para fora da câmara de combustão.

Tabela de torques de aperto.

Tipo de assento	Diâmetro da rosca	Cabeçote de ferro fundido	Cabeçote de alumínio
Plano com anel de vedação.	18mm	3,5 a 4,5 kgf.m	3,5 a 4,0 kgf.m
	14mm	2,5 a 3,5 kgf.m	2,5 a 3,0 kgf.m
	12mm	1,5 a 2,5 kgf.m	1,5 a 2,0 kgf.m
	10mm	1,0 a 1,5 kgf.m	1,0 a 1,2 kgf.m
Cônico sem anel de vedação.	18mm	2,0 a 3,0 kgf.m	2,0 a 3,0 kgf.m
	14mm	1,5 a 2,5 kgf.m	1,0 a 2,0 kgf.m

Fonte:

NGK

Revista Motoshow ano 11 N° 2

Catálogo Bosch Cycle

Saiba mais:

Club Plug

Denso

Códigos de vela NGK

Tabela de aplicação motos off road.

MXA

Ignição por magneto

Offroad.com

Baterias

Como funciona?

Teste de bateria.

Carga de bateria.

Baterias novas.

Baterias a ácido são usadas como suprimento de energia independente da moto estar em funcionamento. Em motocicletas de enduro, como não há quase nenhum acessório, é usada principalmente para a partida do motor. Hoje em dia, os modernos motores 4T estão tomando o lugar dos nervosos 2T por causa das normas cada vez mais rigorosas de controle das emissões de poluentes. Mas, o motor 4T é mais difícil de ligar, então, as motos estão vindo com partida elétrica. Para não aumentar muito o peso da moto (outra desvantagem do 4T contra o simples 2T) as fábricas estão optando por retirar o sistema de partida a pedal. Por isso vê-se a necessidade de manter todo sistema elétrico em bom estado por quê se algo falhar vai ter que empurrar a moto e recorrer ao famoso "tranco" nem sempre possível nas trilhas da vida.

Mas como funciona?

O que acontece quando uma bateria está descarregando?

No processo, o ácido sulfúrico (H_2SO_4) dissocia-se passando os SO_4 ao chumbo (Pb) de ambas as placas (positiva e negativa) formando nelas o sulfato de chumbo ($PbSO_4$); os H^+ roubam o oxigênio do óxido de chumbo (PbO_2) da placa positiva, formando água (H_2O) que diminui a concentração ácida do eletrólito. A reação química gera a corrente elétrica (elétrons livres que lentamente se reúnem nas placas negativas). Se o processo continuar, o eletrólito pode se transformar em água pura e as placas podem ser cobertas de sulfatação ($PbSO_4$) então a atividade elétrica dentro da bateria pode ser paralisada.

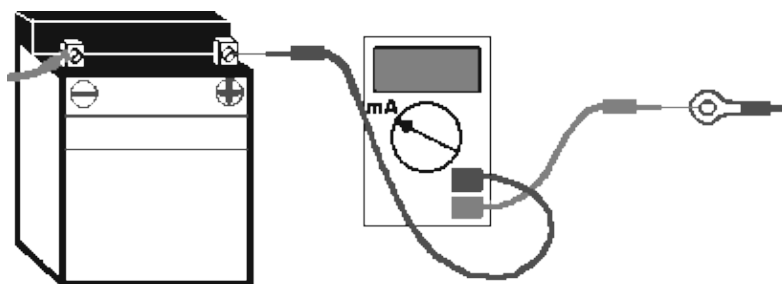
O que acontece quando uma bateria está carregando?

A carga elétrica fluindo ao contrário faz a sulfatação liberar seu sulfato para a solução eletrolítica. O processo faz a placa e a solução voltarem à sua composição original. Pode-se ver bolhas que são formadas de oxigênio e hidrogênio. Estes gases são expelidos pelo respiro. A água é formada pela combinação dos gases oxigênio (O_2) e hidrogênio (H_2) = (H_2O), razão pela qual só se deve completar o nível somente com água destilada.

Reações de autodescarga.

As baterias têm tendência a descarregar. A energia armazenada na bateria se perde a uma razão de 0,01 a 0,30 volt por mês a $25^\circ C$. Caso a temperatura aumente, a bateria descarrega mais rápido. A $35^\circ C$ a bateria descarrega duas vezes mais rápido que a $25^\circ C$. Alguns acessórios instalados nas grandes motos drenam energia mesmo com a chave desligada. Relógios e a memória de computadores de bordo estão entre os mais comuns. Para checar a corrente de descarga desses

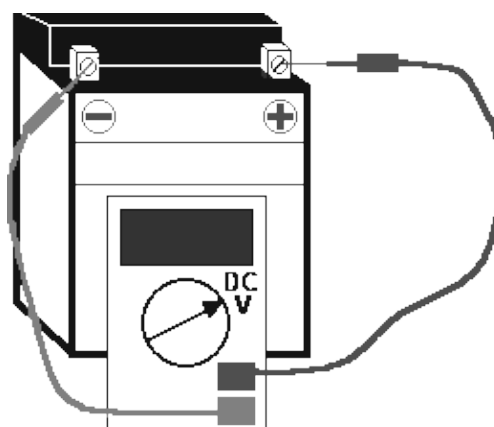
componentes ou se há alguma pequena fuga de corrente, desconecte o fio positivo da bateria e meça com o multímetro a corrente de descarga. (por exemplo na Falcon a fuga máxima especificada é 0,1mA) Na falta de um multímetro coloque uma lâmpada pequena como as de painel. Se ela acender mesmo que fraquinho pode estar havendo alguma fuga de corrente.



Teste de baterias

Quanto de carga tem na bateria?

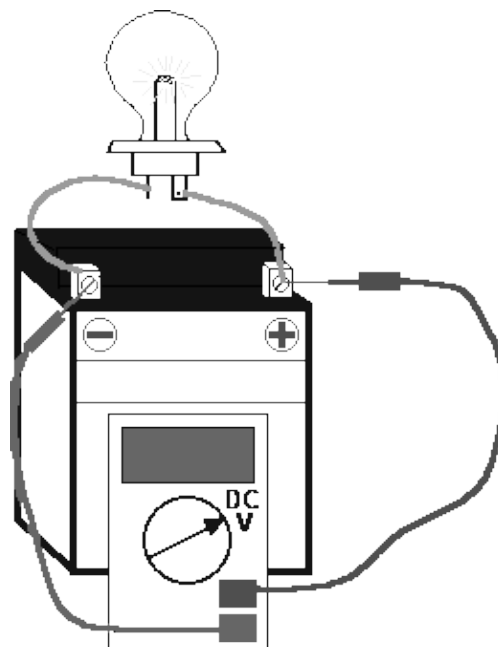
Há dois métodos de verificar a carga na bateria. Usando um densímetro para verificar a concentração de ácido na solução eletrolítica ou medindo a "voltagem" da bateria com um multímetro.



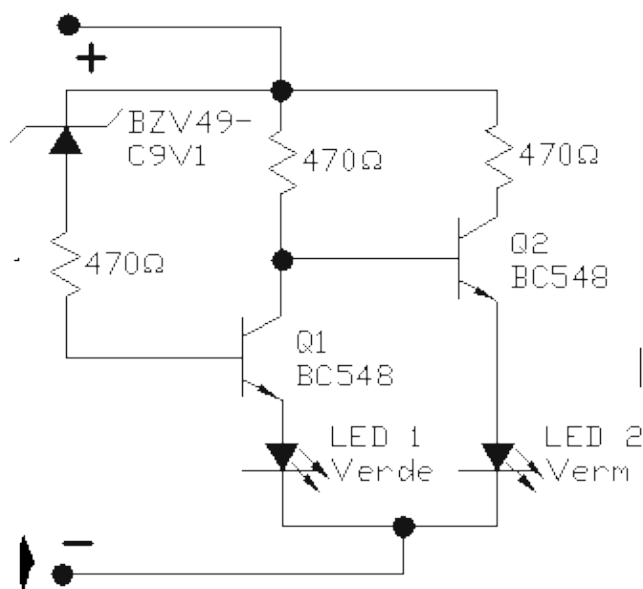
Estado da carga	Volts	Densidade	.
100% carga bateria selada	13,00V	-	Ok
100% carga sulfate stop	12,80V	1.280	Ok
100% carga bateria comum	12,60V	1.265	Ok
75% carga	12,40V	1.210	Ok
50% carga	12,10V	1.160	carregar
25% carga	11,90V	1.120	carregar

0% carga	menos que 11.80 V	menos que 1.100	carregar
-----------------	------------------------------	----------------------------	-----------------

Há um segundo teste. Se os faróis da moto ligam com o motor desligado, ligue-os e meça a "voltagem" da bateria. Se estiver abaixo de 11,5V a bateria precisa de carga. Caso os faróis só funcionem com a moto ligada ou sua moto não tem farol ligue uma lâmpada de farol como abaixo.



Você pode construir um aparelhinho com um pouco de conhecimento de eletrônica para mostrar o estado da carga da bateria. Se a bateria possuir mais de 10V o LED verde acende. Caso contrário o LED vermelho acenderá.



Carregando a bateria

A carga reverte o processo destrutivo da bateria que acontece quando ela descarrega. As placas e o eletrólito que tinham sido transformados em sulfatação e em água são restaurados em sua

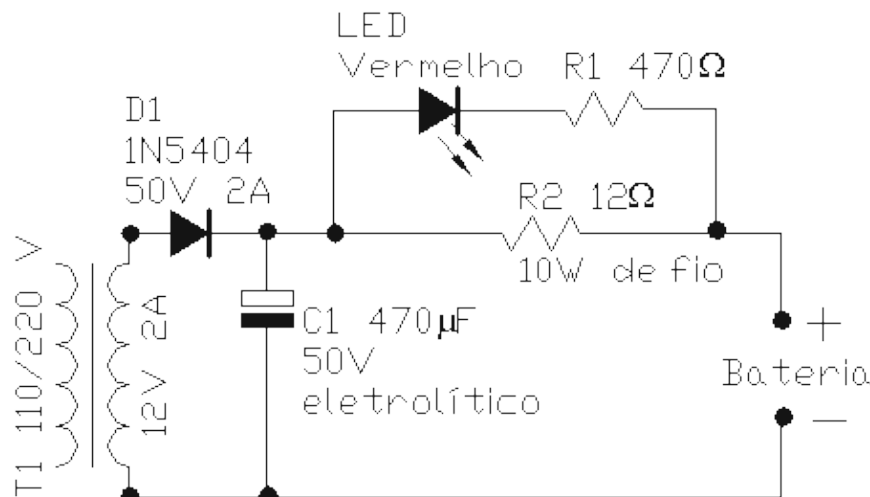
composição original. Se a bateria está muito ruim pode ser que ela não aceite a carga.

- 1) Retire as tampas da bateria.
- 2) Sempre coloque as garras do carregador primeiro na bateria. Depois ligue a corrente elétrica.
- 3) Carregue a bateria com 1/10 da capacidade nominal da bateria. (uma bateria de 7Ah deve ser carregada com 0,7Ah)
- 4) Teste a bateria com um multímetro ou com um densímetro até que a bateria atinja 100% da sua carga. Carregar mais que o tempo necessário corroi as placas.
- 5) Adicione água destilada caso o nível da solução esteja abaixo do máximo.

Se a bateria aquecer durante o processo de carga, pare o carregamento e aguarde a bateria esfriar.

Algumas vezes uma bateria não segura carga. É por que ela está excessivamente descarregada e o carregamento está ocorrendo somente na superfície das placas. Neste caso a bateria precisa de ser carregada à baixa corrente por um longo período.

Esquema construir um carregador de baterias em casa. R2 determina a corrente de carga e pode ser aumentado para uma carga mais lenta. O LED indica que a bateria está em carga.



Ativação de baterias novas.

Uma bateria nova, após a colocação da solução, têm aproximadamente 80% da sua carga. Deve-se carregar a bateria com carga lenta após ativação para evitar que a bateria seja carregada pelo gerador da moto o que pode aquecer as placas. Quanto mais tempo a bateria ficou estocada, menor será sua carga inicial. Por isso deve-se preferir baterias com data de fabricação mais recente.

- 1) Teste o sistema de carga da moto e verifique possíveis fugas de corrente para ter certeza que o defeito é na bateria.
- 2) Remova a tampa do respiro da bateria.
- 3) Coloque a solução que vem com a bateria até o nível máximo.
- 4) Deixe a bateria descansar por 30 minutos. Balance a bateria gentilmente para expulsar bolhas de ar. Se necessário complete o nível com a solução eletrolítica. Não deve ser adicionado mais solução eletrolítica na bateria após essa etapa
- 5) Carregue a bateria com uma carga equivalente à 1/10 da carga nominal até que ela esteja com carga total. Se durante a carga o nível da solução abaixar, complete somente com água destilada.

6) Proteja os terminais da bateria com graxa ou vaselina. Conecte o tubo de respiro. Verifique se a ponta do tubo de respiro não está encostando na moto.

Informações sobre segurança.

Baterias basicamente possuem dois perigos:

1) Gases potencialmente explosivos (oxigênio e hidrogênio)

- Não fume, não produza chamas ou faíscas próximo a baterias
- Antes de dar carga em baterias convencionais, retire as tampas.
- Só dê carga em locais ventilados.
- Se a bateria ficar quente durante a carga, pare a carga e espere a bateria esfriar. Calor estraga as placas e a bateria pode explodir.
- Esteja certo que o tubo de respiro da bateria está desobstruído e sem dobras.

2) Acido sulfúrico que é extremamente corrosivo.

- Sempre use óculos de proteção, luvas e roupas protetoras.
- Lave qualquer respingo de ácido com água e sabão.
- Em caso de ingestão, beba grandes quantidades de leite ou água com leite de magnésia, óleo vegetal ou ovos batidos. Procure ajuda médica.
- Em caso de contato com os olhos lave com água durante vários minutos e procure ajuda médica.
- Retorne sua bateria usada para a loja onde você comprou. Eles são obrigados por lei a receber a bateria e destinar ela para reciclagem. Baterias contém chumbo e ácidos que podem contaminar o meio ambiente.

Mantenha baterias fora do alcance de crianças.

Alguns componentes elétricos podem ser danificados caso os terminais da bateria ou conectores sejam ligados ou desligados com a ignição ligada e houver presença de corrente elétrica.

Remoção: Desacople primeiro o cabo negativo da bateria, depois o cabo positivo.

Instalação: Acople primeiro o cabo positivo, depois o negativo.

Fonte: [Yuasa](#)
[Battery-chargers](#)
[Battery Stuff](#)
[Battery Faq](#)
[Eurobat](#)

Saiba mais: [Bosch](#)

Fundamentos de eletricidade e circuitos

Antigamente, as motos de trilha eram bastante simples na parte elétrica. Se tinha faísca na vela, a moto pegava e pronto. no máximo um farol. Mas com as motos 4T veio também a partida elétrica, bateria, sensores de pressão do óleo, posição do acelerador... e com toda essa parafernália fica fácil perceber que o sistema elétrico tem ficado mais complexo. Até a injeção eletrônica já aparece em alguns modelos.

Unidades elétricas.

Para reparações simples em motocicletas precisamos conhecer bem três unidades elétricas:

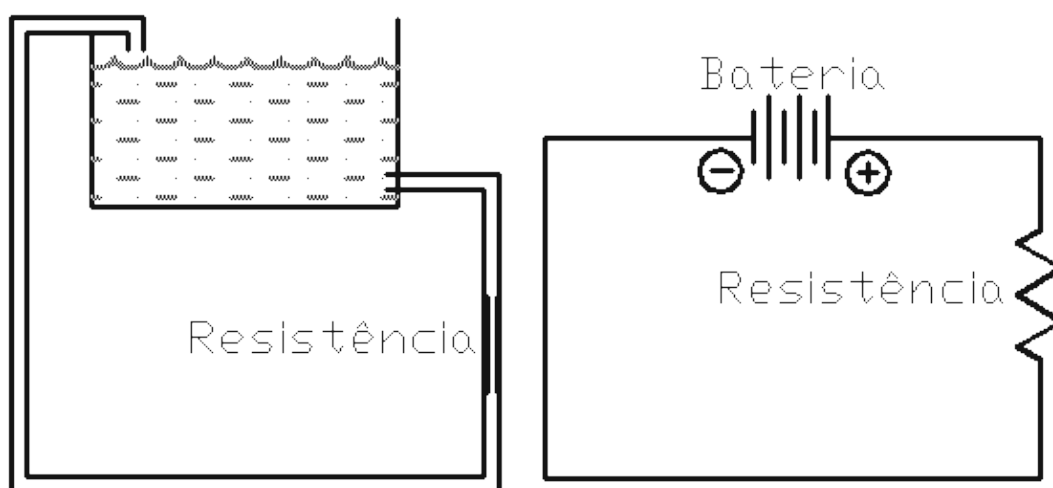
Tensão ou voltagem. (V)

Corrente ou amperagem (A)

Resistência (Ω ohm)

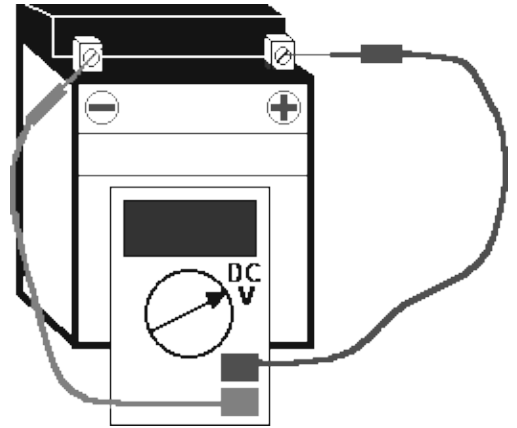
O instrumento que mede essas grandezas elétricas é o multímetro. Aparelho que não é caro e é de extrema utilidade quando estamos trabalhando com circuitos elétricos.

Para melhor explicar as grandezas elétricas vamos fazer uma analogia com um circuito hidráulico.



V

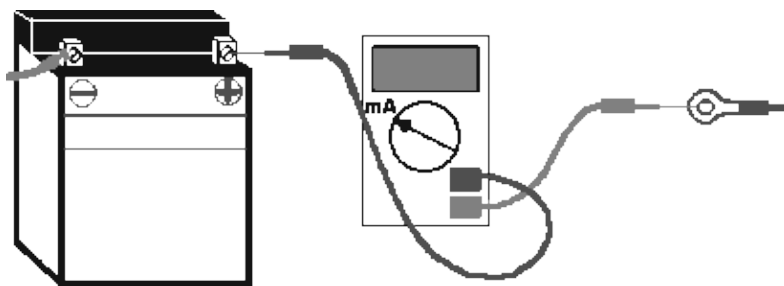
Tensão elétrica é como a pressão dentro dos canos. Mostra a diferença de potencial entre dois pontos de um circuito ou seja, a vontade que a corrente tem de "pular" para um local de menor potencial.



Para medirmos a tensão da bateria, selecionamos no multímetro uma escala que possua capacidade sempre para mais de 12 V de corrente contínua e colocamos as pontas de prova nos pólos da bateria para medir a diferença de "pressão" entre esses dois pontos. Observe que a corrente não flui através do multímetro pois senão teríamos um curto-circuito (o voltímetro fica em paralelo). Uma coisa interessante sobre a tensão produzida pelo magneto da moto é que ela é proporcional à rotação do motor. Para que a tensão não suba acima de um valor que poderia queimar as lâmpadas e estragar alguns componentes elétricos existe o regulador de voltagem. Para saber se existe tensão em um ponto qualquer do circuito, quem não tem um multímetro pode fazer uma lâmpada de teste usando uma pequena lâmpada de moto com o soquete (Painel, seta...). Ligue um fio da lâmpada no terra da moto (chassi) e com o outro fio você testa o circuito. A lâmpada acenderá onde houver 12V.

A

Corrente elétrica é a quantidade de elétrons que passa pelo fio durante um segundo. Ou seja, é como o fluxo de água que passa através dos canos. A corrente elétrica pode ser contínua como a das pilhas e baterias (CC ou DC) ou pode ser alternada como a que temos nas tomadas em casa (CA ou AC). A corrente alternada é a produzida no gerador (magneto) das motos e algumas vezes utilizada no farol.



Ela chama alternada por que muda de sentido diversas vezes por segundo. Para ser armazenada na bateria e utilizada nos outros sistemas a corrente alternada deve ser transformada em corrente contínua que possui pólo negativo e pólo positivo. Quem faz esse trabalho de transformar a corrente alternada em corrente contínua é o retificador. Portanto, uma bateria de moto possui 12 V CC. Para o multímetro poder medir a quantidade de corrente, que flui em um circuito, a corrente deve passar através do multímetro (O amperímetro fica em série) ao contrário da medida de tensão. Por isso devemos ter certeza do que queremos medir e selecionar a escala certa V ou A para não estragar o multímetro (ele tem um fusível e às vezes é só isso que queima).

$$A=V/R; A=P/V$$

Ω

Resistência elétrica é uma restrição à passagem de corrente através de um condutor. Em nosso circuito hidráulico seria como um afinilamento nos canos. Todos os condutores elétricos quando percorridos por uma corrente possuem alguma resistência elétrica. A resistência elétrica é que causa o aquecimento dos condutores mas ela é também benéfica. Os fusíveis ao serem percorridos por uma corrente acima do seu valor nominal se aquecem e se fundem interrompendo o circuito e em muitos casos é a resistência que determina a quantidade de corrente que fluirá por um circuito. Para medirmos a resistência de um componente devemos soltar seus fios isolando o componente do resto do circuito.

$$R=V/A; R=P/A^2; R=V^2/P$$

Resistores em série $R_T=R_1+R_2+R_3...$

Resistores em paralelo $1/R_T=1/R_1+1/R_2+1/R_3...$

Componente	Resistência infinita.	Resistência zero ou muito baixa.
Fusível	Queimado	Bom
Interruptor desligado	Bom	Em curto
Interruptor ligado	Queimado	Bom
Condutores	Partido	Bom
Conexões	Sem contato	Bom
Bobinas	Fio partido	Isolador defeituoso
Lâmpadas	Queimada	Boa
Enrolamento de motores	Queimado	Bom ou em curto

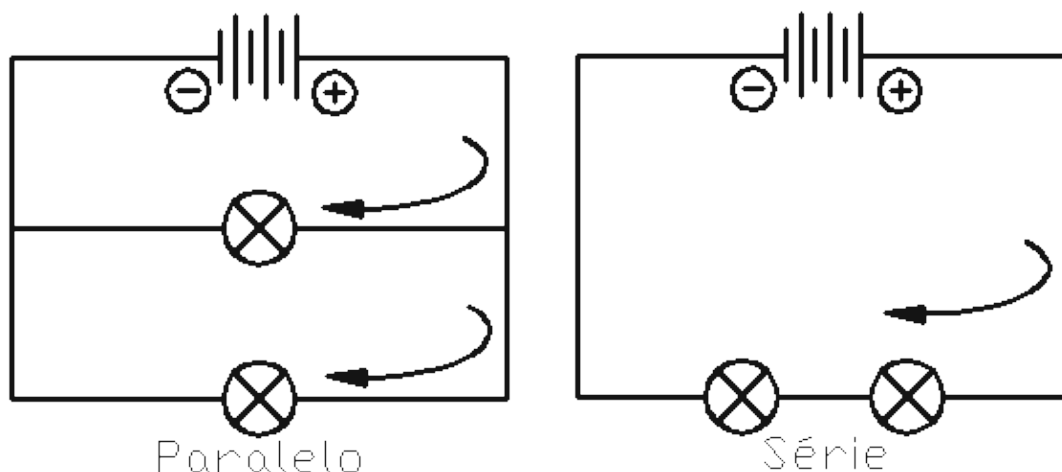
P

Potência elétrica é dada em Watts (W). É a medida da energia gasta por um período de tempo para realizar algum trabalho.

$$P=VA; P=V^2/R; P=A^2R$$

Circuito elétrico.

O circuito elétrico compõe-se de todos os componentes onde a corrente flui. Nas motos, geralmente o pólo negativo de todos componentes é ligado ao chassi, fazendo assim parte do circuito. Os componentes em um circuito elétrico podem ser ligados em série ou em paralelo. No circuito em série há somente um caminho disponível para a corrente que deve percorrer todos os componentes. No circuito em paralelo a corrente percorre cada componente independentemente, sendo que cada um desses componentes pode ter um valor de corrente e funcionamento independente dos demais.



Exemplo:

Buzina não está funcionando. (Demais parte elétrica ok)			
Desconecte os fios da buzina, com a ignição ligada e o botão da buzina acionado verifique se existe tensão (V) nos fios da buzina.			
Sim Desligue a ignição e verifique a continuidade (Ω) entre o fio terra (normalmente fio verde escuro ou preto) e o chassi.		Não Verifique se chega tensão no interruptor da buzina	
Resistência muito baixa ou zero. O problema deve ser na buzina. Ligue dois fios direto da bateria na buzina e verifique se ela funciona.	Resistência alta ou infinita. Verifique onde está a interrupção na linha de terra.	Sim Desligue a ignição e verifique a continuidade (Ω) das conexões e do chicote entre o botão e a buzina.	Não Desligue a ignição. Verifique a continuidade (Ω) das conexões e do chicote entre ignição e o botão.

Código de cores:

B; BL – Preto	LG – Verde claro	P – Cor de rosa
BR – Marrom	GY; GR – Cinza	R – Vermelho
CH – Chocolate	L; BU – Azul	W – Branco
DG – Verde escuro	SB; LB – Azul claro	Y – Amarelo
G – Verde	O – Laranja	

Atenção:

- Desconecte o cabo negativo da bateria antes de realizar qualquer serviço na parte elétrica.
- Sempre separe os conectores do chicote com a chave da ignição na posição OFF.
- Antes de ligar os conectores verifique se não existem pinos empenados e se as conexões elétricas estão firmes. Certifique-se de empurrar os conectores até o fim.
- Fiações e conectores não devem ficar demasiadamente frouxos para não quebrar com os balanços repetidos e nem demasiadamente esticados.

- Examine as capas protetoras, isoladores e fixadores para garantir seu perfeito funcionamento.
- Verifique se nenhuma parte do chicote ficou em contato com alguma parte em movimento ou superfície quente.
- Proteja a fiação de saliências cortantes e quinas vivas.
- Certifique-se da correta passagem dos fios evitando que fiquem demasiadamente esticados ou torcidos quando movimentar o guidon.
- Nunca ligue o motor da moto em ambientes fechados

Fonte: Tudo sobre multímetros, Newton C. Braga
Manual Completo da Moto, George Lear
Manual Mecânico Honda
Manual de serviço NX4 Falcon
Manual de serviço DT200

Saiba mais: [Howstuffworks Magneto](#)
[Howstuffworks V, I, A](#)
[Motorcycle.com](#)
[Eletricidade básica](#)
[Eletrônica](#)
[Limpa contatos I e II](#)

Links interessantes: [Kokusan](#)
[Denso](#)
[Servitec](#)
[Magnetron](#)
[Bosch](#)

Multímetros: [Como usar](#)
[Icel](#)
[Fluke](#)
[Minipa](#)

Guia de Diagnóstico de defeitos.

Motor

O que	Quem	Por quê
Nível de óleo baixo.	4T	Consumo normal de óleo. <u>Vazamentos.</u> Anéis do pistão gastos ou instalados incorretamente. Guia da válvula ou <u>retentor</u> de óleo gasto.
	4T cárter seco	Todos acima + Bomba de óleo gasta ou danificada.
Óleo contaminado com água. (aparência leitosa)	<u>refrigerados a líquido</u>	<u>Retentor</u> mecânico da bomba de água vazando. <u>Junta</u> do cabeçote queimada. Vazamentos na carcaça do motor. Água penetrando no carter durante lavagem ou travessia de rios profundos.
	refrigerados a ar	Água penetrando no carter durante lavagem ou travessia de rios profundos.
Pressão de óleo baixa.	4T	Orifícios de óleo obstruídos. Uso de óleo incorreto.
	4T com interruptor da pressão de óleo	Válvula de alívio da pressão aberta. Tela do filtro de óleo obstruída. Bomba de óleo gasta ou danificada. Vazamentos internos. Uso de óleo incorreto. Nível de óleo baixo.
Não há pressão de óleo	4T	Nível de óleo muito baixo. Corrente da bomba de óleo ou engrenagem motora quebrada. Bomba ou seu eixo danificado. Vazamentos internos.
Pressão de óleo alta.	4T com interruptor da pressão de óleo	Válvula de alívio da pressão travada. Filtro de óleo / galerias obstruído. Uso de óleo incorreto.
Excesso de fumaça e/ou carvão na <u>vela</u> de ignição. Vela "queimada".	2T com lubrificação automática.	Bomba de óleo defeituosa. + todos abaixo.
	2T com lubrificação pré mistura.	Mistura (ar-combustível) inadequada para altura, temperatura e condições de uso. <u>Mistura inadequada</u> de combustível-óleo. Mistura de combustível-óleo muito antiga: evaporação/deteriorização da gasolina. Óleo de motor de baixa qualidade. Uso excessivo de baixas rotações. Uso excessivo do afogador.

Motor travado ou superaquecimento	2T com lubrificação automática.	Falta de óleo no tanque ou tubulação obstruída. Ar na tubulação de óleo. Bomba de óleo defeituosa. Respiro do tanque de óleo obstruído.
	2T com lubrificação pré mistura.	Mistura (<u>ar-combustível</u>) inadequada para altura, temperatura e condições de uso. Mistura inadequada de <u>combustível-óleo</u> . Mistura de combustível-óleo muito antiga: oxidação do lubrificante. Lubrificante de má qualidade.
Superaquecimento.	Todas.	Nível de óleo incorreto. <u>Vela</u> incorreta. Freio agarrando. <u>Excesso de carbonização</u> . <u>Mistura</u> pobre.
	<u>Refrigeração líquida</u> .	Medidor de temperatura <u>defeituoso</u> . Termostato travado fechado. Tampa do radiador com defeito. Nível baixo do líquido de arrefecimento. Passagens obstruídas no radiador. Radiador sujo impedindo o fluxo de ar. Ventoinha do sistema inoperante. Defeito na bomba de água.
Temperatura do motor muito baixa.	Refrigeração líquida.	Medidor de temperatura defeituoso. Termostato travado na posição aberta. Ventoinha não desliga.
Vazamento do líquido de refrigeração.	Refrigeração líquida.	Selo mecânico defeituoso. <u>Anéis</u> de vedação deteriorados. <u>Juntas</u> (principalmente cabeçote) deterioradas. Mangueiras soltas ou deterioradas. Tampa do radiador defeituosa.
Rendimento baixo.	Todas	Escapamento/ ponteira amassado/ <u>carbonizado</u> . Vazamentos no escapamento. Motor gasto. Sistema de <u>ignição</u> defeituoso. Superaquecimento. Compressão baixa. Válvula de escape travada. (2T) As rodas não giram livremente. Embreagem patinando. Filtro de ar obstruído. <u>Carburador entupido</u> .
O motor não pega.	Todas	Filtro ou tubo de <u>combustível</u> obstruído. Válvula da bóia presa. Nível da bóia incorreto. Respiro do tanque de combustível obstruído. Defeito na bomba de combustível. Filtro de ar obstruído. Entrada de ar falsa pelo coletor. de admissão.

		Circuito da marcha lenta ou afogador obstruído. <u>Válvulas de palheta</u> (2T) defeituosas. Descompressor desregulado. Sistema de <u>ignição</u> defeituoso. Combustível contaminado.
Sistema de ignição defeituoso. Não há faísca.	Todas	<u>Vela</u> de ignição defeituosa/suja. Cabo de vela quebrado ou em curto. CDI defeituoso. Engine Stop em curto. <u>Bobina</u> de pulso defeituosa. <u>Fiação</u> solta ou em curto.
O motor não pega depois da lavagem ou depois de atravessar rios.	Todas	Água penetrou no: magneto, filtro de ar, cachimbo da vela, botão do engine stop, conexões elétricas.
<u>Mistura pobre.</u>	Todas	Giclês de combustível obstruídos. Válvula da bóia defeituosa. Nível da bóia muito baixo. Filtro ou tubo de combustível obstruído. Defeito na bomba de combustível. Entrada de ar falsa pelo coletor. de admissão.
<u>Mistura rica</u>	Todas	Afogador acionado. Válvula da bóia defeituosa. Nível da bóia muito alto. Giclês de ar obstruídos. Filtro de ar obstruído.
Marcha lenta irregular	Todas	Compressão baixa. Descompressor desregulado. Sistema de <u>combustível</u> desregulado.
<u>Vela</u> úmida	4T	<u>Carburador</u> afogado. Válvula de aceleração aberta. Válvula do agogador aberta. Filtro de ar sujo.
Falhas, perda de potência, partida difícil...	Todas	Obstrução nos dutos de <u>combustível</u>. Sistema de <u>ignição</u> defeituoso. Mistura de combustível muito pobre ou rica. Combustível contaminado ou muito velho. Entrada falsa de ar no coletor de admissão. Marcha lenta incorreta. Parafuso da mistura ou do ar desajustado. Nível da bóia incorreto. Circuito da marcha lenta ou afogador obstruído. Filtro de ar obstruído. Respiro do tanque de combustível obstruído. <u>Válvulas de palheta</u> (2T) defeituosas.
	Todas	Vazamentos na <u>junta</u> do cabeçote. Cabeçote empenado ou trincado. Anéis do <u>pistão</u> gastos, presos ou danificados. Cilindro ou pistão gasto.

	4T	Folga das válvulas incorretas. Válvulas empenadas, queimadas ou presas. Assento da válvula gasto. Mola da válvula quebrada. Ajuste incorreto do descompressor.
	2T	<u>Válvula de palheta</u> danificada. <u>Retentor</u> do virabrequim danificado. Carter ou <u>junta</u> da base do cilindro danificado.
Compressão excessivamente alta.	Todas	Acúmulo de carvão no <u>pistão</u> ou câmara de combustão.
Fumaça branca excessiva.	4T	Desgaste na haste ou guia da válvula. <u>Retentor</u> da haste da válvula danificado.
Fumaça azul excessiva.	4T	Anéis do <u>pistão</u> gastos, presos ou danificados. Cilindro ou pistão gasto. Anéis de pistão alinhados.
Fumaça preta excessiva.	4T	Mistura rica
Embreagem dura.	Todas	Mecanismo de acionamento da embreagem danificado. <u>Rolamento</u> da placa de acionamento defeituoso.
	Cabo	Cabo da embreagem danificado ou sujo.
	Hidráulico	Pistão do cilindro servo preso. Sistema hidráulico obstruído.
A embreagem não desacopla. (a moto anda com a embreagem acionada)	Todas	Folga excessiva na alavanca de embreagem. Placa da embreagem empenada. <u>Contra-porca</u> da embreagem solta. Viscosidade do óleo imprópria. Campana gasta (com dentes)
	Hidráulico	Nível de fluido muito baixo. Ar no sistema. Sistema hidráulico obstruído ou com vazamentos.
A embreagem patina.	Todas	Braço de acionamento da embreagem preso. Discos da embreagem gastos. Molas da embreagem fracas. Não há folga na alavanca da embreagem. Nível de óleo baixo. Viscosidade incorreta. (óleo fino)
	Hidráulico	Sistema hidráulico obstruído.
Dificuldade para mudança de marchas.	Todas	Funcionamento inadequado da embreagem. Garfos seletores de marcha empenados. Eixos dos garfos seletores empenados. Ranhuras do excêntrico do tambor seletor danificadas. Eixo seletor de marcha empenado. Pedal de marcha em posição inadequada. Cabo de embreagem agarrando. Óleo do motor acima do máximo. Óleo do motor degradado/viscosidade incorreta.

As marchas escapam.	Todas	Dentes das engrenagens gastos. Eixo seletor de marcha empenado. Posicionador do tambor seletor gasto. Garfos seletores de marcha gastos ou empenados. Mola de retorno do seletor quebrada.
Pedal de partida dá retrocesso. (coice) ou a moto anda para trás.	Todas	Defeito no sistema de <u>ignição</u> (ponto adiantado) Chaveta do magneto partida.
Vibração anormal.	Todas	<u>Suportes do motor</u> danificados. Trincas no <u>chassi</u> . Problemas no motor.

Chassi

O que	Quem	Por quê
Direção dura.	Todas	Aperto excessivo da <u>porca</u> de ajuste da coluna de direção. <u>Rolamentos</u> da coluna de direção defeituosos. Pressão insuficiente nos <u>pneus</u> .
Direção puxando para o lado ou desalinhada.	Todas	Amortecedores direito ou esquerdo, ajustados irregularmente. Garfo torto. Eixo dianteiro torto. <u>Rolamentos</u> da coluna de direção defeituosos. <u>Chassi</u> torto. Articulação da balança gasta. <u>Rolamentos</u> da roda gasto. <u>Suspensão</u> dianteira desalinhada. Roda traseira desalinhada.
Trepidação da roda.	Todas	Aro empenado. <u>Rolamentos</u> da roda gasto. <u>Pneu</u> defeituoso.
Dificuldade em girar a roda.	Todas	Freio desajustado. <u>Rolamentos</u> da roda com defeito. Engrenagem do velocímetro defeituosa.
Alavanca ou pedal de freio sem resistência ou "borrachudo"	Freio a disco.	Bolhas de ar ou vazamentos no sistema hidráulico. Pastilha/disco contaminados com óleo. <u>Retentor</u> do pistão da pinça gasto. Reparo do cilindro mestre gasto. Pastilha de freio e/ou disco gastos. Pinça de freio não desliza adequadamente. Nível de fluido de freio baixo. Passagem de fluido obstruída. Disco de freio empenado ou gasto. Pistão da pinça gasta.
Alavanca ou pedal de freio duro.	Freio a disco.	Pistão da pinça agarrando. Pinça de freio não desliza adequadamente. Passagem do fluido obstruída.

		<u>Retentor</u> do pistão da pinça gasto. Pistão do cilindro mestre travado. Alavanca/pedal de freio torto.
Alavanca de freio dura ou demora para retornar.	Freio a tambor.	Mola de retorno gasta/quebrada. Ajuste incorreto do freio. Tambor de freio pegando devido à contaminação. Sapatas de freio gasta na área de contato com o excêntrico. Cabo de freio prendendo. Excêntrico do freio gasto. Sapatas de freio instaladas incorretamente.
Freio agarrando	Freio a disco.	Mangueira do freio obstruída. Roda desalinhada. Disco de freio empenado. Pinça de freio não desliza adequadamente.
Freio com funcionamento deficiente.	Freio a disco.	Disco de freio contaminado com óleo. Pastilhas gastas. Problemas no reparo do burrinho. Ar no sistema. Nível do fluido de freio baixo. Fluido de freio contaminado com água.
	Freio a tambor.	Ajuste incorreto do freio. Lonas de freio gasta. Tambor de freio gasto. Excêntrico do freio gasto. Sapatas de freio instaladas incorretamente. Cabo de freio prendendo. Lonas de freio contaminadas. Sapatas de freio gasta na área de contato com o excêntrico.
Trepidação no freio.	Freio a tambor.	Lonas de freio gasta. Tambor de freio gasto. Lonas de freio contaminadas.
<u>Suspensão</u> macia. (baixa)	Dianteira	Molas do garfo fracas. Insuficiência de fluido nos amortecedores. Sistema antimergulho defeituoso.
	Traseira	Molas do garfo fracas. <u>Vazamento</u> de óleo no amortecedor. Vazamento de ar ou gás. Regulagem incorreta.
<u>Suspensão</u> dura.	Dianteira	Componentes do garfo tortos. Haste do amortecedor torta. Excesso de fluido no amortecedor. Cilindro interno do garfo empenado. Passagem do fluido obstruída. Pressão de ar nos amortecedores incorreta.
	Traseira	Componentes da suspensão montados incorretamente. Regulagem incorreta. Articulações empenadas. Haste do amortecedor empenada.

		<u>Rolamentos</u>/buchas de articulação danificados.
Ruidos na suspensão.	Todas	Cilindro externo ou buchas de guia gasto. Insuficiência de fluido nos amortecedores. <u>Fixações</u> dos amortecedores soltas. Insuficiência de graxa nas buchas da balança.
Vibração anormal.	Todas	<u>Suportes</u> do motor danificados. Trincas no <u>chassi</u>. Problemas no motor.
Vazamento de óleo nas bengalas.	Todas	<u>Retentor</u> avariado. Tubo interno amassado, arranhado, empenado. Nível de óleo excessivo. Aperto exagerado da suspensão no transporte em pick-up.
Instabilidade.	Todas	Guidon incorreto. Coluna de direção sem o <u>aperto</u> adequado. Coluna de direção <u>agarrando</u>. Garfo dianteiro operando de maneira desigual. Desgaste não uniforme dos <u>pneus</u>. Pressão incorreta nos pneus. Rodas empenadas. <u>Rolamentos</u> das rodas folgados. <u>Quadro</u> empenado. Balança traseira com folga. Operação/<u>regulagem</u> amortecedor traseiro.

Elétrico

O que	Quem	Por quê
Farol "fraco"	Todas	Lâmpada incorreta. Absorção excessiva de acessórios. <u>Problemas</u> no circuito de carga. Maus contatos. Terra insuficiente.
Queima constante de lâmpadas.	Todas	Lâmpada incorreta. <u>Bateria</u> no fim da vida útil. Defeito no regulador/retificador. Mau contato.
Motor de partida não consegue girar.	Motos com partida elétrica.	Relé defeituoso. <u>Bateria</u> fraca. <u>Conexões</u> soltas.
Motor de partida não para de girar.	Motos com partida elétrica.	Curto no botão de acionamento. Relé emperado.

Manual de serviço DT 200.

Manual de serviço NX-4

Manual de serviço CR 250 R

Manual de serviço Gas Gas EC

Manual de serviço SZR 660

Tabelas.

Bateria, Vela, Óleo e folga das válvulas.

Fabricante	Motos	Vela		Bateria	Óleo		Folga das válvulas	
		Bosch (folga)	NGK (folga)		motor	bengala	Adm.	
AGRALE	Elefant 900	XR2CS (0,7) X5DC (0,6)	D7EA (0,6)	?	?	?	?	
	Elefant 750	XR2CS (0,7) X5DC (0,6)	D8EA (0,6)	?	?	?	?	
	W 16	F5DC (0,7)	BCP7ES (0,7)	?	?	?	?	
	Canyon 500	XR2CS (0,7) X5DC (0,6)	D8EA (0,6)	?	?	?	?	
	Elefantre 30.0	W3CC (0,6)	B8ES (0,6)	Sem Partida: YB12N Com partida: YB12A-A	?	ATF-A ou 200R	-	
	Dakar 30.0, Elefantre 27.5, Explorer 27.5, SXT 27.5/E, Elefantre 16.5, SXT 16.5, SST 13.5	W3CC (0,6)	B9ES (0,6)					
Aprilia	MX 125	-	BR8ES (0,5)	?	600ml	5W~20W	-	
BMW	R1100RS, R1100GS	FR6DC (0,7)	BCP7ET (0,8)	?	?	?	?	
	F650	XR2CS (0,7) X5DC (0,6)	D8EA (0,7)	?	?	?	?	
CANNONDALE	MX 400	-	CR8E / CR8EVX (0,7)	?	?	?	?	
	EC400 FSE, EC450 FSE	-	CR8E (0,7)	?	1,7 / 1,8 /	?	?	

					1,9 l			
	EC 300, EC250, EC200	–	BR8EG / B8EGV / B8EVX (0,5)	–	1 l	Marzzochi SAE 7.5 110mm WP SAE 5 120mm Ohlins SAE 5–7.5 110mm	–	
	MC 250	–	BR8ES / BR8EV / BR8EVX (0,5)	–	?	?	–	
HONDA	Dominator 650	XR2CS (0,7) XR5DC (0,9)	DPR8EA-9 (0,9)	YTX9-BS	?	?	?	
	NX 350	XR2CS (0,7) XR5DC (0,9)	DP8EA-9 (0,9)	YB7-B	1,5 l	435ml ATF 200R ou ATF-A	0,10	
	XLX 350R	XR2CS (0,7) XR5DC (0,9)	DP8EA-9 (0,9)	3L-A	1,5 l	300ml ATF 200R ou ATF-A	0,10	
	NX 150 a partir 10/91	XR2CS (0,7) XR5DC (0,9)	DP8EA-9 (0,9)	?	1,1 l	312ml ATF 200R ou ATF-A	0,05	
	NX 200	XR2CS (0,7) XR5DC (0,9)	DP8EA-9 (0,9)	YB7B-B	1,1 l	312ml ATF 200R ou ATF-A	0,10	
	XLX 250R	XR2CS (0,7) XR5DC (0,9)	DP8EA-9 (0,9)	3L-A	1,5 l	300ml ATF 200R ou ATF-A	0,05	
	XR 200R	XR2CS (0,7) XR5DC (0,9)	DP8EA-9 (0,9)	YB7B-B	1,1 l	371ml ATF 200R ou ATF-A	0,10	
	XL 125 OHC	XR2CS (0,7) X5DC (0,6)	D8EA (0,6)	YB2,5L-A	0,9 l	155ml ATF 200R ou ATF-A	0,05	
	XL 125 (vareta)	XR2CS (0,7) X5DC	D8EA (0,6)	YB2,5L-A	1,0 l	155ml ATF 200R ou ATF-A	0,08	

		(0,6)						
	XR 250 Tornado	XR2CS (0,7) XR5DC (0,9)	CR9EH9 (0,9)	YTX7L-BS	?	?	0,12	
	NX 4 Falcon	XR2CS (0,7)	DPR8Z (0,7)	YTX7L-BS	1,7/1,8l	529ml ATF 200R ou ATF-A	0,10	
	CR 125R	-	BR9EG / BR9EV / BR9EVX (0,6)	-	?	?	-	
	CR 250R	-	BR8EG / BR8EV / BR8EVX (0,6)	-	850ml	92 572cc 93 559cc 94 549cc 95 525cc 96 636cc 5W	-	
	XR 400	-	DPR8Z (0,7)	?	?	?	?	
HUSABERG	FC450/4, FE450e/6, FS 450e/6, FE501e/6	-	DCPR8E (0,6)	12V 7Ah	1l	FC100mm FE110mm FS110mm SAE 5	0,12	
	FE 400, FE 501E, FE 600E	-	C8E / C8EVX (0,7)	YTX9-BS	?	?	?	
HUSQVARNA	CR 250, WR 250	-	BR8EG / B8EG / B8EVX (0,6)	-	0,8l	80mm SAE 7,5 sem a mola	-	
	WR 360	W3CC (0,6)	B8ES / B8EGV (0,6)	-	?	?	-	
	TE 250	-	CR8EB (0,7)		1,3/1,4l	80mm SAE 7,5 sem a mola	0,10~0,15	0,1
	TE 410	-	C7E (0,7)	-	?	?	?	
	TE 450	-	CR8EB (0,7)		1,3/1,4l	80mm SAE 7,5 sem a mola	0,10~0,15	0,1
	TC 610, TE 610, TE 610E	-	C7E (0,6)	?	?	?	?	
	KLX 650, KLF 400, KSF 250	XR2CS (0,7) XR5DC (0,9)	DPR8EA-9 (0,9)	-	?	?	?	

	KLX 300	–	CR8E / CR8EVX (0,8)	?	?	?	?	
	KLF 300	XR2CS (0,7)	D8EA (0,7)	?	?	?	?	
	KDX 220	–	BR8ES / BR8EV / BR8EVX (0,7)	–	?	?	–	
	KDX 250, KDX 200	W3CC (0,7)	BR9ES (0,8)	–	?	?	–	
	KLX 250	–	CR8E (0,8)	–	?	?	–	
	KX 250 F	–	CR8EB (0,7)	–	1,5l	564 a 572ml	?	
	KX 250	W08CS (0,6)	B9ES (0,8)	–	?	?	–	
	KLF 220	WR5CC (0,7)	BR8ES (0,8)	?	?	?	?	
	KX 125	W07CS (0,6)	BR9EVX / B10EGV (0,6)	–	?	?	–	
	KX 80 / KX 60	W08CS (0,6)	B9EGV (0,7)	–	?	?	–	
KTM	200 EXC, 250 EXC, 300 EXC	–	BR8EG / BR8EV / BR8EVX (0,6)	–	?	?	–	
	E, XC, MC	–	BR8EG / BR8EV / BR8EVX (0,6)	YT4L-BS YTX5L-BS	?	?	?	
	640 LC4	–	DR8EA (0,6)	YTX14-BS	?	?	?	
SUZUKI	DR 800S	XR2CS (0,7) XR5DC (0,9)	DPR8EA-9 (0,9)	?	?	467ml	0,05~0,10	0,0
	DR 650RSE, DR 650RE até 95	XR2CS (0,7)	DPR9EA-9 (0,9)	?	?	563ml	0,08~0,13	0,0
	DR 650RE a partir 96	XR2CS (0,7)	CR10E (0,7)	?	?	?	0,08~0,13	0,0
	DR 350SE	–	CR9EK (0,7)	YB7B-B	?	586ml	0,05~0,10	0,0
	DR 350	–	CR9EK (0,7)	?	?	?	0,05~0,10	0,0

	DR-Z 400	–	–	YT7B-BS	?	?	?	
	RM 250 89 a 92	–	B9EGV (0,6)	–	?	?	–	
	RMX 250, RM 250 93 a 2000	W08CS (0,6)	BR9EV (0,6)	–	?	?	–	
	LT 160, LT 80	W7BC (0,7)	BPR7HS (0,7)	–	?	?	–	
	LT 50	W7BC (0,7)	BPR4H (0,7)	–	?	?	–	
YAMAHA	XTZ 750 Superténéré	XR2CS (0,7) XR5DC (0,9)	DPR8EA-9 (0,9)	YB14L-A2	?	?	?	
	XT 600E	XR2CS (0,7) XR5DC (0,9)	DPR8EA-9 (0,9)	YTX9-BS	?	?	0,08	
	XT 600Z Ténéré	XR2CS (0,7) XR5DC (0,9)	DP7EA-9 (0,9)	YB12AL-A	2,7 l	540ml	?	
	WR 400F, YZ 400F, YZ 426F	–	CR8E / CR8EVX (0,8)	–	?	?	?	
	YZ 250 (2T)	–	BR8EG / BR8EV / BR8EVX (0,6)	–	?	?	–	
	YZ 125	–	BR9EG / BR9EV / BR9EVX (0,6)	–	?	?	–	
	WR 250 (2T)	–	B8EG / B8EGV / B8EVX (0,5)	–	?	?	–	
	TTR250	–	CR9E (0,7)	?	1,1 / 1,2l	?	?	
	XT 225	XR2CS (0,7) XR5DC (0,9)	DR8EA (0,7)	YB7B-B	1,0 l	?	0,08	
	DT 200, DT 200R	W3CC (0,7)	BR9ES (0,8)	YB3L-B	650ml	367ml 10W30	–	
	WR 200R	W3CC (0,6)	BR9ES (0,6)	–	?	?	–	

	DT 180	W3CC (0,6)	B8ES (0,6)	YB3L-A	550ml	180 até 85 200 85-	-	
	MX 180	W08CS (0,6)	B9EGV (0,6)	-	?	?	-	
	XTZ 125	?	CR7HSA	12N5,5-3B	?	?	?	
Fabricante	Motos	Bosch (folga)	NGK (folga)	Bateria	motor	<u>bengala</u>	Adm.	
		<u>Vela</u>			Óleo		Folga das vá	

Fonte: Valflex

NGK

Mobil

Bosch

Yuasa

Manual do proprietário Gas Gas EC, TTR250, XT225,

Husaberg 04, Aprilia MX, Husqvarna WR e TE

Manual de oficina Gas Gas FSE, CR250, DT200, NX4.

Resistência elétrica. Motos nacionais.

Valores em ohms (Ω).

Fabricante	Motos	Bobina de pulso	Bobina de força	Bobina de carga	Bobina de ignição*	
					Primário	Secundário
AGRALE	SXT e Elefant 16.5	Entre terra e fio preto: 80,5 Entre terra e fio cinza: 103,8	Entre terra e fio azul: 197,4	Entre fio vermelho e fios amarelos 0,5	0,30	6
	SXT e Elefant 16.5 Ignição Kokusan	-	Entre fios vermelho com listra preta e preto com listra vermelha: 102	Entre fios amarelos: 0,8	0,50	6
	27.5 e 30.0	Entre terra e fio preto: 35,9	Entre terra e fio azul: 47,5	Entre fios amarelos 0,9	Motoplat: 0,4 Servitec: 0,8	Motoplat: 6,11 Servitec: 6,53

HONDA	NX-4 Falcon	–	–	Entre fios amarelos 0,1 a 0,5	–	–
	XLX 350R	Entre terra e fio azul com listra amarela: 501	–	Entre terra e fio preto com listra vermelha: 91,4	–	–
	NX 150	Entre terra e fio azul com listra amarela: 339	–	Entre terra e fio preto com listra vermelha: 189	–	–
	XL 250R	Entre terra e fio azul com listra amarela: 562	–	Entre terra e fio preto com listra vermelha: 81	–	–
	XLX 250R	Entre terra e fio azul com listra amarela: 577	–	Entre terra e fio preto com listra vermelha: 104	–	–
	XR 200R	327	–	183	0,5	12,65
	XL 125 (vareta)	Entre fio verde com listra branca e fio azul com listra amarela: 246	Entre terra e fio branco: 1,1 Entre terra e fio amarelo: 0,9	Entre terra e fio preto com listra vermelha: 579	0,19	2,9
	XT 600Z	Entre fio preto com listra amarela e fio azul com listra branca: 121 Entre fio preto com listra amarela e fio verde com listra branca: 121	–	Entre fio vermelho e fio marrom: 149	0,18	5,2
	XT 225				0,5	7,33

		Entre fio rosa e fio branco: 857	Entre fios branco: 0,4	Entre fio marrom e fio verde: 759 Entre fio verde e fio amarelo: 630		
	DT 200, DT 200R	Entre fio branco com listra verde e fio branco com listra vermelha: 329	Entre terra e fio amarelo: 0,50 Entre terra e fio branco: 0,60	Entre terra e fio marrom: 37,2 Entre terra e fio vermelho com listra preta: 395	0,60	6,6
	DT 180 + 95	–	Entre terra e fio amarelo: 0,4 Entre terra e fio branco: 0,6	Entre terra e fio preto com listra vermelha: 479	0,5	7,24
	DT 180 N e Z	Entre terra e fio branco com listra vermelha: 103	Entre terra e fio amarelo: 0,34 Entre terra e fio branco: 0,49	Entre terra e fio preto com listra vermelha: 332	1,6	6,5
	DT 180 6V	Entre terra e fio branco com lista vermelha: 20	Entre terra e fio amarelo: 0,50 Entre terra e fio branco: 0,60	Entre terra e fio preto com listra vermelha: 332	1,6	6,6
	XTZ 125	Entre fio vermelho e fio branco: 310	Entre fio Branco e fio Preto: 0,4	Entre fio marrom e fio verde: 860	0,3	3,16
Fabricante	Motos	Bobina de pulso	Bobina de carga	Bobina de força	Primário	Secundário
					Bobina de ignição*	

*** Bobina de ignição**

Primário: Entre o fio da bobina e o terra.

Secundário: Entre o fio da bobina e o fio da vela.

Fonte: Servitec indústria eletrônica LTDA.

Lista de aplicação Rolamentos

Agrale

Caixa de direção	Todas	6205 ZZ
Virabequim	27.5	6305 Z
Corôa	Todas	6004Z
Embreagem	27.5	627 ZZ

Honda

Roda dianteira	XL 125	6301 Z
	XR 400	6003SH2
	XR 200 R, Tornado, XL 250, XLX 250, Sahara	6202 DU
	CR 250 R 92-96	6003 Z
	CR 96/	6904 DDU
Embreagem	XR 200 R	16003
	XL 125, XL 250	6001 U
	Tornado, XR 400	6903 C3
Balanceiro	XR 400 dir	6302
	Tornado, XR 400 esq	6313
Roldana da corrente	CR 250 R 92-96	608 ZZ
Virabequim	Tornado	28x76x18 2pç
	XR 200 R	26x72x18 dir 6207 esq
	CR 125	63/22 C3
	CR 250 R 92-96	63/28 C3
Roda traseira	XL 125	6302 DU
	CR 250 2000	6905 2RS
	CR 250 R 92-96 3Pç	6004
Roda traseira lado dir.	XR 200 R, Tornado, XL 250, XLX 250, Sahara, XR 400	6203 DU
Roda traseira lado esq.	Tornado	6204 UU
	XR 200 R, XR 400	6303 DU
	XL 250, XLX 250/350, Sahara	6204 DDU
Comando de válvulas	XR 400	18x37x9 dir

		6904 esq
Coluna de direção sup/inf	XR 200 R	SF0581 NTN

Suzuki

Roda dianteira	RM 80	6201 DDU C3
	RM 125/250	6904 DU C3
	RMX 250, Freewind	6003 DDU C3
	DRZ 400 E	6904 DU C3
Roda traseira	RM 80	6002 DU C3
	RM 125/250, RMX 250, DRZ 400 E	6004 DDU C3
	DRZ 400 E, Freewind	6204 DU C3
Bomba d'água	RM 125/250	6000 DDU C3
Guia da corrente	RM 80, RM 125/250, RMX 250, DRZ 400 E	608 VM C3 E

Yamaha

Roda dianteira	DT 200, XT 225	6202 ZZ
	YZ 96/	6904 DDU
Roda traseira	DT 180, DT 200, XT 225	6302 Z
Roda traseira	DT 180, DT 200, XT 225	6202 RS
Coluna de direção inf	DT 200	32006 NACHI
Coroa	Ténéré	6300 ZZ
Virabequim	DT 180 Dir.	6304 C3
	DT 180 Esq.	6205 C3
	YZ 250	63/28 C3

Kawasaki

Virabequim	KX 250	63/28 C3
------------	--------	----------

Lista de aplicação de retentores

Agrale

Virabequim lado esquerdo	16.5, 27.5, 30.0	02566 BRGF ou RTO-2322
Virabequim lado direito	16.5, 27.5, 30.0	02570 BRGF ou RTO-2323
Bomba d'água	16.5, 27.5, 30.0	RTO-2321
Pinhão	16.5, 27.5, 30.0	02568 BRG
Embreagem	16.5, 27.5, 30.0	02569 BRGP
Pedal câmbio	16.5, 27.5, 30.0	02568 BRG
Pedal de Partida	16.5, 27.5, 30.0	02571 BRG

Alavanca embreagem	16.5, 27.5, 30.0	02569 BRGP
Roda traseira	16.5, 27.5, 30.0	02572 BRG
Link suspensão trazeira	16.5, 27.5, 30.0	02567 GR

Honda

Links da suspensão	XR 200 R	16,5x25x5 4pç 16x23x3,5 4pç
	Tornado	20x26x4,5 2pç 17x24x5 6pç
Descompressor	XLR 250	RTO-2304
	XLX	RTO-2329
	XLR	3253
	XR 400	11x16x5
Contagiros	XLX	RTO-2309
Haste da válvula	XL 125, XL 250, XLX 250/350	02307 NEP
Pedal de câmbio	Tornado	14x26x7
	XR 400, XR 200 R	14x28x7
	CR 250 2000	14x22x5
	XL 125	02308 BRG
Pedal de partida	XL 125	02310 BRG
	XLX	RTO-2344
	XR 400	18x29x7 ou 20x30x7
	CR 250 2000	20x28x5
	CR 250 R 92-96	02641 BRG
Pinhão	Tornado	21,5x36x6
	XR 400	25x35x5
	XLR 250	RTO-2302
	XLX	RTO-2328
	CR 250 2000	31x40x7
	XR 200 R	20x34x7
	XL 125 S	02311 BR
Alavanca embreagem	XL 125	02535 BRG
	XR 400	12x18x5
	XR 200 R	12x22x5
	Tornado	12x18x5
	XLX 350 R	03252 BRG
Roda dianteira-cubo	Tornado, XR 200 R, XR 400	40x50x5
	CR 250 2000	26x37x7
	XL 125	02143 BRGG
Roda dianteira-freio	Tornado, XR 200 R,	21x37x7
	CR 250 2000	26x37x7
	XR 400	24x37x7
	XL 125, XL 250 R	02965 BRGG

Roda trazeira	XR 200 R	30x47x8
	XR 400 dir	25x40x7
	CR 250 2000	32x43x7
	Tornado, XR 400 esq	25x47x6,5
	XL 125	02145 BRG
Suspensão dianteira	XL 125	03249 BRO ou RTO-2332
	XL 250 R	03248 BRO
	XR 200 R, XLX 350 R	RTO-2327

Yamaha

Virabequim lado esquerdo	DT 200	RTO-2346
	TT 125, DT 180	02727 BRG ou RT0-2305
Virabequim lado direito	DT 200	RTO-2347
	TT 125, DT 180	02157 BRO ou RT0-2314
Bomba de óleo	TT 125, DT 180	02160 BR
	DT 200	03005 BR
Pedal de Partida	TT 125, DT 180	02161 BR
	DT 200	03003 GRE
Pedal de câmbio	DT 180, DT 200	03255 BRG ou RTO-2318
Alavanca embreagem	TT 125, DT 180	02166 BRG
Contagiros	TT 125, DT 180	02163 BRG
Pinhão	TT 125, DT 180	02728 BRGE ou RT0-2310
	DT 200	03004 BRG
Eixo da direção	DT 200	03002 GAE
Roda dianteira lado esq.	TT 125, DT 180	02024 BRGG
Roda dianteira lado dir	DT 180, DT 200, XT 225	02905 BRGG
Suspensão dianteira	DT 180, DT 200, XT 225	02353 BRGE ou RTO-2360
Guarga pó susp. dianteira	DT 180, DT 200, XT 225	02903 GRO
Desmultiplicador	DT 180, DT 200, XT 225	02822 BRG
Roda traseira lado esq.	DT 180, DT 200, XT 225	02165 GRGG
Balança	DT 180 N	02354 GAE
Balança lado esq.	DT 200	03001 GAE
Balança lado dir.	DT 200	03006 GAE
Link suspensão traseira	DT 200 (6 peças)	02567 GR ou 02698 GR

Terminal Supressivo (Cachimbo)

Fabricante	Moto	Bosch	NGK
AGRALE	W 16, Canyon	–	LDO5FP
	Elefante 30.0, Dakar 30.0, Elefante 27.5,	F 000 99C	LDO5EP

	Explorer 27.5, SXT 27.5/E, Elefantre 16.5, SXT 16.5, SST 13.5	901	
HONDA	XL 250, XLX250, XLX350, NX 350	F 000 99C 902	SDO5FMGC
	XR 200R, NX 200, XL 125S, Duty	F 000 99C 900	LDO5FP
SUZUKI	DR 800S, DR 650RSE, DR 650RE	F 000 99C 903	XDO5F
	RM 80, RM 250, RMX 250	F 000 99C 901	LDO5EP
YAMAHA	XTZ 750 Superténéré, XT 600E, XT 600Z Ténéré	F 000 99C 903	XDO5F
	DT 200, DT 200R, DT 180, MX 180	F 000 99C 901	LDO5EP

Sobre.

Este documento é uma compilação de todas as matérias da parte de mecânica do site no momento.
 Para ver a versão atual e melhor funcionalidade acesse <http://www.enduro.hpg.com.br>
 Caso queira utilizar este documento ou parte dele, favor citar a fonte.
 Leo Cascão eleocm@yahoo.com.br outubro/2004