

# MOTO/ELECTROPULVERIZADOR POWER GARDEN

---

**Rochä**



# ÍNDICE

---

CAP1 INTRODUÇÃO P5

CAP2 IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA P7

CAP3 CONDIÇÕES DE GARANTIA P9

CAP4 DESCRIÇÃO P11

CAP5 UTILIZAÇÃO P15

CAP6 AS BOMBAS P17

CAP7 O COMANDO P21

CAP8 MANUTENÇÃO P23

CAP9 NORMAS DE SEGURANÇA P25

CAP9 PROBLEMAS E SOLUÇÕES P31

CAP9 PROCEDIMENTOS APÓS IMOBILIZAÇÃO PROLONGADA P33

CAP9 MANUTENÇÃO PERIÓDICA P37



---

# INTRODUÇÃO

# CAP1

---

Ao adquirir um produto ROCHA, efectuou uma escolha verdadeiramente acertada e rapidamente verificará a notável fiabilidade e robustez do nosso produto.

Esperamos que o trabalho deste equipamento corresponda totalmente às suas expectativas.

Este manual tem como objectivo ajudar a melhor compreender o funcionamento do seu pulverizador.

Os conselhos e normas expostos, têm por fim, rentabilizar as potencialidades da sua máquina para que a utilize em segurança e com a máxima eficiência.

ESTE MANUAL É PARTE INTEGRANTE DA MÁQUINA.

Nome e Direção do Fabricante

**Rochä**

PULVERIZADORES ROCHA, LDA

Rua 1º de Maio 38- Milheirós  
4471 - 909 MAIA  
Telef. 22 9601793/4  
Fax. 22 9600867

Modelo

Modelo - POWER GARDEN 100L

Código

Cód.: 93002052

Número de Série

Série: 0276

Bomba AR 403

Motor: HONDA 160

Ano: 2008



Ano de Fabrico

Marca de Conformidade

---

# IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA

CAP2

---

A etiqueta de identificação colocada no chassis da máquina, contém informações essenciais para um correcto reconhecimento do equipamento.

Estes dados são fundamentais quando da realização de um pedido de acessórios ou intervenções técnicas.





---

# CONDIÇÕES DE GARANTIA

## CAP3

---

Os produtos comercializados por PULVERIZADORES ROCHA, são devidamente testados e controlados de forma a reduzir ao mínimo as probabilidades de ocorrência de quaisquer anomalias.

Todos os equipamentos têm garantia pelo período de dois anos a partir da sua data de aquisição. Os componentes ou peças nos quais se venha a verificar deficiente fabrico e/ou montagem, serão pronta e gratuitamente substituídos.

Serão contudo debitados os custos inerentes à mão de obra e deslocações.

É obrigatório o envio das peças ou acessórios objecto de reclamação a fim de os mesmos serem analisados pelo nosso Departamento Técnico.

A ocorrência dos factos que a seguir se descrevem são causa imediata da perda de garantia:

- 1.** A utilização dos equipamentos em condições anormais de trabalho ou acoplados a motores com potências diferentes das aconselhadas na documentação técnica respectiva.

- 2.** A substituição de quaisquer componentes ou peças por outros que não os de origem.
- 3.** A introdução de quaisquer alterações na estrutura dos equipamentos.
- 4.** As reparações efectuadas durante o período de garantia sem o conhecimento e autorização de PULVERIZADORES ROCHA.

---

# DESCRIÇÃO

# CAP4

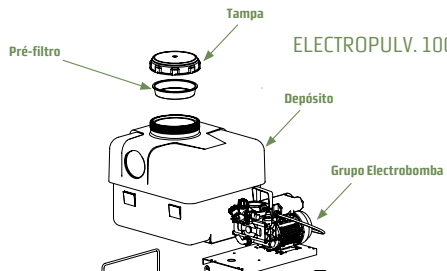
---

Os pulverizadores ROCHA da linha hobby, são equipados com bombas de média pressão de membranas semi-hidráulicas e grupos de comando com válvula de regulação da pressão de trabalho com BY-PASS.

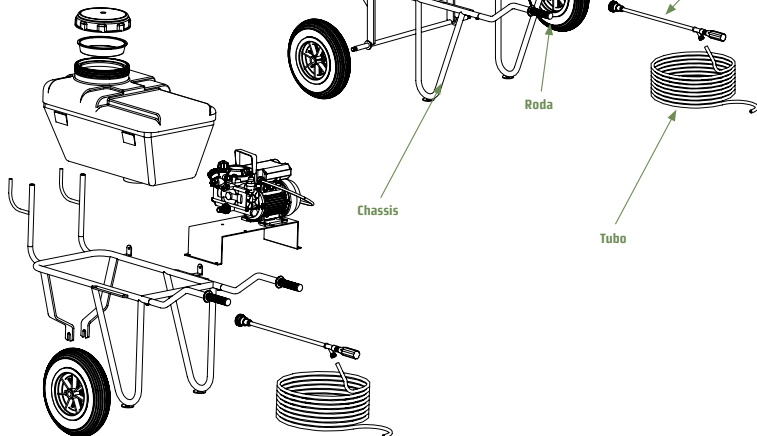
Estas bombas são accionadas através da ligação ao motor por caixa redutora de engrenagens em banho de óleo.

Os motores acoplados a estes equipamentos podem ser eléctricos (monofásicos e trifásicos) ou de explosão (dois ou quatro tempos).

## ELECTROPULV. 100L



## ELECTROPULV. 65L E



Os motores de explosão a quatro tempos com lubrificação por cárter de óleo (SAE 15 W/40 ou outro equivalente) funcionam com gasolina sem chumbo 95.

O chassi é construído em aço reforçado com pintura termoendurecível em resina de poliéster.

O depósito principal é rotomoldado em polietileno de alta densidade.

Os motores de explosão a dois tempos funcionam com uma mistura de gasolina e óleo (5%). São aplicáveis em todas as utilizações onde seja necessária uma potência compreendida entre 1 e 2 hp às 5000 rpm.

De construção sólida e cuidada, não necessitam de grande manutenção e podem ser submetidos a uso contínuo, mesmo no máximo da potência.



---

# UTILIZAÇÃO

# CAP5

---

## **ARRANQUE A FRIO - MOTORES EXPLOSÃO**

1. Abrir a passagem da gasolina.
2. Colocar o interruptor de corrente na posição “ON”
3. Levantar a alavanca de aceleração 1/3.
4. Fechar a alavanca do ar (CHOKE).
5. No caso de o motor estar equipado com arranque reversível, puxar a manete da corda lentamente até encontrar resistência e só depois mais forte até colocar o motor em funcionamento.

- 
6. No caso de um motor sem arranque reversível, enrolar a corda na polia, puxar lentamente até encontrar resistência e só depois puxar forte.
  7. Quando o motor se encontrar a trabalhar por cerca de 30 segundos, recolocar a alavanca (CHOKE) na posição inicial.
  8. Regular a aceleração do motor de forma a produzir a força necessária para aguentar o funcionamento da bomba.

### **PARAGEM DO MOTOR**

Desacelerar até ao regime mínimo, fechar a gasolina e desligar no botão de corta-circuito (STOP).

Se o motor entrar em inactividade prolongada deve fechar a gasolina e deixar o motor em funcionamento, até que a gasolina seja eliminada do circuito.



---

# AS BOMBAS

# CAP6

---

As bombas de membranas semi-hidráulicas que equipam os grupos motobomba e electrobomba, são accionadas através de um motor (eléctrico ou de explosão) e ligadas através de uma caixa redutora.

A caixa redutora de carretos, funciona em banho de óleo SAE 90, ou com o óleo da bomba 15w40. Este óleo deve ser mudado de 100 em 100 horas.

Existem diversos modelos com débitos compreendidos entre 13 e 90 litros por minuto.

As pressões máximas de trabalho variam entre os 20 e 50 bar.

---

**É EXPRESSAMENTE PROIBIDA A UTILIZAÇÃO DA BOMBA COM OS SEGUINTE PRODUTOS:**

1. Líquidos com temperaturas superiores a 40°.
2. Líquidos inflamáveis de qualquer género.
3. Líquidos que contenham produtos sólidos ou granulados.
4. Líquidos alimentares para animais e pessoas.
5. Gases de qualquer género.
6. Misturas de produtos químicos não compatíveis.
7. Combustíveis ou lubrificantes de qualquer género.
8. Adubos líquidos com coágulos densos.
9. Solventes ou diluentes de qualquer género.
10. Vernizes de qualquer género ou tipo.



**ATENÇÃO!**

**As bombas não podem funcionar sem água.**

**Não devem ser expostas a temperaturas muito baixas pois existe a possibilidade de formação de gelo no seu interior conduzindo a graves danos.**

**Devem ser limpas após a sua utilização, bastando para isso colocá-las em funcionamento com água limpa durante alguns minutos.**

**O óleo da bomba (SAE 15W / 40) deve ser mudado a cada 500 horas de trabalho e o seu nível controlado regularmente.**



---

# O COMANDO

# CAP7

---

## MANUTENÇÃO

Os comandos reguladores e distribuidores de pressão são o “cérebro do pulverizador”, pois controlam todo o seu funcionamento.

Por essa razão devem estar sempre em óptimo estado de conservação e manutenção.

Para isso devemos efectuar as seguintes operações:

1. Desmontar e lubrificar com massa lubrificante neutra todos os elementos móveis, oring's e vedantes no final de cada campanha.

- 
2. Verificar se o manómetro indicador de pressão está em perfeitas condições (somente em alguns modelos).
  3. Controlar anualmente o desgaste da pastilha (válvula) e sede de retorno.

### **FUNCIONAMENTO**

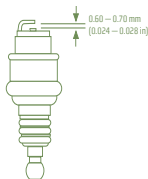
1. Antes de colocar o motor em funcionamento, rode o manípulo do comando para a posição BY-PASS. Deixando a bomba funcionar por alguns segundos.
2. Seguidamente colocar o motor em funcionamento e rodar o manípulo para posição PRESS.
3. Rodar o manípulo regulador de pressão até atingir a pressão pretendida.
4. Abrir a válvula de saída para o(s) sector(es) ou para o manípulo da lança.

# MANUTENÇÃO

# CAP8

## MOTORES A 2 TEMPOS

Em cada 30 horas de funcionamento:



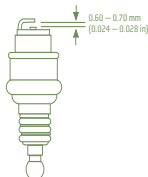
**VELA** - Desmontar e proceder à sua limpeza controlando a distância entre os eléctrodos que deve estar compreendida entre 0,6/0,7 mm.

**FILTRO DO AR** - Com elemento filtrante metálico ou esponjoso, desmontar e lavar com gasolina:

---

## MOTORES A 4 TEMPOS

Em cada 30 horas de funcionamento:



**VELA** - Desmontar e proceder à sua limpeza controlando a distância entre os eléctrodos que deve estar compreendida entre 0,6/0,7 mm.

**FILTRO DO AR** - Com elemento filtrante metálico ou esponjoso, desmontar e lavar com gasolina.

**FILTRO DO AR** - Com elemento filtrante de papel, substituir cada 50 horas.

**ÓLEO DO MOTOR** - Verificar o nível em cada utilização. Substituir às primeiras 20 horas e seguidamente de 100 em 100 horas.



---

# NORMAS DE SEGURANÇA

## CAP9

---

As indicações que se seguem não evitam todos os perigos que se podem deparar com o uso do motor. Deverão ser completadas com o senso comum e a experiência de quem usa a máquina.

### **CONHECIMENTO DA MÁQUINA.**

Leia com atenção todas as instruções de uso e manutenção e certifique-se do bom estado dos dispositivos de segurança.

### **CONTROLAR QUEM ESTÁ PRÓXIMO.**

Prever as situações de perigos e assinalar com antecedência as manobras. Não deixar aproximar crianças com a máquina em funcionamento.

---

**VESTUÁRIO.**

Não vestir roupas largas ou com extremidades compridas.

**OS GASES DE ESCAPE SÃO NOCIVOS.**

No caso de trabalhar em locais fechados, deve certificar-se de que as condições de ventilação sejam adequadas. No caso de grupos montados em instalações fixas, devem ser encontradas soluções para que se verifique a renovação do ar.

**A GASOLINA E O ÓLEO SÃO NOCIVOS.**

Colocar estes produtos em local ventilado e longe do alcance das crianças. Lavar com água e sabão os locais de contacto. Em caso de ingestão, consultar o médico.

**CUIDADOS COM A CORRENTE DE ALTA TENSÃO.**

Não tocar no cabo nem no cachimbo da vela com o motor em funcionamento.

**CUIDADOS COM AS PARTES QUENTES.**

O tubo de escape, o cilindro e o cárter podem provocar queimaduras.

**PROTECÇÃO DOS OUVIDOS.**

Usar protectores ou tampões auriculares em todos os casos de longa exposição ao ruído do motor.

**ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL.**

Não armazenar, derramar, ou utilizar gasolina próximo de chamas ou equipamentos tais como fornos, estufas, aquecedores ou outros aparelhos que produzam chispas.

---

Não colocar o motor em funcionamento quando se note cheiro a gasolina ou exista outra circunstância que possa ser causa de uma explosão.

### **PROTECÇÃO DAS MÃOS.**

Proteja as mãos com luvas pois algumas partes pontiagudas podem causar acidentes.

### **RESPEITO PELO AMBIENTE.**

Não queimar nem lançar no ambiente, óleos, combustíveis, filtros e juntas. Devem ser entregues num centro de recolha apropriado.

### **CONDIÇÕES CLIMATÉRICAS**

O sucesso de um tratamento depende em grande parte das condições climatéricas antes, durante e após a aplicação.

1. Uma velocidade do vento elevada aumenta os riscos de deriva e perda do produto aplicado.
2. A velocidade do vento aceitável para tratamentos fitossanitários é de 6 m/s.

### **PERÍODOS DE APLICAÇÃO**

As condições mais favoráveis para tratamentos verificam-se durante a manhã. A fraca velocidade do vento e o alto índice de humidade são condições ideais para utilização de doses mínimas de produto.

**ATENÇÃO!**

O utilizador que se preocupa com economia, eficácia e rentabilidade, controla sempre o seu pulverizador antes do início da estação de tratamentos.

A substituição de algumas peças, representa um dispêndio diminuto relativamente ao custo dos produtos que vão ser aplicados.

Por isso, é preferível fazer a substituição das peças no início da campanha do que durante o trabalho.!

Leia atentamente os rótulos e respectivas indicações.

**UTILIZAÇÃO DOS PRODUTOS**

1. Coloque os productos fora do alcance das pessoas e animais.
2. Não misture produtos cuja compatibilidade não esteja reconhecida pelo seu fornecedor.
3. Utilize sempre equipamentos de protecção tais como luvas, máscara, óculos, etc.
4. Não coma, fume ou beba durante os tratamentos.

5. Respeite a distância de segurança dos centros habitacionais, reservatórios ou cursos de água.
6. No final dos tratamentos é importante proceder à lavagem com água limpa do exterior e interior do pulverizador, assim como de todo o vestuário utilizado nos tratamentos.
7. Lave os recipientes dos fito-fármacos e depois de bem lavados, entregue-os num centro de recolha.

### **AUTOCOLANTES DE SEGURANÇA**

A máquina deve ser utilizada com a máxima prudência. Foram colocados autocolantes que avisam dos principais perigos que o operador corre no uso do equipamento.

Os autocolantes são parte integrante do equipamento, se algum deles desaparecer ou ficar ilegível, contacte com o concessionário para proceder à sua substituição.

## SINAIS DE OBRIGAÇÃO



OBRIGATÓRIA A  
LEITURA DO MANUAL  
DE UTILIZADOR



PROTECÇÃO  
OBRIGATÓRIA PARA  
O CORPO



PROTECÇÃO  
OBRIGATÓRIA DAS  
MÃOS



C30730071

LIMPEZA  
OBRIGATÓRIA DAS  
MÃOS



PROTECÇÃO  
OBRIGATÓRIA DOS  
OUVIDOS



PROTECÇÃO  
OBRIGATÓRIA DAS  
VIAS RESPIRATÓRIAS

## SINAIS DE PROIBIÇÃO



ÁGUA NÃO  
POTÁVEL



PASSAGEM  
PROIBIDA



PROIBIÇÃO DE  
FUMAR



C30730071

PROIBIÇÃO DE  
ENTRAR NO  
DEPÓSITO



PROIBIÇÃO  
DE REPARAR, LIMPAR OU  
LUBRIFICAR ESTA MÁQUINA  
EM FUNCIONAMENTO



PROIBIÇÃO DE  
RETIRAR AS  
PROTECÇÕES DA  
MÁQUINA

## SINAIS DE PERIGO



PERIGOS VÁRIOS



50BAR 40BAR 30BAR

PRESSÃO MÁXIMA DO  
CIRCUITO 50- 40- 30

# PROBLEMAS E SOLUÇÕES

## CAP10

### **O MOTOR NÃO ARRANCA**

1. Verificar combustível.
2. Verificar o óleo (motor a 4 tempos).
3. Verificar a abertura da torneira do combustível.
4. Verificar se a cuba ou gicleur no interior estão sujos.
5. Retirar a vela e verificar se a corrente chega aos eléctrodos.
6. Colocar o interruptor de corrente na posição “ON” .

---

**O MOTOR NÃO DESENVOLVE A POTÊNCIA NECESSÁRIA**

1. Filtro de ar sujo.
2. Panela e saída de escape com carvão.
3. Retentores de cambota desgastados.
4. Cilindro e segmentos desgastados.
5. Mistura gasolina/óleo incorrecta (excesso de óleo).
6. Vela com sujidade nos eléctrodos ou a necessitar de substituição.

**O MOTOR FAZ MUITO FUMO.**

7. Mistura gasolina/óleo incorrecta (excesso de óleo).
8. Filtro de ar sujo.



---

# PROCEDIMENTOS A TER APÓS INACTIVIDADE PROLONGADA

## CAP11

---

### **ARMAZENAMENTO INVERNAL**

Quando terminar a época de tratamentos o equipamento depois de convenientemente limpo e lubrificado, deverá ser preparado para passar o Inverno.

O armazenamento deve ser efectuado em local seco e arejado.

Se existir o risco de súbitos abaixamentos de temperatura (- de 0° C), deve ser colocado líquido anti-congelante misturado com água numa quantidade total de 15 ou 20 litros. Ligando o motor uns minutos faça circular a mistura até encher a bomba e respectivas tubagens.

Ao recolocar o equipamento em funcionamento na época de tratamentos, faça girar manualmente ou com a ajuda de uma ferramenta as peças móveis, assim como as alavancas do comando regulador e distribuidor de pressão.

Este intervalo entre épocas de tratamento é o momento ideal para efectuar manutenção de rotina ou as grandes intervenções mecânicas.

### **LIMPEZA APÓS CADA UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO**

As soluções de fito-fármacos podem ser perigosas e causar danos nos componentes do pulverizador pelo que devemos efectuar a limpeza imediatamente após terminar a aplicação.

Para isso devemos seguir os seguintes passos:

1. Diluir os restos de produto que ficam no interior do reservatório, com pelo menos 5 vezes mais quantidade de água.
2. Seguidamente pulverizar esta calda na área anteriormente tratada devendo para isso reduzir a pressão de trabalho e aumentar a velocidade do tratamento para não agravar demasiadamente a concentração de produto.
3. Limpar o equipamento pelo exterior e interior com água abundante e detergente, fazendo rodar o motor em baixa rotação, até a água passar todos os componentes importantes, tais como a bomba, o grupo de comando e as tubagens.

4. Desmontar o filtro de admissão, os filtros de linha, as cabeças dos jactos e limpá-los convenientemente com água e detergente.
5. Verter todos os resíduos provenientes da limpeza em local próprio para a recepção dos mesmos ou em alternativa no local previamente tratado, longe de linhas de água e zonas de circulação de animais ou pessoas.
6. Montar e guardar o equipamento com a tampa do reservatório principal aberta.



**ATENÇÃO!**

**Os resíduos de restos de calda depositados no interior do pulverizador por longos espaços de tempo, provocarão corrosão nos componentes e obrigarão a intervenções muito dispendiosas.**



# MANUTENÇÃO PERIÓDICA

## CAP12

### OPERAÇÕES EFECTUADAS PELO OPERADOR

OPERAÇÃO	DIÁRIA	SEMANAL	MENSAL	ANUAL
Controlar nível de óleo do motor				
Nível de óleo da bomba				
Controlar pressão compensador				
Verificar aperto de parafusos				
Tratar pontos de corrosão				
Limpeza de filtros e reservatório				

### OPERAÇÕES EFECTUADAS ANUALMENTE POR TÉCNICOS ESPECIALIZADOS

- Verificação de membranas e vedantes
- Mudança de óleo anual ou 500 horas
- Controle e lubrificação do grupo de comando
- Controle e verificação das tubagens