

# CSM<sup>®</sup>

MÁQUINAS PARA REVENDA E LOCAÇÃO

# MANUAL DE OPERAÇÃO



## **Advertência importante:**

Não execute nenhuma operação com o equipamento antes de ter o conhecimento de todo o conteúdo do manual de instruções. O objetivo desta publicação é de instruir o operador e, desta forma, evitar danos decorrentes do mau uso ou manutenções deficientes ou incorretas.

Rev. 03  
NOV/2020

## **COMPACTADOR DE SOLO CS 70**

## 1. INTRODUÇÃO

Este manual de operação tem a finalidade de informar sobre a forma correta de operar e fazer manutenção no equipamento, evitando possíveis defeitos e prejuízos decorrentes do mau uso ou por falta de manutenções preventivas. Leia este manual atentamente antes de colocar seu equipamento em operação para sua própria segurança e para ter certeza da correta utilização do mesmo. Se tiver dúvidas sobre como operar ou fazer manutenção deste equipamento entre em contato com a CSM ou uma Assistência Técnica Autorizada da marca.

Você encontrará a lista de Assistências Técnicas atualizada no site da CSM, [www.csm.ind.br](http://www.csm.ind.br).

## 2. RECOMENDAÇÕES

Recomendamos a leitura deste manual antes do início da utilização do equipamento, uma vez que estão contidas neste manual: informações relacionadas à estrutura, funcionamento, condições de operação e manutenção. As instruções deverão ser rigorosamente observadas pelos usuários visando manter o direito a garantia do equipamento, conforme estipulado pela CSM. É de extrema importância manter este manual em local de fácil acesso, nele estão contidas as instruções necessárias para a realização de manutenções eficientes e adequadas. Os planos de manutenção deverão ser executados por técnicos especializados devido à responsabilidade envolvida durante a operação do equipamento. Quando realizada de maneira inadequada, os riscos de defeitos e quebras aumentam, comprometendo desta maneira a segurança e a estabilidade durante a utilização do equipamento. A frequência e o intervalo das manutenções preventivas devem ser ajustados e aprimorados de acordo com a experiência adquirida no uso do equipamento ao longo do tempo. As inspeções diárias têm como principal objetivo detectar os defeitos evidentes nas peças mais importantes, assim como manter a limpeza e a lubrificação renovadas.

## 3. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA E CUIDADOS

Muitos acidentes podem ser evitados se as instruções contidas neste manual forem seguidas corretamente. Antes de operar o equipamento certifique-se que compreendeu todos os procedimentos da operação. A operação segura deste equipamento exige familiaridade e treinamento adequados. Operadores inexperientes devem receber instruções de alguém treinado e apto a operar o equipamento. Deve-se adotar todas as medidas necessárias para a prevenção de acidentes no local de trabalho, conforme as orientações contidas neste manual e nas referidas normas de segurança, entre elas a NR18.

### 3.1 CUIDADOS GERAIS

- » Antes de operar o equipamento faça uma inspeção pré-operação para maior segurança;
- » Quando estiver em funcionamento, crianças e animais devem ser mantidos a uma distância segura;
- » Somente pessoas qualificadas e treinadas devem testar, operar, fazer manutenção ou reparar o equipamento;
- » Não deixe o equipamento sozinho quando estiver em funcionamento;
- » Sempre que operar o equipamento use E.P.I.'s – equipamento de proteção individual – como: capacete, protetor auricular, luvas de borracha, sapatos apropriados e roupas de proteção;

- » Mantenha as mãos, cabelos, roupas soltas e ferramentas longe das partes móveis do equipamento;
- » Não opere o equipamento quando estiver sob influência de remédios ou bebidas alcoólicas;
- » Sempre limpe o equipamento após o uso e antes de armazená-lo;
- » Antes de armazenar cheque todas as partes, caso verifique algum defeito, troque a peça danificada imediatamente;
- » Verifique se o local de armazenagem do equipamento está seco e limpo, e fora de alcance de crianças;
- » Use sistemas com capacidade adequada para levantar e suportar o peso do equipamento e seus componentes.

### **3.2.1 CUIDADOS COM O MOTOR À COMBUSTÃO**

- » Mantenha afastado o equipamento de produtos inflamáveis;
- » Utilize o equipamento em local plano e firme. Não o incline, para não derramar o combustível, afetando partes do motor e ocasionando risco de explosão;
- » Opere em local ventilado;
- » Não toque nas peças quentes do motor, isso poderá causar queimaduras graves;
- » Evite derramar combustível ao abastecer;
- » Desligue o motor e deixe-o esfriar antes de fazer o reabastecimento. Abasteça-o em local amplo e arejado;
- » Não adicione combustível enquanto houver fumaça ou fagulhas ou chamas perto do equipamento. Os gases de exaustão têm calor suficiente para iniciar a combustão de alguns produtos e materiais;
- » O vapor de combustível é altamente inflamável e qualquer faísca poderá provocar incêndios ao ligar o equipamento;
- » Não inale os gases produzidos pelo o equipamento, pois são ricos em dióxido de carbono que é altamente venoso, podendo causar náuseas e até a morte;
- » Não derrame gasolina na sua pele e não permita que crianças e animais tenham contato com a mesma, caso isso ocorra lave o local com água abundante e se necessário procure um médico;
- » Certifique-se que a tampa de óleo esteja apertada antes do motor entrar em operação;
- » Não utilize o equipamento para transporte de líquidos inflamáveis;
- » Armazene o equipamento sem combustível no tanque. A gasolina é extremamente inflamável e explosiva em determinadas condições;
- » Não utilize gasolina ou solventes para limpar o filtro de ar, pode ocorrer incêndios;
- » Não use o motor sem o filtro de ar, podem ocorrer danos graves ao motor;
- » Limpe os detritos das aletas de arrefecimento do motor.

### **3.3 CUIDADOS COM O NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR**

Verifique o nível do óleo do motor com frequência, sempre que estiver abaixo do nível indicado, coloque óleo até o nível máximo indicado. O motor deverá estar desligado e frio. Para a verificação processa dessa forma:

- » Retire a vareta do óleo;
- » Limpe com um pano;
- » Insira a vareta novamente no carter;
- » Retira-la novamente para a verificação do nível, se necessário acrescente óleo;
- » Insira novamente a vareta do óleo e feche bem firme.

A cada mês ou 200h de operação, o que ocorrer antes, substitua o óleo. Capacidade do cárter: 1,1 litros.

**ATENÇÃO!**

Use óleo para motor 4 tempos. Use óleo SAE 10W30.

**IMPORTANTE**

A qualidade do óleo do motor é um dos fatores mais importantes para o desempenho do motor e da sua vida útil. Não aplicar óleo usado/sujo e óleo vegetal. Operar o equipamento com óleo insuficiente no motor poderá danificar gravemente o motor.

**3.3.1 CUIDADOS COM O NÍVEL DE ÓLEO DO SISTEMA DE PERCUSSÃO**

**Verificação do nível de óleo**

A verificação do nível do óleo deverá ser feita diariamente, trabalhando com o nível abaixo do especificado poderá ocorrer o desgaste prematuro das peças. Para fazer a verificação, deixe o equipamento desligado durante 10 minutos, para que o óleo desça totalmente afim de obter uma visão correta do nível.

O Óleo deverá apresentar-se acima do visor conforme figura 1, localizado na parte traseira do Compactador.



**3.3.2 TROCA DE ÓLEO DA PERCUSSÃO**

A troca de óleo, deverá ser feita após as 50 primeiras horas de trabalho, depois desta deverá ser trocado a cada 300 horas trabalhadas para evitar o desgaste prematuro das peças.

Siga corretamente os passos seguir para a troca de óleo:

- » Incline o equipamento para trás apoiado para evitar uma possível queda;
- » Coloque um recipiente abaixo do equipamento afim de resgatar o óleo retirado do sistema de percussão;
- » Retire o parafuso saída de óleo;
- » Após a drenagem completa do cárter, coloque o equipamento em pé e com o funil

abasteça o sistema de percussão com o óleo SAE 10W 30, quantidade de 1.6L através do Bujão de entrada de óleo.

**3.4 CUIDADOS ESPECÍFICOS PARA COMPACTADOR DE PERCUSSÃO**

- » Faça com que o compactador seja operado de forma que o operador não seja esmagado entre a máquina e objetos sólidos. Seja ainda mais cauteloso em trabalhos realizados em áreas com desnível e na compactação de material grosso.
- » Opere o compactador de forma que não haja possibilidade dele tombar ou cair quando estiver trabalhando na proximidade de fosso, encostas, valas e plataformas.

**ATENÇÃO!**

Tentativas e erros não são as melhores formas para conhecer o equipamento, isso pode custar caro, reduzir a vida útil e pode danificar seu equipamento. Qualquer dúvida na operação e manutenção entre em contato com a CSM ou um Assistente Técnico Autorizado pela marca.

**IMPORTANTE**

É expressamente proibido retificar ou modificar qualquer dispositivo de segurança ou suas características originais. A CSM não se responsabiliza por eventuais danos ocorridos decorrentes da alteração no equipamento e neste caso, o usuário perderá a garantia do produto. Toda manutenção do equipamento deve ser executada por profissionais autorizados.

**4. CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO – INTRODUÇÃO AS PARTES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

DADOS TÉCNICOS	HONDA GXR120RT a gasolina
Força de impacto (kgf)	1600
Impactos por minuto	640 - 680
Potência do motor máxima	4 HP 4 tempos
Profundidade de compactação de solos granulares	até 700 mm
Vibração alça padrão	9,7 m/s <sup>2</sup>
Tanque de combustível (L)	2
Medida da sapata (mm)	280x300
Velocidade de deslocamento (m/min)	15-18
Amplitude de salto (mm)	50-75
Peso (kg)	70
Dimensões (CxLxA) (mm)	720x415x1045

**4.1 FUNCIONAMENTO DO COMPACTADOR DE PERCUSSÃO**

O equipamento foi projetado para compactar solos e cascalhos, para evitar sedimentação e prover uma base firme e sólida para a colocação de alicerces, lajes de concreto, fundações e outras estruturas. Mantenha o compactador limpo e seco, evite golpes sem carga. Não permita que o compactador esteja a toda velocidade ao forçar material para fora ou levantar o equipamento. Para controle otimizado, desempenho e vibração mínima de mão/braço, segure o punho, a vibração foi otimizada para esse posicionamento.

### ATENÇÃO!

Para evitar danos ao compactador, não permita que ele funcione inclinado. Se o compactador inclinar-se para o lado, coloque-o na posição vertical e, em seguida, desligue o motor movimentando a chave liga/desliga (ON/OFF).

#### 4.1.1 COMPACTAÇÃO CORRETA

- » Para um desempenho máximo, opere o compactador na posição de aceleração total;
- » Ao guiar o compactador, deixe a máquina se mover para frente. Não tente forçar a máquina;
- » Para uma melhor compactação, a sapata deve encostar reta no chão, sem inclinar-se para frente ou para trás. Isto ajudará a evitar desgaste da sapata.

#### 4.2 FUNCIONAMENTO DO MOTOR À GASOLINA

##### 4.2.1 PARTIDA DO MOTOR

- » Abra o registro de combustível;
- » Coloque a chave na posição LIGAR/ON;
- » Se o motor estiver frio, feche o afogador do carburador;
- » Gire a alavanca de aceleração;
- » Puxe a manopla de partida lentamente até sentir uma resistência, em seguida puxe-a com força, repita a operação até o motor pegar;
- » Abra o afogador. O afogador deverá ser fechado quando o motor estiver ligado, ou a temperatura for elevada.

### ATENÇÃO!

Após a partida no motor, deixe trabalhar em baixa rotação por alguns minutos, principalmente se o clima estiver frio. Verifique se há ruídos anormais e vazamentos de gasolina. Neste caso pare imediatamente a operação.

##### 4.2.2 PARADA DO MOTOR

- » Feche a alavanca de aceleração completamente, fazendo o motor funcionar em marcha lenta;
- » Coloque a chave na posição DESLIGADO/OFF;
- » Feche a válvula de combustível e espere alguns segundos até o motor parar completamente.

Em caso de parada de emergência basta gira a chave DESLIGADO/OFF.

## 5. MANUTENÇÃO

Para garantir o bom funcionamento do equipamento, este deve ser revisado sempre que operar em trabalhos pesados, difíceis condições e durante muitas horas de uso. Nunca faça nenhuma manutenção com a máquina ligada e garanta que ela esteja colocada em lugar firme para que não haja risco de tombá-la e danificá-la, principalmente para evitar acidentes. Observação: Em máquinas novas ou após a substituição da sapata, examine e aperte as ferragens da sapata após as 5 primeiras horas de operação. A partir de então inspecione semanalmente.

**Observação:** Sempre reponha os dispositivos de segurança e protetores após consertos e manutenções. Não altere as velocidades do motor.

**5.1 TABELA COM POSSÍVEIS PROBLEMAS E SOLUÇÕES**

GUIA PARA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS		GUIA PARA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	
Problema	Causa	Problema	Causa
O motor não liga	Falta de combustível	Motor sem aceleração, com dificuldade de pegar ou funciona de forma ineficiente.	Óleo insuficiente no cárter
	Chave na posição OFF		Vela de ignição suja
	Filtro sujo		Limpar o silencioso e o cano de descarga
	O cabo da vela de ignição está solto		Vazamentos nas juntas do virabrequim
Motor com superaquecimento	Falta de óleo do cárter	Motor não está partindo, compactador não bate	Filtro de ar entupido
	Limpar aletas de arrefecimento e pás do ventilador		Inspeccionar dano na embreagem
			Biela ou virabrequim quebrado
			Desempenho baixo do motor, perda de compressão, porta do escape entupido.

PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA						
	Todo dia	Após as primeiras 5h	Semanalmente ou 25h	Mensalmente ou 100h	Trimestralmente ou 200h	Anualmente
Verificar nível do combustível						
Verificar nível do óleo do motor						
Verificar o filtro de ar						
Verificar mangueira do combustível e suas conexões						
Apertar a sapata do compactador						
Verificar e apertar os parafusos do motor						
Verificar e apertar as ferragens EXTERNAS						
Limpar as aletas de arrefecimento do motor						
Vela trocar						
Limpar o mecanismo de arranque						
Trocar óleo do sistema de compactação						
Limpar o silencioso do motor						
Verifique o cabo de elevação						
Troca de óleo do motor						

\* Trocar o óleo do sistema de compactação após as primeiras 50 horas. Sempre que for averiguado rachaduras, trincas e vazamentos, substitua imediatamente a peça danificada.

## 6. GARANTIA

O Compactador de Percussão possui garantia de 180 dias, a contar da data da compra e já inclusos os 90 dias dispostos pela legislação vigente, desde que observadas e respeitadas as disposições legais aplicáveis, referentes aos defeitos de material ou fabricação. Os consertos ou substituições de peças defeituosas durante a vigência desta garantia deverão ser efetuados, somente nas Assistências Técnicas Autorizadas, mediante a apresentação da nota fiscal de compra. Esta garantia não cobre os casos em que o equipamento:

- » Seja manuseado incorretamente;
- » Não receba uma adequada manutenção, conforme recomendada pela CSM;
- » Seja violado, desmontado ou adulterado sem a autorização registrada da Assistência Técnica CSM;
- » Seja utilizado para fins diferentes daqueles para os quais foi desenvolvido;
- » Ações de agentes naturais e má conservação;

» Desgaste de peças por uso inadequado.

Para equipamento apresentando problemas no prazo de garantia e sendo constatado defeito de fabricação, seu reparo será feito no Assistente Técnico Autorizado mais próximo, ficando por conta do comprador os riscos e despesas decorrentes do transporte de ida e volta até o assistente técnico. Maiores informações, acesse: [www.csm.ind.br](http://www.csm.ind.br)

### **ATENÇÃO!**

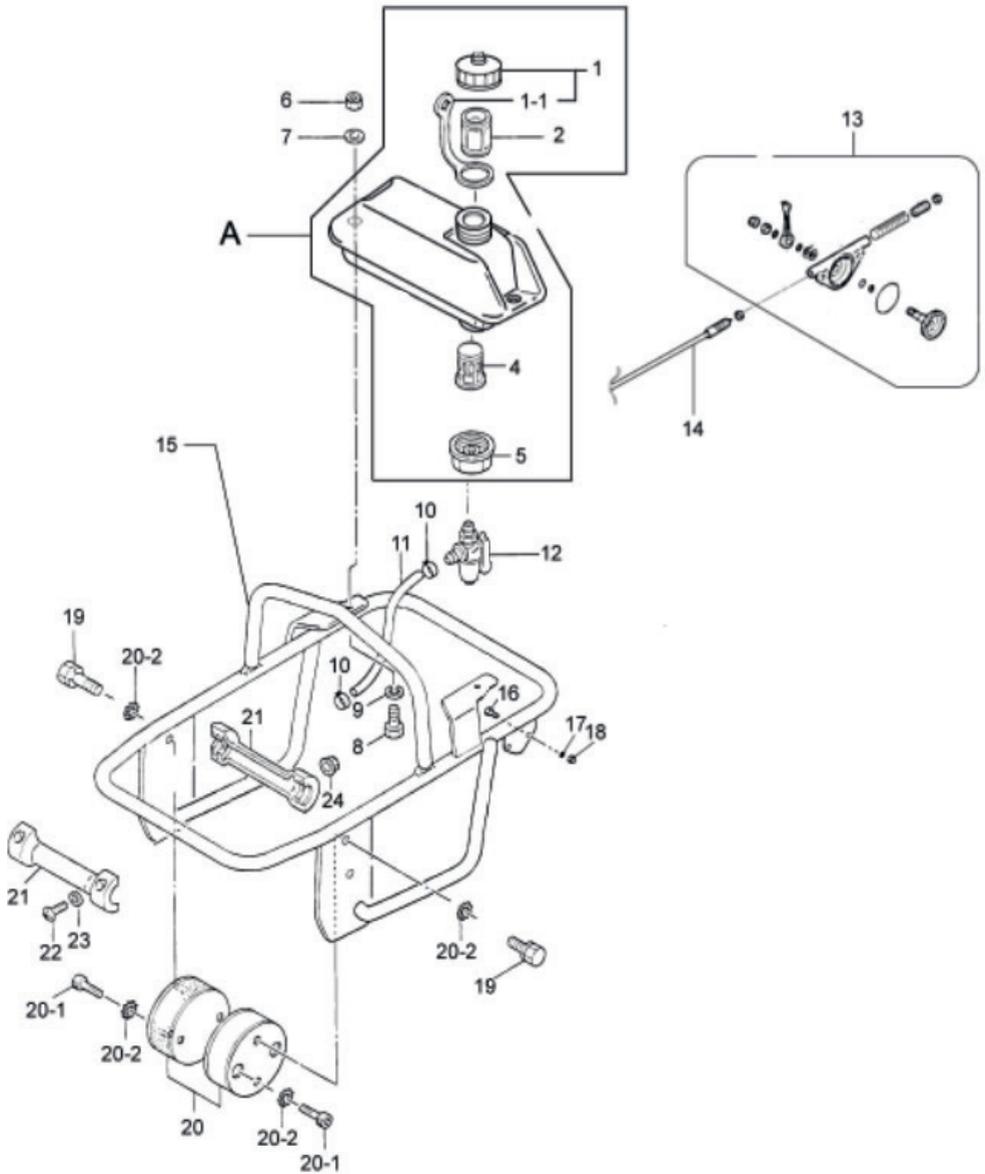
Os serviços de manutenção dentro do prazo de garantia devem ser executados somente pela Assistência Técnica Autorizada CSM.

### **IMPORTANTE**

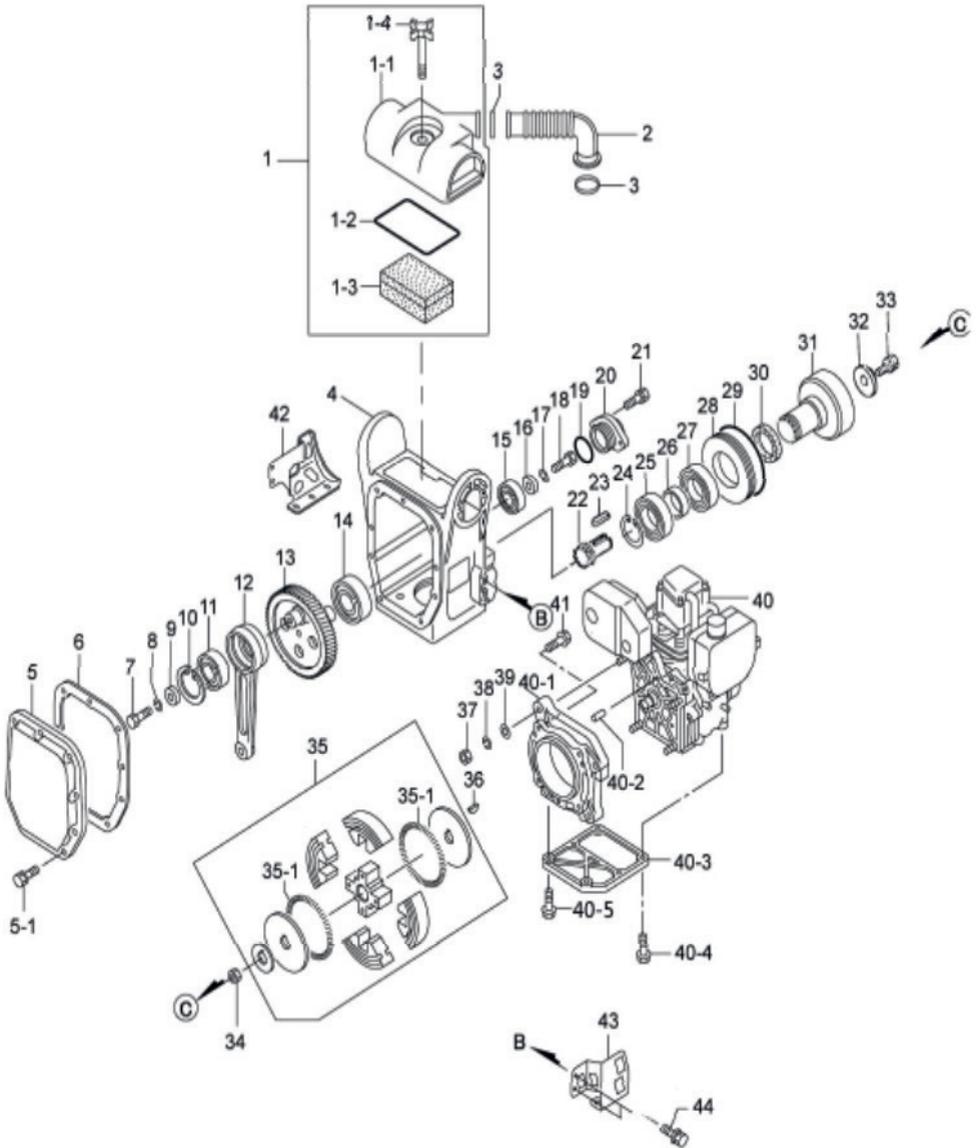
Motor a combustão deverá ser solicitada a garantia diretamente através da rede de assistência técnica autorizada do fabricante do motor, contato através do site [www.honda.com.br](http://www.honda.com.br) ou telefone 0800-701-3432, bastando apresentar a nota fiscal de compra do compactador CSM junto com os manuais.

**Observação:** Motor a combustão deverá ser solicitada a garantia diretamente através da rede de assistência técnica autorizada do fabricante do motor, contato através do site [www.honda.com.br](http://www.honda.com.br) ou telefone 0800-701-3432, bastando apresentar a nota fiscal de compra do compactador CSM junto com os manuais.

## 7. EXPLODIDO E LISTA DE PEÇAS

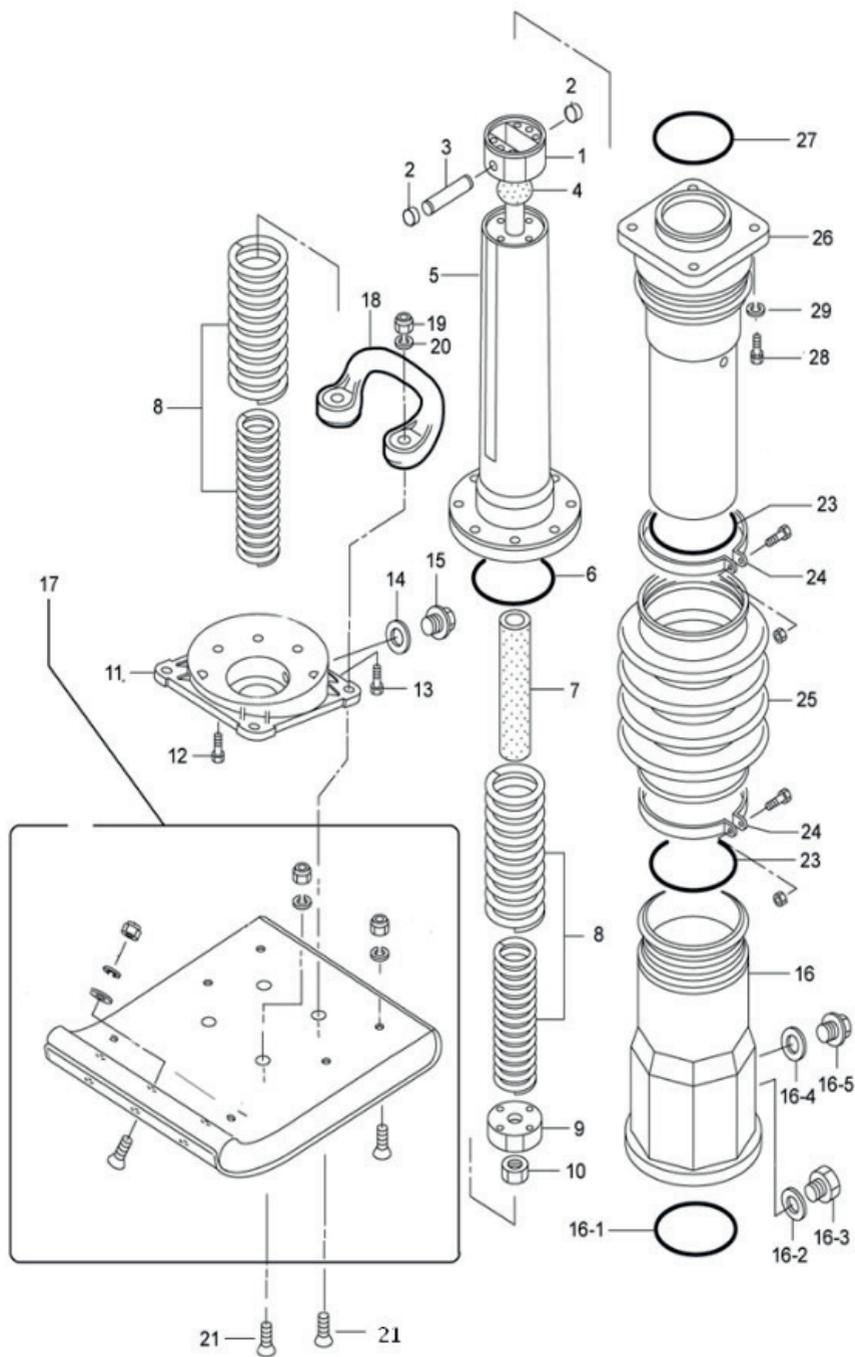


ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD
A	2.03.27.038	Tanque de Combustível CS55 ao CS73 Completo	1
1	2.03.27.040	Tampa do Tanque CST	1
2	2.03.27.041	Peneira do Tanque CST	1
4	2.03.27.234	Cinta do tanque - Somente com Item CT-66P-01A	1
5	2.03.27.039	Tampa Inferior do Tanque	1
6	2.03.75.022	Porca de Nylon M8	2
7	2.04.12.083	Arruela 8.5x22x3	2
8	2.03.64.386	Parafuso M8x30	2
9	2.03.27.054	Arruela de Pressão M8	2
10	2.03.27.045	Grampo da Mangueira	2
11	2.03.27.044	Mangueira do Combustível	1
12	2.03.27.043	Conexão Filtro do Combustível	1
13	2.03.27.064	Conjunto Acelerador	1
14	2.03.27.049	Cabo do acelerador	1
15	2.00.09.780	Pegador	1
16	2.03.64.194	Parafuso M6x20	2
17	2.03.12.012	Arruela de Pressão M6	2
18	2.03.75.438	Porca M6	2
19	2.03.64.134	Parafuso M10x20	4
20	2.03.27.047	Coxim do Punho	2
20.1	2.03.27.218	Parafuso Allen c/Cabeça Cilíndrica M10x20	4
20.2	2.03.27.032	Arruela de Pressão M10	8
21	2.03.29.083	Pegador Superior para Transporte	2
22	2.03.60.041	Parafuso M5x25	4
23	2.03.11.033	Arruela Lisa M5	4
24	2.03.75.023	Porca M5	4



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD
1	20412039	Filtro de Ar Completo	1
1.1	20412040	Tampa do Filtro	1
1.2	20412041	Anel de Vedação do Filtro	1
1.3	20327751	Elemento Filtro de Ar	1
1.4	20412043	Parafuso do Filtro de Ar	1
2	20412044	Mangueira do Filtro de Ar	1
3	20412045	Grampo da Mangueira do Filtro de Ar	2
4	20412046	Carcaça	1
5	20412047	Tampa Dianteira da Carcaça	1
5.1	20364194	Parafuso M6x20	9
6	20412048	Junta de Vedação da Tampa Dianteira	1
7	20327228	Parafuso M8x25	1
8	20327054	Arruela de Pressão M8	1
9	20412049	Arruela Distanciadora 9x30x4	1
10	20412050	Anel Elástico R-52	1
11	20327110	Rolamento 6304	1
12	20412051	Biela	1
13	20412052	Engrenagem	1
14	20380414	Rolamento 6305	1
15	20380034	Rolamento 6203	1
16	20412053	Arruela Distanciadora 8.5x22x3	1
17	2.03.27.054	Arruela de Pressão M8	1
18	2.03.27.228	Parafuso M8x25	1
19	20412054	Anel O-ring G-35	1
20	20412055	Tampa do Rolamento	1
21	20364194	Parafuso M6x20	2
22	20412056	Pinhão	1
23	20327099	Chaveta 5x5x19	1
24	20412057	Anel Elástico S-35	1
25	20398722	Rolamento Radial de Esferas 6207	1
26	20412058	Espaçador 35.4-42.7-10	1
27	20327111	Rolamento 6007Z	1
28	20412059	Espaçador do Cilindro da Embreagem	1
29	20412060	Anel O-ring S-90	1

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD
30	20412061	Retentor TC.40528	1
31	20412062	Cilindro da Embreagem	1
32	20312013	Arruela de Pressão M8	1
33	20364238	Parafuso M8x20	1
34	20327232	Porca da Embreagem	1
35	20412063	Embreagem Completa	1
35.1	20327083	Mola da Embreagem	2
36	20412065	Chaveta Meia Lua	1
37	20375187	Porca M8	4
38	20327054	Arruela de Pressão M8	4
39	20327076	Arruela Lisa M8	4
40	20412066	Motor GX-120	1
40.1	20412067	Flange	1
40.2	20412068	Pino Guia	2
40.3	20412069	Flange Base do Motor	1
40.4	20327228	Parafuso M8x25	2
40.5	20327225	Parafuso M8x20	4
41	20364386	Parafuso M8x30	4
42	20412070	Protetor do Medidor de Óleo	1
43	20412071	Protetor Ligação	1
44	20327225	Parafuso M8x20	4



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD
1	20327008	Vara Pistão Ø76	1
1	20012371	Vara Pistão Ø87	1
2	20327027	Tampa do Pino Pistão	2
3	20327028	Pino Pistão	1
4	20327010	Bucha Superior	1
5	20327011	Cilindro Mola Ø76	1
5	20012369	Cilindro Mola Ø87	1
6	20327021	Anel O-ring G-75	1
7	20327006	Bucha Inferior	1
8	20327005	Jogo de Molas Ø67	2
8	20327337	Jogo de Molas Ø76	2
9	20327012	Pistão Final Ø69	1
9	20012353	Pistão Final Ø78	1
10	20327024	Porca Sextavada Auto Travante M20 RF ZB	1
11	20327216	Placa da Sapata	1
12	20327031	Parafuso Cabeça Cilindrica M10x35	4
13	20327218	Parafuso Cabeça Cilindrica M10x25	4
14	20327037	Arruela vedação 10.5x22x1	1
15	20327033	Parafuso 10x13	1
16	20327014	Luva Protetora	1
16.1	20327793	Anel O-ring JAS02085	1
16.2	20327023	Anel de Vedação do Visor Nível do Óleo	1
16.3	20327015	Parafuso Travamento Nível de Óleo	1
16.4	20327022	Anel O-ring G-16 CS-70/73	1
16.5	20327020	Bujão do óleo de entrada M16	1
17	20408032	Sapata Completa sem Furação	1
18	20328038	Pegador Inferior para Transporte	1
19	20375031	Porca Sext AUT DIN982 M12 8 ZB	4
20	20327223	Arruela de Pressão M12	4
21	20327222	Parafuso sem Cabeça M12x70	4
23	20327215	Anel O-ring G-95	2
24	20327003	Abraçadeira da Sanfona	2
25	20327030	Sanfona	1
26	20327026	Cilindro Guia Ø76	1

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD
26	20012370	Cilindro Guia Ø87	1
27	20327215	Anel O-ring G-95	1
28	20364660	Parafuso M10x40	4
29	20327032	Arruela de Pressão M10	4







Rua José Stulzer, 80 | Vila Baependi | 89256-020  
Jaraguá do Sul | SC | Brasil  
Fone (47) 3372 7600 | Fax (47) 3371 2830  
SAC 0800 600 7600 | [sacsm@csm.ind.br](mailto:sacsm@csm.ind.br) | [www.csm.ind.br](http://www.csm.ind.br)

A CSM reserva-se ao direito de alterar este manual sem aviso prévio.  
A última versão revisada estará à disposição dos interessados no departamento de engenharia da CSM.