

MANUAL DE OPERAÇÃO E PEÇAS



SÉRIE *Mikasa*
MODELO MTX-60
COMPACTADOR DE PERCUSSÃO
(MOTOR HONDA GX100UKRBF A GASOLINA)

Revisão #3 (30ABR10)

Para encontrar a última revisão
desta publicação, visite o nosso
website em: www.multiquip.com



ESTE MANUAL DEVE SEMPRE ACOMPANHAR O EQUIPAMENTO.

PÁGINA EM BRANCO

Compactador de percussão MTX-60

Página em branco	2
Índice	4
Página em branco.....	5
Informação de segurança	6-9
Informação geral	10
Especificações	11
Controles e componentes	12
Motor básico	13
Operação	14-16
Manutenção	17
Solução de problemas	18-19
Explicação do código na coluna de observações ..	20
Peças sobressalentes sugeridas	21

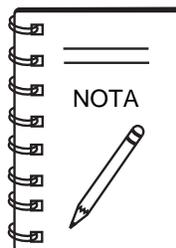
Desenhos de componentes

Placa de identificação e etiquetas	22-23
Conjunto do motor e cárter.....	24-25
Conjunto do motor e cárter.....	26-27
Conjunto do cilindro guia	28-29
Conjunto da sapata	30-31
Conj. tq. de combustível e barra de manobra ...	32-33
Conjunto da alavanca de combinação	34-35

Motor Honda GX100UKRBF

Conjunto do corpo do cilindro	36-37
Conjunto da tampa do carter.....	38-39
Conjunto do carter	40-41
Conjunto do pistão/barra de conexão.....	42-43
Conjunto do eixo de manivelas.....	44-45
Conjunto do cabo de partida	46-47
Conjunto da cobertura do ventilador.....	48-49
Conjunto do carburador (S/N T-3423 e abaixo). 50-51	
Conjunto do carburador (S/N T-3424 e acima). 52-53	
Conjunto do purificador de ar	54-55
Conjunto do silencioso	56-57
Conjunto Ignição/Volante	58-59
Conjunto de controle	60-61
Conjunto de etiquetas	62-63

Prazos e condições de venda — Peças	64
---	----



A especificação e o número da peça estão sujeitos a alteração sem informação.

PÁGINA EM BRANCO

INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA

Não opere nem faça manutenção no equipamento antes de ter lido todo o manual. As recomendações de segurança devem ser seguidas sempre durante a operação deste equipamento. Deixar de ler e entender as mensagens de segurança e as instruções de operação pode resultar em ferimento em si próprio e nos outros.



MENSAGENS DE SEGURANÇA

As quatro mensagens de segurança mostradas abaixo irão lhe informar sobre os perigos potenciais que podem causar ferimentos em você e nos outros. As mensagens de segurança indicam especificamente o nível de exposição do operador, e são precedidas por uma dessas quatro palavras: PERIGO, AVISO, CUIDADO ou OBSERVAÇÃO.

SÍMBOLOS DE SEGURANÇA

! PERIGO

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, CAUSARÁ MORTE ou FERIMENTO SÉRIO.

! AVISO

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, PODERÁ CAUSAR MORTE ou FERIMENTO SÉRIO.

! CUIDADO

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, PODE CAUSAR FERIMENTO PEQUENO ou MODERADO.

OBSERVAÇÃO

Indica práticas que não se relacionam a ferimentos pessoais.

Perigos potenciais associados com a operação deste equipamento serão informados com símbolos de perigo que podem aparecer ao longo deste manual junto com mensagens de segurança.

Símbolo	Perigo à segurança
	Perigo letal devido a gases de exaustão.
	Perigo devido a combustível explosivo.
	Perigo de queimadura.
	Perigo respiratório.
	Perigo de partida acidental.
	Perigo para visão e audição.

SEGURANÇA GERAL

⚠ CUIDADO

- NUNCA opere este equipamento sem roupa protetora adequada, óculos inestilçáveis, proteção respiratória, proteção auditiva, botas com biqueira de aço e outros dispositivos protetores exigidos pelo regulamentos da obra, da cidade e do estado.



- NUNCA opere este equipamento quando não se sentir bem devido a fadiga, doença, ou quando estiver tomando qualquer remédio.



- NUNCA opere este equipamento sob a influência de drogas ou álcool.



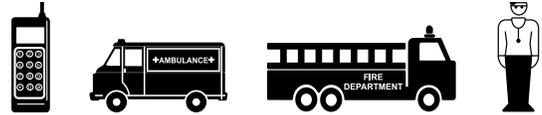
- SEMPRE verifique roscas ou parafusos frouxos no equipamento antes de dar partida no motor.
- NÃO use o equipamento para qualquer propósito diferente das suas aplicações ou finalidades planejadas.

OBSERVAÇÃO

- Este equipamento só deve ser operado por pessoal treinado e qualificado, com 18 anos de idade ou mais.
- Substitua placa de identificação, etiquetas de operação e segurança quando elas se tornarem de leitura difícil.
- O fabricante não assume responsabilidade por qualquer acidente devido a modificações no equipamento. A modificação do equipamento anulará todas as garantias.
- NUNCA use acessórios ou conexões não recomendados pelo fabricante para este equipamento. Isto pode causar dano ao equipamento e/ou ferimento ao usuário.
- SEMPRE saiba a localização do extintor de incêndio mais próximo.
- SEMPRE saiba a localização do estojo de primeiros socorros mais próximo.



- Conheça SEMPRE a localização do telefone mais próximo ou mantenha um telefone no local de trabalho. Saiba também os números de telefone da ambulância mais próxima, do médico e do corpo de bombeiros. Esta informação será inestimável no caso de uma emergência.



SEGURANÇA DO COMPRESSOR

⚠ PERIGO

- NUNCA opere o equipamento em uma atmosfera explosiva ou próximo de materiais combustíveis. Pode ocorrer explosão ou incêndio, causando FERIMENTO FÍSICO SÉRIO ou ATÉ MORTE.



⚠ AVISO

- NUNCA desligue qualquer dispositivo de emergência ou segurança. Estes dispositivos são planejados para a segurança de operador. O desligamento destes dispositivos pode causar ferimento sério, problema físico ou até morte. O desligamento de qualquer destes dispositivos anulará todas as garantias.
- NÃO use esta máquina em solo mais duro do que aquele em que a máquina possa ser controlada, ou para cravar estacas ou apisoar camadas de pedras. Além disso, o uso da máquina em planos inclinados, como o lado de um dique, pode desestabilizar a máquina e causar um acidente. Também pode resultar em desgaste prematuro da máquina devido a cargas desiguais sobre ela.

Use a máquina com confiança para apisoamento de solos de terra e areia, cascalho e asfalto. NÃO use a máquina para outros tipos de trabalho.

⚠ CUIDADO

- NUNCA lubrifique componentes ou execute qualquer serviço com a máquina em operação.

NOTA

- SEMPRE mantenha a máquina em condição adequada de operação.
- Conserte imediatamente qualquer avaria na máquina e substitua as peças quebradas.
- SEMPRE armazene corretamente o equipamento quando ele não estiver sendo usado. O equipamento deve ser armazenado em um local limpo e seco, e fora do alcance de crianças ou pessoal não autorizado.

SEGURANÇA DO MOTOR

⚠ PERIGO

- Os gases de exaustão do motor contêm monóxido de carbono que é venenoso. Este gás é incolor e inodoro, e pode causar morte se inalado.
- O motor deste equipamento necessita de um fluxo livre de ar para o seu resfriamento. NUNCA opere este equipamento em um local fechado ou estreito, onde o fluxo livre de ar seja restrito. Se o fluxo de ar é restrito, ele causará ferimento às pessoas e dano à propriedade e sérios danos ao equipamento ou ao motor.



⚠ AVISO

- NÃO coloque mãos ou dedos dentro de compartimento do motor quando ele estiver operando.
- NUNCA opere o motor com blindagens de calor ou guardas removidas.
- NÃO retire o tampão de drenagem do óleo do motor enquanto o motor estiver quente. O óleo quente esguichará para fora do tanque de óleo e poderá atingir seriamente qualquer pessoa na área ao redor do compactador.



⚠ CUIDADO

- NUNCA toque no distribuidor, silencioso ou cilindro quentes. Espere estas peças esfriarem antes de trabalhar no equipamento.



NOTA

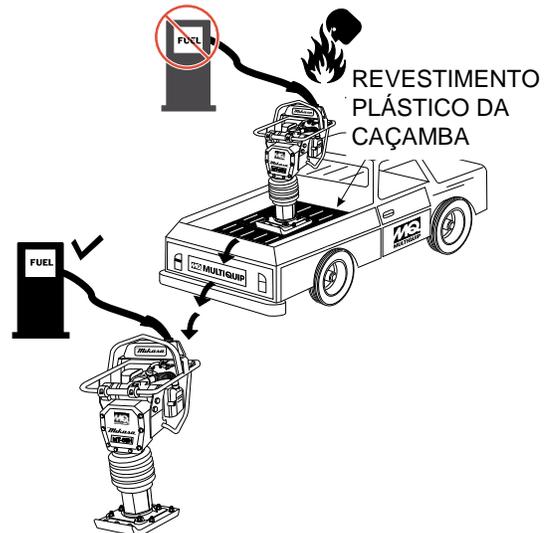
- NUNCA opere o motor sem o filtro de ar ou com um filtro de ar sujo. Pode acontecer danificação séria no motor. Faça manutenção do filtro de ar freqüentemente para evitar mau funcionamento do motor.
- NUNCA altere os ajustes de fábrica do motor ou do regulador do motor. Danificação no motor ou no equipamento pode resultar se operar em faixas de velocidade acima do máximo permissível.



SEGURANÇA DO COMBUSTÍVEL

⚠ PERIGO

- NÃO acrescente combustível ao equipamento se ele estiver colocado dentro da caçamba do caminhão, a qual tem revestimento plástico. Há possibilidade de explosão ou incêndio devido à eletricidade estática.



- NÃO dê partida no motor próximo a combustível derramado ou fluidos combustíveis. O combustível é extremamente inflamável e seus vapores podem causar uma explosão se uma faísca os acender.
- SEMPRE reabasteça em uma área bem ventilada, longe de faíscas e chamas abertas.
- SEMPRE seja muito cuidadoso ao trabalhar com líquidos inflamáveis.
- Não encha o tanque de combustível enquanto o motor estiver em operação ou ainda quente.
- Não encha demais o tanque, pois o combustível derramado pode se incendiar se entrar em contato com peças quentes do motor ou faíscas do sistema de ignição.
- Armazene o combustível em recipientes apropriados, em áreas bem ventiladas e longe de faíscas e chamas.
- NUNCA use combustível como um agente de limpeza.
- NÃO fume ao redor ou próximo do equipamento. Incêndio ou explosão pode resultar disso devido aos vapores de combustível, ou então se o combustível for derramado em um motor quente.



SEGURANÇA DO TRANSPORTE

CUIDADO

- NUNCA permita que qualquer pessoa ou animal permaneça sob o equipamento que está sendo suspenso.

NOTA

- Antes do levantamento, tenha certeza de que as peças do equipamento separa (gancho e isolador de vibração) não estão danificadas e os parafusos não estão frouxos ou faltando.
- Sempre tenha certeza de que o guindaste ou o dispositivo de levantamento foi fixado corretamente à alça de levantamento (gancho) do equipamento.
- SEMPRE desligue o motor antes de transportá-lo.
- NUNCA erga o equipamento enquanto o motor estiver funcionando.
- Aperte a tampa do tanque de combustível com firmeza e feche o registro de combustível para evitar que o combustível derrame.
- Use um cabo de levantamento adequado (fio ou corda) com resistência suficiente.
- Use um gancho de suspensão puntual e erga diretamente.
- NÃO erga o motor a alturas desnecessárias.
- SEMPRE amarre o equipamento durante o transporte fixando-o com corda.
- NUNCA permita que qualquer pessoa ou animal permaneça debaixo do equipamento durante o levantamento.

SEGURANÇA AMBIENTAL

NOTA

- Descarte corretamente o resíduo perigoso. Exemplos de resíduo potencialmente perigoso são óleo do motor, combustível e filtro de combustível usados.
- NÃO use recipientes de comida ou de plástico para descarte de resíduo perigoso.
- NÃO despeje resíduo, óleo ou combustível diretamente no solo, em dreno ou em qualquer curso d'água.



Definição do compactador de percussão

O compactador de percussão Mikasa MTX-60 é uma poderosa ferramenta de compactação, capaz de aplicar uma tremenda força em impactos sucessivos sobre uma superfície do solo. Suas aplicações incluem compactação de solo para estradas, diques e reservatórios como também reaterros para gasodutos, tubulações de água e serviços de instalação de cabos.

A força de impacto do MTX-60 nivela e compacta uniformemente os espaços entre as partículas do solo para aumentar a densidade seca.

O movimento circular é convertido em força de impacto. O compactador de percussão MTX-60 desenvolve uma poderosa força de compactação na sua sapata. Para manter ótimo desempenho são essenciais operação e manutenção corretas.

CONSTRUÇÃO DO COMPACTADOR DE PERCUSSÃO

O Mikasa MTX-60 é equipado com um motor a gasolina, de quatro tempos, refrigerado a ar. A transmissão de potência ocorre com o aumento da velocidade do motor para engrenar a embreagem centrífuga.

CAIXA DE CÂMBIO E CILINDRO DA MOLA DO COMPACTADOR

O Mikasa MTX-60 usa um sistema de lubrificação em banho de óleo. Sempre verifique o nível de óleo através do visor na parte traseira da sapata do compactador.

CONTROLES

Antes de dar a partida no compactador de percussão MTX-60 identifique e compreenda o funcionamento dos controles.

CUIDADO — Operação alça



Antes de iniciar a operação verifique a alça de levantamento:

1. Esteja seguro de que não há nenhuma danificação nos parafusos.
2. Esteja seguro de que há nenhuma rachadura ou quebra na alça.
3. Esteja seguro de que não há nenhuma fissura na superfície. Se houver alguma anormalidade ou danificação, substitua por uma nova.

Para operação:

Esta alça será usada para suspender a parte da sapata da máquina com o corpo dela estendido no solo ou na carroceria do caminhão.

1. Use técnicas de levantamento adequadas para evitar dano se ela escapar. Esta alça é somente para levantamento manual.
2. Não use esta alça como um ponto de levantamento do compactador. Nesse caso use o ponto de levantamento no topo da máquina.
3. Não mova o compactador com a alça de levantamento e os rolos dianteiros por mais de 16 pés (5 metros).

Tabela 1. Especificações do Compactador MTX-60	
Altura total	38,8 pol (985mm)
Largura total	13,8 pol (350 mm)
Comprimento total	28,1 pol (713 mm)
Tamanho da sapata (L x C)	10,4 x 13, 4 pol (265 x 340 mm)
Capacidade do tanque de combustível	2,1 qt (2 litros)
Capacidade de óleo lubrificante	0,69 qt (0,65 litros)
Nº de golpes	644 - 695 vpm (10,7 - 11,6 Hz)
Força do impacto	3.060 lb (13,6 kN)
Amplitude da placa de impacto	2 - 3,2 pol (50 - 80 mm)
Peso operante	141 lb (64 kg)

Tabela 2. Especificações do Motor	
Modelo	Motor HONDA GX100UKRBF
Tipo	Motor a gasolina, cilindro único, refrigerado a ar, de 4 tempos, eixo de comando no cabeçote
Deslocamento do pistão	6,0 pol ³ (98 cc)
Rendimento máximo	3,0 HP/3.600 rpm (2,2 kW)
Velocidade de regulação máxima, sem carga	3.800 - 4.100 rpm
Sistema de refrigeração	Refrigerado a ar
Capacidade de óleo do motor	0,3 qt (0,28 litros)
Combustível	Gasolina sem chumbo
Lubrificante para o motor	Óleo automotivo, Classe SE ou melhor
Sistema de partida	Acionamento manual
Tipo de vela de ignição	NGK CR5HSB

CONTROLES E COMPONENTES

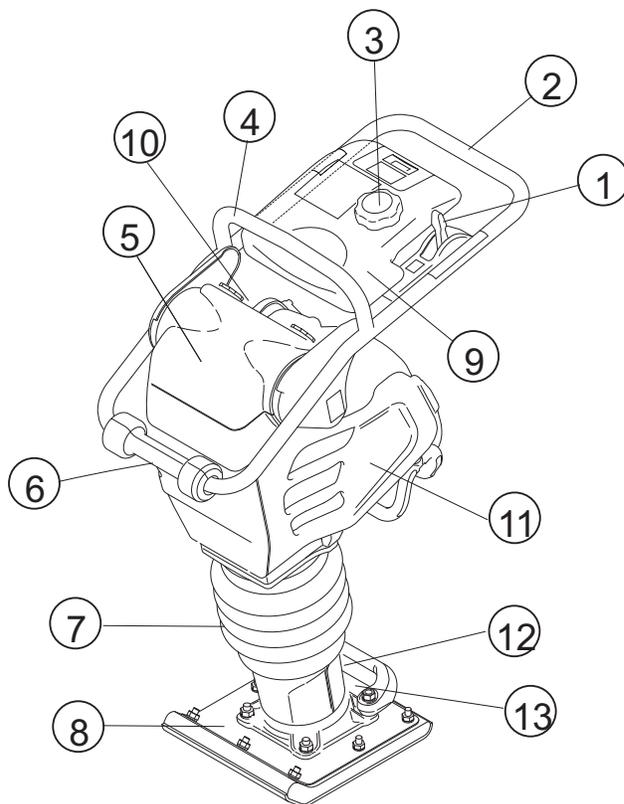


Figura 1. Compactador MTX-60

A Figura 1 mostra a localização dos controles e componentes do Compactador de Percussão MTX-60. A função de cada controle está descrita abaixo:

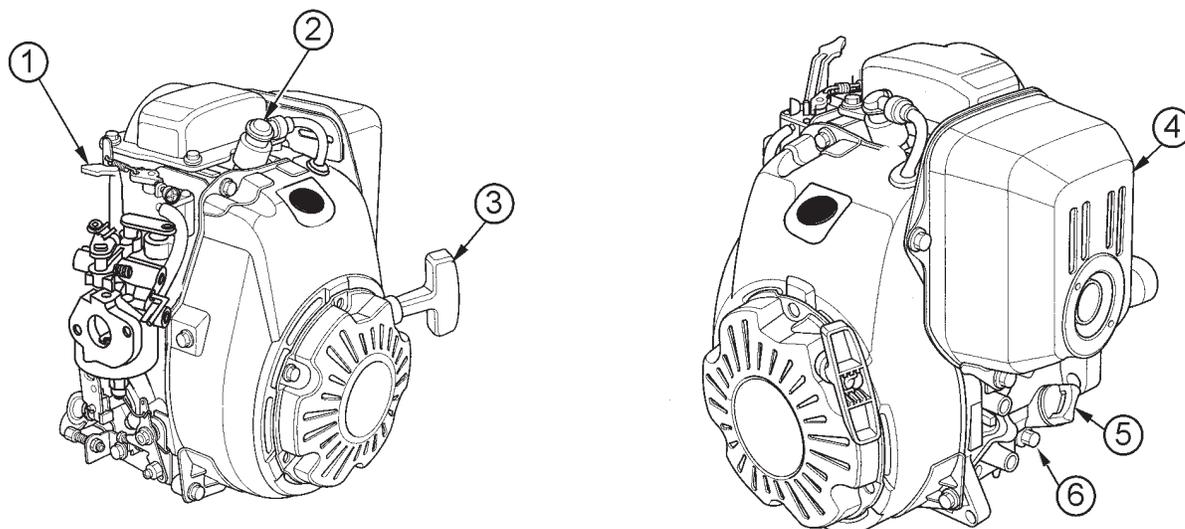
1. **Alavanca de combinação (Acelerador)** – Usada para ajustar a velocidade do motor (rpm). Mova a alavanca para a frente (**DEVAGAR**) para reduzir a velocidade do motor; mova a alavanca para trás (**RÁPIDO**), na direção do operador, para aumentar a velocidade. Opere sempre com velocidade máxima (rpm).
2. **Barra de manobra** – Para operar o compressor, **SEGURE** firmemente a barra de manobra em ambos os lados.
3. **Tampa do tanque de combustível** – Retire esta tampa para adicionar gasolina sem chumbo no tanque de combustível. Esteja seguro de que a tampa está devidamente apertada. **NÃO** derrame.
4. **Alça de suspensão** – Usada para suspender o compactador para transporte.
5. **Cobertura do purificador de ar** – Protege o purificador de ar, o qual evita a entrada de poeira e outros detritos no motor.
6. **Roletes** – Possibilita girar a unidade sobre eles e mover facilmente o compressor para qualquer direção.
7. **Fole** – Reservatório para banho de óleo.
8. **Sapata** – Madeira laminada com aço temperado para maior absorção do choque.

9. **Tq de combustível** – Armazena o combustível para a unidade (até 3,2 quartos)
10. **Silencioso** – Reduz o ruído do motor durante a operação.
11. **Motor** – Esta unidade utiliza um motor Honda GX100UKRBF a gasolina.
12. **Medidor do óleo (Visor)** – Indica o nível do óleo no reservatório de banho de óleo.
13. **Válvula de drenagem** – Abra esta válvula para retirar o óleo do fole.

AVISO — Combustível perigoso



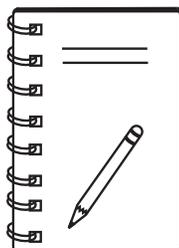
A adição de combustível no tanque deve ser executada somente quando o motor estiver parado e após ele ter **esfriado**. No caso de derramamento de combustível, **NÃO** tente partir o motor até que o resto de combustível tenha sido completamente retirado, e a área ao redor do motor esteja seca.



**Figura 2. Controles e Componentes do Motor
(Honda GX100)**

O motor (Figura 2) deve ter a sua lubrificação verificada para ver se ela está adequada, e ser abastecido com combustível antes de operar. Consulte o manual do fabricante do motor para informação detalhada sobre operação e manutenção.

1. **Alavanca do afogador** – Normalmente usada para a partida do motor em condições de tempo frio. Nessas condições, gire a alavanca do afogador para a posição totalmente fechada. Em condição de tempo quente, ponha a alavanca do afogador na posição intermediária ou completamente aberta.
2. **Vela de ignição** – Fornece a centelha para o sistema de ignição. Ajuste a abertura da vela de ignição em 0,024 - 0,028 pol (0,6 - 0,7 mm). Faça a limpeza da vela de ignição semanalmente.
3. **Acionador de partida (cabo de arranque)** Método de partida manual. Vá puxando a alça de partida até que seja sentida resistência, e então puxe forte e continuamente.



Operar o motor sem filtro de ar, com filtro de ar danificado, ou com filtro necessitando de substituição irá permitir que a sujeira penetre no motor, causando seu desgaste rápido. BC

4. **Silencioso** – Usado para reduzir ruídos e descargas.
5. **Vareta de nível/Tampa do filtro de óleo** – Retire a tampa para determinar se o óleo do motor está baixo. Adicione o óleo através desse orifício como recomendado na Tabela 3.
6. **Tampão de drenagem do óleo** – Retire este tampão para drenar o óleo do cárter do motor.

AVISO — Motor quente



Os componentes do motor podem gerar aquecimento extremo. Para evitar queimadura, **NÃO** toque nestas áreas enquanto o motor estiver funcionando ou imediatamente após a sua operação. **NUNCA** opere o motor sem o silencioso.

Esta seção tem a finalidade de dar assistência ao operador na partida inicial do Compactador de Pisoamento MTX-60. É muito importante que esta seção seja lida cuidadosamente antes de tentar operar o compactador.

NÃO use seu compactador até que esta seção esteja completamente compreendida.

! CUIDADO — Compreenda a operação

Falha em compreender a operação do compactador de percussão pode resultar em séria danificação da unidade ou ferimento pessoal.

BANHO DE ÓLEO DO CARTER E DO CILINDRO DA MOLA

Esta unidade utiliza um Sistema de Lubrificação com Banho de Óleo. Execute o seguinte:

1. Verifique o nível de óleo através do visor de nível (Figura 2) na parte traseira da sapata do compactador.

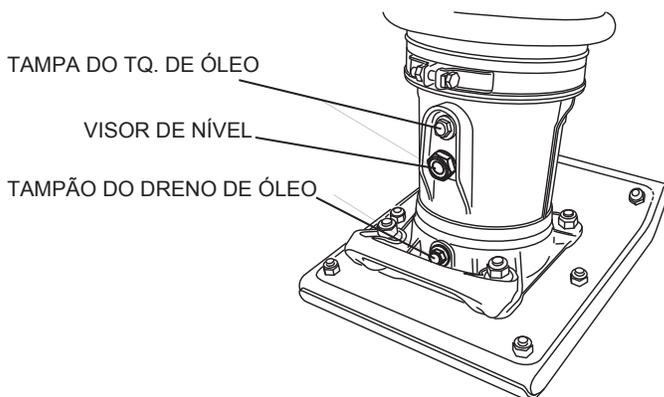
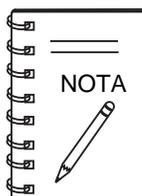


Figura 2. Visor de nível na base suporte da sapata

2. Se o óleo não estiver visível, adicione óleo automotivo 10W-30 SE, SF ou de grau mais alto pela abertura de enchimento (Figure 2). O banho de óleo contém aproximadamente 1,7 pint (800 cc).



O nível do óleo deve estar no ponto médio do visor.

MOTOR

1. Encha o tanque de combustível (Figura 3) com gasolina sem chumbo. Ao mesmo tempo, verifique o óleo do motor e tenha o hábito de completá-lo sempre (Figura 4).

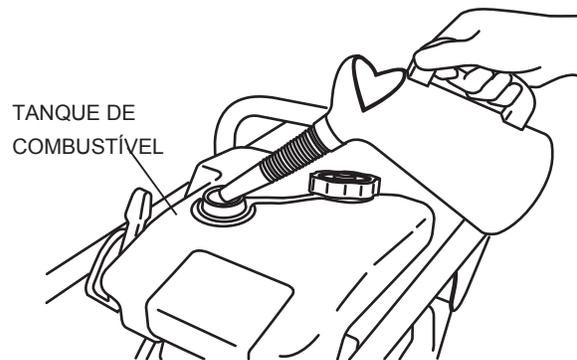


Figura 3. Tanque de combustível

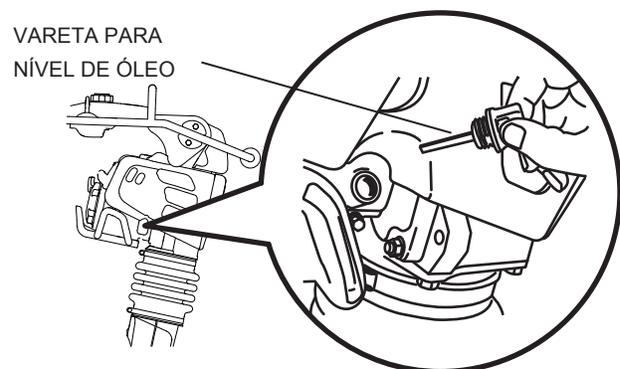


Figura 4. Vareta para nível de óleo do motor

2. Nível baixo do óleo pode causar emperramento do motor devido ao alto nível de consumo durante as operações.
3. Verifique o nível de óleo do motor, e se ele estiver baixo, deve ser completado. Use o óleo adequado para o motor, como sugerido na Tabela 3 abaixo.

Tabela 3. Grade do óleo do motor

Estação ou Temperatura	Grade do óleo do motor (Maior que a classe MS)
Primavera, Verão ou Outono + 120°F até + 15°F	SAE 30
Inverno + 40°F até + 15°F	SAE 30
Abaixo de + 15°F	SAE 10W-30

INSPEÇÃO

1. Verifique todas as porcas e parafusos de fixação quanto ao aperto. Reaperte se necessário.
2. Limpe qualquer sujeira no acionador de partida e no pedestal da sapata. Enxugue toda a unidade limpa antes de operar.
3. Substitua qualquer etiqueta de Segurança Operacional faltante ou danificada.
4. Ajuste a altura da barra de manobra. Ajuste a barra de manobra frouxando as porcas e movendo-a para a posição de operação mais confortável. Reaperte as porcas.

PARTIDA INICIAL

Quando der a partida no Compactador de Percussão MTX-60 faça o seguinte:

1. Deslize a alavanca do acelerador da posição de parada para a marcha lenta (→) (Figura 5). Isto abre a válvula de combustível e o circuito elétrico do motor é ligado automaticamente.



Figura 5. Alavanca do acelerador (Posição de marcha lenta)

2. Ponha a alavanca do afogador na posição fechada. Quando o tempo estiver frio, feche totalmente o afogador. Quando estiver quente, ou se o motor estiver quente, abra um pouco o afogador ou o deixe totalmente aberto.

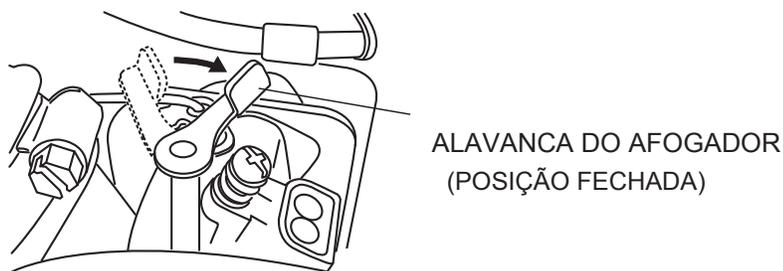


Figura 6. Alavanca do afogador

3. Segure a alça do cabo de partida (Figura 7) e puxe-a até você sentir uma leve resistência. Então puxe firme e rapidamente. Retorne com a alça até a posição inicial antes de soltá-la.

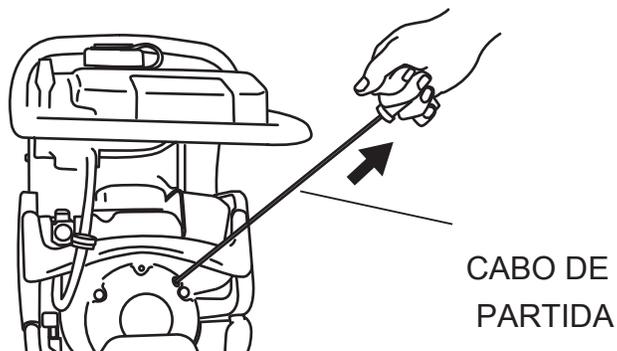


Figura 7. Acionador de partida

4. Se o motor falhar na partida, mova a alavanca do afogador (Figura 6) até o meio da posição de aberta para evitar o seu afoçamento.
5. Repita os passos 1 a 4.
6. Se o motor não partir após várias tentativas, faça o seguinte:
 - a. Confira a alimentação de combustível do tanque de gasolina até o carburador.
 - b. Verifique quanto a restrições do fluxo de combustível no filtro do tanque.
 - c. Verifique quanto a restrições do fluxo de combustível no filtro da linha.
 - d. Inspecione a vela de ignição quanto a contaminação e abertura adequada. Limpe, ajuste ou substitua a vela de ignição se necessário.

OPERAÇÃO

1. Para acionar o compactador de percussão, mova a alavanca do acelerador (Figura 8) **rapidamente** da posição de **PONTO MORTO** para a posição de **PARTIDA** (↖). **NÃO** mova a alavanca do acelerador devagar pois isso pode danificar a embreagem ou a mola.

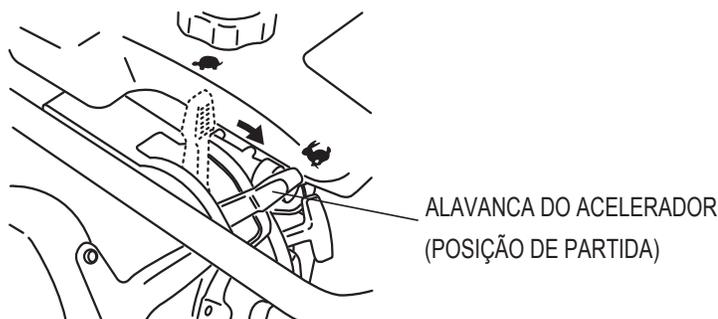


Figura 8. Alavanca do acelerador (Posição de partida)

⚠ CUIDADO — Opere com Velocidade Máxima

Tenha certeza de que a alavanca do acelerador foi movida para a posição de **VELOCIDADE MÁXIMA**. Operar o compactador com velocidade menor que a máxima pode causar dano nas molas da embreagem ou na sapata.

2. O compactador de percussão MTX-60 é projetado para operar entre 3800 e 4100 rpm. Na rpm ideal a sapata funciona na base de 644 a 695 impactos por minuto. O aumento da velocidade além da rpm determinada pela fábrica não aumenta a quantidade de impactos e pode danificar a unidade. O MTX-60 está projetado para avançar enquanto faz a compactação. Para avanço mais rápido, puxe levemente a barra de manobra de modo que a parte traseira da sapata contacte o solo primeiro.
3. Para parar a ação de compactação, mova rapidamente a alavanca do acelerador da posição **PARTIR** para **MARCHA LENTA** (Figura 9).



Figura 9. Alavanca do acelerador (Posição de marcha lenta)

PARANDO O MOTOR

1. Mova rapidamente a alavanca do acelerador da posição **PARTIR** para **MARCHA LENTA** (Figura 9) e opere o motor por três minutos em baixa velocidade. Após o motor **esfriar**, mova a alavanca do acelerador para a posição de **PARAR** (Figura 10). O motor irá parar e a válvula de combustível será fechada automaticamente.

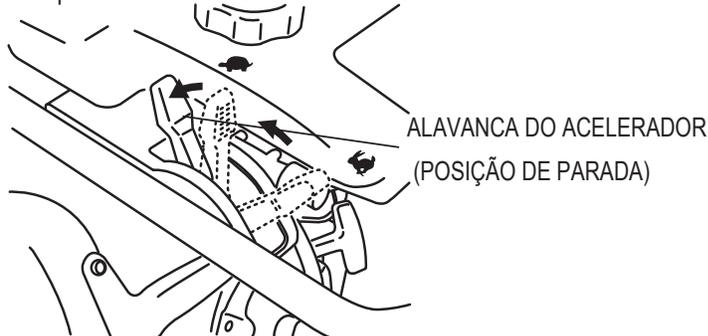


Figura 10. Alavanca do acelerador (Posição de parada)

2. Se o motor não para devido a algum problema com o interruptor ou algo semelhante, mova o motor para um local seguro e mantenha a alavanca do acelerador na posição de parar. Deixe o motor funcionar em marcha lenta e ele irá parar em alguns minutos.

Execute os procedimentos de manutenção conforme indicado abaixo:

DIARIAMENTE

- Remova completamente sujeira e óleo do motor e da área de controle.
- Limpe ou substitua os elementos do purificador de ar conforme necessário. Verifique e reaperte todos os parafusos de fixação conforme necessário.
- Verifique o compartimento da mola e o fole quanto a vazamento de óleo. Conserte ou substitua conforme necessário.

A CADA 50 HORAS

- Retire a tampa do filtro de combustível e limpe o interior do tanque (Figura 11).

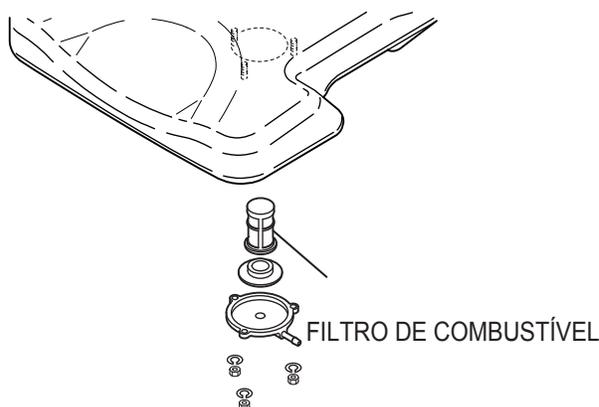


Figura 11. Filtro de combustível

- Retire e limpe a vela de ignição, e então ajuste a sua abertura entre 0,024 e 0,028 pol (0,6 e 0,7 mm).

EA CADA 80 OU 100 HORAS

- Retire a cobertura do purificador de ar. Afrouxe e retire os 2 parafusos que sustentam a cobertura do conjunto do purificador de ar. Se o elemento primário (Figura 12) estiver sujo, lave-o com gasolina ou querosene. Então mergulhe-o em óleo do motor (SAE10W-30) e depois esprema-o de forma que cerca de 25 a 30 cc do óleo permaneça no elemento.

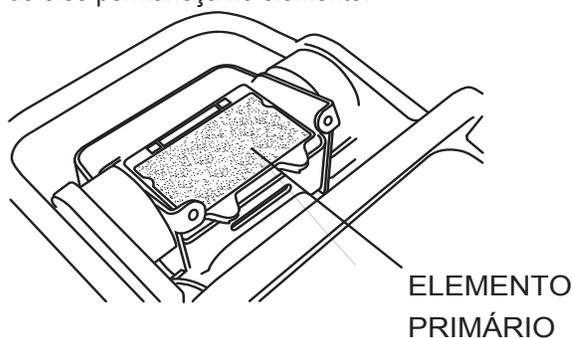


Figura 12. Elemento primário do purificador de ar

A CADA 200 HORAS

- Retire o tampão de drenagem de óleo no alojamento da sapata (Figura 13) e drene o óleo. Encha novamente com aproximadamente 0,69 qt (0,65 litros) de óleo automotivo 10W-30 SE, SF ou de grau mais alto. O óleo deve estar a meia altura do visor. O óleo de amaciamento deve ser trocado após as primeiras 50 horas.



Figura 13. Tampão do dreno de óleo A CADA 2 ANOS

- Substitua a linha de combustível a cada 2 anos mesmo se não houver dano visível.

ARMAZENAGEM POR LONGO PRAZO

- Desloque a alavanca do acelerador até a posição de **PARADA**.
- Drene algum combustível que permaneça na mangueira de combustível.
- Substitua o óleo lubrificante e aplique graxa nos pontos de lubrificação.
- Cubra a entrada de ar do purificador de ar e a saída da descarga no silencioso.
- Armazene a unidade, coberta com um plástico e protegida de umidade e poeira, em um local fechado e fora do alcance de luz solar direta.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

TABELA 4. Solução de problemas do motor

Sintoma	Problema possível	Solução
Dificuldade de partir		
Combustível está disponível, mas não há faísca na vela. (Energia está disponível no cabo de alta tensão).	Vela de ignição em ponte?	Verifique o sistema de ignição.
	Depósito de carvão na ignição?	Limpe ou substitua ignição.
	Curto circuito devido a isoladores defeituosos?	Substitua isoladores.
	Abertura inadequada da vela de ignição?	Estabeleça a abertura adequada.
Combustível está disponível, mas não há faísca na vela. (Energia NÃO está disponível no cabo de alta tensão).	Curto-circuito no interruptor de parada?	Verifique o circuito do interruptor de parada. Substitua o interruptor de parada se ele estiver com defeito.
	Bobina de ignição com defeito.	Substitua a bobina de ignição.
Combustível está disponível, e há faísca na vela (compressão normal).	Silencioso entupido com depósitos de carvão?	Limpe ou substitua o silencioso.
	O combustível em uso é inadequado (água, poeira)?	Lave com jato de água o sistema de combustível e substitua com combustível novo.
	Purificador de ar entupido?	Limpe ou substitua o purificador de ar.
Combustível está disponível, e há faísca na vela (compressão baixa).	Cilindro gasto?	Substitua o cilindro.
	Vela de ignição frouxa?	Aperte a vela de ignição.
Baixa compressão.	Ajuste incorreto da válvula?	Verifique e ajuste as válvulas.
Operação não satisfatória		
Potência disponível insuficiente (compressão normal, sem falha na ignição).	Purificador de ar entupido?	Limpe ou substitua o purificador de ar.
	Ar na linha de combustível?	Sangre (retire o ar) a linha de combustível.
	Depósitos de carvão no cilindro?	Limpe ou substitua o cilindro.
Potência disponível insuficiente (compressão normal, falha na ignição).	Bobina de ignição com defeito?	Lave com jato de água o sistema de combustível e substitua com combust. novo.
	Vela de ignição frequentemente em curto?	Substitua os fios da ignição e limpe a ignição.
	O combustível em uso é inadequado (água, poeira)?	Lave com jato de água o sistema de combustível e substitua com combustível novo.

TABELA 4. Solução de problemas do motor (continuação)

Sintoma	Problema possível	Solução
Operação não satisfatória		
Velocidade de rotação flutua	Ajuste indevido do regulador?	Ajuste corretamente o regulador.
	Defeito na mola do regulador?	Limpe ou substitua a ignição.
	O fluxo de combustível está irregular?	Verifique a linha de combustível.
	Tomada de ar através da linha de sucção?	Verifique a linha de sucção.
Mau funcionamento no acionador de partida.	Poeira na peça rotativa?	Limpe o conjunto do acionador de partida.
	Defeito na mola?	Substitua a mola espiral.
Motor superaquece.	A qualidade da mistura de combustível é inadequada?	Verifique a mistura de combustível e óleo.
	Depósito excessivo de carvão na câmara de combustão?	Limpe ou substitua o carter.
	Escapamento ou silencioso entupido com carvão?	Limpe ou substitua o silencioso.
	O valor do aquecimento da vela é incorreto?	Substitua a vela com o seu tipo correto.

TABELA 5. Solução de problemas do compactador

Sintoma	Problema possível	Solução
O compactador salta irregularmente ou não salta de forma alguma	A velocidade de operação ou a alavanca de aceleração estão estabelecidas incorretamente?	Coloque a alavanca do acelerador na posição correta.
	O óleo está em excesso?	Drene o excesso de óleo, estabelecendo o nível correto.
	A embreagem patina?	Substitua ou ajuste a embreagem.
	Defeito na mola?	Substitua a mola espiral.
	Velocidade inadequada do motor?	Ajuste a velocidade do motor na RPM correta estabelecida para operação
	Solo super compactado?	Desligue o motor e teste o solo.

EXPLICAÇÃO DE CÓDIGO NA COLUNA DE OBSERVAÇÕES

A seção a seguir explica os diferentes símbolos e observações usados na seção de Peças deste manual. Contate-nos pelo número de telefone indicado na última folha deste manual em caso de dúvida.

O conteúdo e os números das peças listadas na seção de peças estão sujeitos a alteração sem notificação. A Multiquip não garante a disponibilidade das peças listadas.

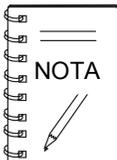
Exemplo de lista de peças:

Nº.	Nº DA PEÇA	DESCRIÇÃO	QTD.	OBSERVAÇÃO
1	12345	BOLT	1	INCLUDES ITEMS W/*
2*		WASHER, 1/4 IN.		NOT SOLD SEPARATELY
2*	12347	WASHER, 3/8 IN. ...	1	MQ-45T ONLY
3	12348	HOSE	A/R	MAKE LOCALLY
4	12349	BEARING	1	S/N 2345B AND ABOVE

Coluna "Nº."

Símbolos exclusivos - Todos os itens com o mesmo símbolo exclusivo (*, #, +, %, ou >) na coluna "Nº." pertencem ao mesmo conjunto ou kit, o qual é indicado por uma nota na coluna "OBSERVAÇÃO".

Números de item repetidos - Indicam números de peças múltiplas que realmente são para o mesmo item geral, tais como proteções para lâminas de serra de diferentes tamanhos, em uso, ou uma peça que foi atualizada, ou versões mais novas da mesma máquina.



Quando pedir uma peça que tenha mais de um número de item listado, verifique na coluna de observação para facilitar na identificação da peça exata a ser encomendada.

Coluna "Nº. DA PEÇA"

Números usados - Os números de peças podem ser indicados por um número, um espaço em branco, ou TBD.

TBD (To Be Determined) (A ser definido) é usado geralmente para mostrar uma peça para a qual não estava definido um número no momento da publicação.

Um espaço em branco indica geralmente que o item não é vendido separadamente ou não é vendido pela Multiquip. Outros lançamentos estarão esclarecidos na coluna "OBSERVAÇÃO".

Coluna "QTD."

Números usados - O item quantidade pode ser indicado por um número, um espaço em branco, ou A/R.

A/R (As Required) (Conforme solicitado) é geralmente usado para mangueiras ou outras peças que são vendidas em grande quantidade por comprimento.

Um lançamento em branco geralmente indica que o item não é vendido separadamente. Outros lançamentos estarão esclarecidos na coluna "OBSERVAÇÃO".

Coluna "OBSERVAÇÃO"

Algumas das mais comuns notas encontradas na coluna "OBSERVAÇÃO" estão listadas abaixo. Outras notas adicionais necessárias para descrever o item podem também ser mostradas.

Conjunto/Kit - Todos os itens na lista de peças com o mesmo símbolo exclusivo serão incluídos quando este item for comprado.

Indicado por:

"INCLUI ITENS W/(símbolo exclusivo)"

Interrupção do número de série - Usado para listar uma faixa numérica efetiva onde uma determinada peça é usada.

Indicada por:

"S/N XXXXX AND BELOW"

"S/N XXXX AND ABOVE"

"S/N XXXX TO S/N XXX"

Uso do número específico do modelo - Indica que a peça é usada somente com o número específico do modelo ou uma variação do número do modelo listado. Ele também pode ser usado para mostrar que uma peça NÃO é usada em um modelo específico ou em uma variação do número do modelo.

Indicado por:

"XXXXX ONLY"

"NOT USED ON XXXX"

"Fabricar/obter no local" - Indica que a peça pode ser comprada em qualquer loja ou produzida à parte dos itens disponíveis. Exemplos incluem cabos de bateria, calços, e determinadas arruelas e porcas.

"Não vendido separadamente" - Indica que um item não pode ser comprado como um item separado, pois é peça de um conjunto/kit que pode ser comprado, ou não está disponível para venda através da Multiquip.

SUGGESTED SPARE PARTS

MTX-60 RAMMER 1 TO 3 UNITS WITH HONDA GX100UKRBF ENGINE

Qty.	P/N	Description
1	956100062	THROTTLE WIRE
3	366010070	PRIMARY ELEMENT, AIR CLEANER
3	366010080	SECONDARY ELEMENT, AIR CLEANER
1	366345570	CAP, FUEL TANK W/ STRAP
2	16910Z4ES21	FILTER, IN-LINE FUEL
3	9805655757	SPARK PLUG
1	959300770	STRAINER, FUEL TANK
1	28462Z0DV02	ROPE, RECOIL STARTER



Part numbers on this Suggested Spare Parts List may supersede/replace the P/N shown in the text pages of this book.

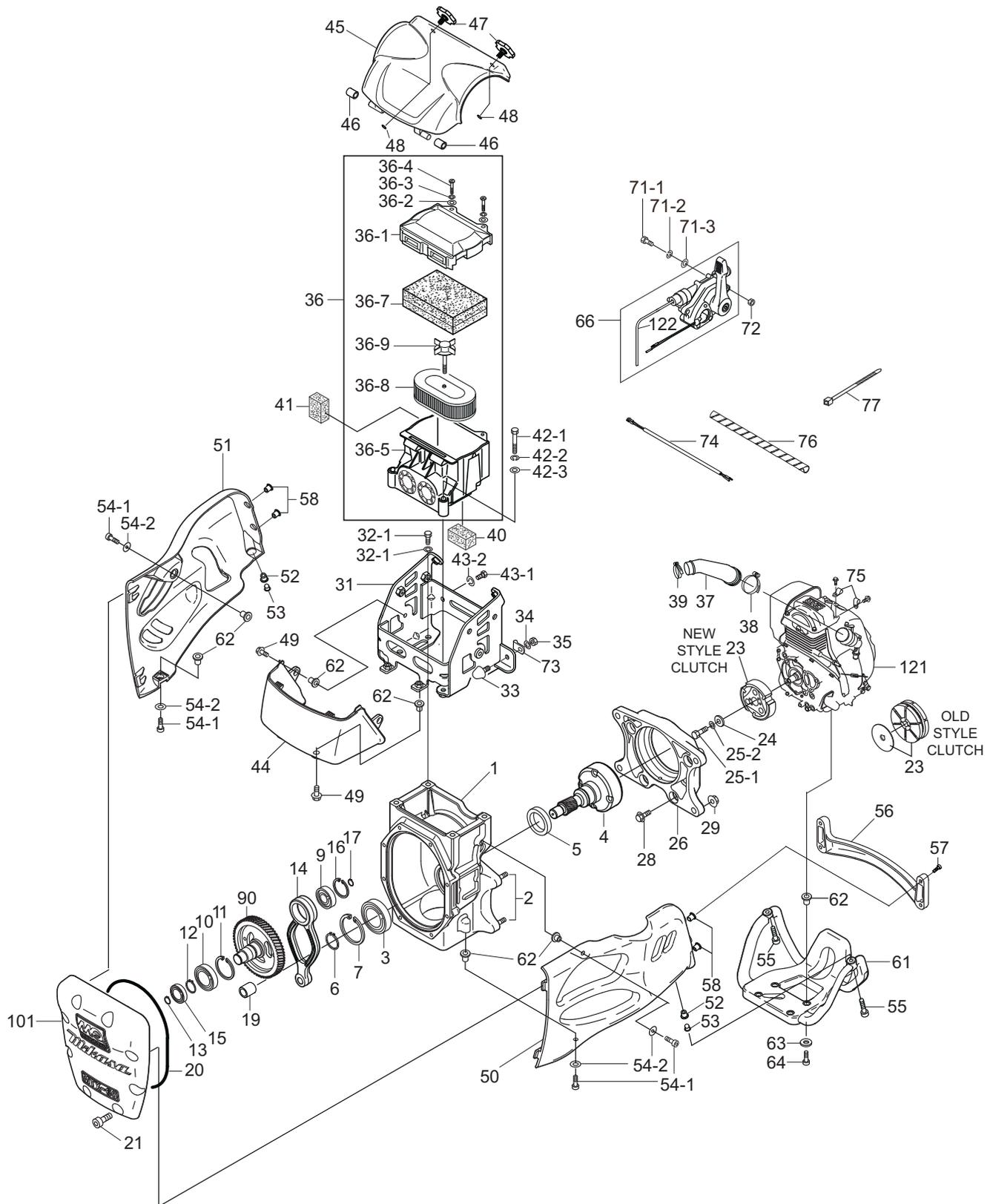
NAMEPLATE AND DECALS

NAME PLATE AND DECALS ASSY.

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
1	920212910	OPERATION DECAL	1	
2	920212460	AIR CLEANER DECAL	1	NPA-1246
3	920212470	LEVER OPERATION DECAL	1	
4	920212490	MAX SPEED DECAL 4100	1	
5	920212480	MACHINE STOP DECAL	1	
6	920210310	EC NOISE REQ. DECAL LWA107	1	
7	920212840	CHOKE OPERATION DECAL	1	
8	920212540	QUICK MANUAL	1	
11		SERIAL PLATE NO.	1	CONTACT MQ PARTS DEPT.
20	920212520	ANTI- VIB. HANDLE DECAL	1	

CRANKCASE AND ENGINE ASSY.

CRANKCASE AND ENGINE ASSY.



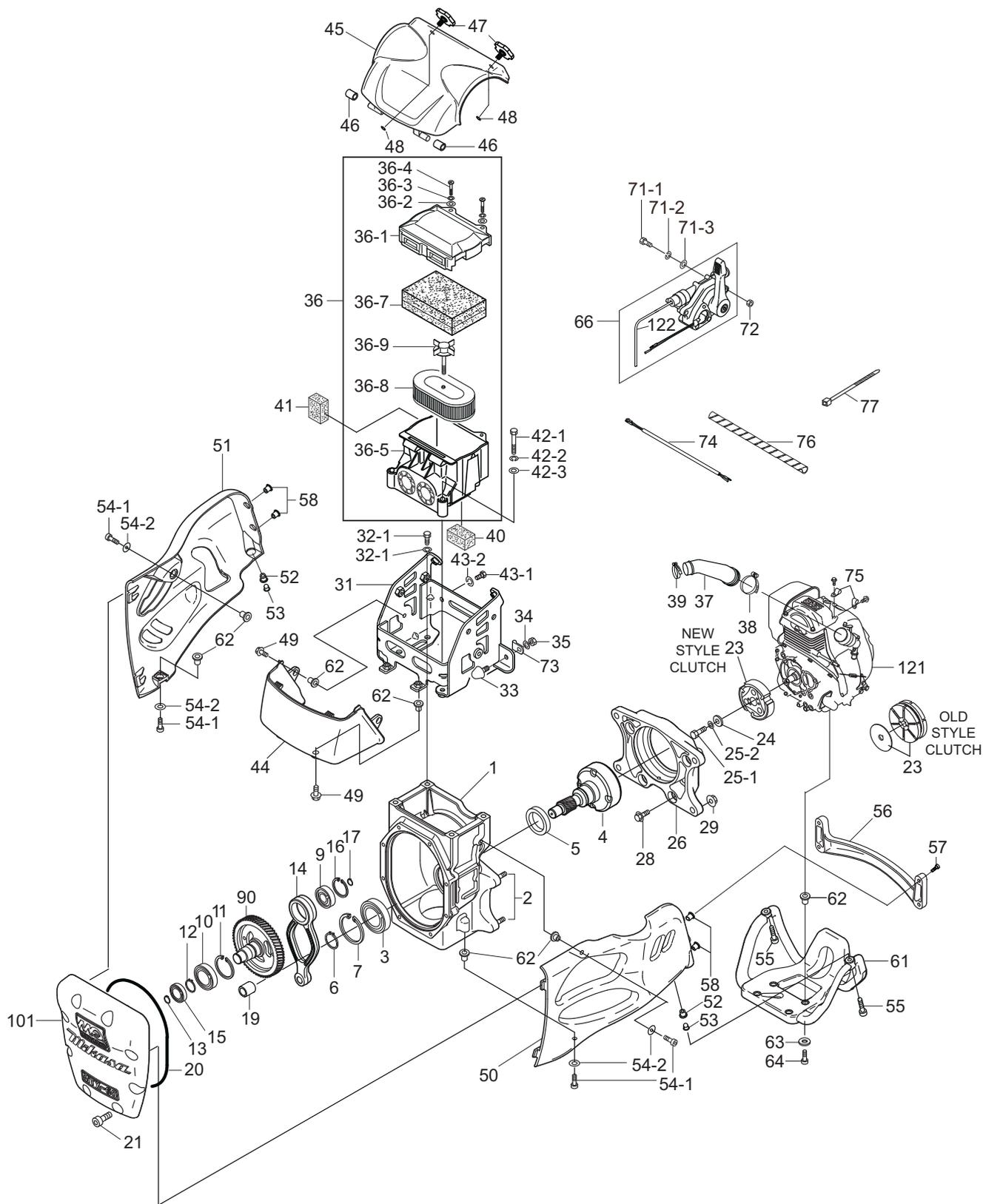
CRANKCASE AND ENGINE ASSY.

CRANKCASE AND ENGINE ASSY.

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
1	368119170	CRANKCASE CP	1	INCLUDES ITEM W/ *
2*	009120204	STUD BOLT 10X50X21T/21S	4	
3	041006007	BEARING 6007Z	1	
4	368347410	PINION DRUM	1	
5	060404010	OIL SEAL TC - 40528	1	
6	080200350	STOP RING S-35	1	
7	080100620	STOP RING R-62	1	
9	040006203	BEARING 6203	1	
10	040006305	BEARING 6305	1	
11	080100620	STOP RING R62	1	
12	080200170	STOP RING S-17	1	
13	080200250	STOP RING R-62	1	
14	368347250	CONNECTING ROD	1	
15	040006304	BEARING 6304	1	
16	080100520	STOP RING R- 52	1	
17	080200200	STOP RING S- 20	1	
19	047940060	NEEDLE BEARING FJ- 1816	1	
20	050710100	O- RING AS568- 267	1	
21	001520825	SOCKET HEAD BOLT 8X25 T	8	
23	366346210	CLUTCH ASSY	1	S/N S-1880 AND BELOW
23	366348550	CLUTCH ASSY	1	S/N S-1881 AND ABOVE
24	952401450	WASHER 8.5X22X3	1	
25-1	001220825	BOLT 8X25 T	1	
25-2	030208200	WASHER, LOCK M8	1	
26	368217640	ENGINE FLANGE	1	
28	001710840	SOCKET HEAD BOLT 8X40 T	4	
29	022611010	FLANGE NUT M10 H	4	
31	368347490	SHOCK ABSORBER BRACKET 60	1	
32-1	001211030	BOLT 10X30 H	4	
32-2	030210250	WASHER, LOCK M10	4	
33	939010270	STOPPER RUBBER (70)	1	
34	030208200	WASHER, LOCK M8	1	
35	020308060	NUT M8	1	
36	366118640	AIR CLEANER ASSY	1	INCLUDES ITEMS W/ #
36-1#	366010010	AIR CLEANER COVER	1	
36-2#	366010020	WASHER, FLAT M6 (6.5X18X1.5)	2	
36-3#	030206150	WASHER, LOCK M6	2	
36-4#	366010040	COIN BOLT M6	2	
36-5#	366010050	AIR CLEANER BASE CP	1	
36-7#	366010070	PRIMARY ELEMENT CP	1	
36-8#	366010080	SECONDARY ELEMENT	1	
36-9#	366030040	GRIP BPLT CP	1	
37	366345470	INTAKE PIPE	1	
38	954407681	CYCLONE CLAMP (CY- 1) 45	1	
39	954407682	CYCLONE CLAMP (CY- 1) 38	1	
40	366460160	UNDER SEALING FORM	1	

CRANKCASE AND ENGINE ASSY.

CRANKCASE AND ENGINE ASSY.



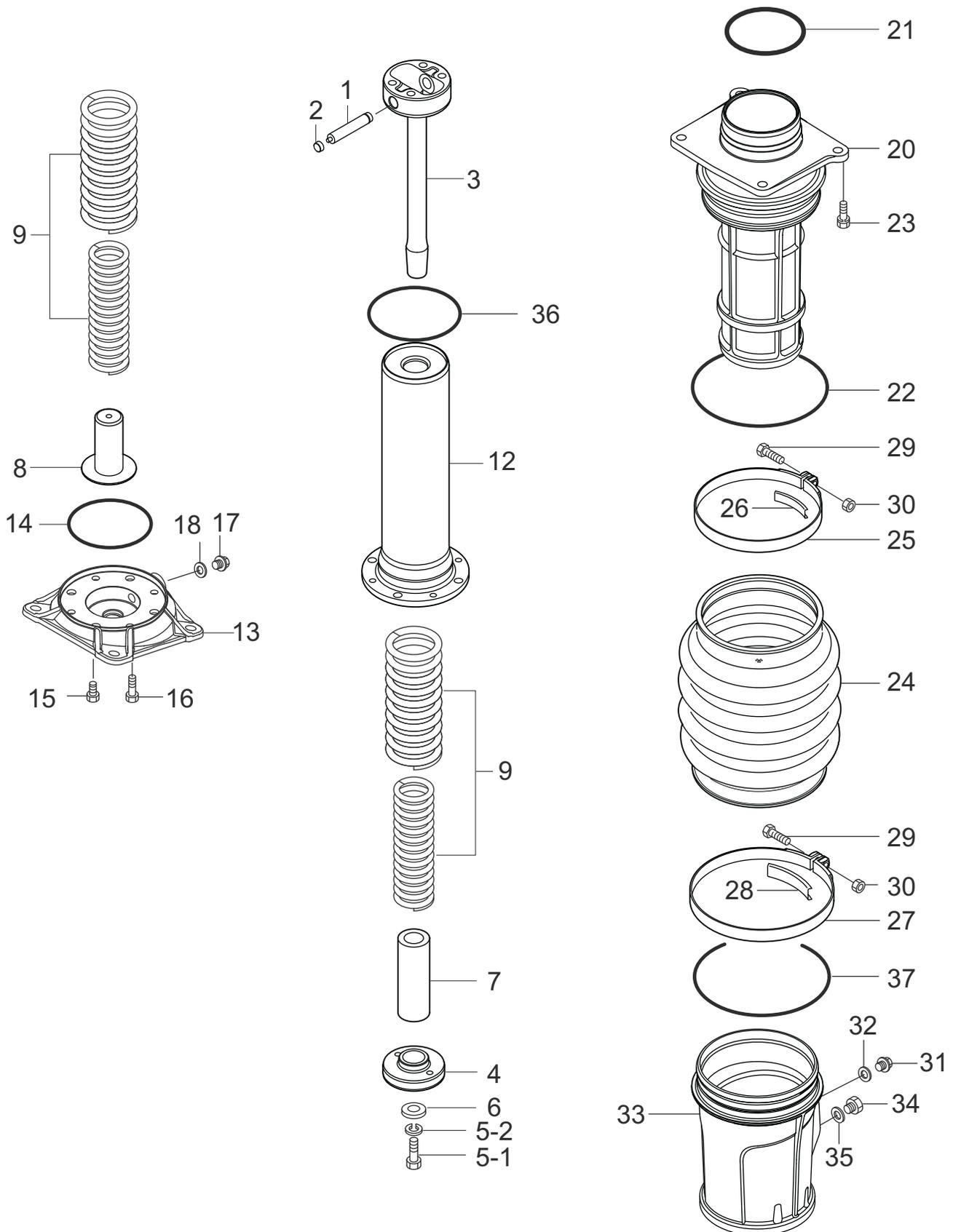
CRANKCASE AND ENGINE ASSY.

CRANKCASE AND ENGINE ASSY. (continued)

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
41	366460150	SIDE SEALING FORM	1	
42-1	001220851	BOLT 8X55 T	2	
42-2	030208200	WASHER, LOCK M8	2	
42-3	031108160	WASHER, FLAT M8	2	
43-1	001210815	BOLT 8X15 H	2	
43-2	030208200	WASHER, LOCK M8	2	
44	368217760	BOTTOM CLEANER COVER 60	1	
45	368217750	TOP CLEANER COVER 60	1	
46	366460140	RUBBER BUSH 10X16X17	2	
47	366345980	CLEANER COVER KNOB	2	
48	050200060	O- RING P6	2	
49	009110040	FLANGE BOLT 8X20	4	
50	368119470	LINK GUARD	1	
51	368119480	MUFFLER GUARD	1	
52	022910260	WELL NUT M8	2	
53	366460170	FLANGE COLLAR 8	2	
54-1	001520820	SOCKET HEAD BOLT 8X20 T	4	
54-2	031108160	WASHER, FLAT M8	4	
55	009110038	SOCKET HEAD BOLT 8X30 ZN	2	
56	368217770	EX BAR	1	
57	009110039	SOCKET HEAD BOLT 6X25 ZN	4	
58	022910250	WELL NUT M6	4	
61	368119490	ENGINE GUARD	1	
62	366461050	COLLAR / GUARD	12	
63	033910220	WASHER 8.4X15.5X1.6	4	
64	009110038	SOCKET HEAD BOLT 8X30 ZN	4	
66	366900032	LEVER ASSY W/ T. WIRE	1	INCLUDES ITEMS W/@
71-1	001220620	BOLT 6X20 T	2	
71-2	030206150	WASHER, LOCK M6	2	
71-3	031106100	WASHER, FLAT M6	2	
72	020306050	NUT M6	2	
73	959006120	CLIP (TCP2 - 10509B)	1	
74	368461280	WIRE HARNESS	1	
75	2067550101	CLAMP COMPL	2	
76	959021810	SPIRAL TUBE KEP6 / L=500	1	
77	454010020	CLAMP TC- 100	3	
90	368347270	CRANK GEAR	1	
101	368010010	FRONT COVER	1	
121	912210012	ENGINE ASSY, GX100UKRBF	1	
122@	956100062	THROTTLE WIRE	1	

GUIDE CYLINDER ASSY.

GUIDE CYLINDER ASSY.

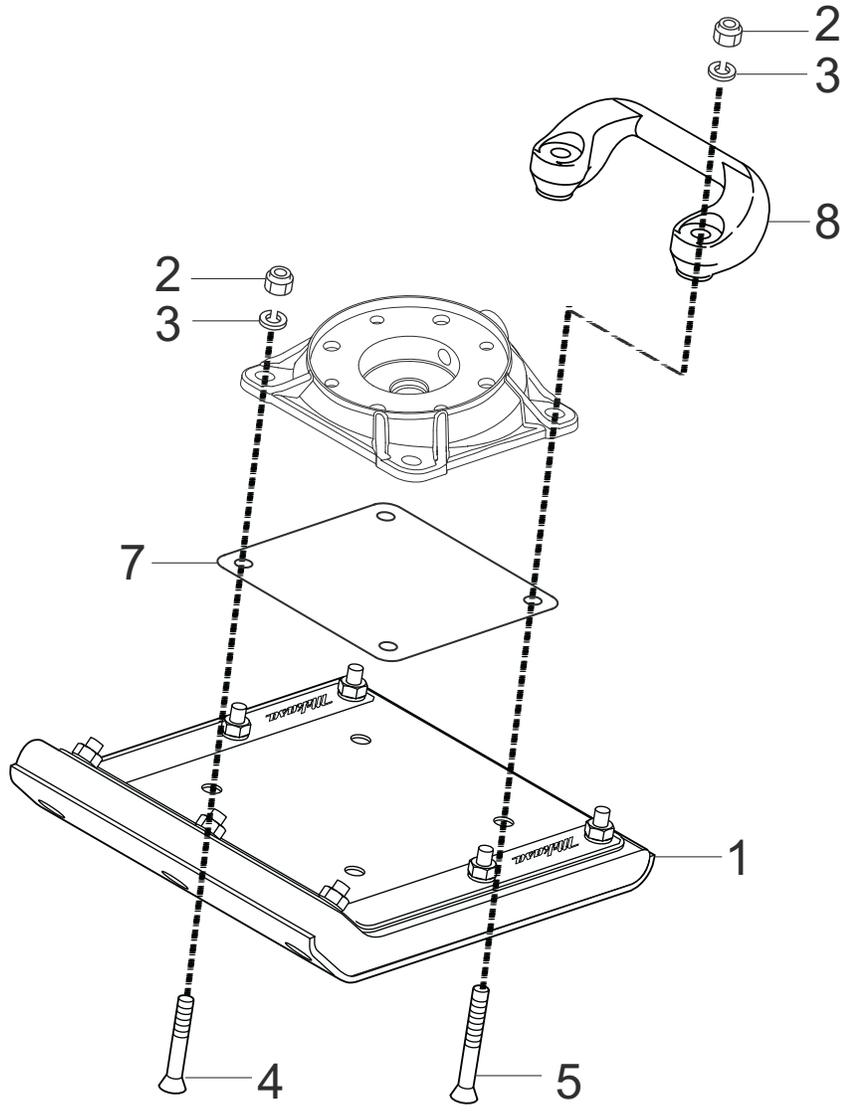


GUIDE CYLINDER ASSY.

GUIDE CYLINDER ASSY.

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
1	368461210	PISTON PIN	1	
2	368459920	PISTON PIN PLUG	2	
3	368347290	PISTON ROD	1	
4	368461160	PISTON END	1	
5-1	001221230	BOLT 12X30 T	1	
5-2	030212300	WASHER, LOCK M12	1	
6	952404790	WASHER 13306	1	
7	368461260	LOWER STOPPER	1	
8	368461200	BOTTOM STOPPER	1	
9	368461270	MAIN SPRING	2	
12	368347280	SPRING CYLINDER	1	
13	368217710	FOOT PLATE	1	
14	050100800	O- RING G- 80	1	
15	001521020	SOCKET HEAD BOLT 15X20 T	4	
16	001520835	SOCKET HEAD BOLT 8X25 T	4	
17	953405270	PLUG 1/4X14 13L	1	
18	953405260	PACKING 1/4 (CU)	1	
20	368217720	CYLINDER GUIDE	1	
21	050100850	O- RING G-85	1	
22	050101150	O- RING G-115	1	
23	002211035	BOLT 10X35 H, SW4	4	
24	368346180	ORANGE BELLOWS	1	
25	368347520	BELLOWS CLAMP131D	1	
26	368461400	BAND GUIDE 131D	1	
27	368347530	BELLOWS CLAMP 149D	1	
28	368461410	BAND GUIDE 149D	1	
29	001220840	BOLT 8X40 T	2	
30	020308060	NUT M8	2	
31	953405270	PLUG 1/4X14 13L	1	
32	953405260	PACKING 1/4 (CU)	1	
33	368118970	PROTECTION SLEEVE	1	
34	366460300	OIL GAUGE ASSY	1	
35	953404670	COPPER PACKING 17X25.5X1	1	
36	050200800	O- RING P- 80	1	
37	050101300	O- RING G-130	1	

FOOT ASSY.



FOOT ASSY.

FOOT ASSY.

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
1	362910150	FOOT ASSY 265W M4B	1	
2	022711214	NYLON NUT M12	4	
3	030212300	WASHER, LOCK M12	4	
4	009110034	SQUARE NECK BOLT 12X65	2	
5	009110035	SQUARE NECK BOLT 12X95	2	
7	368347460	FOOT COVER	1	
8	363343390	HANDLEBAR GRIP (FOOT)	1	

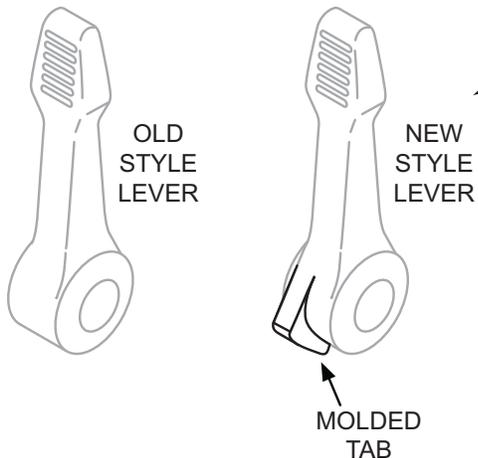
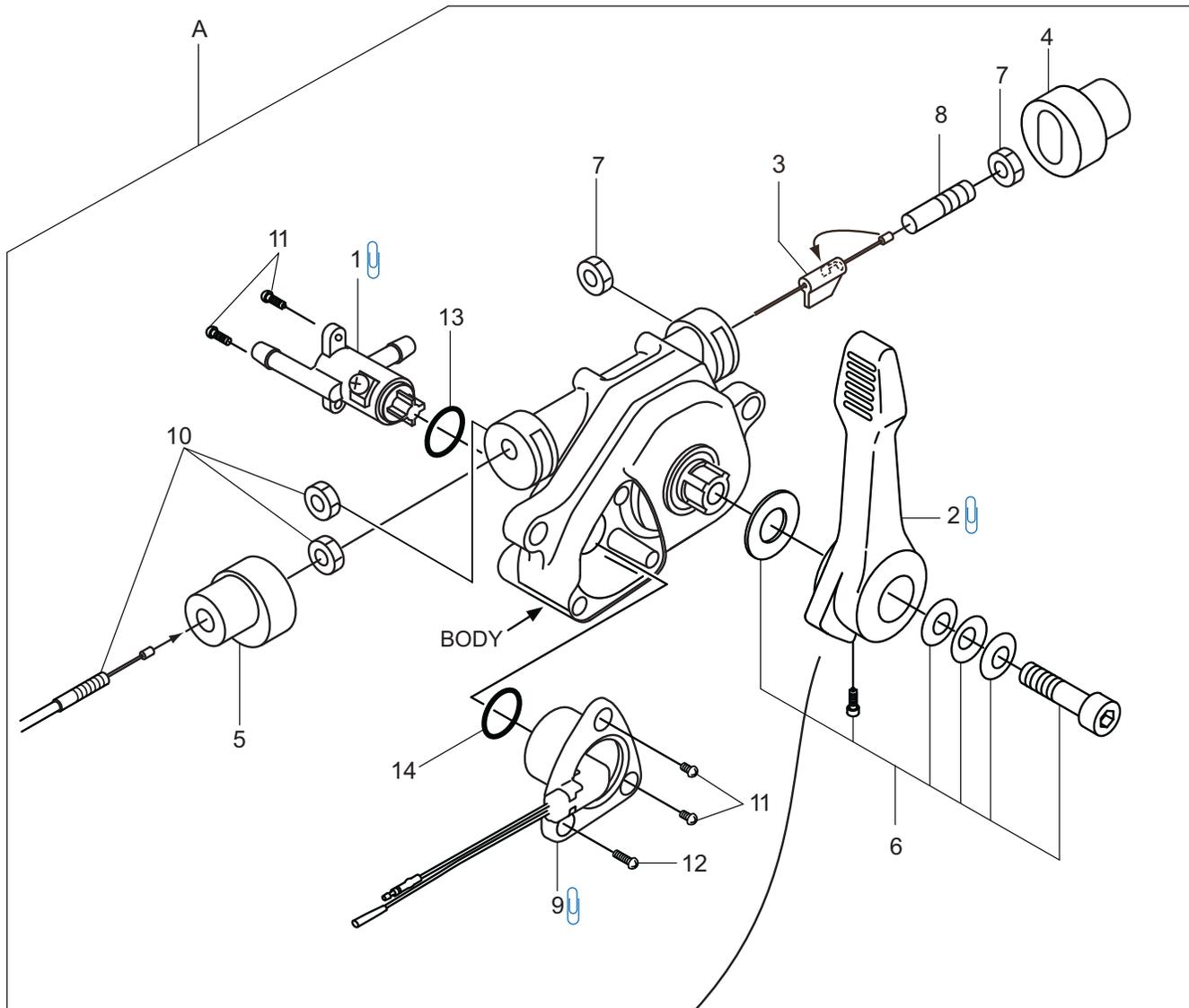
FUEL TANK AND HANDLE ASSY.

FUEL TANK AND HANDLE ASSY.

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
1	368347630	SHOCK ABSORBER W/ PIN	2	
2-1	001521020	SOCKET HEAD BOLT 10X20 T	4	
2-2	033121009	TOOTHED LOCK WASHER B M10	4	
3	368119570	HANDLE	1	
4-1	001211020	BOLT 10X20 H	4	
4-2	030210250	WASHER, LOCK M10	4	
5	939010270	RUBBER STOPPER (70)	1	
6	030208200	WASHER, LOCK M8	1	
7	020308060	NUT M8	1	
8*	366010060	TANK CAP STRAP	1	
9	366345570	FUEL TANK CAP ASSY	1	INCLUDES ITEM W/ *
10	368119460	FUEL TANK 2L	1	
11	094010053	PAN HEAD SCREW 4X8	4	
12-1	001210815	BOLT 8X15 H	3	
12-2	030208200	WASHER, LOCK M8	3	
13	952401450	WASHER 8.5X22X3	2	
14	031108160	WASHER, FLAT M8	1	
15	959300770	STRAINER #508	1	
16	366459790	FUEL TANK PACKING	1	
17%	366349420	FILTER HOLDER W/V	1	
18	020305040	NUT M5	3	
19	030205130	WASHER, LOCK M5	3	
20	959026122	FUEL HOSE L=70	1	
21	954406420	HOSE BAND 10.5	2	
23	009110037	TAPPING SCREW 5X20	2	
40	366910030	ROLLER ASSY W/ SCREW	1	INCLUDES ITEM W/ #
41#	366217170	ROLLER	2	
42#	091005020	SCREW 5X20	4	
43#	022610505	FLANGE NUT M5 H	4	
51	980010330	TACHO & HOUR METER	1	
53	955010305	CURL CORD TP-22	1	
54	366345620	METER FINISHER	1	
55	454010020	CLAMP TC-100	5	
56	954010270	CLIP AB-3N	1	
101	954406420	HOSE BAND 10.5	4	
102	16910Z4ES21	FUEL STRAINER	1	
103	959026103	FUEL HOSE 5.5X11.5X80	1	
104	950014500150M	FUEL HOSE 1M	1	
106	950033606020	VINYL TUBE L260	1	
110	366900060	PRIMER PUMP KIT/ NO CARB	1	INCLUDES ITEMS W/%
111%	959028301	RETURN HOSE 3X6X600	1	
112%	954408170	HOSE CLIP 5	2	
113%	959021814	SPIRAL TUBE 6D-200L	1	
201	920212910	OPERATION DECAL	1	

COMBINATION LEVER ASSY.

COMBINATION LEVER ASSY.



NOTES

 OLD STYLE LEVER BODY NO LONGER AVAILABLE. NEW STYLE ITEMS 1, 2, AND 9 ARE NOT COMPATIBLE WITH OLD STYLE BODY. IF REPLACEMENT OF ITEMS 1, 2 OR 9 IS REQUIRED, ORDER KIT "A".

TO DETERMINE IF COMBINATION LEVER ASSY IS OLD STYLE OR NEW STYLE, SEE ITEM 2, LEVER. NEW STYLE LEVER HAS MOLDED TAB AT BOTTOM.

COMBINATION LEVER ASSY.

COMBINATION LEVER ASSY.

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
A	366900032	COMB. LEVER ASSY W/ THROTTLE WIRE	1	INCLUDES ITEMS W/ # REPLACES 366900030
1	366346260	FUEL COCK	1	SEE NOTE BELOW
1#	366349430	FUEL COCK	1	NEW STYLE, SEE NOTE BELOW
2	366010180	LEVER	1	SEE NOTE BELOW
2#	366010310	LEVER	1	NEW STYLE, SEE NOTE BELOW
3#	366010190	SLIDER	1	
4#	366010200	END CAP	1	
5#	366010210	WIRE CAP	1	
6#	366010220	BOLT AND WASHER SET	1	
7#	020408050	NUT M8, H=5	2	
8#	959407650	SOCKET HEAD SCREW/TH.WIRE	1	
9	366010260	STOP SWITCH	1	SEE NOTE BELOW
9#	366010320	STOP SWITCH	1	NEW STYLE, SEE NOTE BELOW
10#	956100062	THROTTLE WIRE	1	
11#	094010051	TAPPING SCREW B1 4X12	4	
12#	094010052	TAPPING SCREW B1 4X30	1	
13#	050200150	O-RING, P15	1	
14#	050200110	O-RING, P11	1	

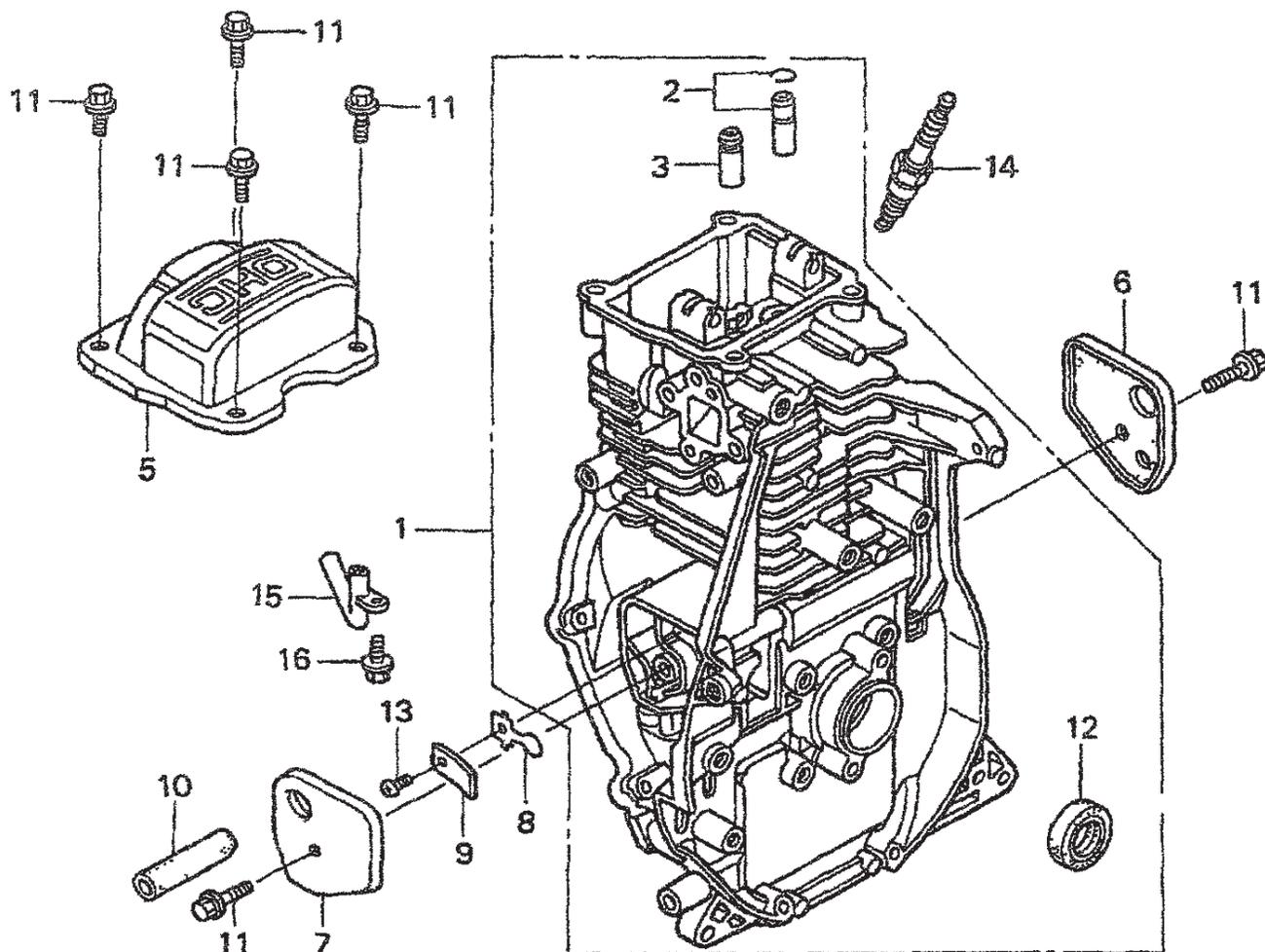


OLD STYLE LEVER BODY NO LONGER AVAILABLE. NEW STYLE ITEMS 1, 2 AND 9 ARE NOT COMPATIBLE WITH OLD STYLE BODY. IF REPLACEMENT OF ITEMS 1, 2 OR 9 IS REQUIRED, ORDER KIT "A".

TO DETERMINE IF COMBINATION LEVER ASSY IS OLD STYLE OR NEW STYLE, SEE ITEM 2, LEVER. NEW STYLE LEVER HAS MOLDED TAB AT BOTTOM.

HONDA GX100KRB ENGINE — CYLINDER BARREL ASSY.

CYLINDER BARREL ASSY.



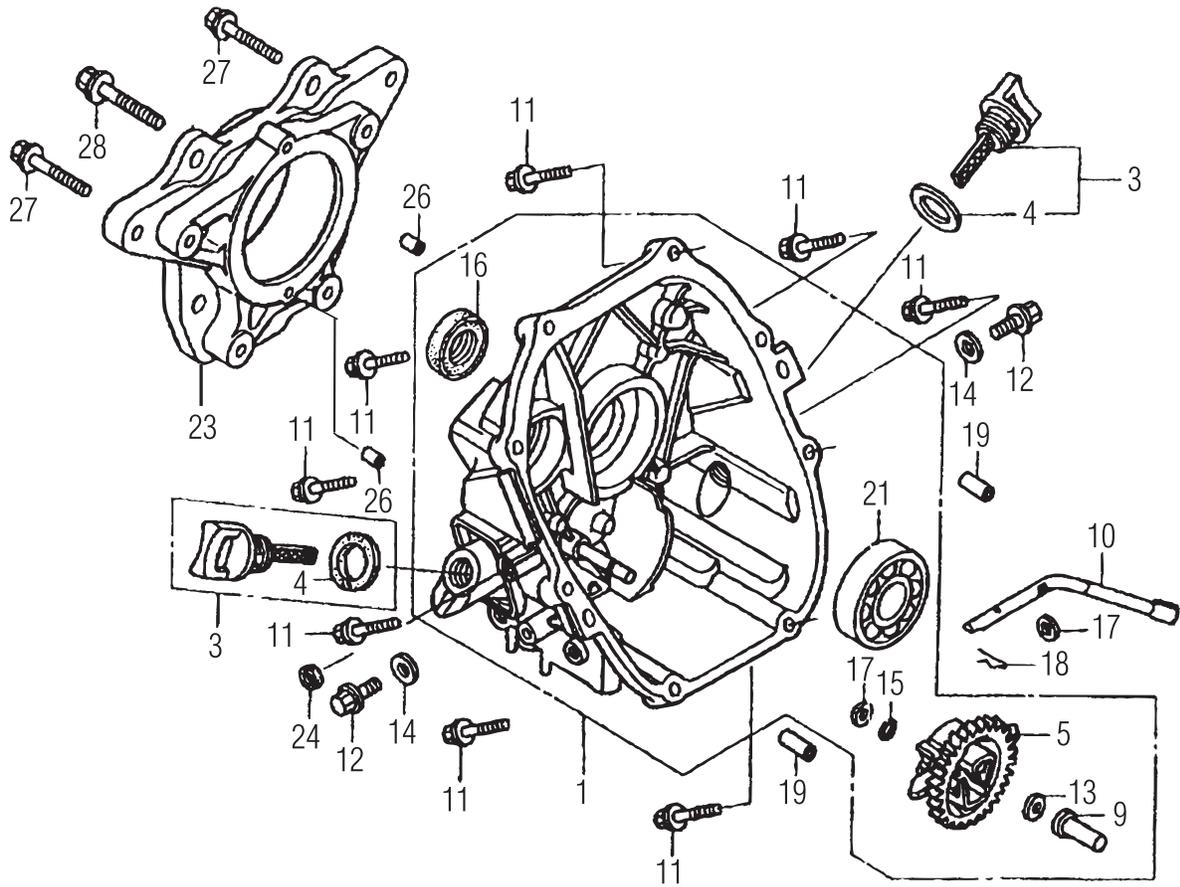
HONDA GX100KRB ENGINE — CYLINDER BARREL ASSY.

CYLINDER BARREL ASSY.

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
1	12000Z0DV00	BARREL ASSY., CYLINDER	1	INCLUDES ITEMS W/ *
2*	12201Z0D305	GUIDE ASSY., EX VALVE (O.S.)	1	
3*	12204Z0D305	GUIDE, INLET VALVE (O.S)	1	
5	12311Z0D000	COVER, HEAD T	1	
6	12355Z0D000	COVER COMP A, BREATHER	1	
7	12365Z0D000	COVER COMP B, BREATHER	1	
8	15571Z0DV71	VALVE, OIL OUTLET	1	
9	15572ZM7000	PLATE, STOPPER	1	
10	15721Z0DV70	TUBE, BREATHER	1	
11	90014952000	VOLT, FLANGE 6X14 (CT200)	6	
12*	91202KJ9003	OIL SEAL 20X32X6	1	
13	93500030050A	SCREW 3X5	1	
14	9805655757	PLUG, SPARK (U16FSR-UB)	1	
15	15171Z0DV00	PIPE, BREATHER	1	
16	90008ZM7000	BOLT 4X10	1	

HONDA GX100KRB ENGINE — CRANKCASE COVER ASSY.

CRANKCASE COVER ASSY.



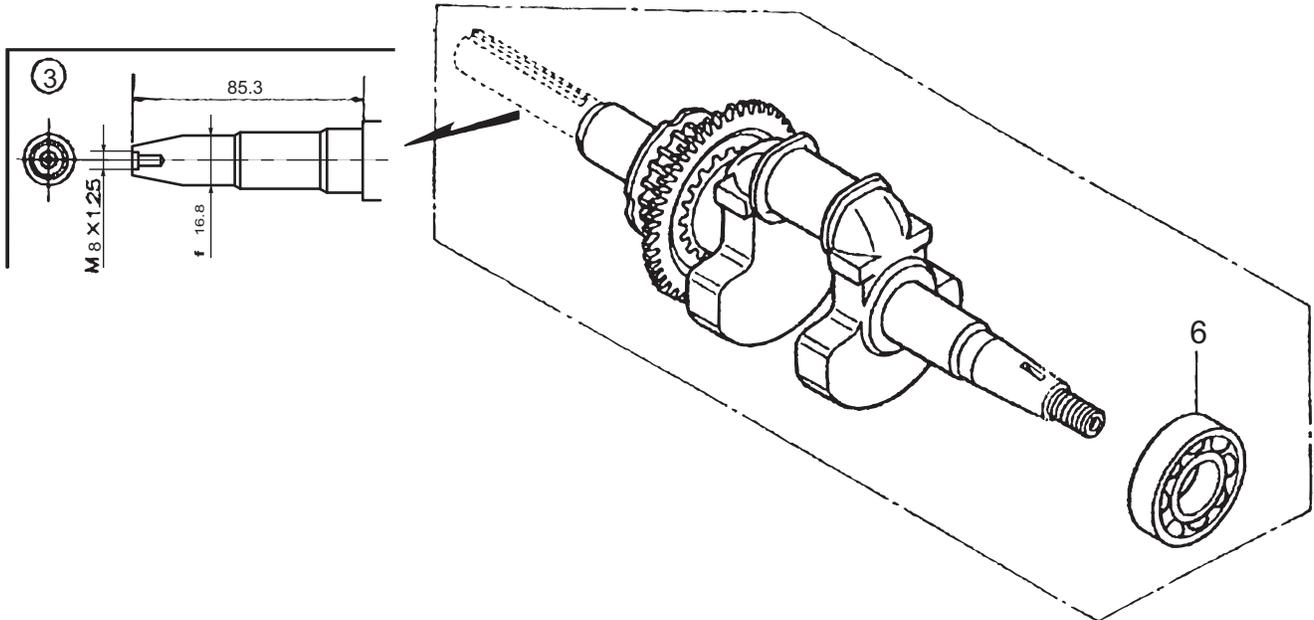
HONDA GX100KRB ENGINE — CRANKCASE COVER ASSY.

CRANKCASE COVER ASSY.

NO.	PART NO.	PART NAME	QTY.	REMARKS
1	11300Z0D409	COVER ASSY., CRANK CASE	1	INCLUDES ITEMS W/ *
3	15600ZM7003	OIL FILLER CAP ASSY	2	INCLUDES ITEMS W/#
4#	15625ZE1003	PACKING, OIL FILLER CAP	2	
5*	16510ZL8000	GOVERNOR ASSY.	1	
9*	16531ZE1000	SLIDER, GOVERNOR	1	
10	16541Z0D000	SHAFT, GOVERNOR ARM	1	
11	90121952000	FLANGE BOLT 6x25	8	
12	90131ZE1000	BOLT, DRAIN PLUG	1	
13*	90451ZE1000	THRUST WASHER 6 MM	1	
14	90601ZE1000	WASHER, DRAIN PLUG	1	
15*	90602ZE1000	CLIP, GOVERNOR HOLDER	1	
16*	91202KJ9003	OIL SEAL 20x3x6	1	
17*	9410106800	PLAIN WASHER 6 MM	2	
18	9425108000	LOCK PIN	1	
19	9430108200	KNOCK PIN	2	
21*	91001Z0DV01	BEARING, RADIAL BALL 6204	1	
23	11511Z0DV10	FLANGE JOINT PTO	1	
24	91231891003	OIL SEAL 6x11x4	1	
26	9430306100	KNOCK PIN 6x10	2	
27	957010804500	FLANGE BOLT 8x40	4	
28	934021004000	BOLT WASHER 10x40	2	

HONDA GX100KRB ENGINE — CRANKSHAFT ASSY.

CRANKSHAFT ASSY.



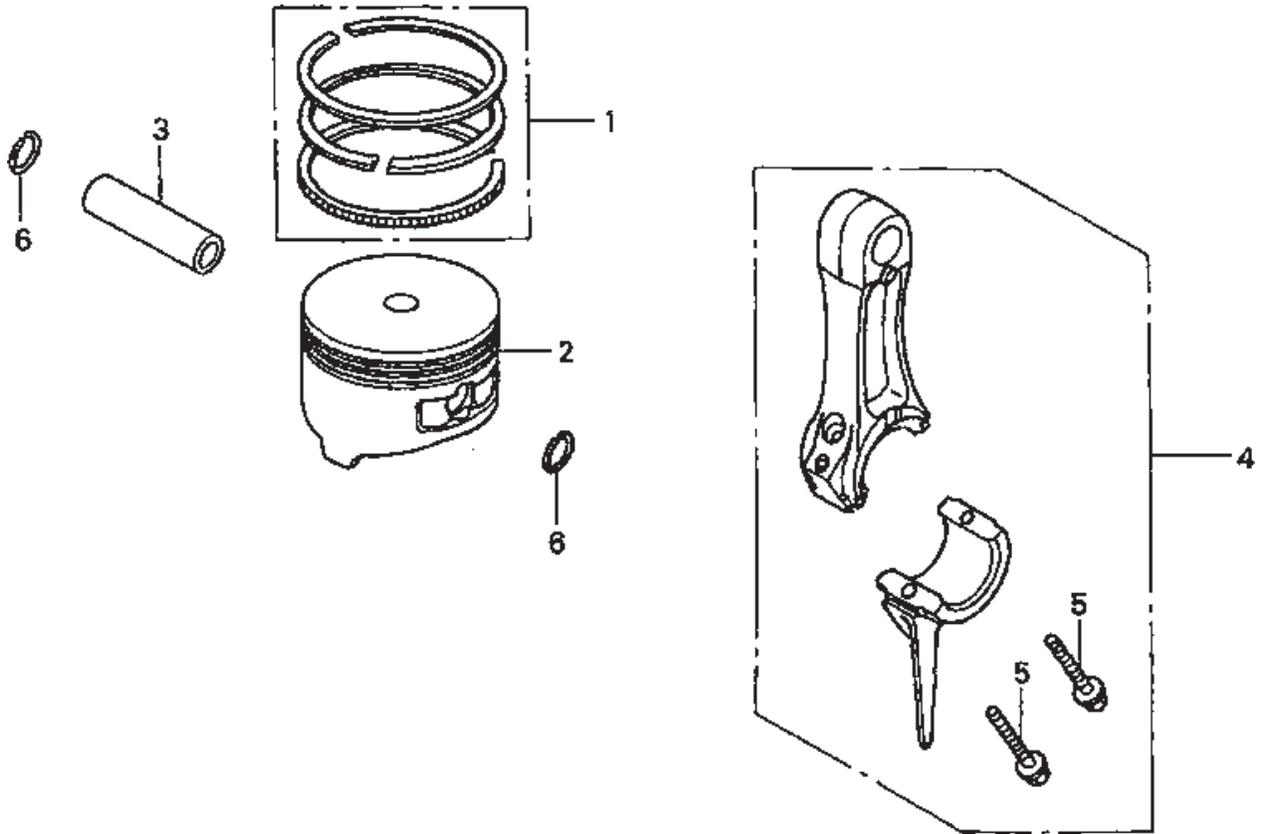
HONDA GX100KRBF ENGINE — CRANKSHAFT ASSY.

CRANKSHAFT ASSY.

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
3	13310Z0DV70	CRANK SHAFT COMP.	1	INCLUDES ITEM W/ *
6*	91001Z0DV01	BEARING, RADIAL BALL	2	

HONDA GX100KRB ENGINE — PISTON/CONN. ROD ASSY.

PISTON AND CONNECTING ROD ASSY.



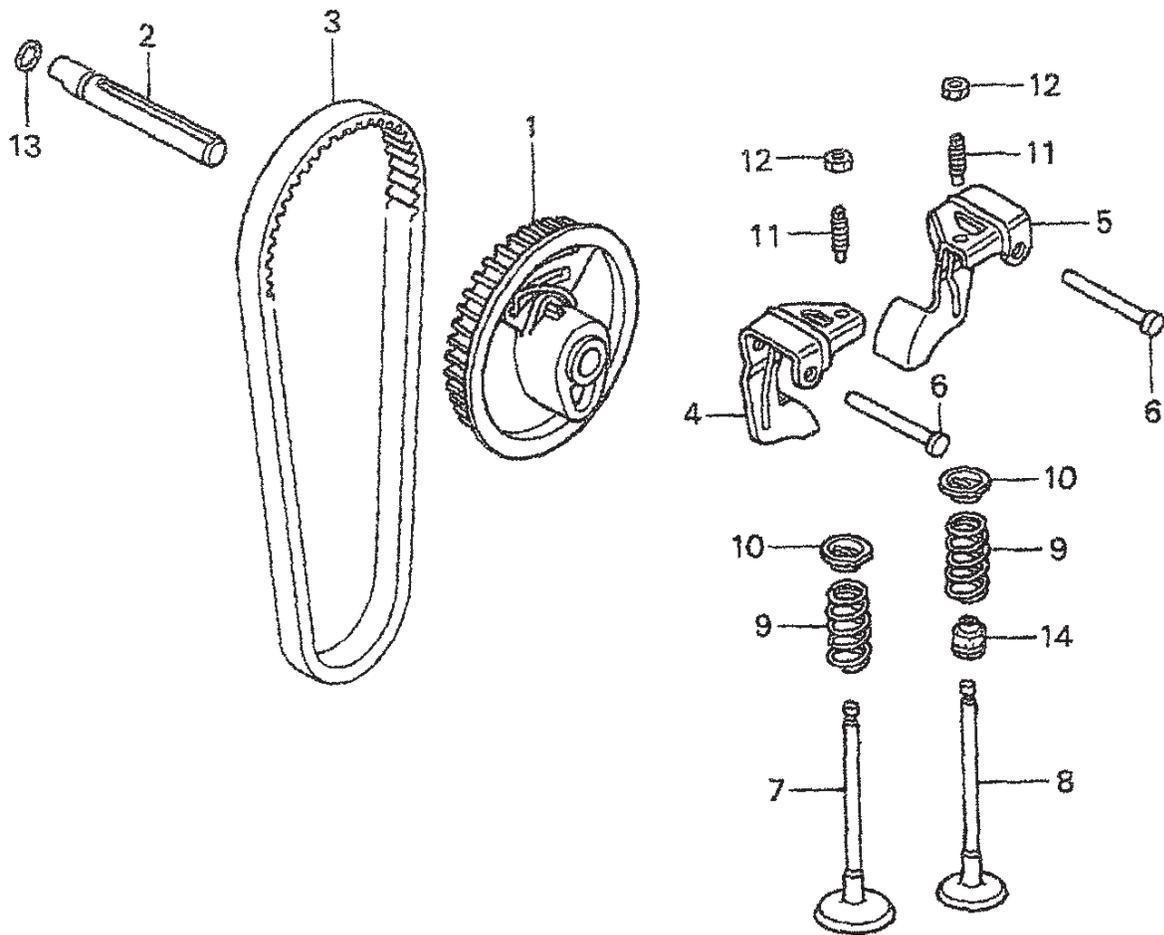
HONDA GX100KRB ENGINE — PISTON/CONN. ROD ASSY.

PISTON AND CONNECTING ROD ASSY.

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
1	13010Z0D003	RING SET, PISTON	1	
2	13101Z0D000	PISTON	1	
3	13111ZE0000	PISTON PIN	1	
4	13200Z0D000	CONNECTING ROD ASSY.	1	INCLUDES ITEM W/ *
4	13200Z0D305	CONNECTING ROD ASSY.	1	UNDERSIZE, INCLUDES ITEM W/ *
5*	90001ZM7000	CONNECTING ROD BOLT	2	
6	90551ZE0000	CLIP, PISTON PIN 13MM	2	

HONDA GX100KRB ENGINE — CAMSHAFT ASSY.

CAMSHAFT ASSY.



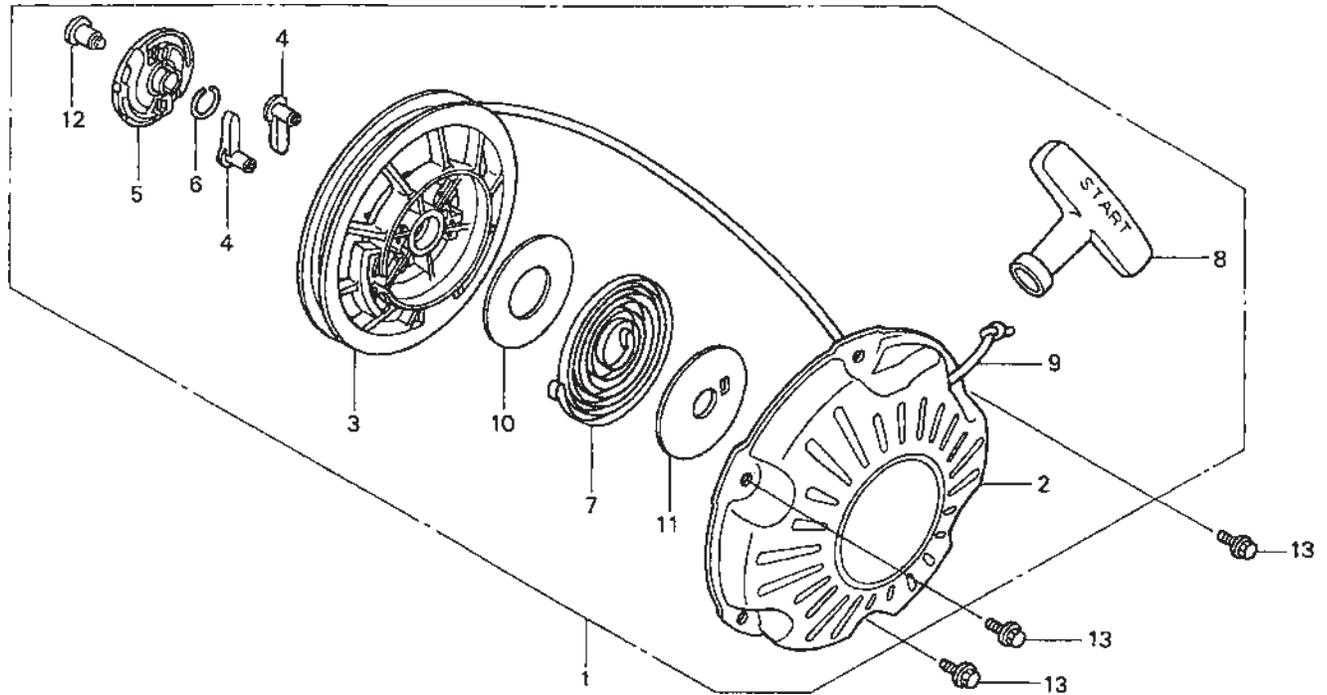
HONDA GX100KRBF ENGINE — CAMSHAFT ASSY.

CAMSHAFT ASSY.

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
1	14320Z0D010	PULLEY, COMP., CAMSHAFT	1	
2	14324Z0D000	SHAFT, CAM PULLEY	1	
3	14400Z0D003	TIMING BELT (61YU7 G-200)	1	
4	14431Z0D000	ROCKER ARM, INTAKE VALVE	1	
5	14441Z0D000	ROCKER ARM, EXHAUST VALVE	1	
6	14461ZL8000	SHAFT, ROCKER ARM	2	
7	14711Z0D000	INLET VALVE	1	
8	14721Z0D000	EXHAUST VALVE	1	
9	14751Z0D000	SPRING, VALVE	2	
10	14771ZM3010	RETAINER, VALVE SPRING	2	
11	90012333000	SCREW, TAPPET ADJUSTING	2	
12	90206001000	NUT, TAPPET ADJUSTING	2	
13	91301ZM0V31	O RING 6.8X1.9	1	
14	12209KT7013	SEAL, VALVE STEM	1	

HONDA GX100KRB ENGINE — RECOIL STARTER ASSY.

RECOIL STARTER ASSY.



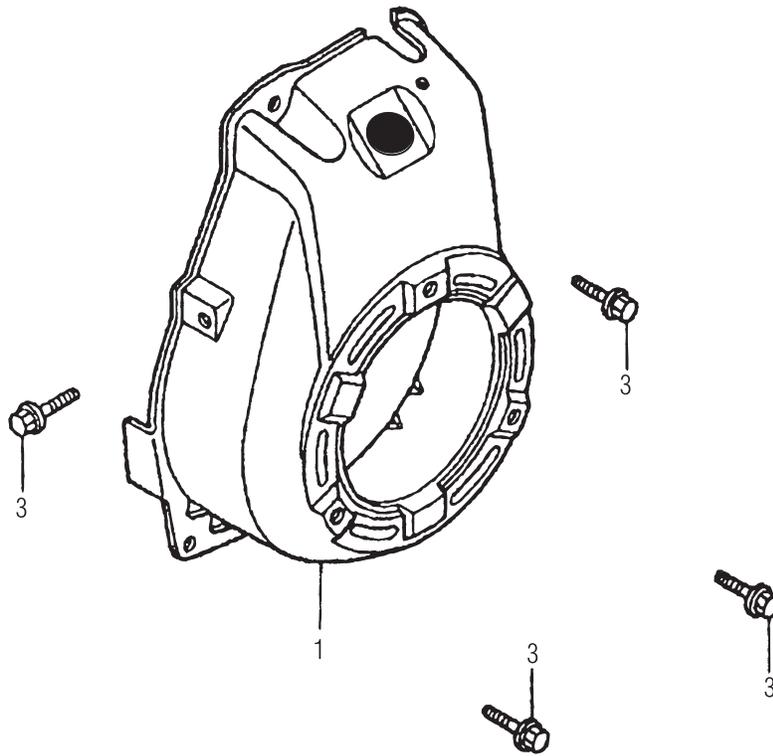
HONDA GX100KRBF ENGINE — RECOIL STARTER ASSY.

RECOIL STARTER ASSY.

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
1	28400Z0DV03ZA	RECOIL STARTER ASSY	1	INCLUDES ITEMS W/ *
2*	28410Z0DV02ZA	CASE COMP., RECOIL *5-3-5	1	
3*	28421Z0DV02	REEL, RECOIL STARTER	1	
4*	28422ZG0W02	RATCHET, STARTER	1	
5*	28433ZG0W02	GUIDE, RATCHET	1	
6*	28441ZW6003	SPRING, FRICTION	1	
7*	28442ZH8003	SPRING, RECOIL STARTER	1	
8*	28461ZH8003	STARTER KNOB	1	
9*	28462Z0DV02	ROPE, RECOIL STARTER	1	
10*	28467Z0DV02	PLATE, SIDE	1	
11*	28468Z0DV02	PLATE, SLIDE	1	
12*	90003ZH8003	SET SCREW	1	
13	957010600800	BOLT, FLANGE 6X8	1	

HONDA GX100KRB ENGINE — FAN COVER ASSY.

FAN COVER ASSY.



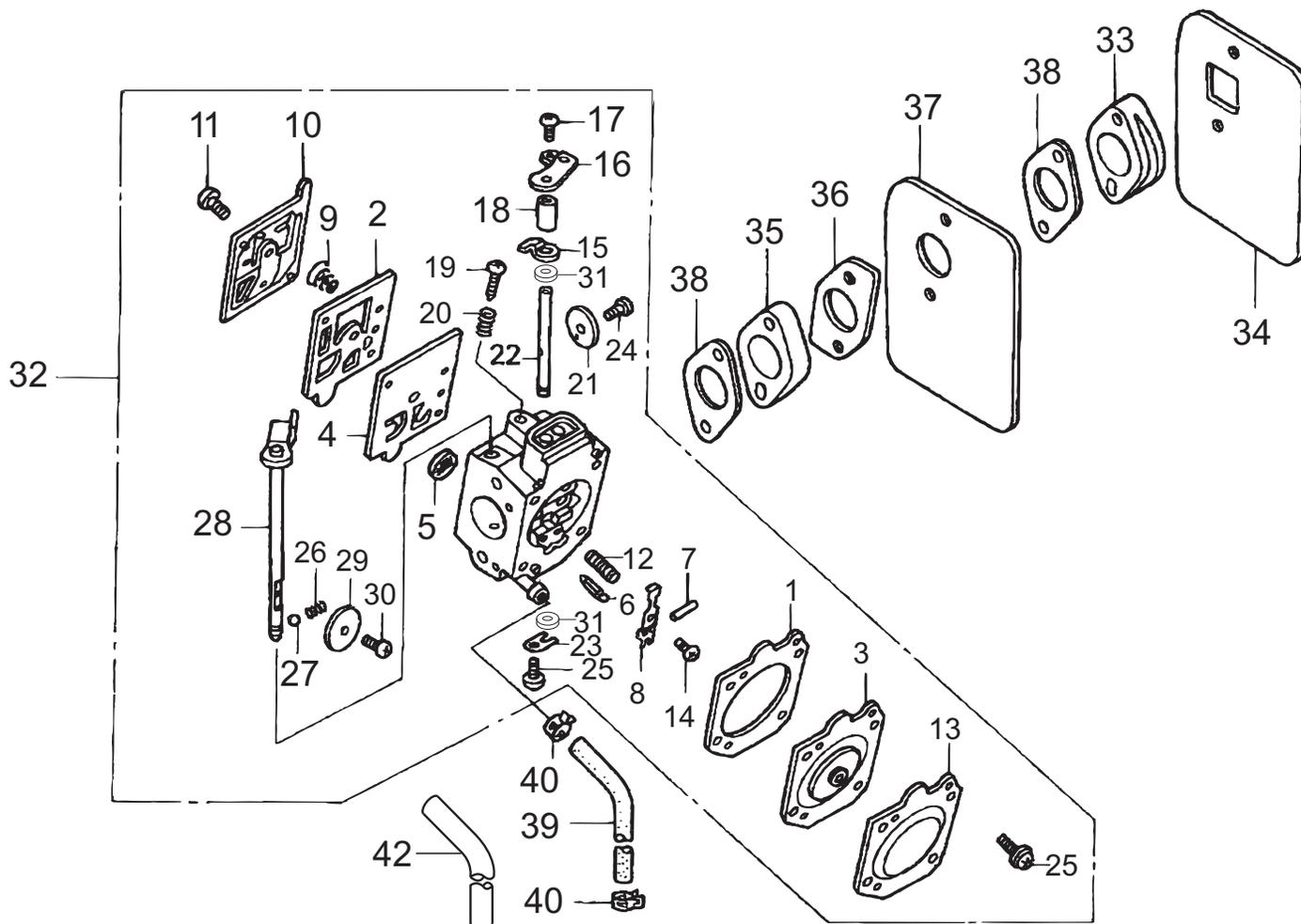
HONDA GX100KRBF ENGINE — FAN COVER ASSY.

FAN COVER ASSY.

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
1	19610Z0DV00ZB	FAN COVER CP.	1	
3	90014952000	BOLT, FLANGE 6X14 (CT200)	4	

HONDA GX100KRB ENGINE — CARBURETOR ASSY. (S/N T-3423 AND BELOW)

CARBURETOR ASSY. (S/N T-3423 AND BELOW)



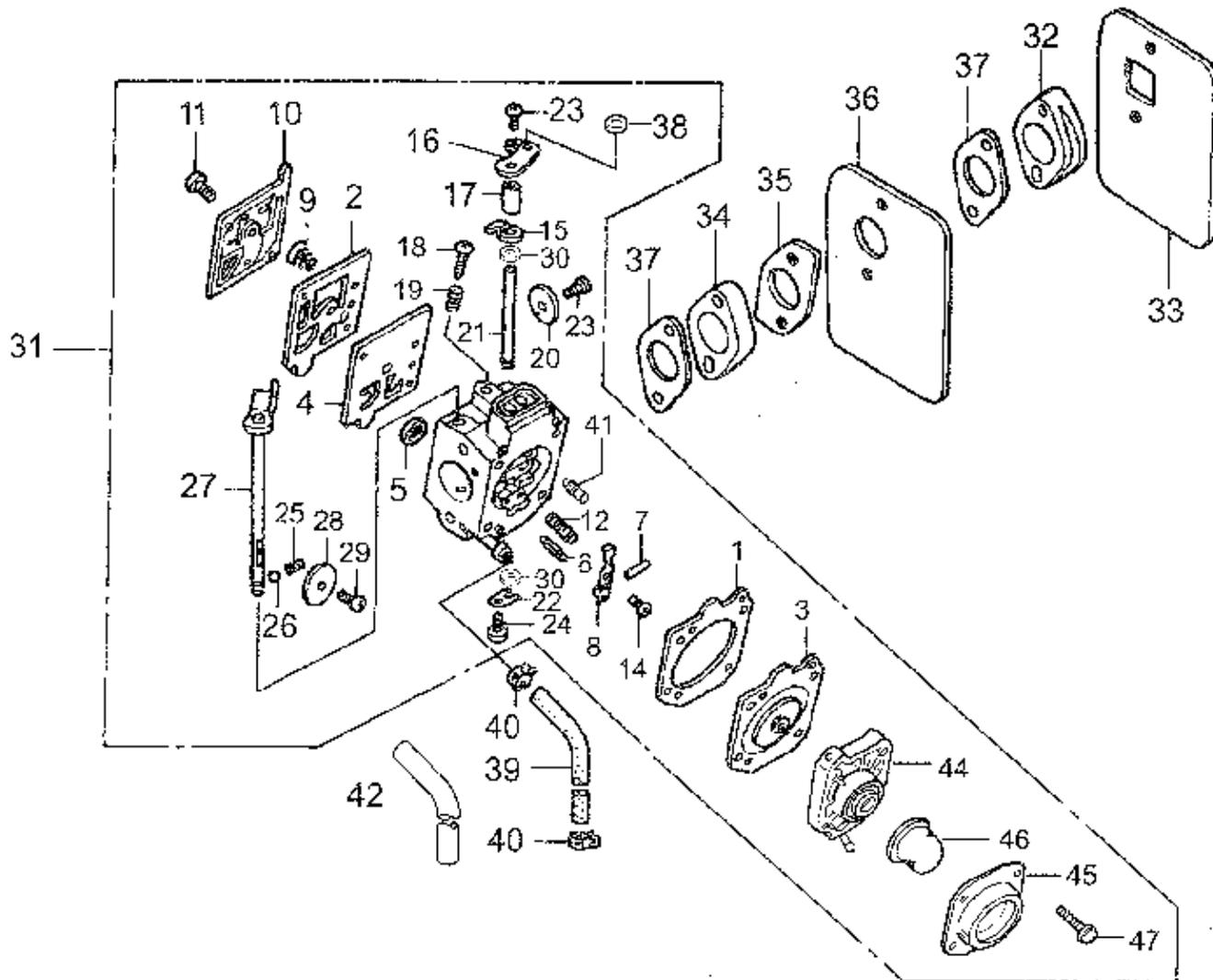
HONDA GX100KRB ENGINE — CARBURETOR ASSY. (S/N T-3423 AND BELOW)

CARBURETOR ASSY. (S/N T-3423 AND BELOW)

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
1*	16010Z0DV02	GASKET, METALING DIAPHRAGM	1	
2*	16011Z0DV02	GASKET, PUMP	1	
3*	16013Z0DV02	DIAPHRAGM ASSY, METALING	1	
4*	16014Z0DV02	DIAPHRAGM, PUMP	1	
5*	16018ZM3004	SCREEN, INLET	1	
6*	16019ZM3004	VALVE, INLET NEEDLE	1	
7*	16022ZM3014	PIN, METALING LEVER	1	
8*	16023Z0DV02	LEVER, METALING	1	
9*	16030ZM3004	SPRING, PUMP	1	
10*	16040Z0DV02	COVER, PUMP	1	
11*	16041Z0DV02	SCREW	1	
12*	16042Z0EV92	SPRING	1	
13*	16043Z0DV02	COVER, METALING DIAPHRAGM	1	
14*	16044Z0DV02	SCREW	1	
15*	16045Z0DV02	STOPPER, THROTTLE LEVER	1	
16*	16046Z0DV73	LEVER, THROTTLE	1	
17*	16054Z0DV02	SCREW, VALVE	1	
18*	16048Z0DV02	SPACER, THROTTLE LEVER	1	
19*	16049Z4ES12	SCREW, IDLE ADJUSTING	1	
20*	16050Z0DV02	SPRING	1	
21*	16051Z0DV02	VALVE, THROTTLE	1	
22*	16052Z0DV02	SHAFT, THROTTLE	1	
23*	16053Z0DV02	CLIP, THROTTLE SHAFT	1	
24*	16054Z0DV02	SCREW, VALVE	1	
25*	16055Z0DV02	SCREW ASSY	5	
26*	16056Z0DV02	SPRING	1	
27*	16057Z0DV02	BALL	1	
28*	16058Z0DV72	SHAFT ASSY, CHOKE	1	
29*	16059Z0DV03	VALVE, CHOKE	1	
30*	16060Z0DV02	SCREW	1	
31*	16061Z0DV02	SEAL, DUST	2	
32	16100Z4ES13	CARBURETOR ASSY. (HAD 201C).....	1 INCLUDES ITEMS W/ *
33	16211Z0DV00	INSULATOR, CARBURETOR	1	
34	16212Z0DV00	PACKING, INSULATOR	1	
35	16213Z4ES10	INSULATOR B, CARBURETOR	1	
36	16214Z0DV00	PACKING B, INSULATOR	1	
37	16215Z0DV00	PLATE, INSULATOR	1	
38	16221Z0DV00	PACKING, CARBURETOR	2	
39	950014527050	HOSE, FUEL 4.5 X 270	1	
40	950024085008	CLAMP, TUBE	2	
42	16552896650	COLLAR, LEVER	1	

HONDA GX100KRBFB ENGINE — CARBURETOR ASSY. (S/N T-3424 AND ABOVE)

CARBURETOR ASSY. (S/N T-3424 AND ABOVE)



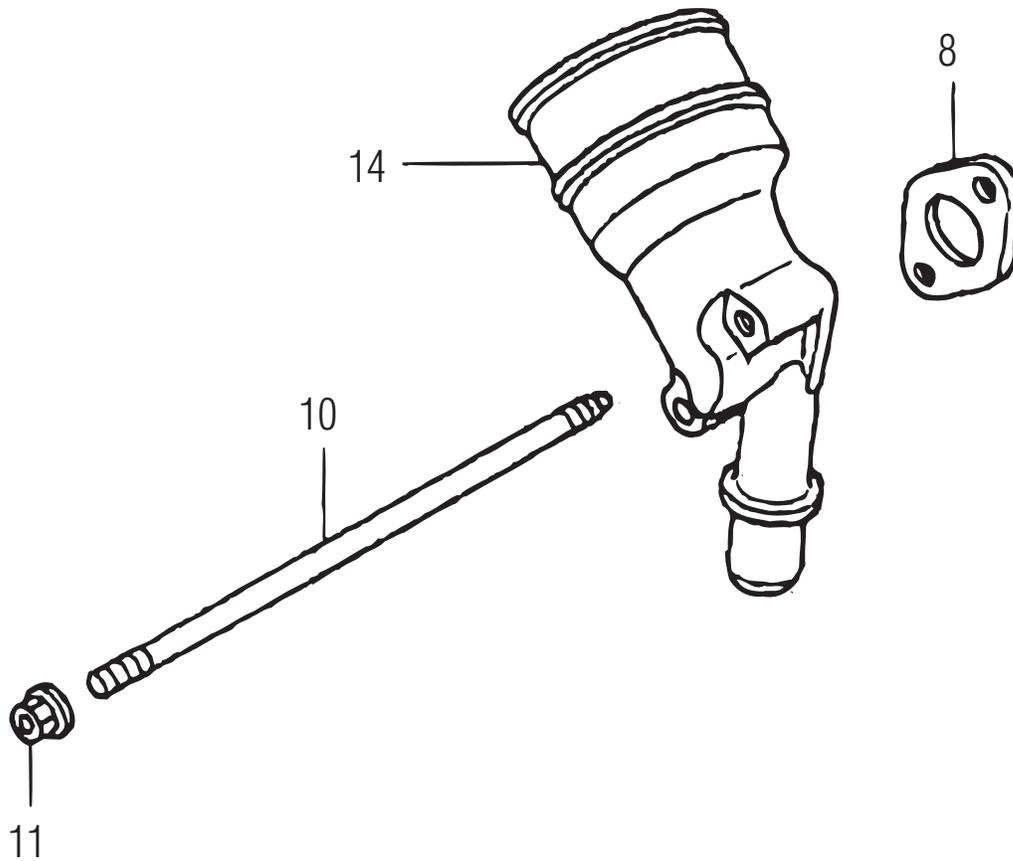
HONDA GX100KRB ENGINE — CARBURETOR ASSY. (S/N T-3424 AND ABOVE)

CARBURETOR ASSY. (S/N T-3424 AND ABOVE)

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
1*	16010Z0DV02	GASKET, METERING DIAPHRAGM	1	
2*	16011Z0DV02	GASKET, PUMP	1	
3*	16013Z4ES32	DIAPHRAGM ASSY, METERING	1	
4*	16014Z0DV02	DIAPHRAGM, PUMP	1	
5*	16018ZM3004	SCREEN, INLET	1	
6*	16019ZM3004	VALVE, INLET NEEDLE	1	
7*	16022ZM3014	PIN, METERING LEVER	1	
8*	16023Z0DV02	LEVER, METERING	1	
9*	16030ZM3004	SPRING, PUMP	1	
10*	16040Z4E802	COVER, PUMP	1	
11*	16041Z0DV02	SCREW	1	
12*	16042Z0DV02	SPRING	1	
14*	16044Z4E802	SCREW	1	
15*	16045Z0DV02	STOP, THROTTLE	1	
16*	16046Z0DV73	LEVER, THROTTLE	1	
17*	16048Z0DV02	SPACER, THROTTLE LEVER	1	
18*	16049Z4ES12	SCREW, IDLE ADJUSTING	1	
19*	16050Z0DV02	SPRING	1	
20*	16051Z0DV02	VALVE, THROTTLE	1	
21*	16052Z0DV02	SHAFT, THROTTLE	1	
22*	16053Z0DV02	CLIP, THROTTLE SHAFT	1	
23*	16054Z0DV02	SCREW, VALVE	2	
24*	16055Z0DV02	SCREW ASSY	1	
25*	16056Z0DV02	SPRING	1	
26*	16057Z0DV02	BALL	1	
27*	16058Z0DV02	SHAFT ASSY, CHOKE	1	
28*	16059Z0DV03	VALVE, CHOKE	1	
29*	16060Z0DV02	SCREW	1	
30*	16061Z0DV02	SEAL, DUST	2	
31	16100Z4ES43	CARBURETOR ASSY (W/PRIMER)	1 INCLUDES ITEMS W/*
32	16211Z0DV00	INSULATOR, CARBURETOR	1	
33	16212Z0DV00	PACKING, INSULATOR	1	
34	16213Z4ES10	INSULATOR B, CARBURETOR	1	
35	16214Z0DV00	PACKING B, INSULATOR	1	
36	16215Z0DV00	PLATE, INSULATOR	1	
37	16221Z0DV00	PACKING, CARBURETOR	2	
38*	16552896650	COLLAR, LEVER	1	
39	950014527050	HOSE, FUEL 4.5 X 270	1	
40	950024085008	CLAMP, TUBE	2	
41*	99101Z0D048	JET (#48)	1	
41*	99101Z0D050	JET (#50)	1	
41*	99101Z0D052	JET (#52)	1	
41*	99101Z0D054	JET (#54)	1	
42	950033602620	TUBE, VINYL. 11 X 13 X 260	1	
44*	16017Z4ES32	BODY ASSY, AIRPURGE	1	
45*	16026Z4ES32	COVER, PRIMER PUMP	1	
46*	16032Z4ES32	PUMP, PRIMER	1	
47*	16055Z4ES32	SCREW ASSY	4	

HONDA GX100KRB ENGINE — AIR CLEANER ASSY.

AIR CLEANER ASSY.



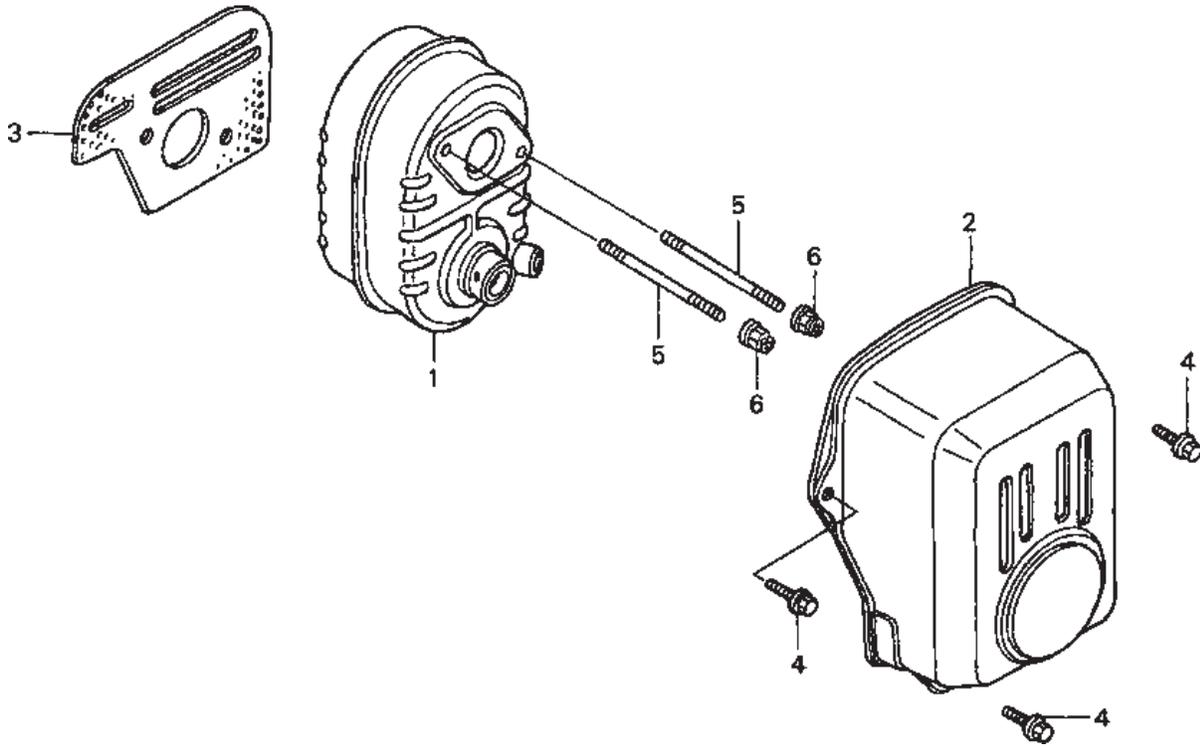
HONDA GX100KRB ENGINE — AIR CLEANER ASSY.

AIR CLEANER ASSY.

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
8	17228Z0DV01	PACKING, AIR CLEANER	1	
10	90042Z4ES30	STUD BOLT 5X95	2	
11	9405005000	FLANGE NUT 5MM	2	
14	17410Z4ES30	ELBOW, AIR CLEANER	1	

HONDA GX100KRB ENGINE — MUFFLER ASSY.

MUFFLER ASSY.



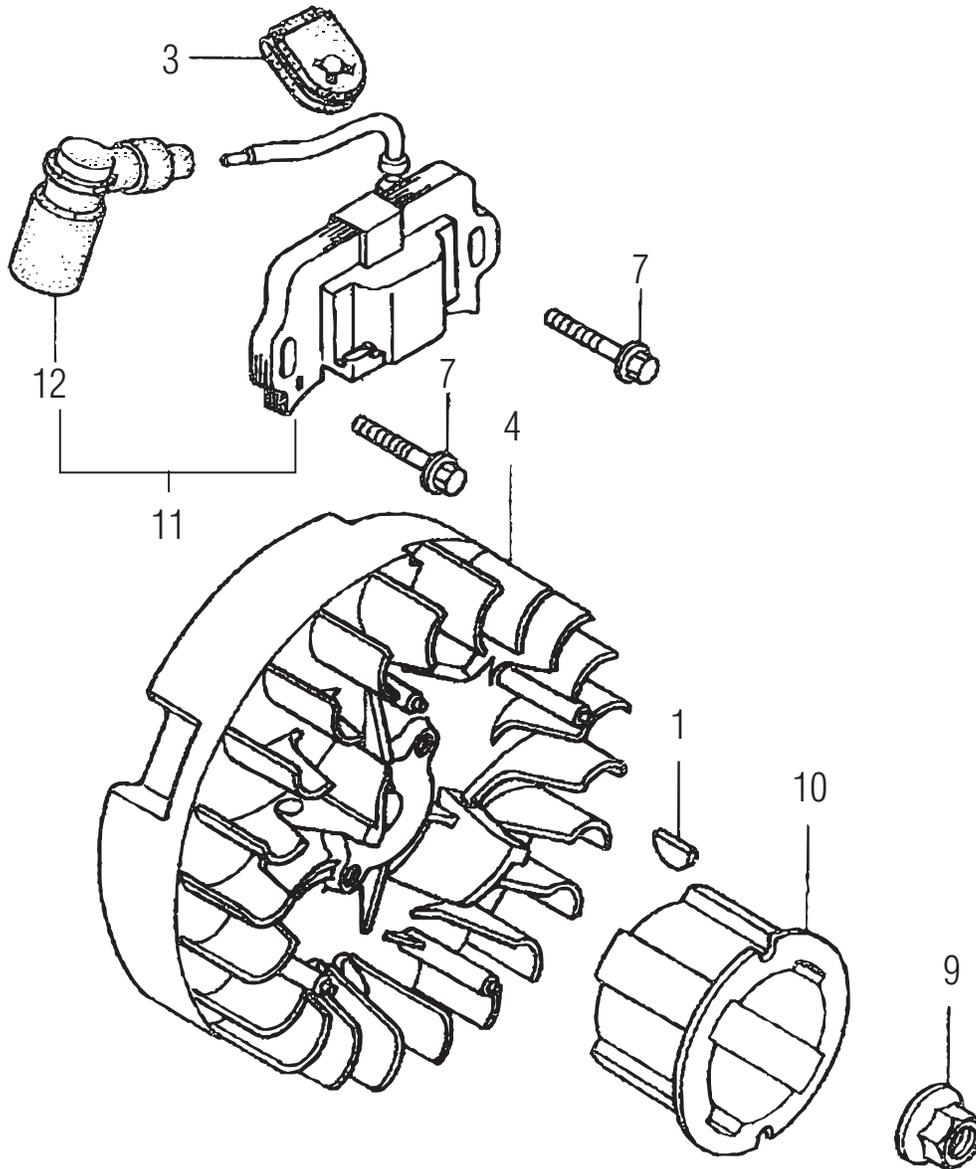
HONDA GX100KRB ENGINE — MUFFLER ASSY.

MUFFLER ASSY.

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
1	18310Z0DV20	MUFFLER COMP.	1	
2	18321Z0DV20	MUFFLER PROTECTOR	1	
3	18381Z0D000	GASKET, MUFFLER	1	
4	90014952000	VOLT, FLANGE 6X14 (CT200)	3	
5	90048Z0DV00	STUD BOLT 5X78	2	
6	90343ZE6000	NUT, SELF-LOCK 6MM	2	

HONDA GX100KRBF ENGINE — FLYWHEEL IGNITION ASSY.

FLYWHEEL IGNITION ASSY.



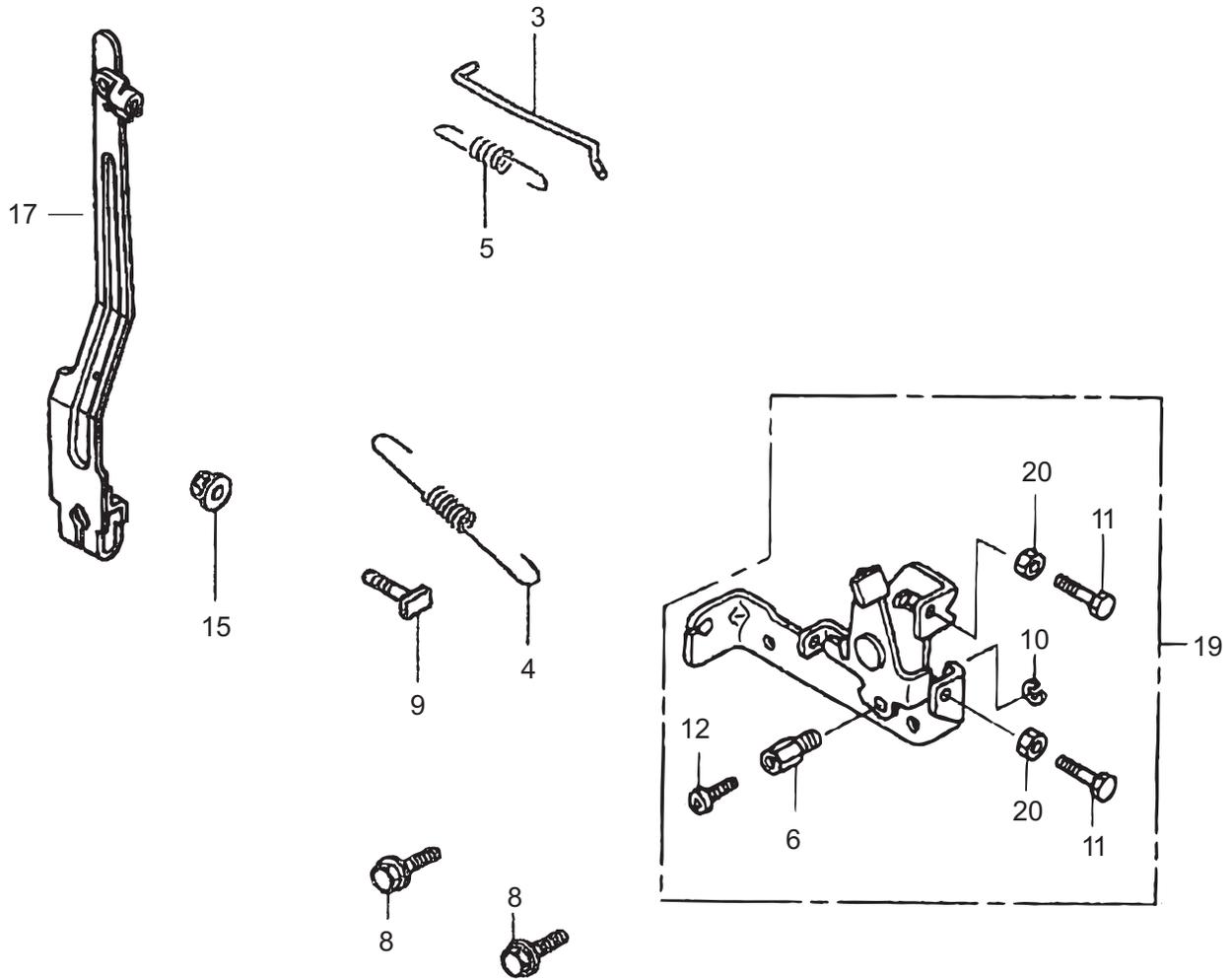
HONDA GX100KRBF ENGINE — FLYWHEEL IGNITION ASSY.

FLYWHEEL IGNITION ASSY.

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
1	13331ZM7000	WOODRUFF KEY 25X18	1	
3	30564ZA5000	GROMMET, CORD	1	
4	31110Z0D003	FLYWHEEL COMP.	1	
7	90022888010	FLANGE BOLT 6X20	2	
9	9405012000	FLANGE NUT M12	1	
10	28451Z0DV02	STARTER PULLEY	1	
11	30500Z0DV02	IGNITION COIL ASSY	1	INCLUDES ITEMS W/ *
12*	30700Z0DV01	TERMINAL ASSY.	1	

HONDA GX100KRB ENGINE — CONTROL ASSY.

CONTROL ASSY.



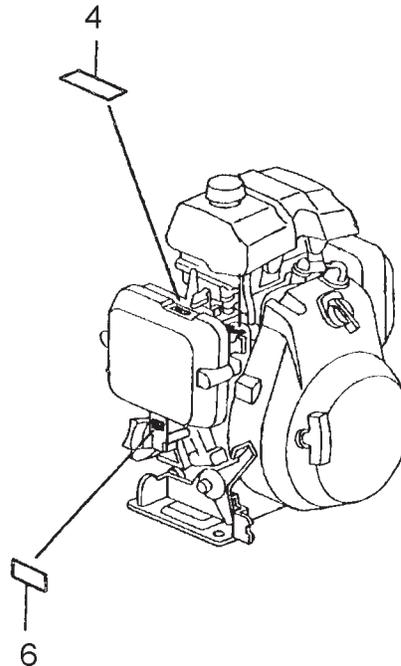
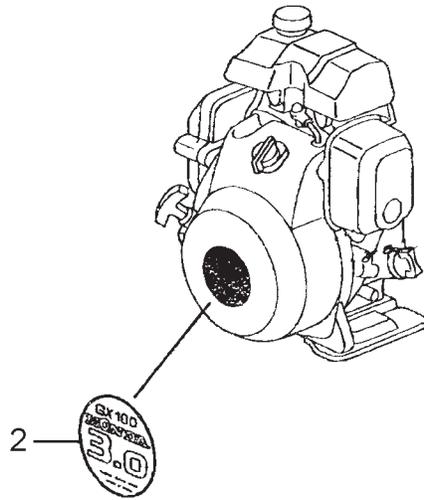
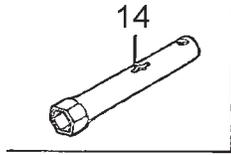
HONDA GX100KRBF ENGINE — CONTROL ASSY.

CONTROL ASSY.

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
3	16555Z0DV00	GOVERNOR ROD	1	
4	16561Z0DV00	GOVERNOR SPRING	1	
5	16562Z0DV00	SPRING, THROTTLE RETURN	1	
6*	16594883010	HOLDER, WIRE	1	
8	90014952000	VOLT, FLANGE 6X14 (CT200)	2	
9	90015ZE5010	BOLT, GOVERNOR ARM	1	
10*	90605230000	CIR CLIP	1	
11*	92301050200A	BOLT 5X20	1	
12*	93500040060H	SCREW 4X6	1	
15	9405006000	FLANGE NUT 6MM	1	
17	16550Z0DV01	GOVERNOR ARM	1	
19	16500Z4ES30	CONTROL ASSY	1 INCLUDES ITEMS W/ *
20*	9400105000	NUT M5	2	

HONDA GX100KRB ENGINE — LABELS ASSY.

LABELS ASSY.



HONDA GX100KRBF ENGINE — LABELS ASSY.

LABELS ASSY.

<u>NO.</u>	<u>PART NO.</u>	<u>PART NAME</u>	<u>QTY.</u>	<u>REMARKS</u>
2	87521Z0DV01	LABEL, TRADE MARK	1	
4	87528Z0D000	MARK, CHOKE	1	
6	87601Z4ES30	MARK, TYPE (KRBF)	1	
14	89216130690	WRENCH, SPARK PLUG	1	

PRAZOS E CONDIÇÕES DE VENDA — PEÇAS

POLÍTICA DE FRETE

Todos os pedidos de peças serão embarcados prepagos ou para pagamento pelo recebedor, tendo os custos incluídos na fatura. Todas os carregamentos são F.O.B. no local de origem. A responsabilidade de Multiquip cessa quando um manifesto assinado é obtido do transportador, e qualquer reclamação por falta ou danificação deve ser resolvida entre o consignatário o transportador.

POLÍTICA DE DEVOLUÇÃO DE MERCADORIA

Embarques de mercadoria em devolução serão aceitos e o crédito ficará disponibilizado, de acordo com as seguintes condições:

1. Uma Autorização para Devolução de Material deve ser aprovada pela Multiquip antes do embarque.
2. Para obter uma Autorização de Devolução de Material, uma lista deve ser fornecida à Seção de Venda de Peças da Multiquip, a qual irá definir números, quantidades, e descrições dos itens a serem devolvidos.
 - a. Os números e descrições das peças devem corresponder à lista de preços de peças em vigor.
 - b. A lista deve ser produzida em programa de computador.
 - c. A lista deve citar a razão(ões) para a devolução.
 - d. A lista deve fazer referência à nota(s) de venda ou fatura(s) através da qual os itens foram originalmente comprados.
 - e. A lista deve incluir o nome e o número do telefone da pessoa que está solicitando a Autorização para Devolução de Material - ADM.
3. Uma cópia da Autorização para Devolução de Material deve acompanhar o embarque da devolução.
4. O frete é às custas do despachante. Todas as peças devem ser devolvidas à Multiquip, com frete prepago, no ponto de recebimento indicado.
5. As peças devem estar novas e em condição de revenda, na embalagem original da Multiquip (se for o caso), e com os números das peças legivelmente marcados.
6. Os seguintes itens não podem ser devolvidos:
 - a. Peças obsoletas. (Se um item do catálogo de preço está indicado que foi substituído por outro item, ele é obsoleto.)
 - b. Quaisquer peças com vida útil limitada (tais como gaxetas, selos, anéis "O", e outras peças de borracha) que tenham sido compradas há mais de seis meses da data de devolução.
 - c. Qualquer artigo de linha com um preço de revenda menor que R \$15,00.
 - d. Itens de pedido especial.
 - e. Componentes elétricos.
 - f. Tintas, produtos químicos e lubrificantes.
 - g. Etiquetas e produtos de papel.
 - h. Itens comprados em conjunto.
7. O despachante será informado sobre algum material recebido que não seja aceitável.
8. Tal material será mantido por cinco dias úteis a partir da notificação, aguardando instruções. Se a resposta não for recebida em cinco dias, o material será devolvido para o remetente às suas custas.
9. O crédito das peças devolvidas será emitido ao preço líquido de revenda no momento da compra original, menos 15% pelo custo de reestocagem.
10. Em casos onde um item é aceito, e para o qual o documento original de compra não pode ser identificado, o preço será baseado na lista de preço que estava em vigor doze meses antes da data da ADM.
11. O crédito emitido será aplicado apenas em compras futuras.

PREÇOS E DESCONTOS

Os preços estão sujeitos a alteração sem aviso prévio. As alterações de preço entram em vigor em uma determinada data e todos os pedidos recebidos a partir dela serão faturados pelo preço revisado. Descontos para redução do preço e custos aumentados devido a aumentos de preço não serão feitos para estoque disponível no momento de qualquer alteração de preço.

A Multiquip se reserva no direito de fazer cotação e vender diretamente para as agências governamentais, e para os fabricantes de equipamentos originais que usam nossos produtos como peças integrantes de seus próprios produtos.

LIMITAÇÕES DA RESPONSABILIDADE DO VENDEDOR

A Multiquip não será responsável por prejuízos devidos a preço excessivo na compra do artigo para o qual haja reclamação de dano, e em nenhum caso a Multiquip deverá ser considerada responsável por prejuízo ou qualquer outro dano específico, consequente ou incidental.

LIMITAÇÃO DE GARANTIAS

Nenhuma garantia, expressa ou implícita, é feita com relação à venda de peças ou acessórios, nem sobre qualquer máquina não fabricada pela Multiquip. Tais garantias feitas com relação à venda de unidades novas e completas são feitas exclusivamente por uma declaração global de garantia para tais unidades, e a Multiquip não assume nem autoriza que qualquer pessoa assumam alguma outra obrigação ou responsabilidade por isso, qualquer que seja a relação com a venda de seus produtos.

Independentemente de tal declaração escrita de garantia, não há nenhuma garantia, expressa, implícita ou estatutária, que se estenda além da descrição dos produtos aqui apresentada.

Em vigor a partir de 22FEV2006.

MANUAL DE OPERAÇÃO E PEÇAS

© COPYRIGHT 2010, MULTIQUIP DO BRASIL LTDA

Multiquip Inc, os logotipos MQ e Mikasa são marcas registradas da Multiquip Inc. e não podem ser usadas, reproduzidas, ou alteradas sem permissão por escrito. Todas as outras marcas registradas são propriedade dos seus respectivos proprietários e usados com a sua permissão. Este manual DEVE sempre acompanhar o equipamento. Este manual é considerado uma peça permanente do equipamento e deve permanecer com a unidade em caso de revenda.

Esta informação e as especificações incluídas nesta publicação estavam em vigor no momento da aprovação para impressão. Ilustrações, descrições, referências e dados técnicos contidos neste manual são apenas para orientação e não podem ser considerados como oficiais. Multiquip Inc. se reserva no direito de cancelar ou alterar especificações, projetos ou informações publicadas nesta publicação em qualquer momento sem dar informação e sem incorrer em qualquer obrigação.

Seu Representante Multiquip é:



MULTIQUIP DO BRASIL LTDA
Av. Evandro Lins e Silva 840 sala 505
Barra da Tijuca - CEP.: 22631-470
Rio de Janeiro - R J
TEL/ FAX: 021 2178-2055
E-MAIL: mq@multiquip.com.br
www.multiquip.com.br