

COMO USAR ESTE MANUAL

Este Manual de Serviços descreve as características técnicas e os procedimentos de serviços para a motocicleta **HONDA CB400**.

Os capítulos 1 a 3 referem-se à motocicleta em geral, enquanto que os capítulos 4 a 19, se referem a partes da motocicleta, agrupadas de acordo com a localização.

Localize o capítulo que você pretende consultar nesta página (Índice Geral). Você encontrará na primeira página de cada capítulo um índice específico.

A maioria dos capítulos começa com uma ilustração do conjunto ou sistema, informações de serviços e diagnose de defeitos para o capítulo em questão. As páginas seguintes detalham os procedimentos de serviços.

Todas as informações, ilustrações e especificações incluídas nesta publicação são baseadas nas informações mais recentes disponíveis sobre o produto na ocasião em que a impressão do manual foi autorizada. A HONDA MOTOR DO BRASIL se reserva o direito de alterar as características da motocicleta a qualquer momento e sem prévio aviso, não incorrendo por isso em obrigações de qualquer espécie.

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida sem autorização por escrito.

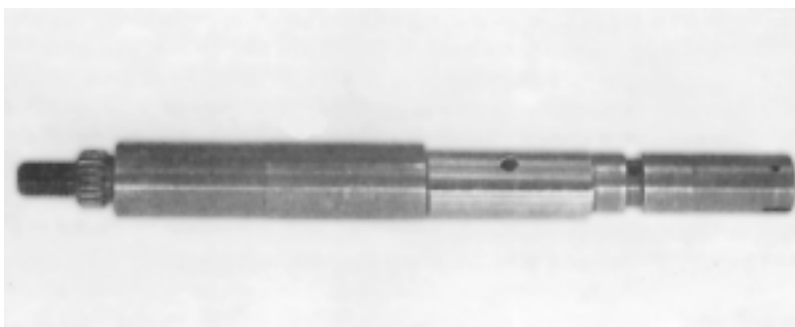
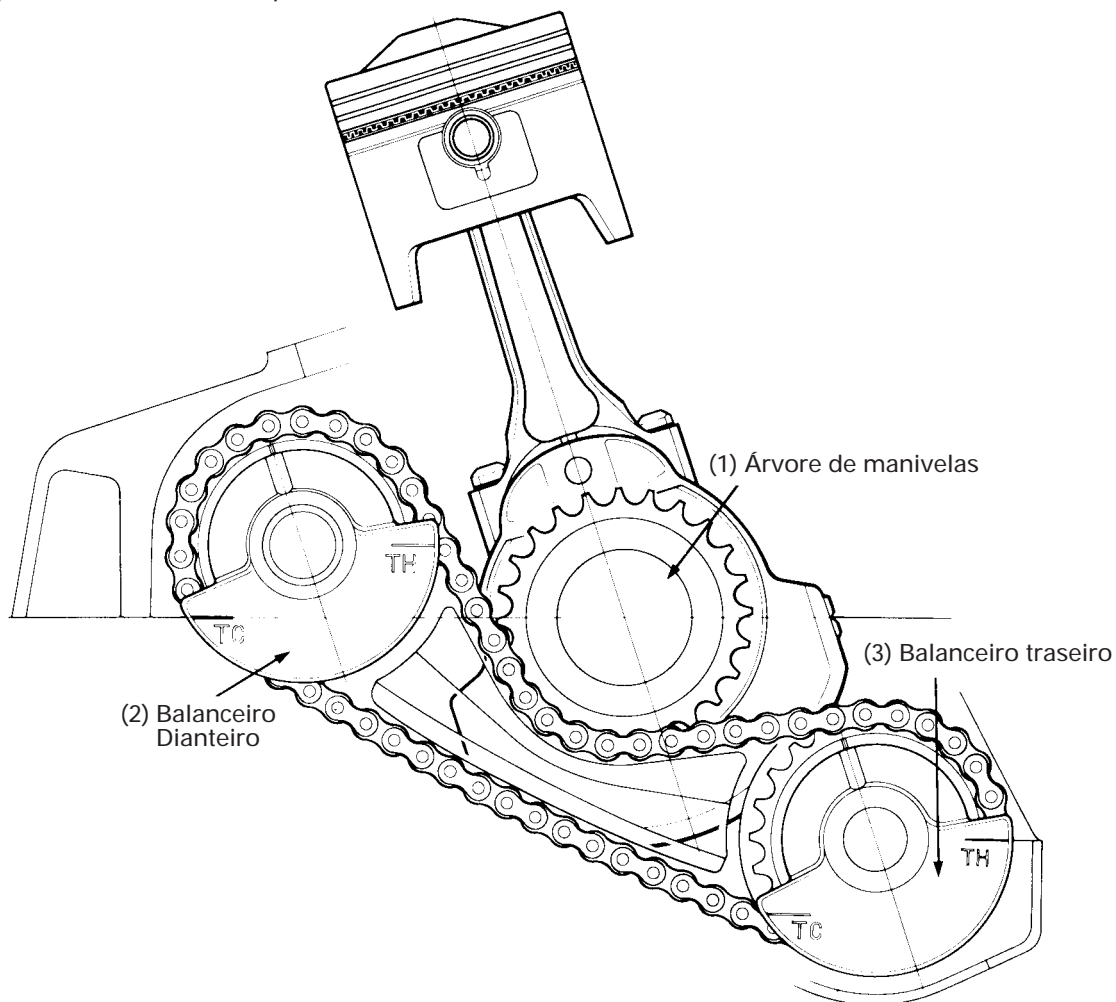
HONDA MOTOR DO BRASIL LTDA.
Depto. Assistência Técnica
Setor de Publicações Técnicas

ÍNDICE GERAL

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	1
	INFORMAÇÕES GERAIS	2
	INSPEÇÃO/AJUSTE	3
MOTOR	SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO	4
	REMOÇÃO/INSTALAÇÃO DO MOTOR	5
	CABEÇOTE/VÁLVULAS	6
	CILINDRO/PISTÃO	7
	EMBREAGEM/BOMBA DE ÓLEO	8
	CARCAÇA	9
	ÁRVORE DE MANIVELAS/BALANCEIRO	10
CHASSI	TRANSMISSÃO	11
	CARBURADOR	12
	SISTEMA DE DIREÇÃO/RODA DIANTEIRA/GARFÓ DIANTEIRO	13
	RODA TRASEIRA/SUSPENSÃO TRASEIRA	14
SISTEMA ELÉTRICO	FREIO (FREIO Á DISCO DIANTEIRO)	15
	TANQUE DE COMBUSTÍVEL/CAPA DO FILTRO DE AR/OUTROS	16
	SISTEMA DE CARGA DA BATERIA/BATERIA	17
	SISTEMA DE IGNIÇÃO	18
	MOTOR DE PARTIDA	19

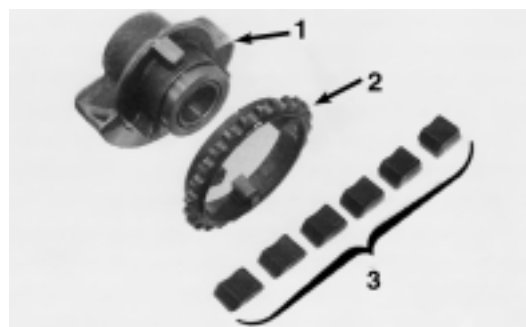
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Os balanceiros dianteiro e traseiro equilibram a grande força de inércia inerente ao motor de 2 cilindros em linha, permitindo que ele forneça toda sua potência de maneira suave.



EIXO DO BALANCEIRO DIANTEIRO

O eixo é excêntrico, para permitir o ajuste de tensão da corrente do balanceiro.

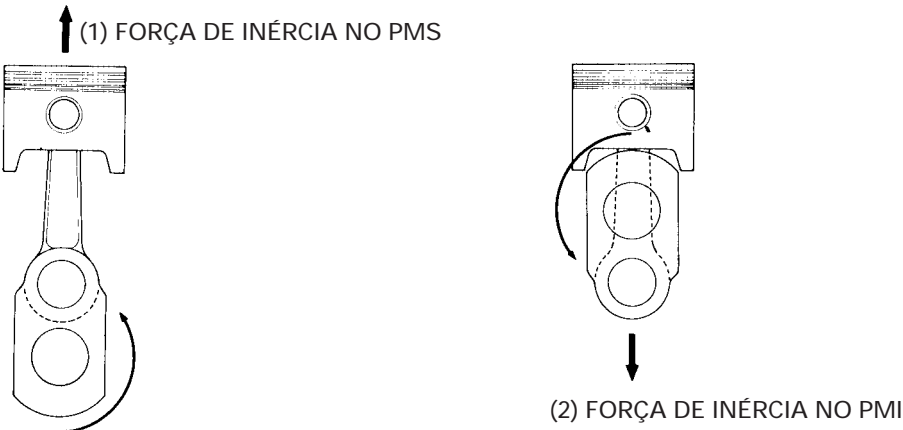


(1) Peso do balanceiro (2) Coroa (3) Borrachas amortecedoras

ESPECIFICAÇÕES

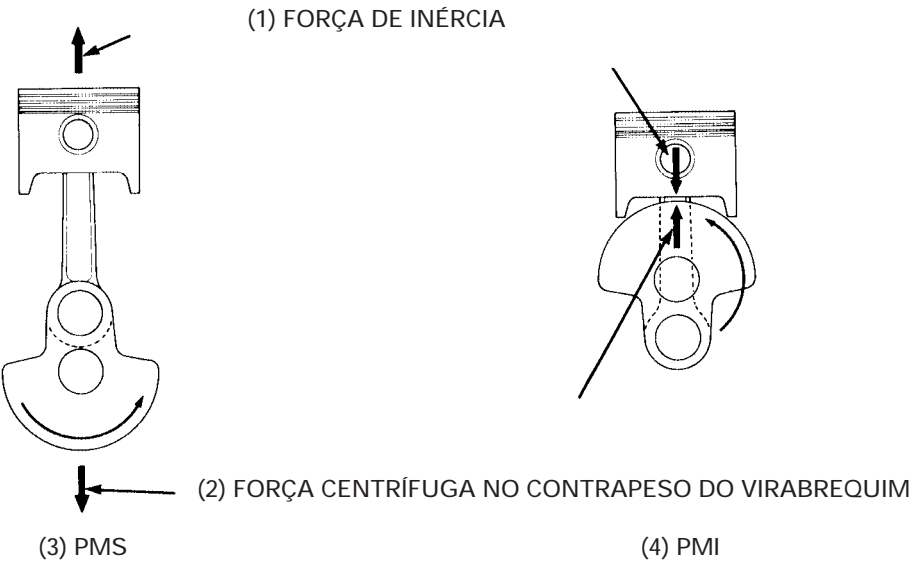
DIMENSÕES	COMPRIMENTO LARGURA ALTURA DISTÂNCIA ENTRE EIXOS LUZ SOBRE O SOLO PESO (SECO)	2.165 mm 730 mm 1.105 mm 1.390 mm 165 mm 176 kg
CHASSI	TIPO SUSPENSÃO DIANTEIRA E CURSO SUSPENSÃO TRASEIRA E CURSO PNEU DIANTEIRO, MEDIDA E PRESSÃO PNEU TRASEIRO, MEDIDA E PRESSÃO FREIO DIANTEIRO FREIO TRASEIRO CAPACIDADE DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL RESERVA CASTER TRAIL CAPACIDADE DE ÓLEO (SUSPENSÃO DIANTEIRA)	DIAMOND FRAME TELESCÓPICA, 139,5 mm BRAÇO OSCILANTE, 96 mm 3.60 - 19 1,75 kg/cm ² 4.10 - 18 2,25 kg/cm ² 2,50 kg/cm ² A DISCO SAPATAS DE EXPANSÃO INT. 17 Litros 3,5 Litros 63° 100 mm 140 cc
MOTOR	TIPO DISPOSIÇÃO DO CILINDRO DIÂMETRO X CURSO CILINDRADA RELAÇÃO DE COMPRESSÃO CAPACIDADE DE ÓLEO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO DIAGRAMA DAS VÁLVULAS FOLGA DAS VÁLVULAS ROTAÇÃO DE MARCHA LENTA	4 TEMPOS, REFRIGERADO A AR, OHC 2 CILINDRO PARALELO 70,5 x 50,6 mm 395 cm ³ 9,3:1 3,0 Litros. FORÇADA POR BOMBA TROCICAL E BANHO DE ÓLEO ADMISSÃO ABRE 10° APMS FECHA 35° DPMI ESCAPE ABRE 40° APMI FECHA 10° DPMS ADMISSÃO 0,10 mm ESCAPE 0,14 mm 1.200 ± 100 ⁻¹ r.p.m.
TRANSMISSÃO	EMBREAGEM TRANSMISSÃO REDUÇÃO PRIMÁRIA RELAÇÃO I II III IV V IV REDUÇÃO FINAL CÂMBIO	MULTIDISCO EM BANHO DE ÓLEO 6 VELOCIDADES CONSTANTEMENTE ENGRENADAS 3,125 2,733 1,947 1,545 1,280 1,074 0,931 2,250 SISTEMA DE RETORNO OPERADO NO PÉ ESQUERDO
SISTEMA ELÉTRICO	SISTEMA DE IGNIÇÃO PONTO DE IGNIÇÃO MARCA "F" AVANÇO MÁXIMO SISTEMA DE APRTIDA CAPACIDADE DA BATERIA VELA DE IGNIÇÃO ABERTURA DO ELETRODO	15° APMS 1.200 min ⁻¹ r.p.m. 43° ± 2° APMS 4.500 - 5.350 min ⁻¹ r.p.m. ELÉTRICO/ A PEDAL 12V - 12AH NGK - D8ESL 0,6 - 0,7 mm

PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO DO BALANCEIRO



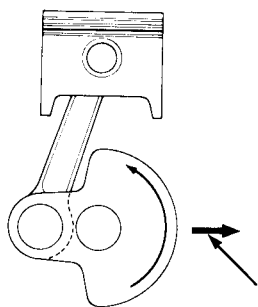
A fonte de vibrações num motor alternativo é a força de “inércia” criada pelas massas giratórias e recíprocas. Por exemplo a força de inércia que atua nos mancais principais de um motor de um cilindro 4 tempos e 200 cc, no PMS, vai ser de.

- 400 kg aprox. a 6.000 rpm
- 1000 kg aprox. a 10.000 rpm

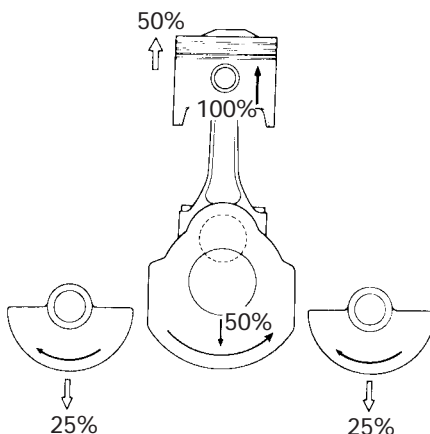


A força de inércia criada pela massa que gira é, em geral, compensada pelo uso de contrapesos. Seu uso vai reduzir as vibrações geradas pela força primária de inércia que acontece a cada volta do virabrequim (a partir daqui força de inércia quer dizer esta força primária de inércia).

Apesar dos contrapesos equilibrarem a força de inércia, eles vão criar um desequilíbrio horizontal próprio, devido à força centrífuga que age sobre eles. Os balanceiros são projetados para compensar esta força, inclusive a força de inércia criada pela massa que gira.

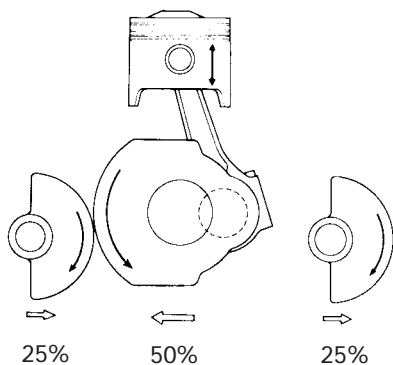


(1) FORÇA CENTRÍFUGA NOS CONTRAPESOS

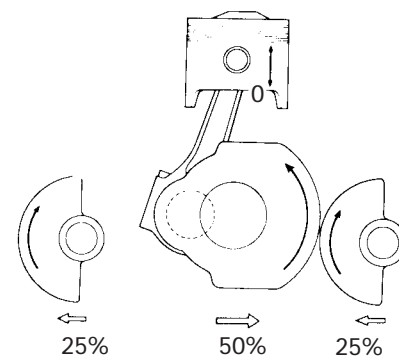


(1) PMS

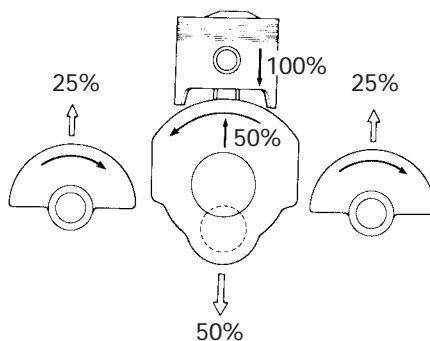
O contrapeso cria uma força centrífuga para neutralizar a metade da força de inércia. O resto da inércia será totalmente equilibrado pelos dois balanceiros. Cada balanceiro equilibra 1/4 da inércia total.



(4) A força centrífuga no contrapeso é equilibrada pelos balanceiros.



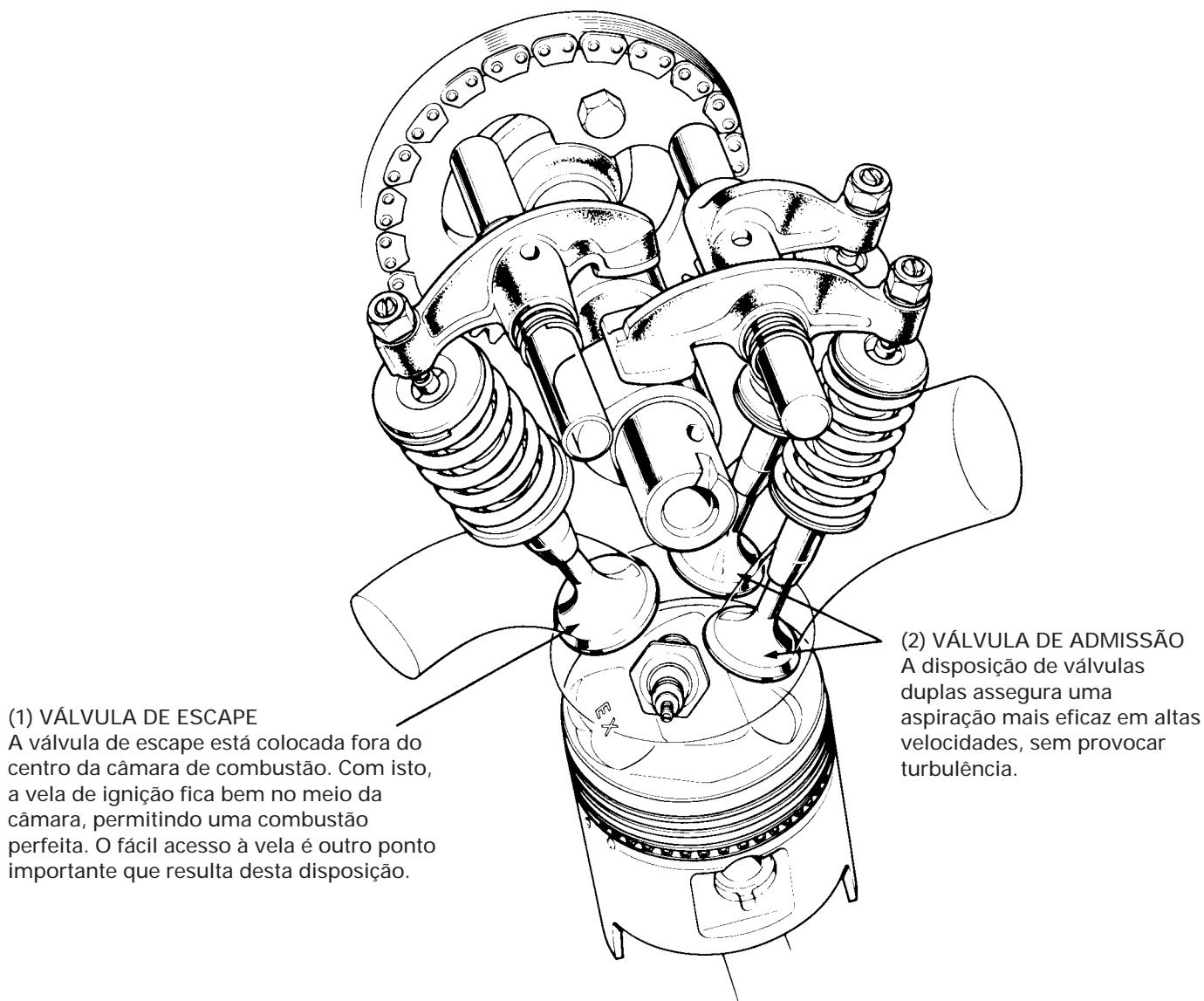
(2) A força de inércia é equilibrada pelo contrapeso, como em (1). Mesmo assim, a força centrífuga exercida sobre o contrapeso ainda está presente. Os balanceiros equilibram esta força que sobra.



(3) PMI

A força centrífuga no contrapeso neutraliza metade da força de inércia para baixo. Os balanceiros compensam o restante.

MOTOR DE 3 VÁLVULAS, SUPER QUADRADO

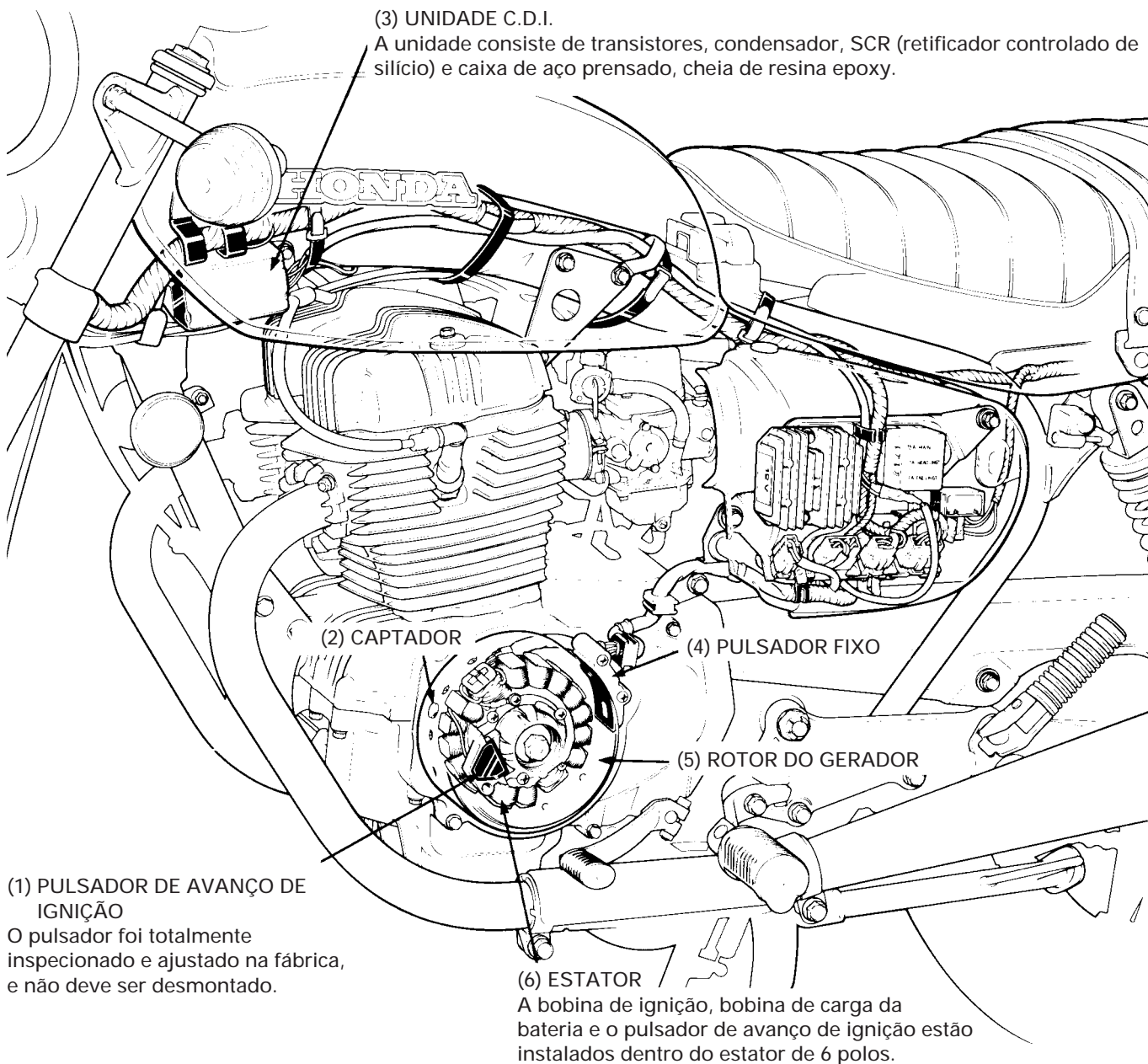


MOTOR SUPER QUADRADO

O projeto do motor com relação curso/diâmetro de 0,72 (CB400) reduz a velocidade do pistão e, portanto, diminui o atrito ao mínimo. O diâmetro é suficientemente grande para permitir a instalação de 3 válvulas numa câmara de combustão. Devido ao menor curso do pistão a altura do motor foi diminuída sem sacrifício da distância livre do solo.

SISTEMA C.D.I.

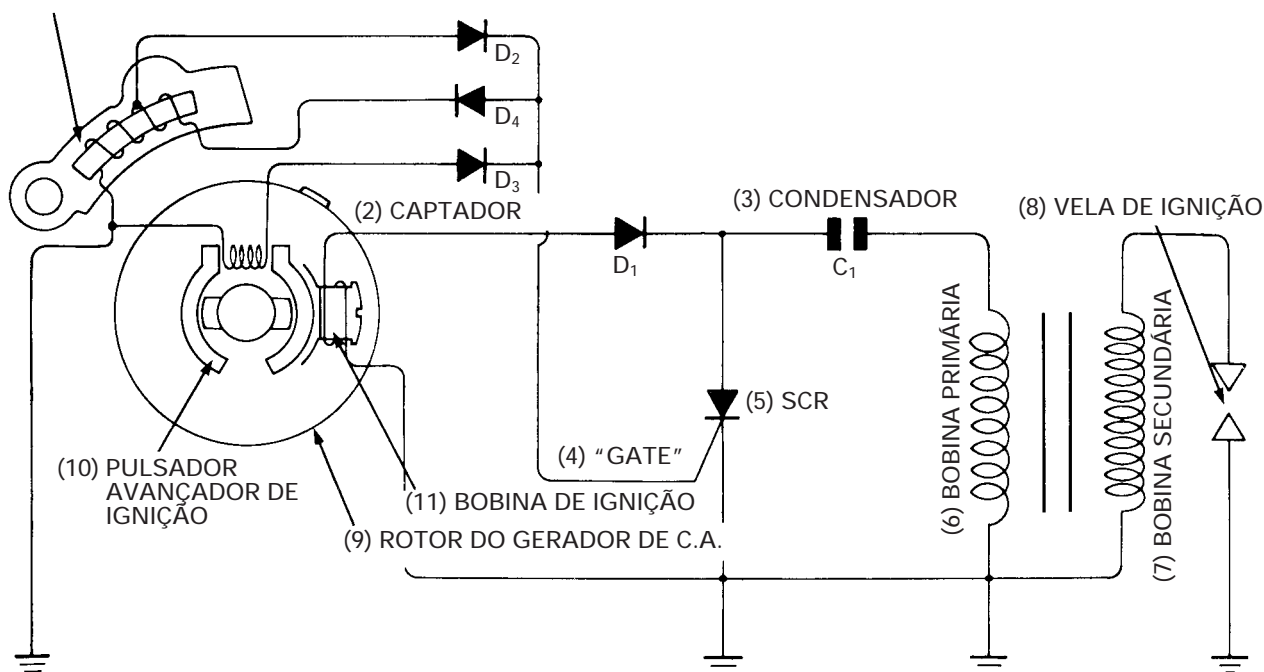
O sistema C.D.I. de ignição eletrônica foi projetada para tirar a máxima vantagem do motor superquadrado e 3 válvulas. C.D.I. significa "Ignição por Descarga Capacitiva".

**CARACTERÍSTICAS**

- Não existem pontos de contato que necessitem de manutenção, já que o sistema C.D.I. trabalha com descarga capacitiva acumulada no condensador.
- O sistema C.D.I. pode produzir uma tensão nas velas de ignição superior à produzida pelos sistemas convencionais, e é menos sensível ao acúmulo de sujeira nas velas.
- Funcionando em corrente alternativa (AC), a tensão fornecidas às velas é estável, não importando o estado da carga da bateria.
- O avanço da ignição não está sujeito a erros, e é virtualmente livre de desgaste que se produziria com o uso de elementos mecânicos.
- Esse sistema elimina a preocupação com o ajuste inicial, ajustes periódicos e manutenção.

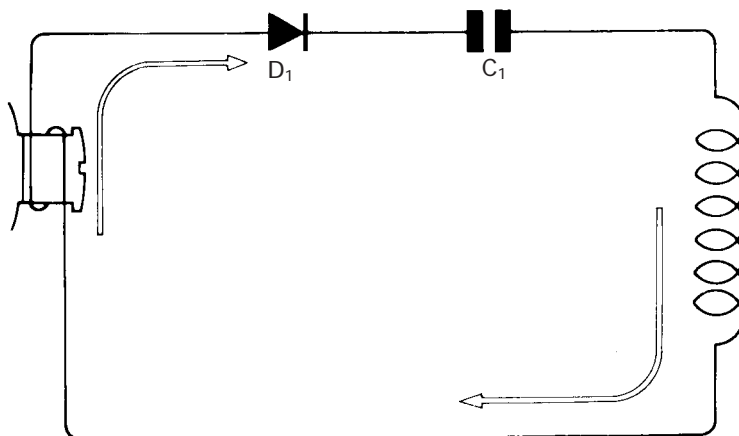
PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

(1) PULSADOR FIXO (BOBINA GERADORA DE SINAL)

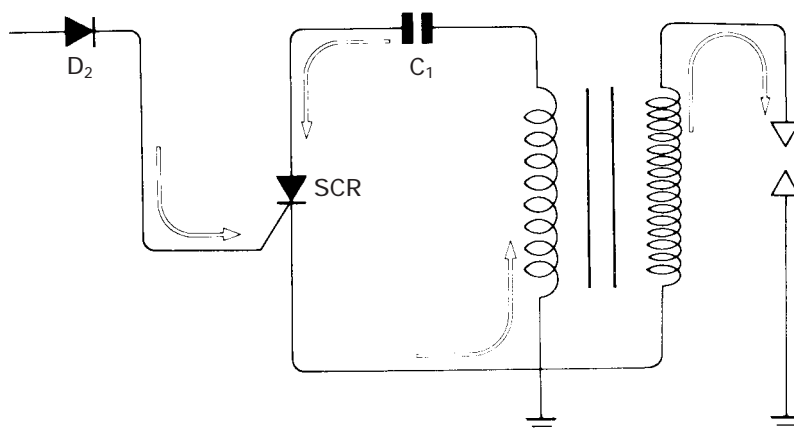


(12) DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DO SISTEMA C.D.I.

1. Conforme o rotor do gerador vira, a corrente é induzida no gerador de C.A. (bobina geradora C.A.). Essa corrente é retificada, passando pelo disco D₁. Durante este processo o SCR é mantido inativo.

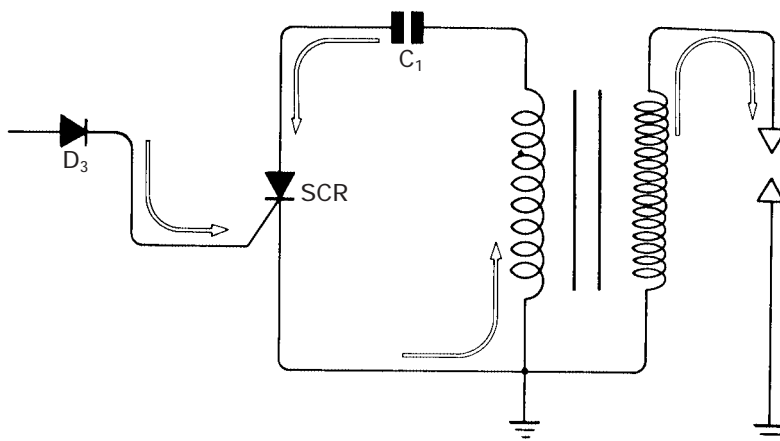


2. Um pulso elétrico é gerado pelo pulsador fixo quando o captador encontra o ponto onde a ignição deve começar. Isto é devido a mudança no fluxo. O pulso é retificado pelo diodo D₂ e aplicado ao "Gate" do SCR. Quando isto acontece, o SCR se ativa, o que por seu turno descarrega a energia acumulada no condensador, através da bobina primária. Potencial suficiente é então desenvolvido na vela de ignição para iniciar a queima da mistura ar-combustível na câmara de combustão.

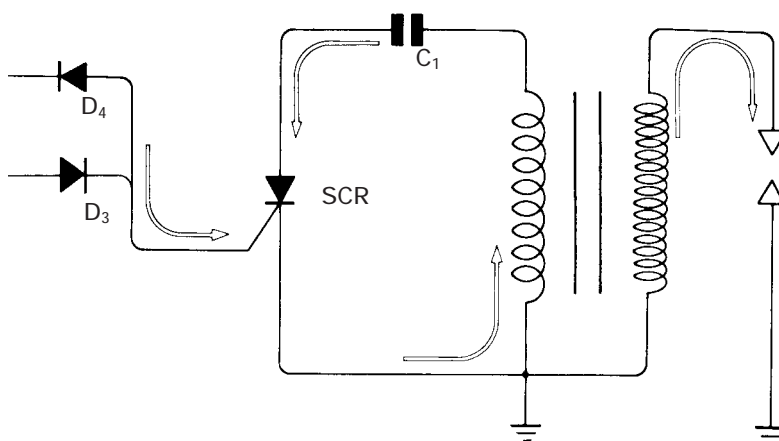


3. Para avançar ignição o sinal do pulsador fixo é substituído pelo sinal de saída do pulsador de ignição. O sinal de saída é aplicado ao "gate" do SCR através do diodo D_3 , e vai criar uma faísca na vela de ignição, realizando a mesma função do sistema convencional.

Quanto maior é a velocidade do motor, mais rapidamente o SCR é disparado para avançar o sincronismo de ignição.

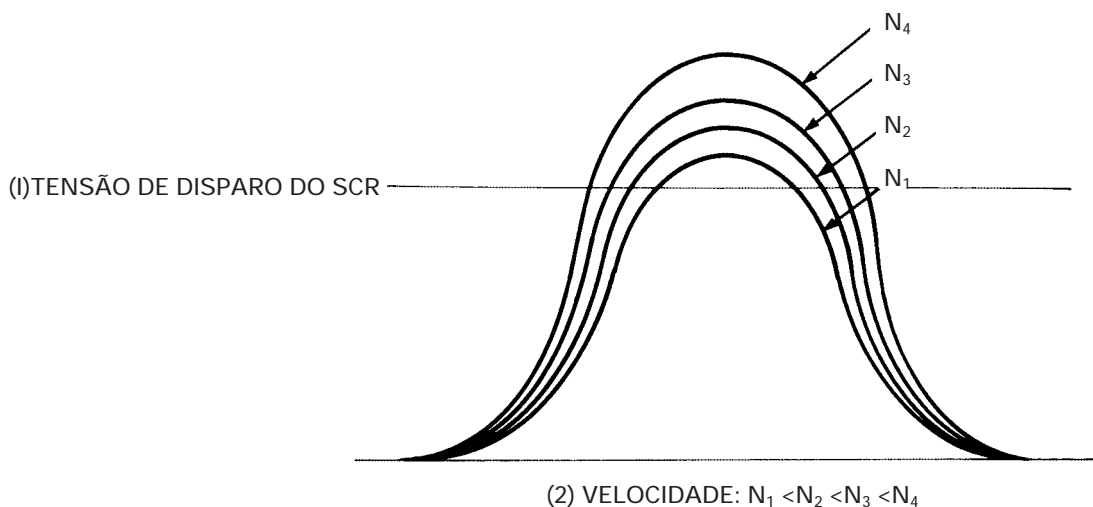


4. O pulso negativo proveniente do pulsador fixo equilibra o pulso positivo do pulsador de avanço de ignição, quando o avanço máximo é alcançado. Isto detem o avanço do sincronismo de ignição.



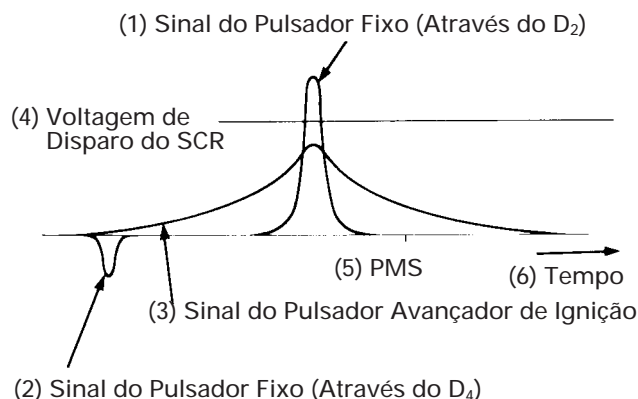
FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE AVANÇO

Na ignição C.D.I., o avanço do sincronismo depende do tempo de crescimento da voltagem no pulsador de avanço, que se torna menor conforme a velocidade do motor aumenta. O SCR age de forma muito parecida a um interruptor, mas há uma voltagem definida a ser atingida para que ele se torne ativo. A operação geral do sistema C.D.I. deriva desses dois fatos. Quanto mais rápido é o aumento de voltagem, mais rapidamente o SCR é disparado, permitindo que o sistema desenvolva a mesma função de um sistema de ignição convencional. O pulsador fixo controla a sincronismo até que o pulsador de avanço de ignição entre em operação.



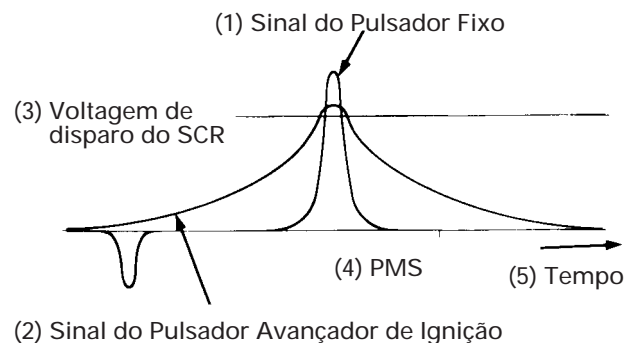
1. FORMAS DE ONDA DO PULSADOR E TENSÃO DE DISPARO DO SCR, ANTES DO AVANÇO

Antes de começar o avanço, somente se aplica ao sinal proveniente do pulsador fixo no captador do SCR, através do diodo D_2 .



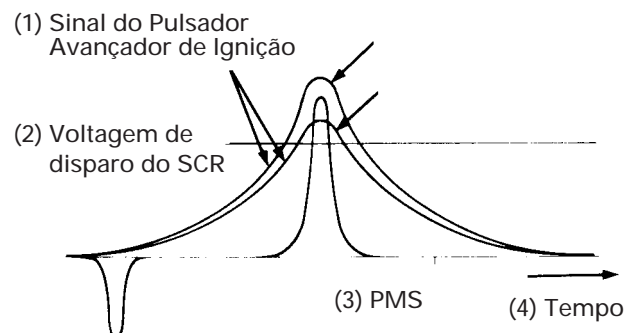
2. FORMAS DE ONDA DO PULSADOR, QUANDO COMEÇA O AVANÇO

A voltagem do pulsador avançador de ignição, aumenta até a voltagem disparo do SCR, antes do pulsador fixo. Se houver algum aumento da rotação do motor, haverá um avanço correspondente na sincronização.



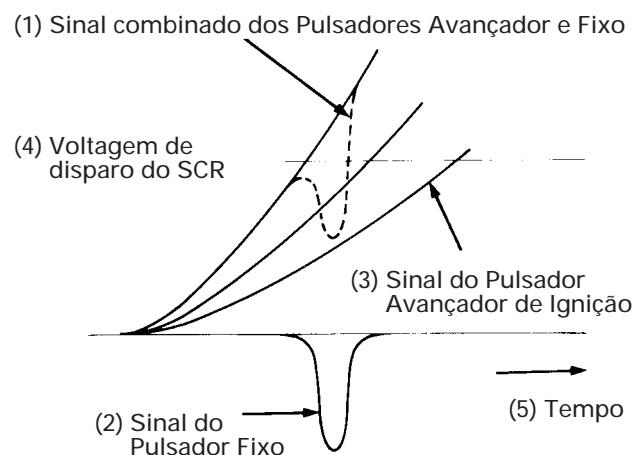
3. FORMAS DE ONDA DO PULSADOR DURANTE O AVANÇO DE SINCRONIZAÇÃO:

Com um aumento demasiado na rotação do motor, se produzirá uma variação na forma de ondas, de A para B. Isto é, se dispara o SCR mais rapidamente para avançar o ponto de ignição.



4. FORMAS DE ONDA DO PULSADOR NO FINAL DO AVANÇO. (LIMITADOR DE AVANÇO).

O pulsador negativo proveniente do pulsador fixo equilibra o pulso positivo proveniente do avanço pulsador, o qual detem o avanço.



COMO USAR ESTE MANUAL

Este Manual de Serviços descreve as características técnicas e os procedimentos de serviços para a motocicleta **HONDA CB400**.

Os capítulos 1 a 3 referem-se à motocicleta em geral, enquanto que os capítulos 4 a 19, se referem a partes da motocicleta, agrupadas de acordo com a localização.

Localize o capítulo que você pretende consultar nesta página (Índice Geral). Você encontrará na primeira página de cada capítulo um índice específico.

A maioria dos capítulos começa com uma ilustração do conjunto ou sistema, informações de serviços e diagnose de defeitos para o capítulo em questão. As páginas seguintes detalham os procedimentos de serviços.

Todas as informações, ilustrações e especificações incluídas nesta publicação são baseadas nas informações mais recentes disponíveis sobre o produto na ocasião em que a impressão do manual foi autorizada. A HONDA MOTOR DO BRASIL se reserva o direito de alterar as características da motocicleta a qualquer momento e sem prévio aviso, não incorrendo por isso em obrigações de qualquer espécie.

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida sem autorização por escrito.

HONDA MOTOR DO BRASIL LTDA.
Depto. Assistência Técnica
Setor de Publicações Técnicas

ÍNDICE GERAL

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	1
	INFORMAÇÕES GERAIS	2
	INSPEÇÃO/AJUSTE	3
MOTOR	SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO	4
	REMOÇÃO/INSTALAÇÃO DO MOTOR	5
	CABECOTE/VÁLVULAS	6
	CILINDRO/PISTÃO	7
	EMBREAGEM/BOMBA DE ÓLEO	8
	CARCAÇA	9
	ÁRVORE DE MANIVELAS/BALANCEIRO	10
CHASSI	TRANSMISSÃO	11
	CARBURADOR	12
	SISTEMA DE DIREÇÃO/RODA DIANTEIRA/GARFÓ DIANTEIRO	13
	RODA TRASEIRA/SUSPENSÃO TRASEIRA	14
SISTEMA ELÉTRICO	FREIO (FREIO Á DISCO DIANTEIRO)	15
	TANQUE DE COMBUSTÍVEL/CAPA DO FILTRO DE AR/OUTROS	16
	SISTEMA DE CARGA DA BATERIA/BATERIA	17
	SISTEMA DE IGNIÇÃO	18
	MOTOR DE PARTIDA	19