

# 4. SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO

**DIAGRAMA DO SISTEMA  
DE LUBRIFICAÇÃO**

**4-2**

**INFORMAÇÕES DE SERVIÇO**

**4-3**

**DIAGNOSE DE DEFEITO**

**4-3**

**BOMBA DE ÓLEO**

**4-4**

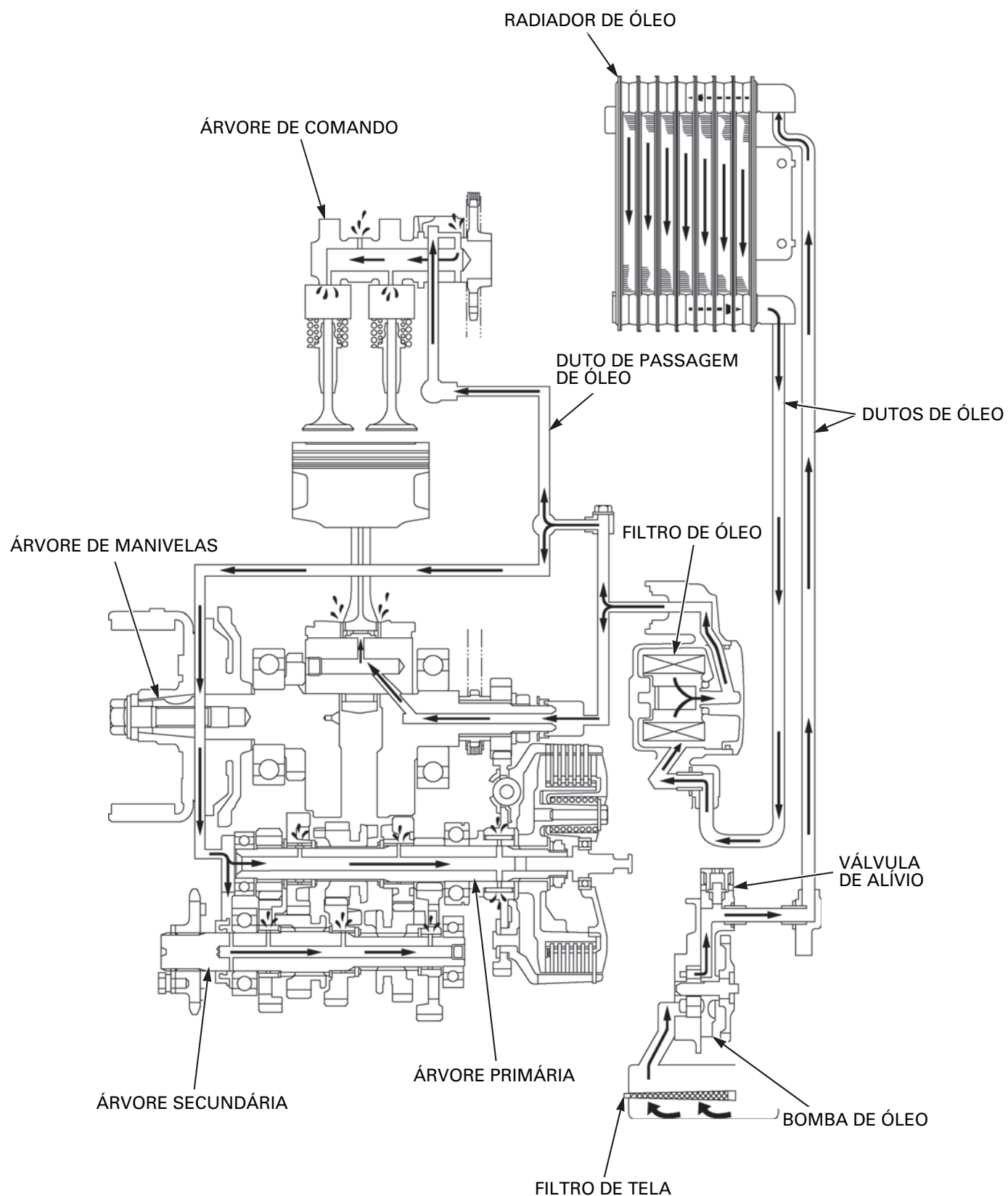
**RADIADOR DE ÓLEO**

**4-9**

**DUTO DE PASSAGEM DE ÓLEO**

**4-12**

## DIAGRAMA DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO



## INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

### INFORMAÇÕES GERAIS



O contato prolongado com óleo usado pode causar câncer de pele. Apesar de improvável, a menos que manuseie o óleo diariamente, recomendamos lavar completamente as mãos com água e sabão assim que possível após o manuseio do óleo usado.

- Reparos na bomba de óleo podem ser executados com o motor instalado no chassi.
- Os procedimentos descritos neste capítulo devem ser executados após a drenagem do óleo do motor.
- Ao remover ou instalar a bomba de óleo, tenha cuidado para não permitir a entrada de sujeira e poeira no interior do motor.
- Se qualquer componente da bomba de óleo estiver desgastado além do limite de uso, substitua todo o conjunto da bomba de óleo.
- Após a instalação da bomba de óleo, certifique-se de que não haja vazamentos.

### ESPECIFICAÇÕES

Unidade: mm

Item		Padrão	Limite de Uso
Capacidade de óleo do motor	Na drenagem	1,4 ℓ	–
	Na troca de óleo e filtro	1,5 ℓ	–
	Após a desmontagem	2,0 ℓ	–
Óleo recomendado para motor		MOBIL SUPER MOTO 4T Multiviscoso Classificação de Serviço API: SF Viscosidade: 20W-50	–
Rotor da bomba de óleo	Folga entre os rotores interno e externo	0,15	0,20
	Folga entre o rotor externo e a carcaça da bomba	0,15 – 0,21	0,25
	Folga entre os rotores e a face da carcaça da bomba	0,02 – 0,08	0,12

### VALORES DE TORQUE

Tampa da válvula de alívio de pressão de óleo	19 N.m (1,9 kgf.m)
Parafuso de 8 mm da conexão do duto de passagem de óleo	12 N.m (1,2 kgf.m)
Parafuso de 7 mm da conexão do duto de passagem de óleo	12 N.m (1,2 kgf.m)
Parafuso da conexão da mangueira do radiador de óleo	13 N.m (1,3 kgf.m)

## DIAGNOSE DE DEFEITOS

#### Baixo nível de óleo

- Consumo de óleo
- Vazamento externo de óleo
- Anéis do pistão instalados incorretamente
- Anéis do pistão desgastados
- Cilindro desgastado
- Guia da válvula desgastada
- Retentor da haste da válvula desgastado

#### Contaminação de óleo

- Frequência de troca de óleo do motor ou filtro inadequada
- Anéis do pistão desgastados

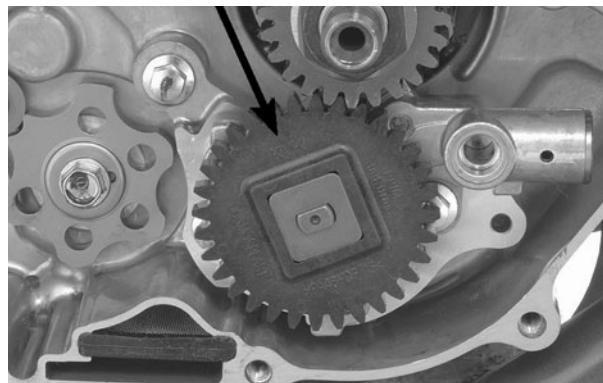
## BOMBA DE ÓLEO

### REMOÇÃO

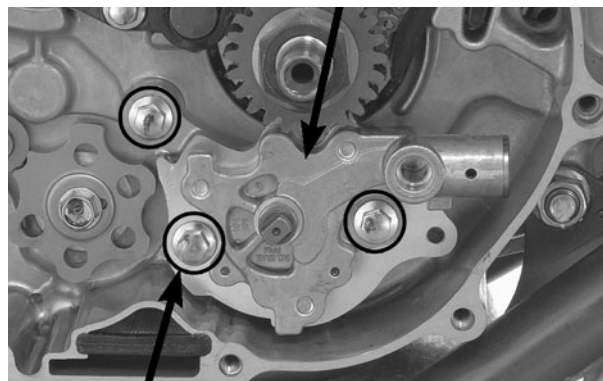
Remova os seguintes componentes:

- Embreagem (página 9-7)
- Engrenagem movida da bomba de óleo

ENGRENAGEM MOVIDA DA BOMBA DE ÓLEO

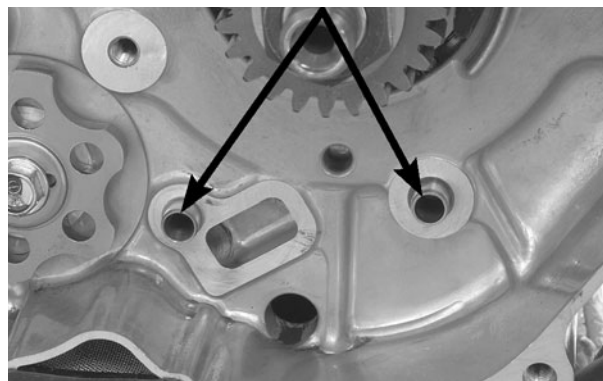


BOMBA DE ÓLEO



PARAFUSOS

PINOS GUIAS



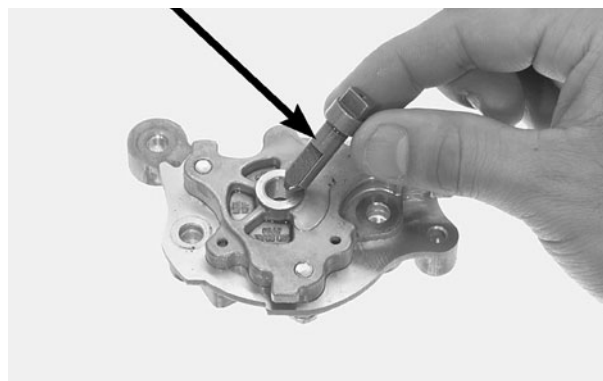
- Três parafusos
- Bomba de óleo

- Dois pinos guias

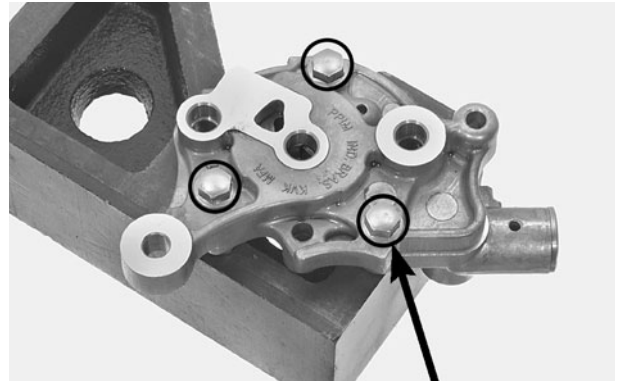
### DESMONTAGEM

Remova o eixo da bomba de óleo do conjunto da bomba.

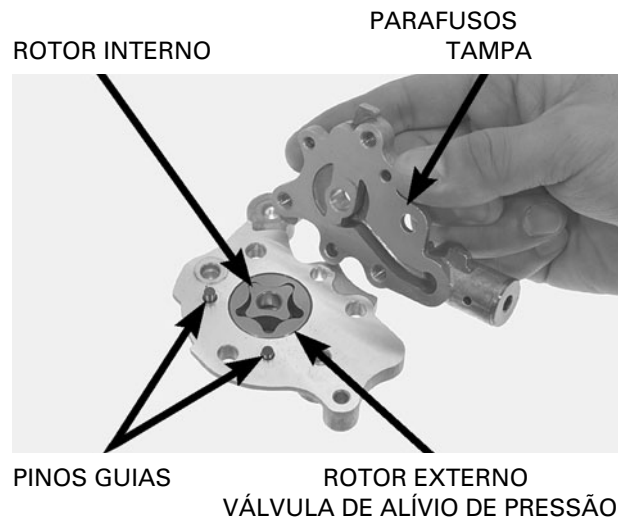
EIXO DA BOMBA DE ÓLEO



Remova os parafusos da bomba de óleo.

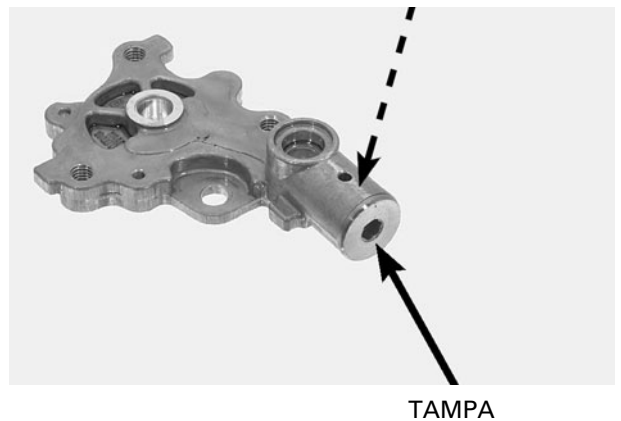


Remova a tampa da bomba de óleo.  
Remova o rotor interno, o rotor externo e os pinos guias.



Remova a tampa da válvula de alívio, a mola da válvula e a válvula de alívio de pressão.

Limpe completamente todos os componentes desmontados.

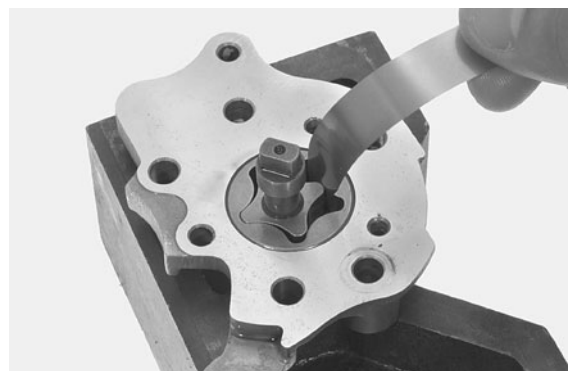


## INSPEÇÃO

Instale provisoriamente o rotor externo, o rotor interno e o eixo da bomba de óleo em sua carcaça.

Meça a folga entre os rotores interno e externo.

Limite de Uso	0,20 mm
---------------	---------



Meça a folga entre o rotor externo e a carcaça da bomba.

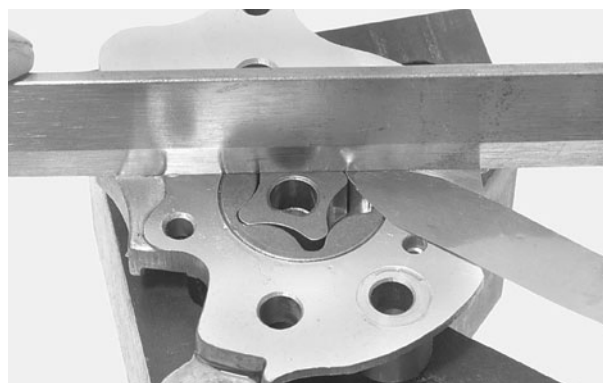
Limite de Uso	0,25 mm
---------------	---------



Remova o eixo da bomba de óleo.

Meça a folga entre o rotor externo e a face da carcaça da bomba, utilizando uma régua de precisão e um calibre de lâminas.

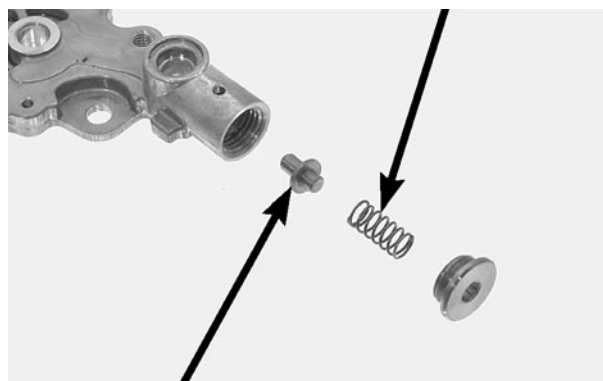
Limite de Uso	0,12 mm
---------------	---------



Inspecione a mola da válvula quanto a desgaste ou fadiga.

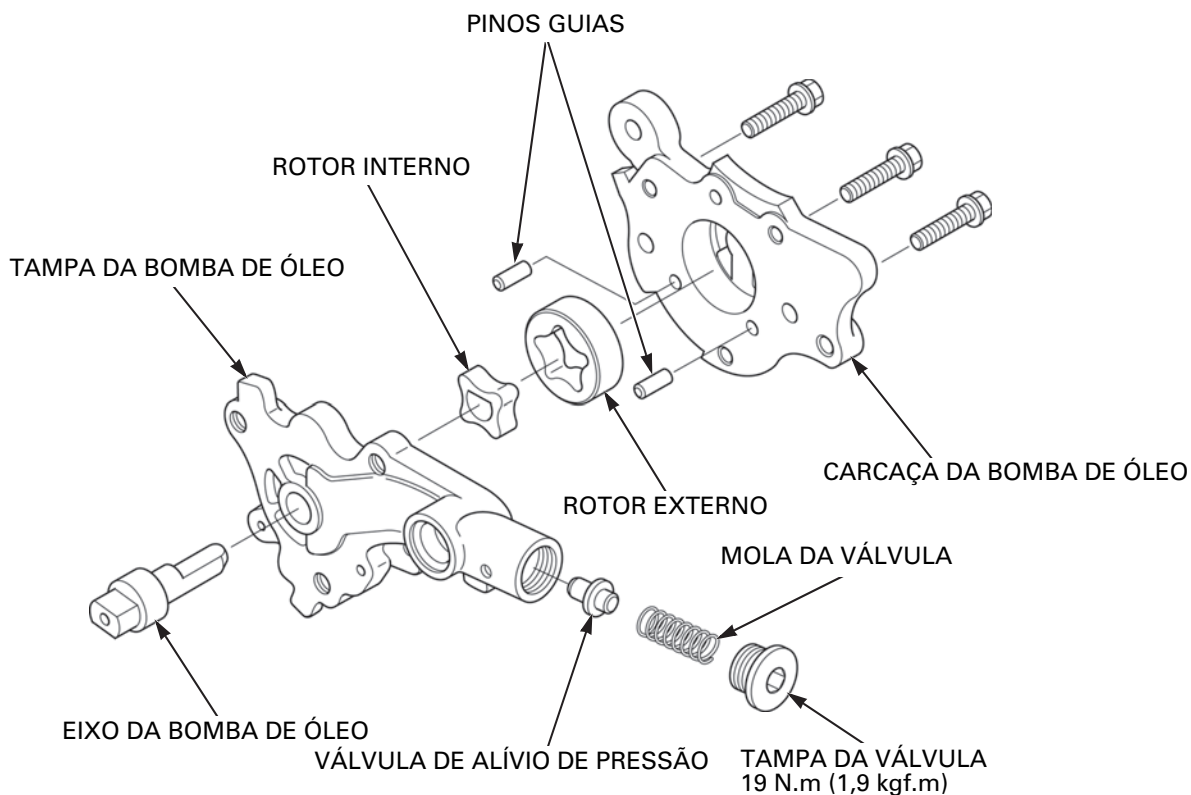
Inspecione a válvula de alívio de pressão quanto a obstruções ou danos.

MOLA DA VÁLVULA



VÁLVULA DE ALÍVIO DE PRESSÃO

## MONTAGEM



Mergulhe todos os componentes em óleo para motor limpo.

Instale a válvula de alívio de pressão na tampa da bomba de óleo.

Instale a mola da válvula, juntamente com a tampa da válvula de alívio. Em seguida, aperte a tampa da válvula de alívio no torque especificado.

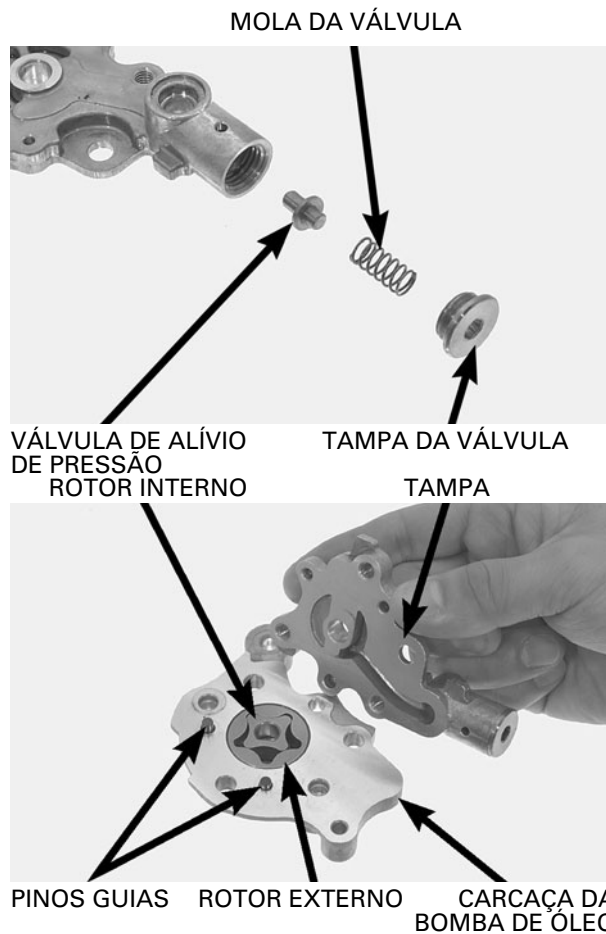
**Torque: 19 N.m (1,9 kgf.m)**

**NOTA**

Instale a válvula de alívio mantendo sua extremidade mais curta voltada para a mola.

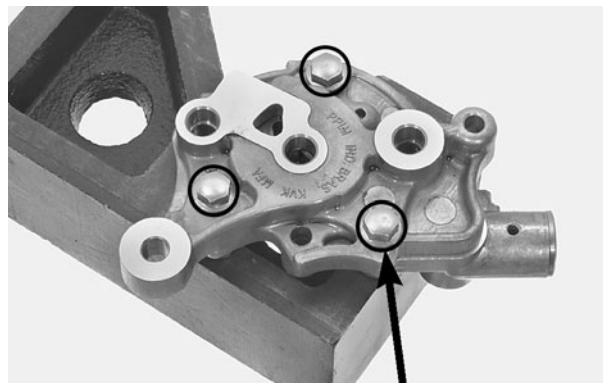
Instale os rotores externo e interno na carcaça da bomba de óleo.

Instale os pinos guias e a tampa da bomba de óleo.



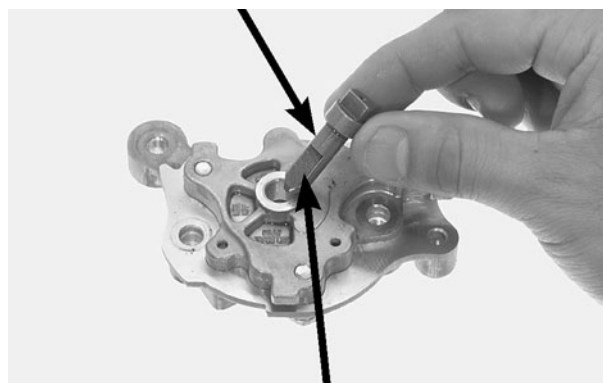


Instale e aperte os parafusos da bomba de óleo.



PARAFUSOS  
EIXO DA BOMBA DE ÓLEO

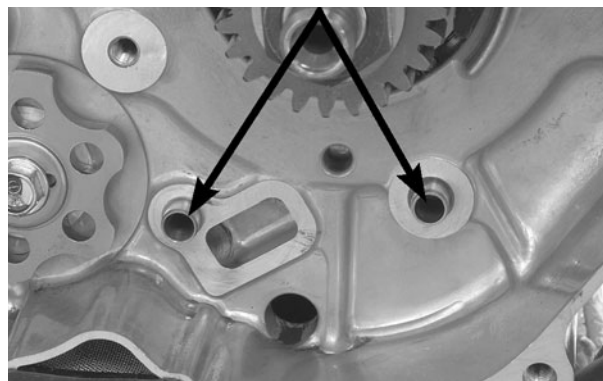
Instale o eixo da bomba de óleo, alinhando os recortes do eixo da bomba de óleo e do rotor interno.



RECORTE  
PINOS GUIAS

## INSTALAÇÃO

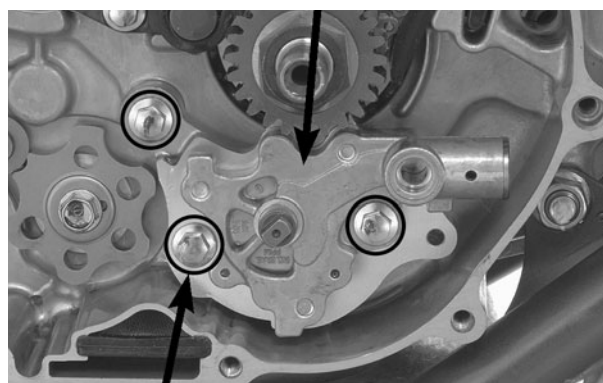
Instale os pinos guias na carcaça direita do motor.



BOMBA DE ÓLEO

Instale a bomba de óleo.

Instale e aperte firmemente os parafusos de fixação da bomba de óleo.



PARAFUSOS



Instale a engrenagem movida da bomba de óleo.

Instale a embreagem (página 9-12).

## RADIADOR DE ÓLEO

### INSPEÇÃO

Remova o protetor direito (página 2-7).  
Solte o encaixe da lingueta do radiador de óleo, liberando a grade do radiador.  
Remova o espaçador.

Inspecione as passagens de ar do radiador de óleo quanto a obstrução ou danos.

Corrija as aletas tortas, utilizando uma pequena chave de fenda, e remova os resíduos de insetos, sujeira ou outras obstruções utilizando ar comprimido.

Inspecione os dutos de óleo quanto a obstrução, danos ou empenamento. Substitua-os se necessário.

Inspecione quanto a vazamentos no radiador de óleo e nos dutos de passagem.

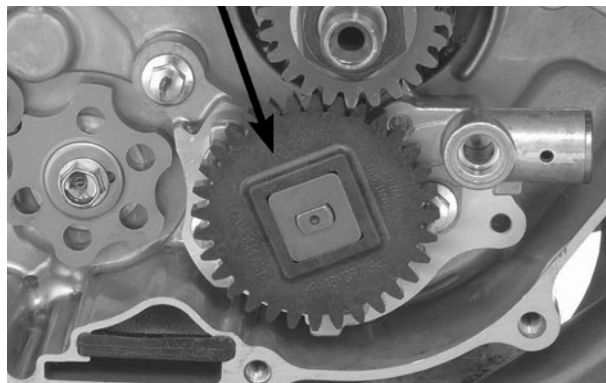
### REMOÇÃO

Drene o óleo do motor (página 3-11).

Remova os seguintes componentes:

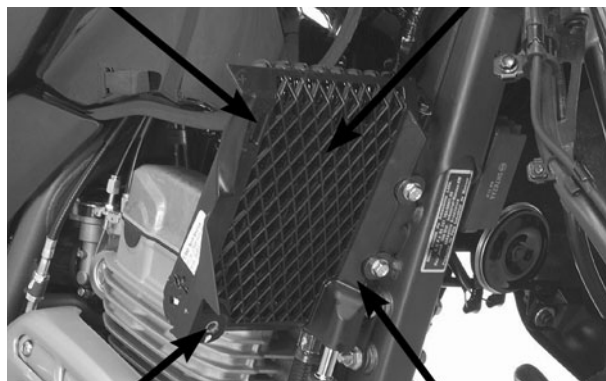
- Protetor direito (página 2-7)
- Parafusos das conexões superiores dos dutos de óleo
- Conexões superiores dos dutos de óleo
- Anéis de vedação (das conexões superiores dos dutos)
- Parafusos de fixação e espaçadores do radiador de óleo
- Radiador de óleo

### ENGRENAGEM MOVIDA DA BOMBA DE ÓLEO



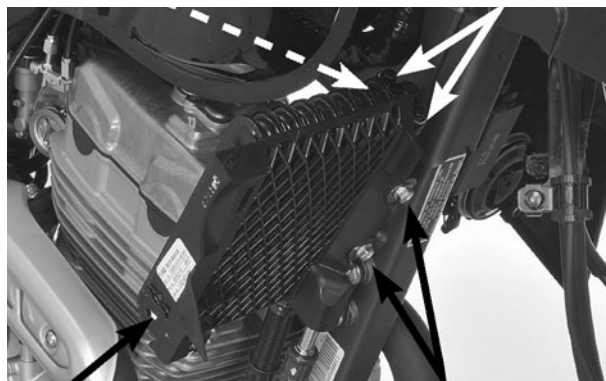
ENCAIXE

GRADE DO RADIADOR DE ÓLEO

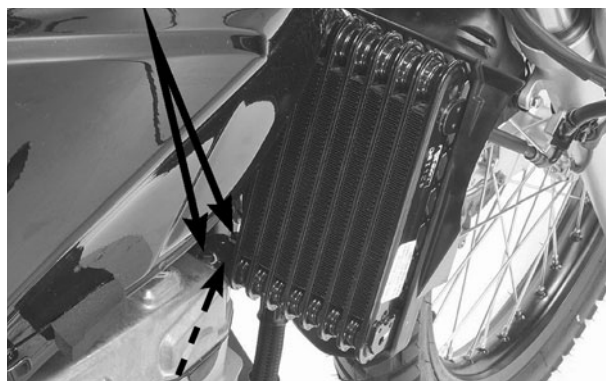


ESPAÇADOR  
ANEL DE VEDAÇÃO

RADIADOR DE ÓLEO  
PARAFUSOS DAS CONEXÕES



RADIADOR DE ÓLEO PARAFUSOS/ESPAÇADORES  
PARAFUSOS DAS CONEXÕES



ANEL DE VEDAÇÃO

- Parafusos das conexões inferiores dos dutos de óleo
- Dutos de óleo
- Anéis de vedação

Solte o encaixe da lingueta do radiador de óleo e remova a grade do radiador.

Remova o espaçador.

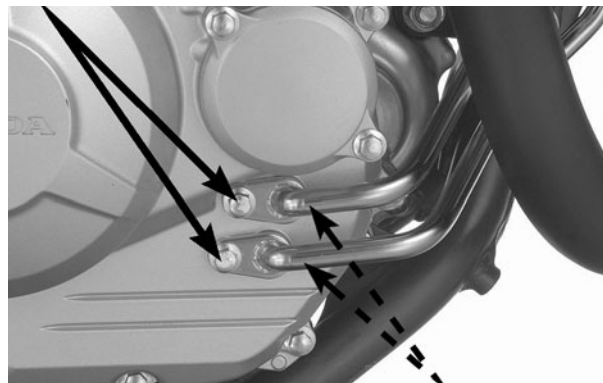
## INSTALAÇÃO

Instale o espaçador na grade do radiador de óleo.

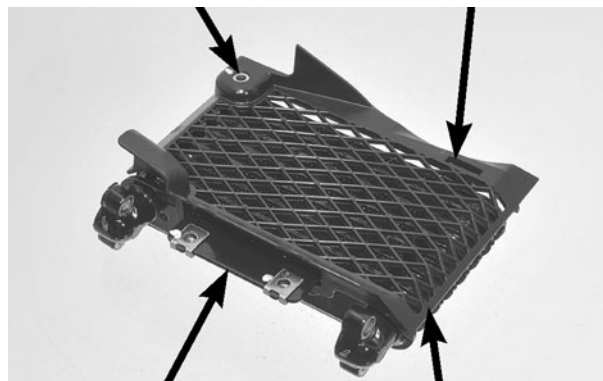
Instale a grade no radiador de óleo.

Cubra novos anéis de vedação com óleo para motor e instale-os nas conexões superiores dos dutos superiores de óleo.

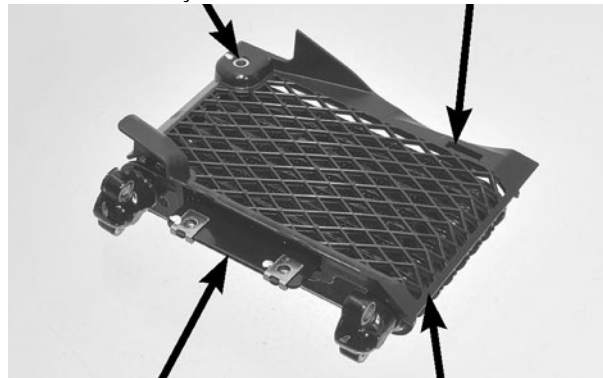
### PARAFUSOS DAS CONEXÕES



ESPAÇADOR ANÉIS DE VEDAÇÃO ENCAIXE



RADIADOR DE ÓLEO GRADE DO RADIADOR DE ÓLEO ENCAIXE



RADIADOR DE ÓLEO GRADE DO RADIADOR DE ÓLEO



ANÉIS DE VEDAÇÃO

Instale o radiador de óleo, os espaçadores e os parafusos de fixação.

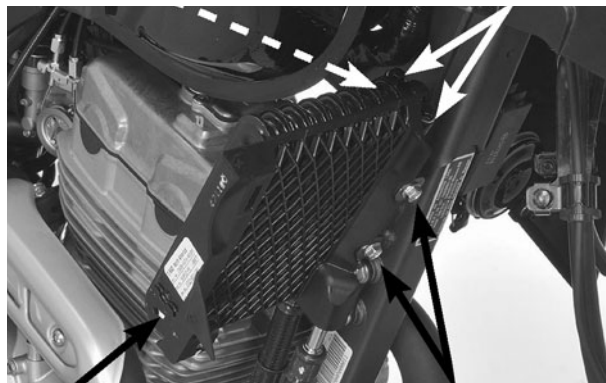
Aperte firmemente os parafusos de fixação.

Instale as conexões superiores dos dutos de óleo, juntamente com seus parafusos no radiador de óleo.

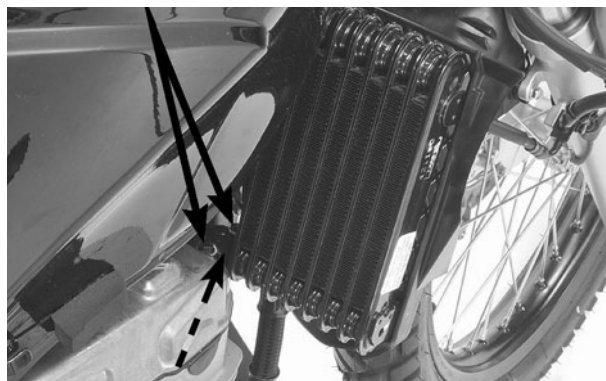
Aperte os parafusos das conexões superiores dos dutos de óleo no torque especificado.

**Torque: 13 N.m (1,3 kgf.m)**

ANEL DE VEDAÇÃO    PARAFUSOS DAS CONEXÕES



RADIADOR DE ÓLEO    PARAFUSOS/ESPAÇADORES  
PARAFUSOS DAS CONEXÕES



ANEL DE VEDAÇÃO  
ANÉIS DE VEDAÇÃO



Cubra novos anéis de vedação com óleo para motor e instale-os na tampa direita da carcaça do motor.

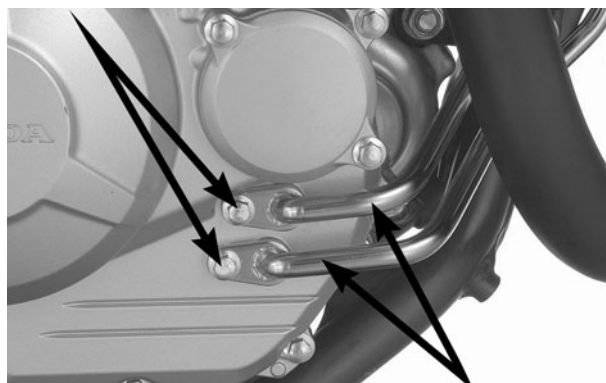
Instale as conexões inferiores dos dutos de óleo, juntamente com seus parafusos na tampa direita da carcaça do motor.

Aperte firmemente os parafusos das conexões inferiores dos dutos de óleo.

Instale o protetor direito (página 2-7).

Abasteça o motor, utilizando o óleo recomendado, e verifique o nível de óleo do motor (página 3-10).

PARAFUSOS DAS CONEXÕES



CONEXÕES INFERIORES

## DUTO DE PASSAGEM DE ÓLEO

### REMOÇÃO

Drene o óleo do motor (página 3-11).

Remova os seguintes componentes:

- Motor de partida (página 18-6)
- Parafusos e arruelas de vedação do duto de passagem de óleo
- Duto de passagem de óleo

### INSPEÇÃO

Inspecione o duto de passagem de óleo e os parafusos do duto quanto a obstruções, danos ou dobras. Substitua-os se necessário.

### INSTALAÇÃO

Instale o duto de passagem de óleo, juntamente com novas arruelas de vedação e os parafusos das conexões.

Aperte os parafusos das conexões do duto de passagem de óleo no torque especificado.

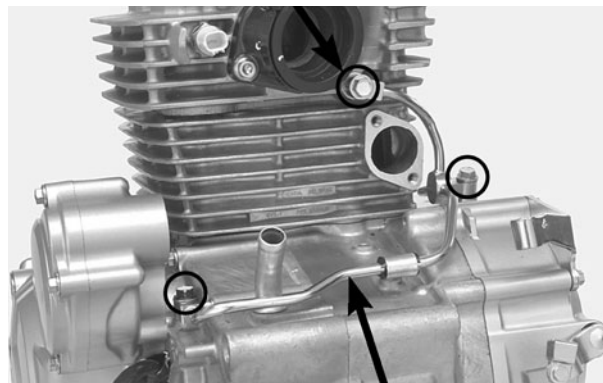
**Torque:**

<b>Parafuso, 8 mm</b>	<b>12 N.m (1,2 kgf.m)</b>
<b>Parafuso, 7 mm</b>	<b>12 N.m (1,2 kgf.m)</b>

Instale o motor de partida (página 18-12).

Abasteça o motor, utilizando o óleo recomendado, e verifique o nível de óleo do motor (página 3-10).

PARAFUSOS/ARRUELAS DE VEDAÇÃO

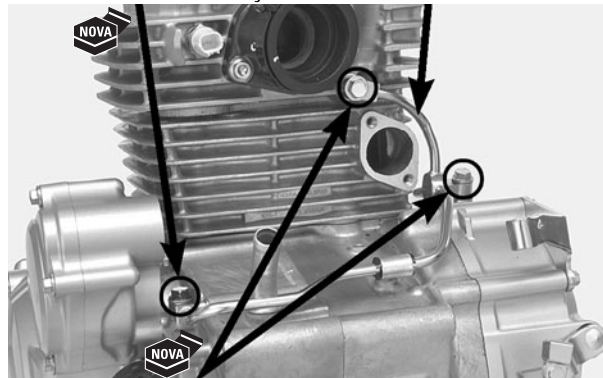


DUTO DE PASSAGEM DE ÓLEO  
PARAFUSOS DAS CONEXÕES



DUTO DE PASSAGEM DE ÓLEO  
PARAFUSO, 7 mm/  
ARRUELAS DE VEDAÇÃO

DUTO DE PASSAGEM  
DE ÓLEO



PARAFUSOS, 8 mm/ARRUELAS DE VEDAÇÃO



## ÍNDICE GERAL

	INFORMAÇÕES GERAIS	1
	CHASSI/CARENAGENS/SISTEMA DE ESCAPAMENTO	2
	MANUTENÇÃO	3
MOTOR E TRANSMISSÃO	SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO	4
	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO (PGM-FI)	5
	REMOÇÃO/INSTALAÇÃO DO MOTOR	6
	CABEÇOTE/VÁLVULAS	7
	CILINDRO/PISTÃO	8
	EMBREAGEM/SELETOR DE MARCHAS	9
	ALTERNADOR/EMBREAGEM DE PARTIDA	10
	CARCAÇA DO MOTOR/ÁRVORE DE MANIVELAS/TRANSMISSÃO/BALANCEIRO	11
CHASSI	RODA DIANTEIRA/SUSPENSÃO/SISTEMA DE DIREÇÃO	12
	RODA TRASEIRA/SUSPENSÃO	13
	FREIO HIDRÁULICO	14
	SISTEMA DE FREIO ANTITRAVAMENTO (ABS – XRE300A)	15
SISTEMA ELÉTRICO	BATERIA/SISTEMA DE CARGA	16
	SISTEMA DE IGNIÇÃO	17
	PARTIDA ELÉTRICA	18
	LUZES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES	19
	DIAGRAMAS ELÉTRICOS	20
	DIAGNOSE DE DEFEITOS	21