

INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	11-1	DESMONTAGEM DA TRANSMISSÃO	11-4
DIAGNOSE DE DEFEITOS	11-2	MONTAGEM DA TRANSMISSÃO	11-8
SEPARAÇÃO DA CARÇA DO MOTOR	11-3	MONTAGEM DA CARÇA DO MOTOR	11-11

INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

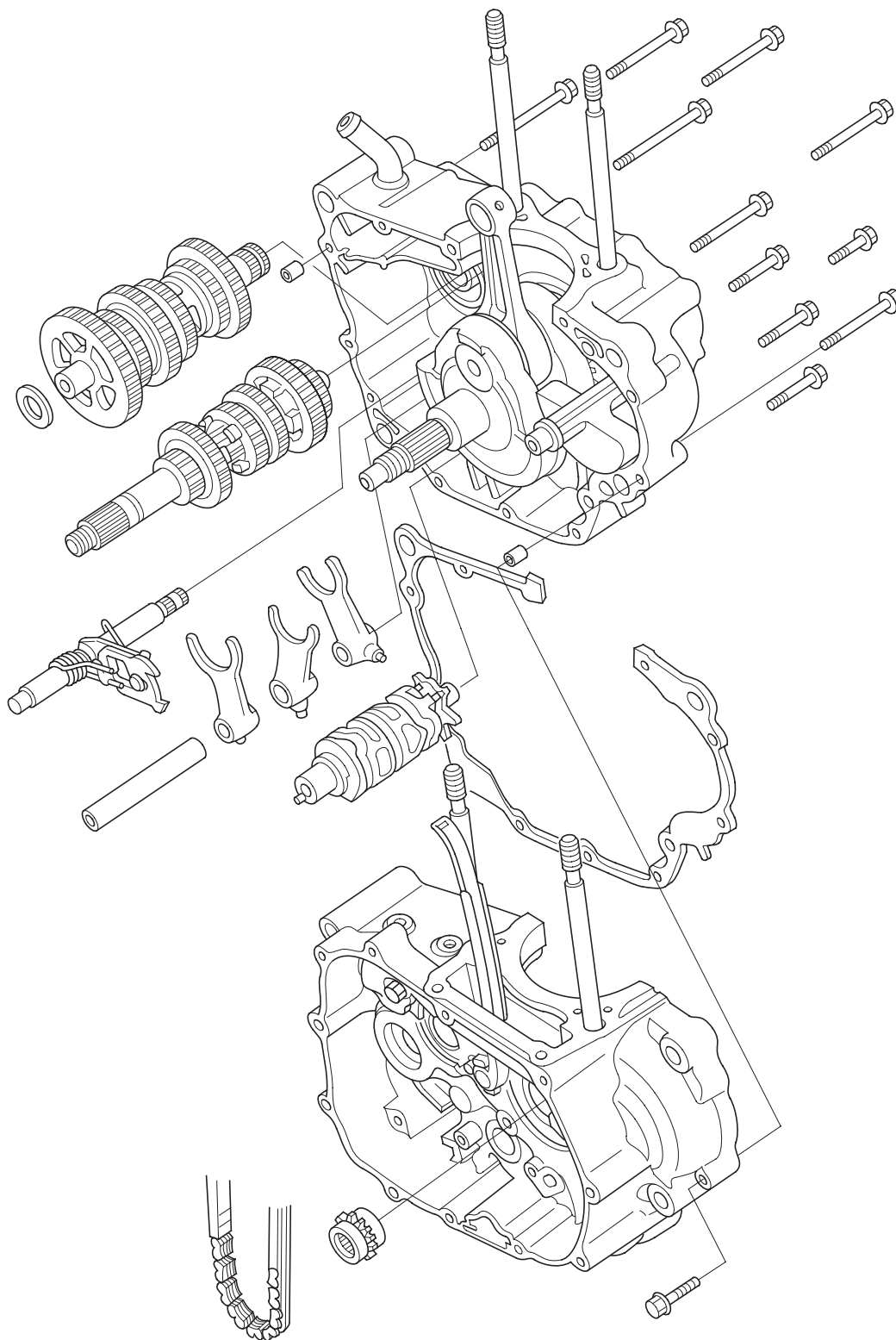
INSTRUÇÕES GERAIS

- Este capítulo descreve os procedimentos de serviço da transmissão, incluindo os garfos seletores, tambor seletor e eixo de mudança de marchas. Para obter informações sobre os serviços na árvore de manivelas e balanceiro, consulte o Capítulo 12.
- A carcaça do motor deve ser separada para efetuar os serviços de reparo e manutenção da transmissão. Para os serviços nessas peças, o motor deve ser removido do chassi (Capítulo 6).
- Os seguintes itens devem ser removidos antes da separação da carcaça do motor.
 - Cabeçote (Capítulo 7)
 - Cilindro e pistão (Capítulo 8)
 - Embreagem, engrenagem motora primária e seletor de marchas (Capítulo 9)
 - Bomba de óleo (Capítulo 4)
 - Volante do motor (Capítulo 10)
- Tome cuidado para não danificar as superfícies de contato da carcaça do motor durante os serviços.

ESPECIFICAÇÕES

Unidade: mm

Item			Padrão	Limite de Uso
Transmissão	D.I. da engrenagem	M5	20,000 – 20,021	20,08
		M6	23,000 – 23,021	23,07
		C1	23,000 – 23,021	23,07
		C2	25,020 – 25,041	25,09
		C3	25,000 – 25,021	25,07
		C4	22,000 – 22,021	22,07
	D.E. da bucha da engrenagem	C1	22,959 – 22,980	22,90
		C2	24,979 – 25,000	24,90
	D.I. da bucha da engrenagem	C1	18,000 – 18,018	18,08
		C2	22,000 – 22,021	22,08
	D.E. do espaçador	C3	24,959 – 24,980	24,90
		M6	22,959 – 22,980	22,92
	D.E. da árvore primária	na M5	19,959 – 19,980	19,91
	D.E. da árvore secundária	na C1	17,966 – 17,984	17,91
		na C2, C4	21,959 – 21,980	21,91
	Folga entre a engrenagem e a bucha		0,020 – 0,062	0,10
	Folga entre a engrenagem e o espaçador		0,020 – 0,062	0,10
	Folga entre a árvore e a bucha	C1	0,016 – 0,052	0,10
		C2	0,020 – 0,062	0,10
	Folga entre a engrenagem e a árvore primária	na M5	0,020 – 0,062	0,10
	Folga entre a engrenagem e a árvore secundária	na C4	0,020 – 0,062	0,10



Item			Padrão	Limite de Uso
Garfo seletor, eixo dos garfos seletores e tambor seletor	D.I. do garfo seletor		13,000 – 13,021	13,05
	Espessura da garra do garfo seletor	L	4,90 – 5,00	4,5
		R, C	4,93 – 5,00	4,5
	D.E. do eixo dos garfos seletores		12,966 – 12,984	12,90
	D.E. do tambor seletor na extremidade direita		19,959 – 19,980	19,90
	Mancal do tambor seletor (carcaça direita do motor)		20,000 – 20,033	20,07

VALORES DE TORQUE

Parafuso da placa de fixação do rolamento da árvore primária	12 N.m (1,2 kg.m)	Aplique trava química na rosca.
Parafuso-pino da mola de retorno de mudança de marchas	24 N.m (2,4 kg.m)	
Parafuso da conexão inferior do tubo de óleo do cabeçote	12 N.m (1,2 kg.m)	

FERRAMENTAS

Cabeçote extrator de rolamento, 15 mm	07936-KC10200
Haste extratora	07746-0050100
Contrapeso do extrator	07741-0010201
Instalador	07749-0010000
Acessório, 42 x 47 mm	07746-0010300
Acessório, 52 x 55 mm	07746-0010400
Guia, 17 mm	07746-0040400
Guia, 20 mm	07746-0040500
Guia, 22 mm	07746-0041000

DIAGNOSE DE DEFEITOS

Ruído excessivo

- Engrenagem da transmissão desgastada, engripada ou danificada
- Rolamento da transmissão desgastado ou danificado

Dificuldade para mudar as marchas

- Ajuste incorreto da embreagem; folga livre excessiva da alavanca da embreagem
- Garfo seletor empenado
- Eixo dos garfos seletores empenado
- Ranhura de guia do tambor seletor danificada
- Pino-guia do garfo seletor danificado
- Posicionador de marchas danificado
- Eixo de mudança de marchas empenado

As marchas escapam

- Ressaltos ou rebaixos de acoplamento das engrenagens desgastados
- Ranhura de guia do tambor seletor danificada
- Pino-guia do garfo seletor desgastado
- Ranhuras dos garfos seletores das engrenagens desgastadas

SEPARAÇÃO DA CARÇA DO MOTOR

Remova o motor de partida (página 18-4) e o cabeçote (página 7-8).

Remova os parafusos das conexões inferiores do tubo de óleo do cabeçote, as arruelas de vedação e o tubo de óleo do cabeçote.

Consulte as Informações de Serviço (página 11-1) para a remoção das peças necessárias antes da desmontagem da carcaça do motor.

Remova a corrente de comando e a engrenagem motora da corrente de comando.

Remova o parafuso, a guia do tensor da corrente de comando e a arruela.

Remova o parafuso e a placa de respiro.

Remova o parafuso do lado direito da carcaça do motor.

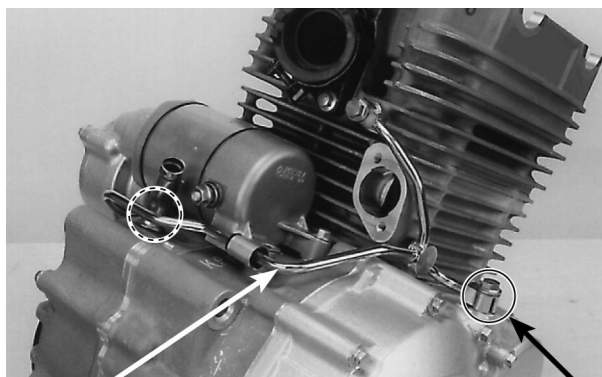
Remoção os parafusos do lado esquerdo da carcaça do motor.

Posicione o conjunto da carcaça do motor com o lado esquerdo virado para baixo.

Separe cuidadosamente a carcaça direita da carcaça esquerda do motor, batendo em diversos locais com um martelo macio.

NOTA

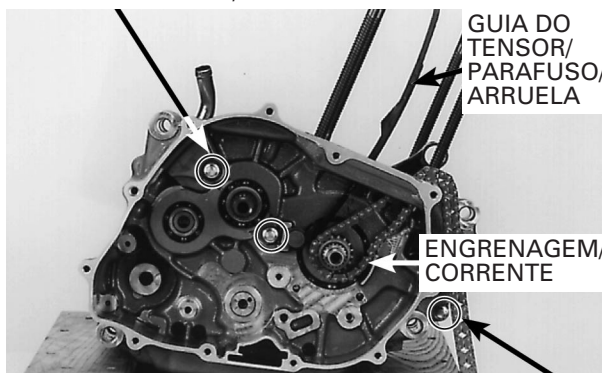
Não utilize chave de fenda ou alavanca para separar as metades da carcaça do motor.



TUBO DE ÓLEO
DO CABEÇOTE

PARAFUSO/ARRUELA
DE VEDAÇÃO

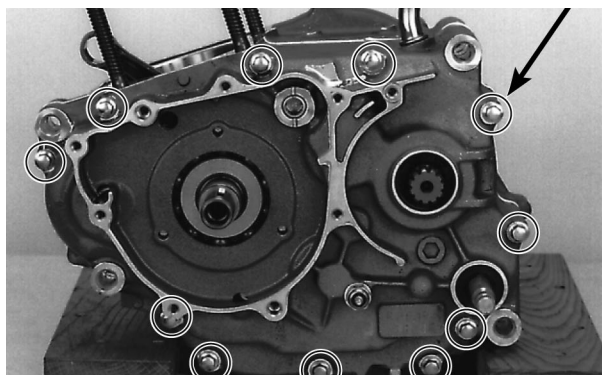
PLACA DE RESPIRO/PARAFUSO



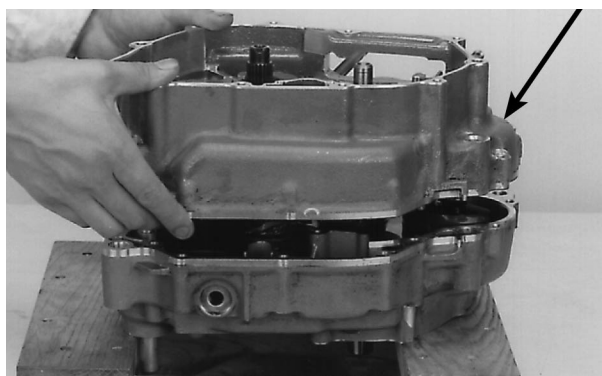
GUIA DO
TENSOR/
PARAFUSO/
ARRUELA

ENGRENAGEM/
CORRENTE

PARAFUSO DO LADO DIREITO DA CARÇA DO MOTOR
PARAFUSO DA CARÇA DO MOTOR



CARÇA DIREITA DO MOTOR



Remova a junta e os pinos-guia.

PINOS-GUIA

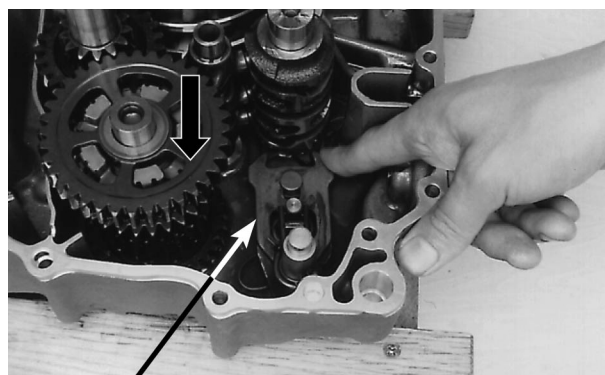


JUNTA

DESMONTAGEM DA TRANSMISSÃO

REMOÇÃO

Libere a placa do seletor de marchas do tambor seletor, afastando-a do tambor e removendo o eixo de mudança de marchas.

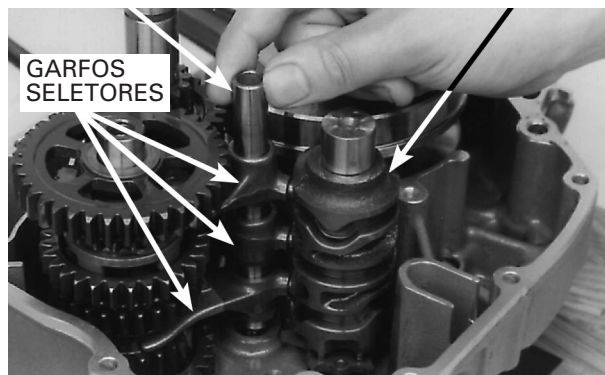


PLACA DO SELETOR DE MARCHAS

EIXO DOS GARFOS SELETORES TAMBOR SELETOR

Puxe o eixo dos garfos seletores e separe-o dos garfos seletores.

Remova o tambor seletor e os garfos seletores.

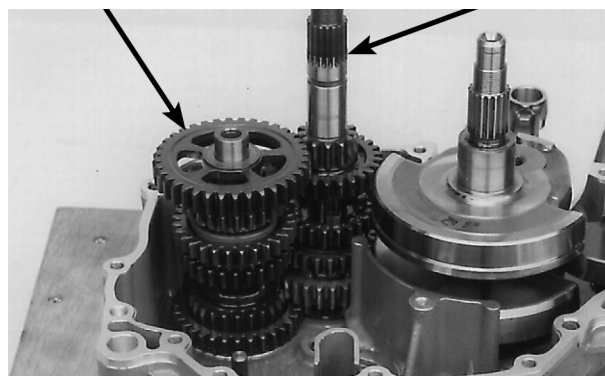


ÁRVORE SECUNDÁRIA

ÁRVORE PRIMÁRIA

Remova a árvore primária e a árvore secundária como um conjunto.

Desmonte o conjunto das árvores primária e secundária.



INSPEÇÃO

Engrenagens

Inspecione os ressaltos e rebaixos de acoplamento das engrenagens quanto a desgaste excessivo ou danos. Inspecione os dentes das engrenagens quanto a desgaste excessivo ou danos.

Meça o D.I. de cada engrenagem.

Limite de Uso	M5	20,08 mm
	M6	23,07 mm
	C1	23,07 mm
	C2	25,09 mm
	C3	25,07 mm
	C4	22,07 mm

Buchas

Inspecione as buchas quanto a desgaste ou danos.

Meça o D.E. de cada bucha.

Limite de Uso	Bucha C1	22,90 mm
	Bucha C2	24,90 mm

Meça o D.I. de cada bucha.

Limite de Uso	Bucha C1	18,08 mm
	Bucha C2	22,08 mm

Árvore primária/Árvore secundária

Inspecione os estriados e as superfícies deslizantes das árvores primária e secundária quanto a desgaste anormal ou danos.

Meça o D.E. das árvores primária e secundária nas áreas das superfícies deslizantes das engrenagens e das buchas.

Limite de Uso	Árvore primária (na bucha M5)	19,91 mm
	Árvore secundária (na bucha C1)	17,91 mm
	Árvore secundária (na bucha C2 e C4)	21,91 mm

Calcule as folgas entre cada engrenagem e a respectiva bucha, entre cada bucha e árvore, e entre cada engrenagem e árvore.

Limite de Uso	Folga entre a engrenagem e a bucha	0,10 mm
	Folga entre a bucha e a árvore C1/C2	0,10 mm

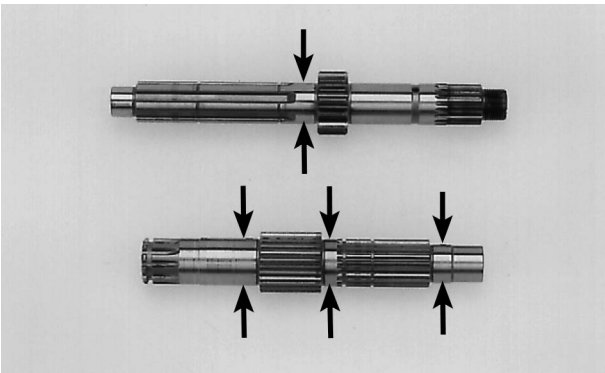
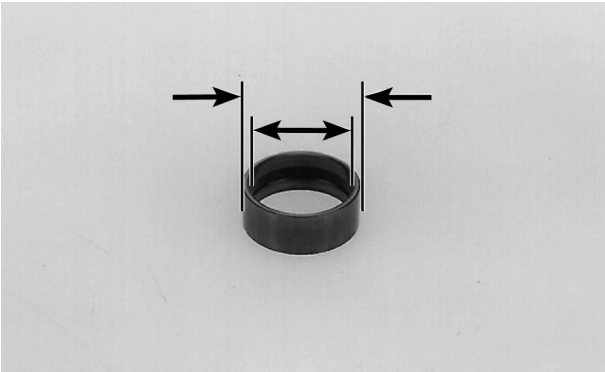
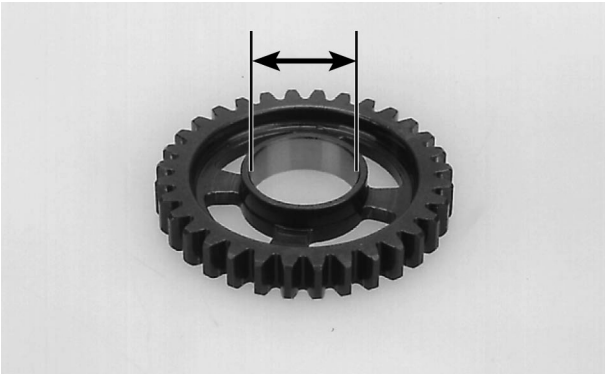
Tambor seletor/Mancal do tambor seletor

Inspecione a extremidade do tambor seletor quanto a riscos, desgaste ou indícios de lubrificação insuficiente.

Inspecione as ranhuras de guia do tambor seletor quanto a desgaste anormal ou danos.

Meça o D.E. do tambor seletor na extremidade direita.

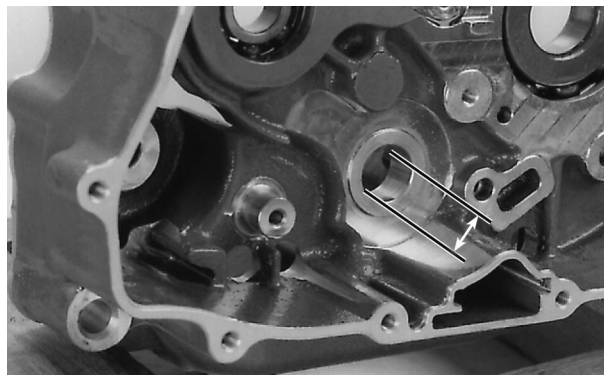
Limite de Uso	19,90 mm
---------------	----------



Inspecione o mancal do tambor seletor na carcaça direita do motor quanto a desgaste excessivo ou danos.

Meça o D.I. do mancal do tambor seletor.

Limite de Uso	20,07 mm
---------------	----------

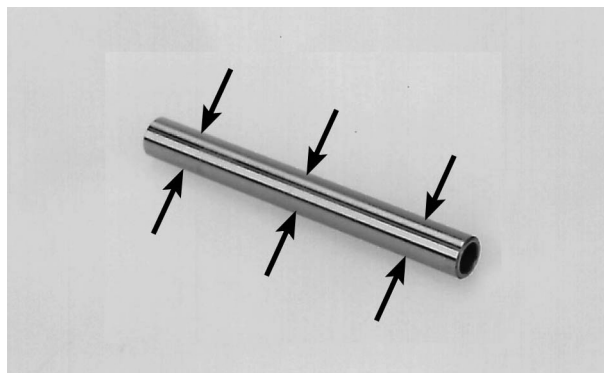


Eixo dos garfos seletores

Verifique o eixo dos garfos seletores quanto a danos e empenamento.

Meça o D.E. do eixo dos garfos seletores, conforme mostrado.

Limite de Uso	12,90 mm
---------------	----------



Tensor da corrente de comando

Verifique quanto a danos e substitua, se necessário.



Eixo de mudança de marchas

Remova os anéis elásticos e a mola de retorno.

Inspecione a placa do seletor de marchas quanto a desgaste ou danos.

Inspecione a mola de retorno e as molas de reposicionamento quanto a fadiga ou danos.

Inspecione o eixo de mudança de marchas quanto a empenamento, desgaste excessivo ou outros danos.



PLACA DO SELETOR DE MARCHAS ANÉIS ELÁSTICOS

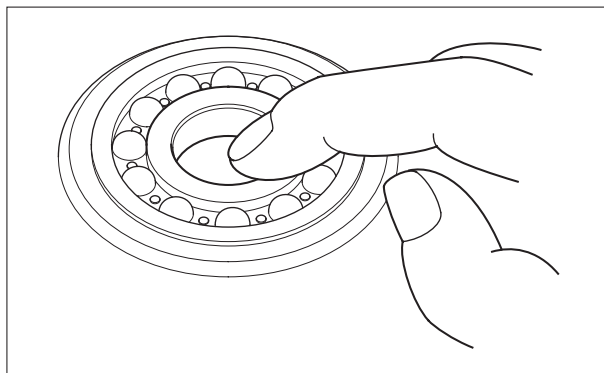
Rolamentos da transmissão

Gire a pista externa de cada rolamento com o dedo.

O rolamento deve girar suavemente e sem ruído.

Verifique também se a pista interna do rolamento se encaixa firmemente na carcaça do motor.

Substitua o rolamento, se necessário.



SUBSTITUIÇÃO DOS ROLAMENTOS DA TRANSMISSÃO

Rolamentos das árvores primária e secundária

Remova os retentores de óleo da carcaça esquerda do motor.

Utilizando as ferramentas especiais, remova os rolamentos das metades direita e esquerda da carcaça do motor.

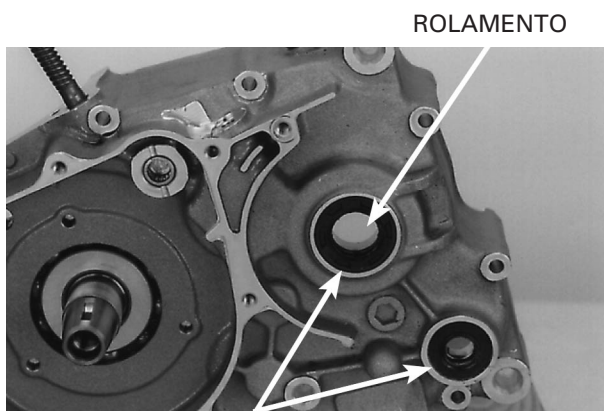
Ferramentas:

Rolamento esquerdo da árvore primária:

Cabeçote extrator de rolamento, 15 mm 07936-KC10200

Haste extratora 07746-0050100

Contrapeso do extrator 07741-0010201



RETENTORES DE ÓLEO

ROLAMENTO

Instale os novos rolamentos, utilizando as ferramentas especiais.

Ferramentas:

Rolamentos da árvore primária:

Lado direito

Instalador 07749-0010000

Acessório, 42 x 47 mm 07746-0010300

Guia, 20 mm 07746-0040500

Lado esquerdo

Instalador 07749-0010000

Acessório, 42 x 47 mm 07746-0010300

Guia, 17 mm 07746-0040400

Rolamentos da árvore secundária:

Lado direito

Instalador 07749-0010000

Acessório, 42 x 47 mm 07746-0010300

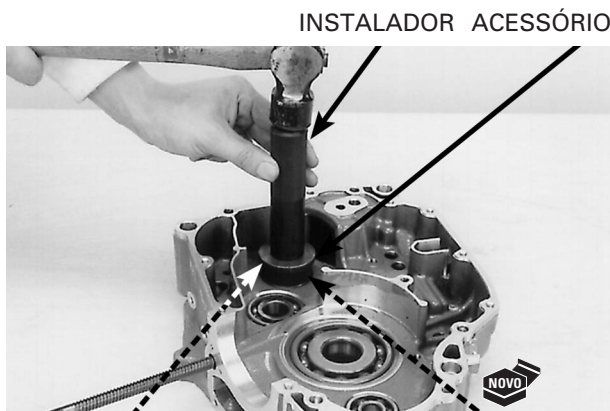
Guia, 17 mm 07746-0040400

Lado esquerdo

Instalador 07749-0010000

Acessório, 52 x 55 mm 07746-0010400

Guia, 22 mm 07746-0041000



GUIA

ROLAMENTO



Inspecione o rolamento de agulhas quanto a desgaste ou danos. Substitua, se necessário.

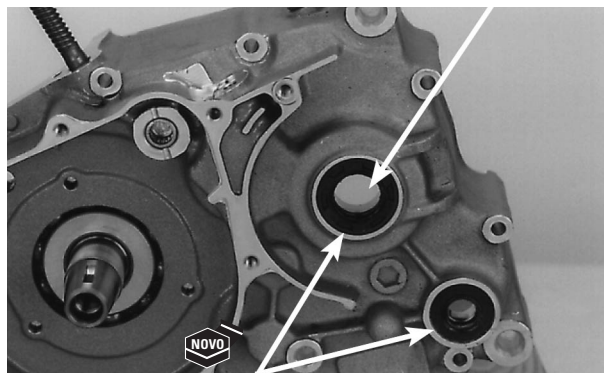
ROLAMENTO DE AGULHAS



Após instalar os rolamentos, instale o novo retentor de óleo da árvore secundária.

Inspecione o retentor de óleo do eixo de mudança de marchas quanto a desgaste ou danos. Substitua, se necessário.

ROLAMENTO



RETENTOR DE ÓLEO

MONTAGEM DA TRANSMISSÃO

Limpe todas as peças com solvente.

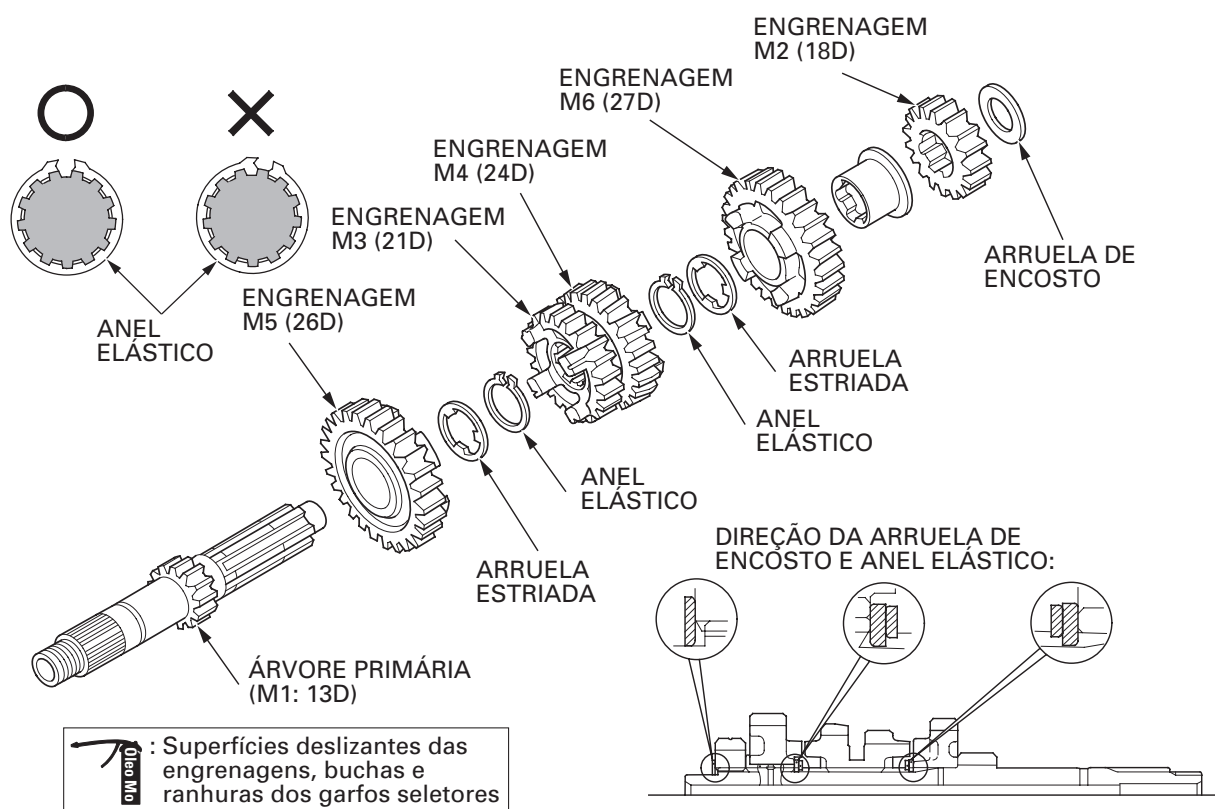
Lubrifique todas as superfícies deslizantes das engrenagens, buchas e ranhuras dos garfos seletores com solução à base de bissulfeto de molibdênio para assegurar a lubrificação inicial.

Monte todas as peças nas suas posições originais.

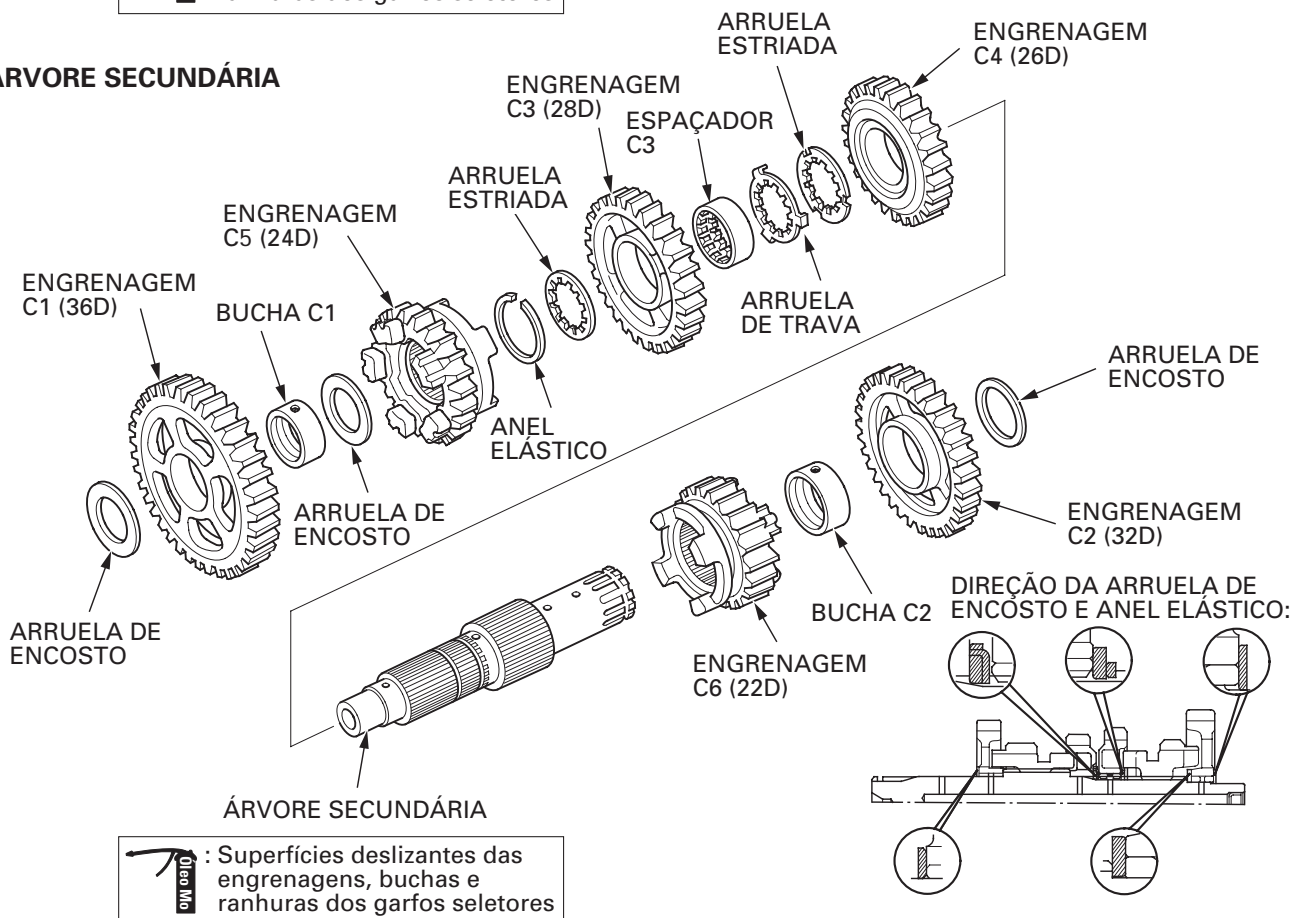
NOTA

- Verifique todas as engrenagens quanto à liberdade de movimentos e de rotação em cada árvore.
- Instale as arruelas de encosto e os anéis elásticos com suas bordas chanfradas viradas para o lado da carga. Não reutilize anéis elásticos desgastados que poderiam facilmente girar na ranhura.
- Certifique-se de que os anéis elásticos estejam firmemente assentados em suas ranhuras, e com as aberturas de suas extremidades alinhadas com as estrias das árvores (página 11-9).

ÁRVORE PRIMÁRIA



ÁRVORE SECUNDÁRIA



Caso a árvore de manivelas tenha sido removida, instale-a primeiro, juntamente com o balanceiro (página 12-5).

Aplique óleo para motor nos lábios do retentor de óleo da árvore secundária.

Instale a árvore primária e a árvore secundária como um conjunto na carcaça esquerda do motor. Certifique-se de instalar as três arruelas das extremidades das árvores (em ambas as extremidades da árvore primária, e somente na extremidade esquerda da árvore secundária).

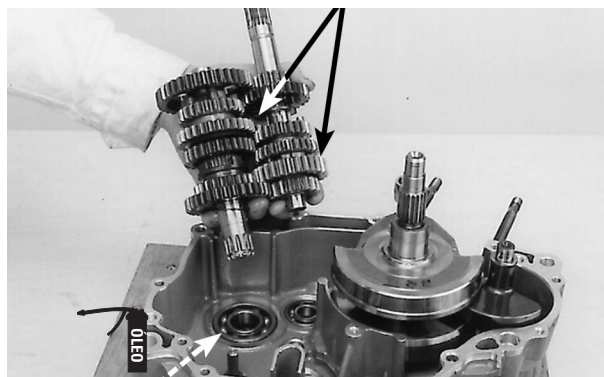
Cada garfo seletor apresenta uma marca de identificação, "R" (direito), "C" (central) e "L" (esquerdo).

Instale cada garfo seletor na respectiva ranhura da engrenagem, com sua marca virada para cima (para o lado direito da carcaça do motor).

Lubrifique as ranhuras de guia do tambor seletor com óleo para motor e instale-o, alinhando os pinos-guia dos garfos seletores com as ranhuras de guia do tambor seletor.

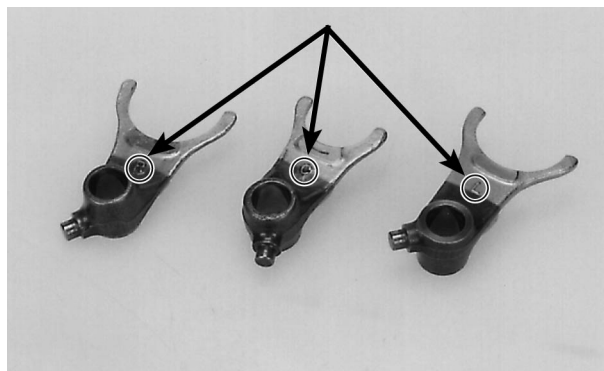
Lubrifique o eixo dos garfos seletores com óleo para motor e insira-o nos garfos seletores e na carcaça esquerda do motor.

ÁRVORES PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA

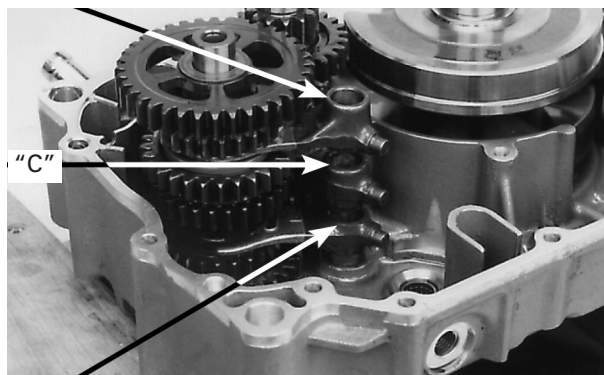


RETENTOR DE ÓLEO

MARCAS DE IDENTIFICAÇÃO



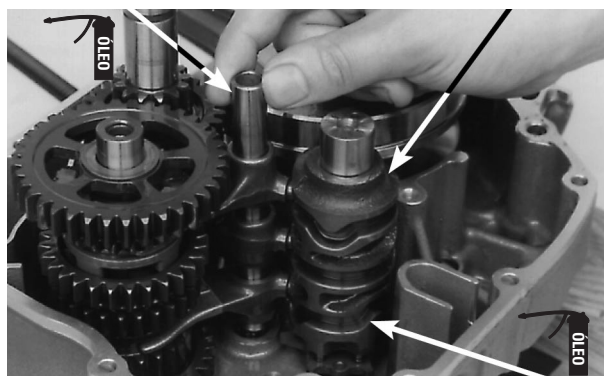
"R"



"C"

"L"

EIXO DOS GARFOS SELETORES TAMBOR SELETOR



Instale os anéis elásticos, a mola de retorno e a mola de reposicionamento no eixo de mudança de marchas, conforme mostrado.

Lubrifique o retentor de óleo do eixo de mudança de marchas com óleo para motor.

Instale o eixo de mudança de marchas, alinhando as extremidades da mola de retorno com o parafuso-pino, enquanto mantém afastada a placa do seletor de marchas.

MONTAGEM DA CARÇAÇA DO MOTOR

Limpe completamente as superfícies de contato das metades esquerda e direita da carcaça do motor, tomando cuidado para não danificá-las. Inspeccione as superfícies de contato quanto a danos.

Instale os pinos-guia e uma nova junta na carcaça esquerda do motor.

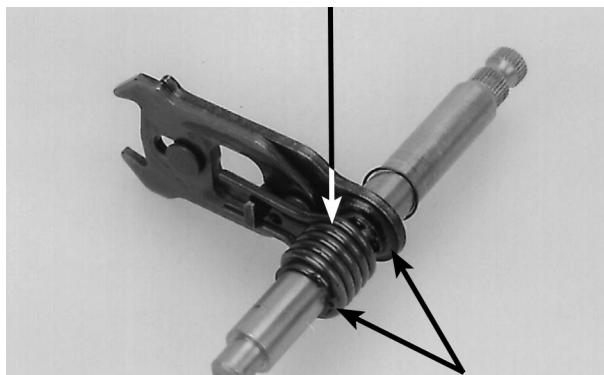
Certifique-se de que todas as peças estejam corretamente instaladas nas metades esquerda e direita da carcaça do motor.

ATENÇÃO

Não force as metades da carcaça do motor. A necessidade de força excessiva para a montagem indica que algo está errado. Remova a carcaça direita e verifique se existem componentes desalinhados.

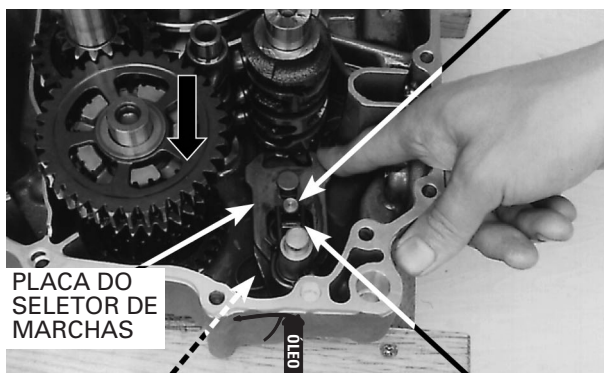
Instale a metade direita sobre a metade esquerda da carcaça do motor.

MOLA DE RETORNO



ANÉIS ELÁSTICOS

PARAFUSO-PINO



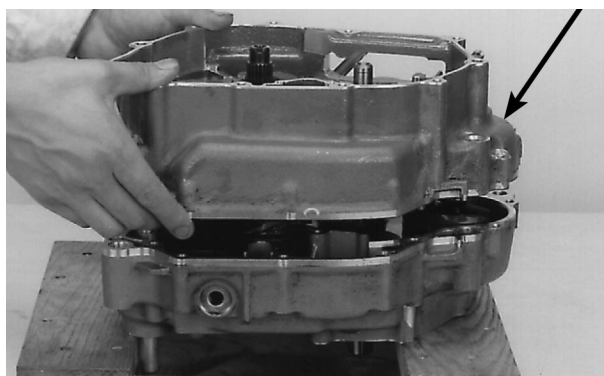
RETENTOR DE ÓLEO
PINO-GUIA

MOLA DE RETORNO



JUNTA

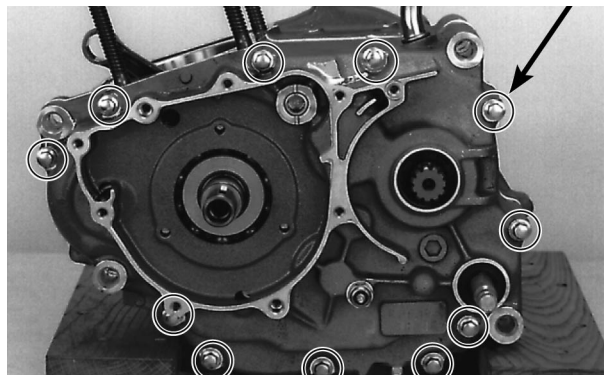
CARÇAÇA DIREITA DO MOTOR



Certifique-se de que as superfícies de contato da carcaça do motor apresentem contato uniforme.

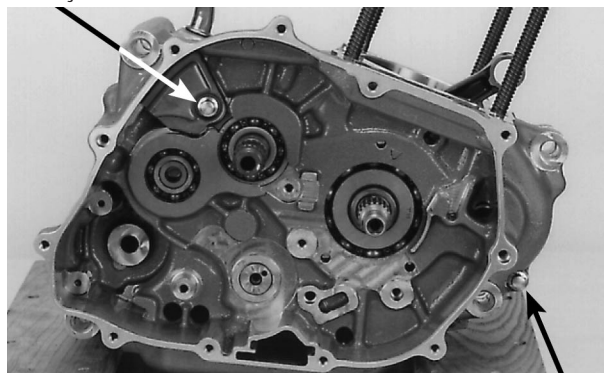
Instale os parafusos do lado esquerdo da carcaça do motor e aperte-os numa sequência cruzada, em várias etapas.

PARAFUSO DA CARÇAÇA DO MOTOR



Instale e aperte o parafuso do lado direito da carcaça do motor.

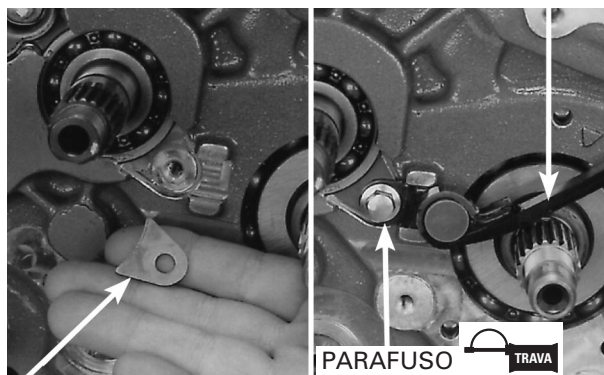
Instale a placa de respiro e a placa de fixação do rolamento. Em seguida, aperte o parafuso.

PLACA DE RESPIRO/PLACA DE
FIXAÇÃO DO ROLAMENTO/PARAFUSOPARAFUSO DO LADO DIREITO DA CARÇAÇA
GUIA DO TENSOR

Instale a placa limitadora do rolamento.

Aplique trava química na rosca do parafuso da guia do tensor da corrente de comando.

Instale a guia do tensor da corrente de comando juntamente com seu parafuso e aperte-o firmemente.

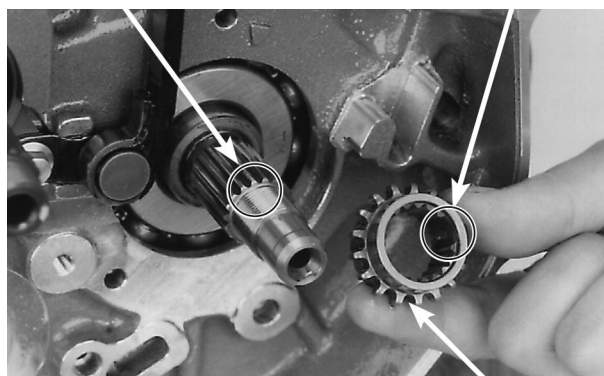


PLACA LIMITADORA DO ROLAMENTO

ESTRIA LARGA

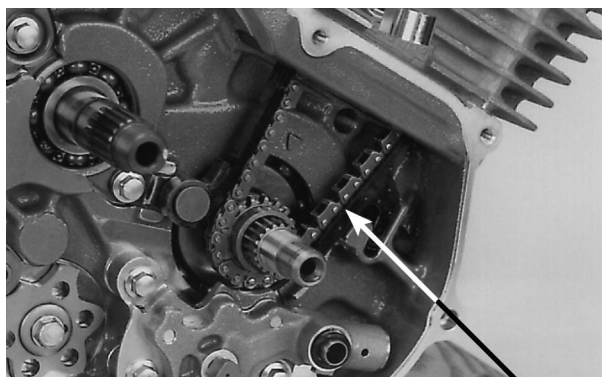
RANHURA LARGA

Instale a engrenagem motora da corrente de comando, alinhando a ranhura larga da engrenagem com a estria larga da árvore de manivelas.



ENGRENAGEM MOTORA DA CORRENTE DE COMANDO

Instale a corrente na engrenagem motora da corrente de comando.



CORRENTE DE COMANDO

PARAFUSO

Instale os seguintes itens:

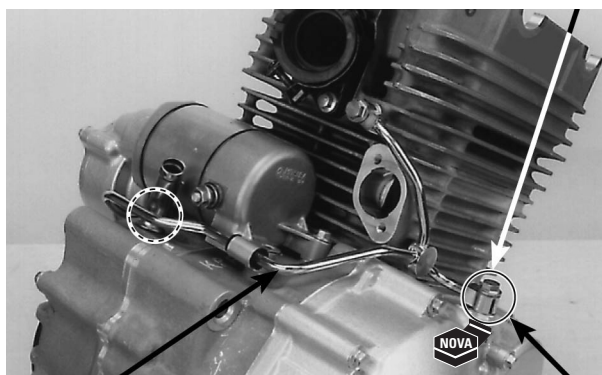
- Volante do motor (página 10-6)
- Bomba de óleo (página 4-5)
- Embreagem e engrenagem motora primária (página 9-10)
- Seletor de marchas (página 9-11)
- Pistão e cilindro (página 8-6)
- Cabeçote (página 7-19)

Instale o tubo de óleo do cabeçote juntamente com seus parafusos das conexões inferiores e novas arruelas de vedação.

Aperte firmemente os parafusos das conexões inferiores do tubo de óleo do cabeçote.

TORQUE: 12 N.m (1,2 kg.m)

Instale o motor de partida (página 18-9).



TUBO DE ÓLEO DO CABEÇOTE ARRUELA DE VEDAÇÃO

COMO USAR ESTE MANUAL

Este manual de serviço descreve os procedimentos de serviço para a **XR250 TORNADO** (Assento Alto/ Assento Baixo).

Siga as recomendações da Tabela de Manutenção (Capítulo 3) para garantir condições perfeitas de funcionamento da motocicleta.

A 1ª manutenção programada é muito importante, pois irá compensar os desgastes iniciais que ocorrem durante o período de amaciamento.

Os Capítulos 1 e 3 aplicam-se a toda a motocicleta. O Capítulo 2 apresenta os procedimentos de remoção/instalação de componentes que pode ser necessária para efetuar os serviços descritos nos capítulos subsequentes.

Os Capítulos 4 a 20 apresentam as peças da motocicleta, agrupadas de acordo com sua localização.

Localize o capítulo desejado nesta página. Em seguida, consulte o índice apresentado na primeira página do capítulo selecionado.

A maioria dos capítulos apresenta uma ilustração do sistema ou conjunto, as informações de serviço e a diagnose de defeitos. As páginas seguintes apresentam procedimentos mais detalhados.

Se a causa do problema for desconhecida, consulte o Capítulo 21, "Diagnose de Defeitos".

TODAS AS INFORMAÇÕES, ILUSTRAÇÕES, PROCEDIMENTOS E ESPECIFICAÇÕES APRESENTADAS NESTA PUBLICAÇÃO SÃO BASEADAS NAS INFORMAÇÕES MAIS RECENTES DISPONÍVEIS SOBRE O PRODUTO NO MOMENTO DA APROVAÇÃO DA IMPRESSÃO.

A MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA RESERVA-SE O DIREITO DE ALTERAR AS CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO A QUALQUER MOMENTO E SEM PRÉVIO AVISO, SEM QUE ISTO INCORRA EM QUAISQUER OBRIGAÇÕES. NENHUMA PARTE DESTA PUBLICAÇÃO PODE SER REPRODUZIDA SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA POR ESCRITO.

MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA.
Departamento de Serviços Pós-Venda
Setor de Publicações Técnicas

ÍNDICE GERAL

	INFORMAÇÕES GERAIS	1
	CHASSI/CARENAGEM/ SISTEMA DE ESCAPAMENTO	2
	MANUTENÇÃO	3
MOTOR E TRANSMISSÃO	SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO	4
	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO	5
	REMOÇÃO/INSTALAÇÃO DO MOTOR	6
	CABEÇOTE/VÁLVULAS	7
	CILINDRO/PISTÃO	8
	EMBREAGEM/SELETOR DE MARCHAS	9
	ALTERNADOR/ EMBREAGEM DE PARTIDA	10
	TRANSMISSÃO	11
	ÁRVORE DE MANIVELAS/BALANCEIRO	12
CHASSI	RODA DIANTEIRA/SUSPENSÃO/ SISTEMA DE DIREÇÃO	13
	RODA TRASEIRA/SUSPENSÃO	14
	FREIO HIDRÁULICO	15
SISTEMA ELÉTRICO	BATERIA/SISTEMA DE CARGA	16
	SISTEMA DE IGNIÇÃO	17
	PARTIDA ELÉTRICA	18
	LUZES/INDICADORES/INTERRUPTORES	19
	DIAGRAMA ELÉTRICO	20
	DIAGNOSE DE DEFEITOS	21