

# BIOJET



[www.biojet.com.br](http://www.biojet.com.br)



+55 (41) 9 9265-5119



Av. das Indústrias, 753 - Eucaliptos  
CEP 83820-332 - Fazenda Rio Grande - PR - Brasil

As especificações contidas neste manual poderão sofrer alterações sem aviso prévio. | Não é permitida a reprodução total ou parcial deste manual sem prévia autorização do fabricante. | Leia este manual cuidadosamente antes de começar a utilizar o equipamento. | Siga corretamente as orientações contidas neste manual para alcançar a máxima eficácia do equipamento. | Entenda as precauções de segurança.

# BIOJET

INCORPORADOR DE CALDA



Manual de instrução de uso

BIOJET

BIOJET

## MANTENHA O MANUAL EM LOCAL DE FÁCIL ACESSO

O manual de instrução de uso é parte integrante do equipamento. Ele deve ser preservado e acompanhar sempre o equipamento mesmo quando ele for vendido para um terceiro. O manual deve ser mantido próximo ao equipamento em local de fácil acesso, para que a equipe de operação e manutenção seja capaz de localizar, consultar, tirar dúvidas, ter como contatar com o fabricante rapidamente e a qualquer momento.

---

### SIMBOLOGIA



O não cumprimento das instruções pode resultar em ferimentos pessoais.



O não cumprimento das instruções pode resultar em danos ao produto.



Informação importante.

---

### BIOJET MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA.

Indústria Brasileira

CNPJ: 41.061.119/0001-51

Endereço: Avenida Das Industrias, 753 – Bairro Eucaliptos,

Fazenda Rio Grande – PR. CEP: 83.820-332

Fone: +55 (41) 9 9265-5119

### SUPORTE TÉCNICO BIOJET

Para mais informações suporte técnico ligar para:

+55 (41) 9 9265-5119

ou acesse o site:

[www.biojet.com.br](http://www.biojet.com.br)



# SUMÁRIO

|       |                                                        |    |
|-------|--------------------------------------------------------|----|
| 1     | INTRODUÇÃO .....                                       | 5  |
| 2     | TRANSPORTE.....                                        | 6  |
| 2.1   | Movimentação e manuseio.....                           | 6  |
| 2.2   | Abrindo as embalagens.....                             | 6  |
| 2.3   | Descartando as embalagens.....                         | 6  |
| 3     | RISCOS E RESTRIÇÕES TÉCNICAS.....                      | 7  |
| 3.1   | Riscos e restrições .....                              | 7  |
| 3.2   | Riscos ao operador .....                               | 7  |
| 4     | FINALIDADE E CARACTERÍSTICAS .....                     | 8  |
| 4.1   | Uso pretendido.....                                    | 8  |
| 4.2   | Características dos componentes .....                  | 9  |
| 5     | FUNCIONAMENTO MOTOR E BOMBA.....                       | 12 |
| 5.1   | Ajustes pré-partida .....                              | 12 |
| 5.1.1 | Bomba Centrífuga.....                                  | 12 |
| 5.1.2 | Motor Diesel .....                                     | 13 |
| 5.2   | Partida Manual .....                                   | 14 |
| 5.3   | Partida elétrica.....                                  | 15 |
| 6     | OPERAÇÃO.....                                          | 16 |
| 6.1   | Preparando a calda - SUCÇÃO EXTERNA .....              | 16 |
| 6.2   | Abastecendo .....                                      | 17 |
| 6.2.1 | Came .....                                             | 17 |
| 6.2.2 | Pistola de abastecimento .....                         | 17 |
| 6.3   | Lavagem de frasco .....                                | 18 |
| 7     | MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....                             | 19 |
| 7.1   | Troca de óleo - motor diesel.....                      | 19 |
| 7.2   | Troca do filtro de combustível - motor diesel.....     | 20 |
| 7.3   | Troca do filtro de ar - motor diesel .....             | 21 |
| 7.4   | Refrigeração - motor diesel .....                      | 22 |
| 7.5   | Reparos ou remoção - bomba centrífuga .....            | 22 |
| 7.6   | Troca fluido de arrefecimento - bomba centrífuga ..... | 23 |
| 7.7   | Limpeza do tanque e circuito - incorporador .....      | 24 |
| 7.8   | Limpeza do filtro - incorporador.....                  | 25 |
| 7.9   | problemas, causas e soluções .....                     | 26 |
| 7.10  | Piças de reposição .....                               | 27 |
| 8     | TERMO DE GARANTIA.....                                 | 28 |



## 1. INTRODUÇÃO

Parabéns por ter adquirido um produto BIOJET. Um equipamento robusto que utiliza componentes de alta qualidade e dotado de elevada tecnologia.

O Incorporador BIOJET é um equipamento que foi projetado para realizar o preparo e abastecimento de calda para pulverização, desenvolvido visando agilidade na operação e qualidade na homogeneização da calda, aspectos estes de suma importância para garantir a eficiência da operação no campo.

Um equipamento que combina robustez, eficácia e praticidade, marcas registradas BIOJET

“TECNOLOGIA E DESEMPENHO PARA ALEM DO CAMPO”

## 2. TRANSPORTE

### 2.1 Movimentação e manuseio

Para facilitar o transporte e proteger o equipamento, o incorporador é embalado e fixado em uma estrutura de madeira. (Vide figura 1).



Figura 1



A movimentação dos volumes pode ser muito perigosa se não realizada com a máxima cautela.

### 2.2 Abrindo as embalagens

Durante o recebimento do equipamento verifique se ele não sofreu danos. A embalagem deve ser aberta usando todas as medidas de precaução para não danificar o equipamento ou suas partes.

Evite o uso de ferramentas que possam danificar o equipamento.

### 2.3 Descartando as embalagens

Os materiais utilizados para embalar o equipamento devem seguir as normas de reciclagem padrão de cada material.



**ATENÇÃO:** não transportar o equipamento com o tanque cheio

## 3. RISCOS E RESTRIÇÕES TÉCNICAS

### 3.1 Riscos e restrições

- Leia com atenção o manual de instrução de uso.
- A operação deve ser efetuada por pessoas autorizadas e com idade superior a 18 anos.
- Sempre mantenha limpo o equipamento e a área próxima. A área deve estar livre de ferramentas, peças e detritos.
- O equipamento não pode ser instalado e operado nas proximidades de explosivos, líquidos inflamáveis ou quaisquer outras atividades que possam colocar em risco as pessoas e a estrutura.
- Somente usar o equipamento para a finalidade prevista.
- Cumprir os regulamentos de prevenção de acidentes aplicável. Não sobrecarregue o equipamento.

### 3.2 Riscos ao operador

**Riscos de acidentes com os olhos e outras partes do corpo:** ao manusear o equipamento, fique atento aos riscos com acidentes ou à saúde conforme manual dos produtos a serem utilizados. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual compatíveis as atividades desenvolvidas.

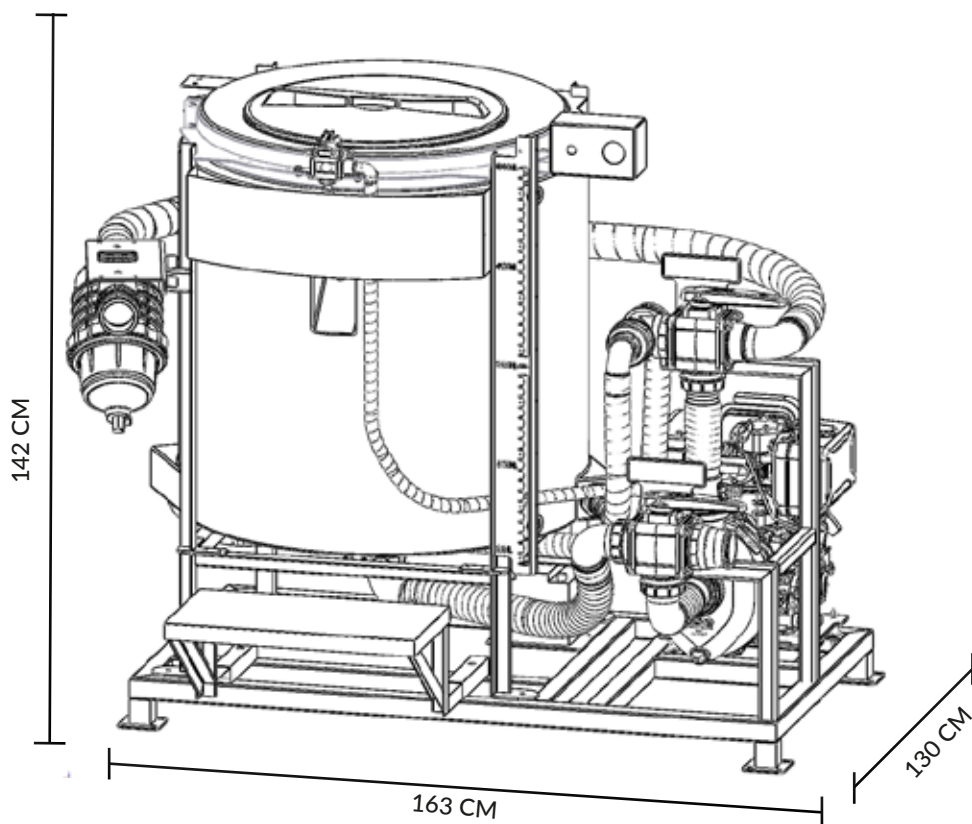
**Riscos de choque elétrico:** antes de usar o equipamento, verifique se todas as partes elétricas estão em boas condições. Não opere o equipamento se encontrar alguma não conformidade

**Risco de queimaduras:** o motor e bomba em funcionamento podem atingir altas temperaturas e causar queimaduras quando ocorrer contato. Tome as devidas precauções com o uso dos equipamentos de proteção individual e tomando todos os cuidados com contato direto com as áreas, evitando riscos de queimaduras.

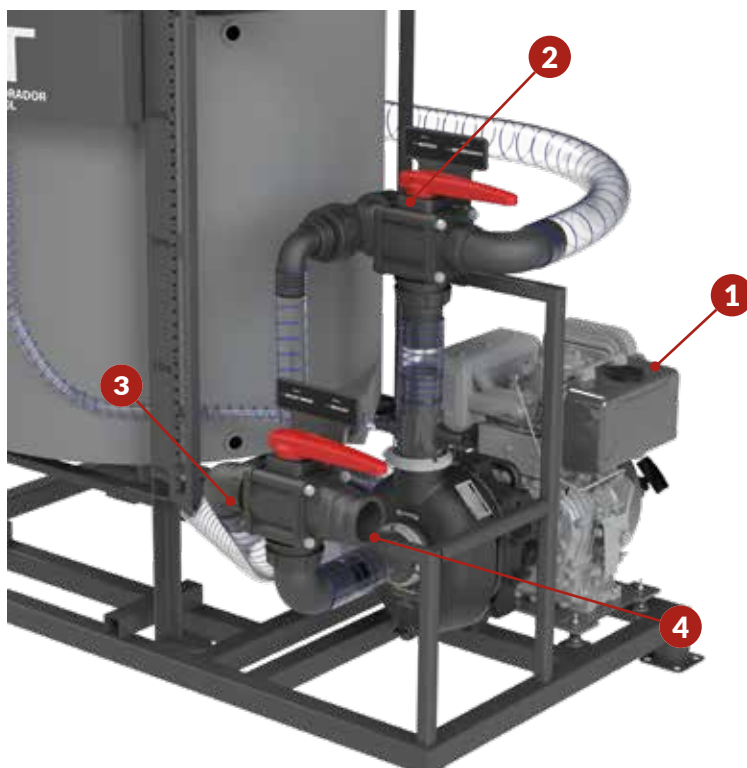
## 4. FINALIDADE E CARACTERÍSTICAS.

### 4.1 Uso pretendido

Este equipamento é projetado exclusivamente para o preparo e abastecimento de calda para pulverização. Qualquer uso diverso da finalidade pretendida ou a utilização de produtos não registrados para esta finalidade pode comprometer a eficácia do produto, invalidar a garantia e causar danos à cultura a ser implantação.



## 4.2 Características dos componentes



1- Motor e Bomba: Responsáveis por transportar os fluidos através de todo o circuito;

2 - Válvula de abastecimento: Alterna o fluxo de trabalho da bomba entre abastecimento externo e agitação;

3 - Válvula de sucção: Alterna o fluxo de trabalho da bomba entre recalque (sucção externa) e recirculação (sucção interna);

4 - Acoplador Came: Conexão de engate rápido, utilizado para realizar a sucção externa de fluidos;



5 - Tanque: Reservatório onde ocorre a mistura e armazenamento dos fluídos;

6 - Válvula lava frasco: Realiza o acionamento do bico giratório de lavagem de frasco;

7 - Caixa de acessórios: Local para acionamentos elétricos e informações do horímetro da bomba de trabalho;

8 - Filtro: Responsável por filtrar possíveis impurezas pré abastecimento;

9 - Acoplador Came: Conexão de engate rápido, utilizado para realizar o abastecimento dos equipamentos;

10 -Degrau de apoio: Plataforma antiderrapante para melhor posição de operação;



11 - Bico giratório de lavagem: Equipamento para lavagem de frascos e aproveitamento total dos insumos



12 - Bateria 12V: Responsável por alimentar a bomba para possíveis partidas elétricas.



13 - Pistola de condução: Gatilho para menor volume de abastecimento e auxílio na lavagem do tanque.

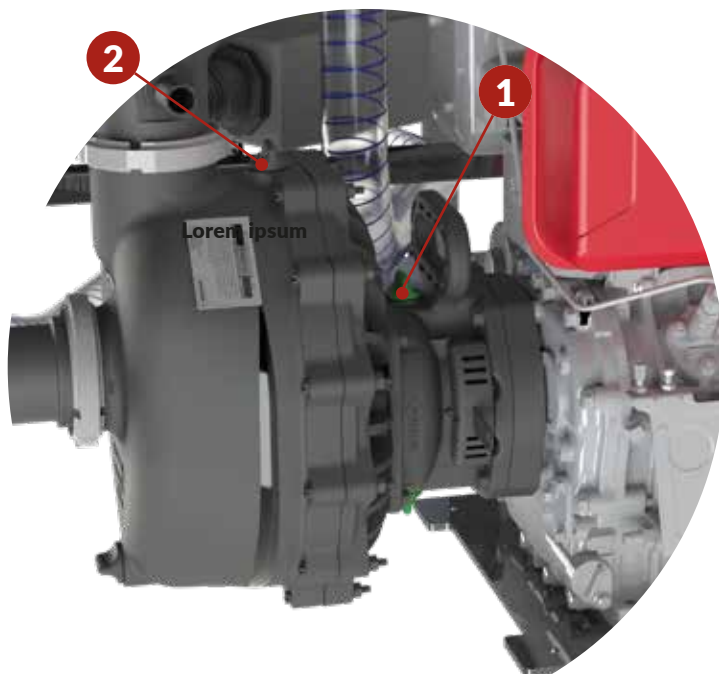
### 5.1 - Ajustes pré-partida.

#### 5.1.1 - Bomba Centrífuga.

a - Verifique o nível do fluido de arrefecimento através da tampa (1). Se necessário complete o nível com a mistura de arrefecimento.

\*Mistura deve ser realizada nas proporções especificadas conforme cada fabricante do fluido a ser utilizado.\*

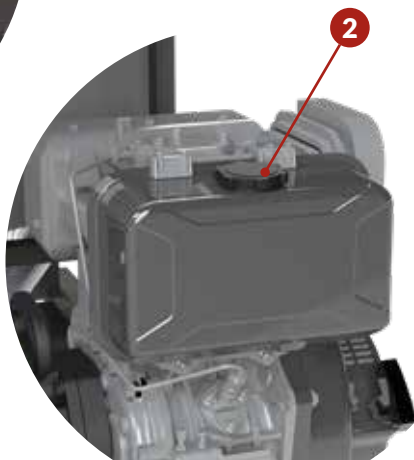
b - Através da tampa de acesso (2) e complete o reservatório com água;



### 5.1.2 - Motor Diesel.

a - Através da vareta medidora da tampa do cárter (1), verifique o nível do óleo. Caso necessário, reabasteça o cárter com óleo SAE 40 para motores Diesel;

b - Remova a tampa do tanque (2) e verifique o nível de óleo Diesel, se necessário, com a ajuda de um funil reabasteça o motor com o óleo Diesel S500 (comum);



## 5.2 - Partida manual.

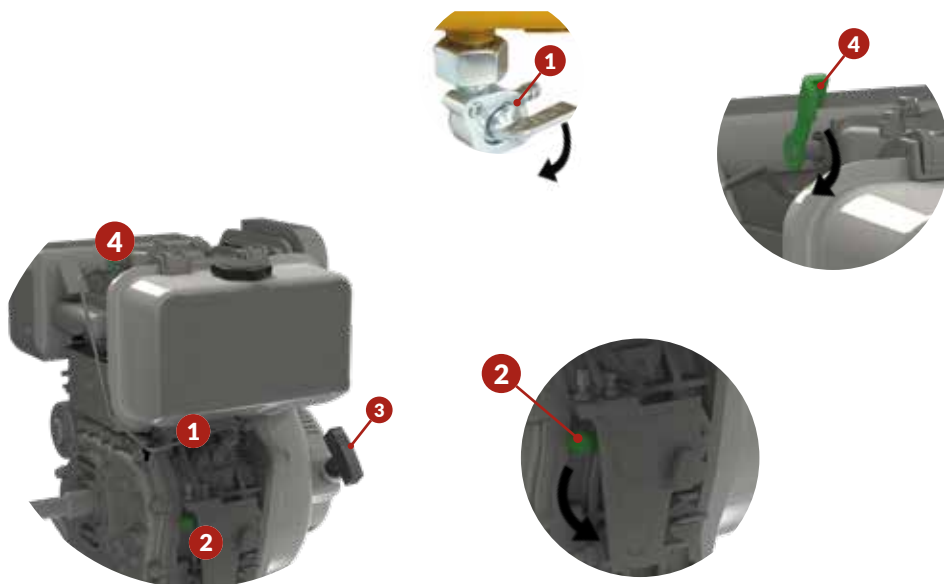
a - Abra a torneira de combustível (1);

b - Posicione a alavanca de aceleração na posição Run (2);

c - Puxe o cordão de arranque (3) suavemente até encontrar resistência, retorne a posição inicial. Pressione e solte a alavanca do descompressor (4);

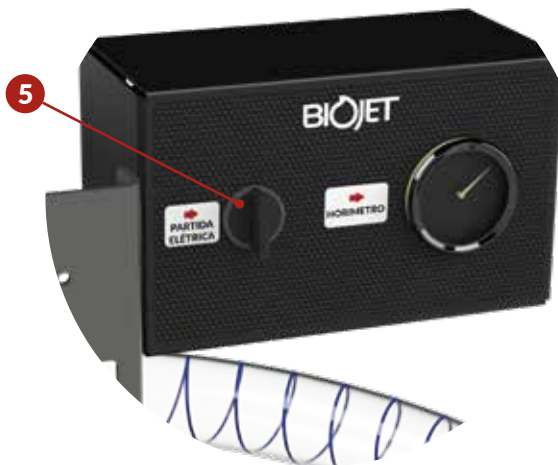
d - Puxe todo cordão de arranque com força e velocidade. Se necessário repita o processo;

e - Aqueça o motor por aproximadamente 3 minutos antes de ajustar o acelerador para a posição de trabalho.



### 5.3 - Partida elétrica.

- a - Abra a torneira de combustível (1);
- b - Posicione a alavanca de aceleração na posição Run (2);
- c - Puxe o cordão de arranque (3) suavemente até encontrar resistência, retorne a posição inicial. Pressione e solte a alavanca do descompressor (4);
- d - Gire a chave de partida (5) no sentido horário
- e - Assim que o motor esteja ligado, solte a chave e a mantenha na posição ON



Mantenha a tampa sempre aberta durante ambos os processos de partida.

### 6.1 Preparando a calda - SUCÇÃO EXTERNA.

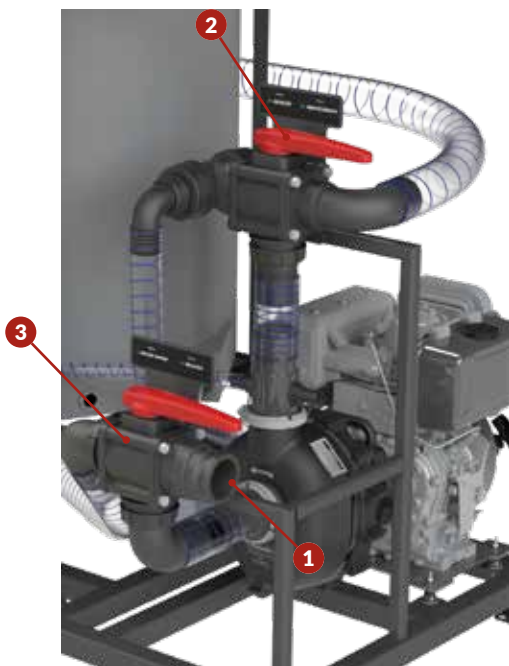
a - Posicione o acoplamento da mangueira a ser utilizada junto ao came de recalque (1) ;

b - Posicione a válvula de abastecimento (2) na posição agitação;

c - Seguindo as recomendações de funcionamento do motor e bomba, ligue o equipamento;

d - Posicione a válvula de sucção (3) na posição recalque para iniciar o abastecimento do incorporador.

e - Com o abastecimento do incorporador concluído, retorne a válvula de sucção (3) á posição de sucção tanque e conclua o preparo da calda.



Mantenha a tampa aberta durante o processo de abastecimento.

## 6.2 Abastecimento:

### 6.2.1 CAME.

a - Com o incorporador em funcionamento, posicione o acoplamento da mangueira a ser utilizada para abastecimento junto ao came de abastecimento (4).

b - Posicione a válvula de abastecimento (2) na posição de abastecimento dar início ao processo;

c - Com o abastecimento concluído, retorne a válvula de abastecimento (2) à posição de agitação;



### 6.2.2 PISTOLA DE ABASTECIMENTO

Para utilizar a pistola para abastecimento:

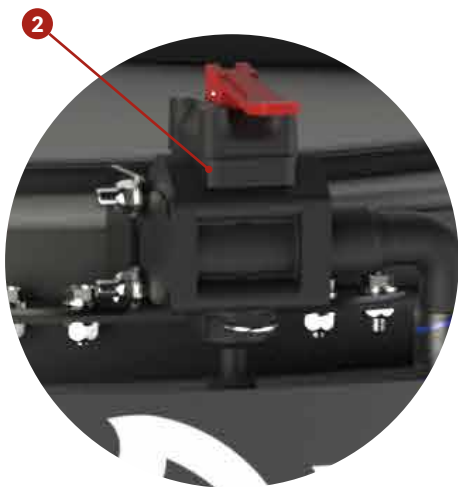
a - Mantenha a válvula de abastecimento (2) na posição de agitação;

b - Mantenha a válvula de sucção (3) na posição sucção tanque;

c- Pressione o gatilho da pistola para iniciar o abastecimento;

### 6.3 Lavagem de frascos.

- a) Posicionar frasco de modo em que o bico giratório de lavagem (1) fique dentro do frasco;
- b) Abra a válvula de lavagem (2) e realize a lavagem do frasco;
- c) Pós lavagem feche válvula de lavagem (2) e remova o frasco;



### 7.1 Troca de óleo - MOTOR DIESEL

A primeira troca de óleo do cárter deverá ser realizada com 20 horas de funcionamento do equipamento.

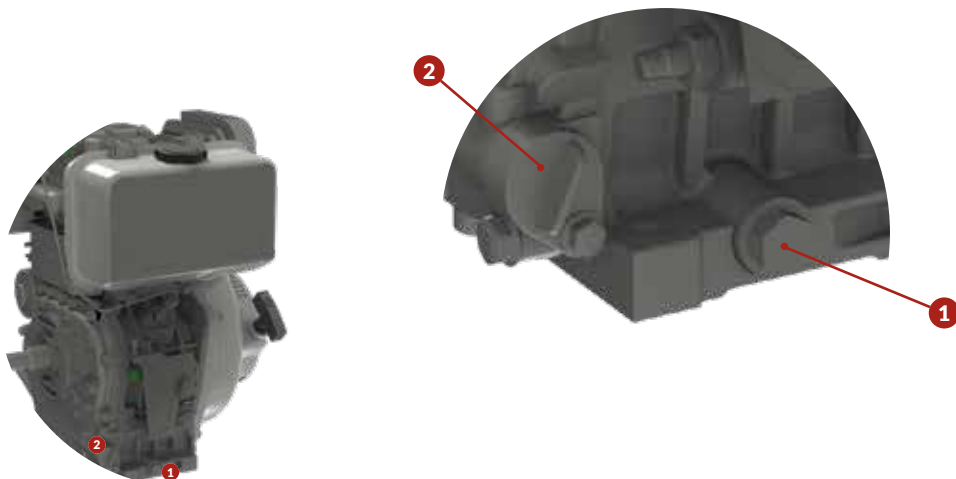
Para as demais trocas, realizar a cada 100 horas de funcionamento do equipamento.

Para realizar a troca do óleo:

a - Com o motor desligado, remova o bujão do dreno do cárter (1) e retire todo o óleo armazenado no cárter do motor.

b - Retire o filtro de óleo (2), realize a limpeza e o recoloque novamente;

c - Recoloque o bujão de dreno e através da vareta de nível (1) abasteça o cárter com óleo SAE 40 (aproximadamente 1650ml);



## 7.2 Troca do filtro de combustível - MOTOR DIESEL

A substituição do filtro é recomendada quando o filtro estiver sujo, não se tem um período específico para realização da troca.

Para realizar a troca do filtro:

a - Retire a mangueira da torneira;

b - Remova as porcas de fixação da torneira de combustível no filtro e retire a torneira e juntas;

c - Com auxílio de um alicate de bico remova o filtro localizado dentro do reservatório e realize a troca;

d - Após o processo realoque todas as peças;



### 7.3 Troca do filtro de ar - MOTOR DIESEL

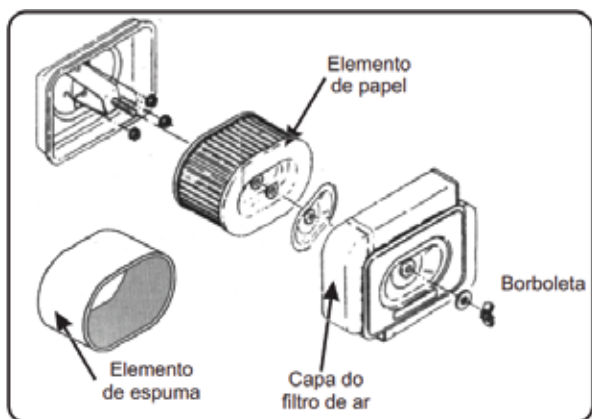
A substituição do filtro é recomendada quando o filtro estiver sujo e a cada 150 horas de funcionamento o filtro deverá ser substituído independente de sua condição.

Para realizar a limpeza ou troca do filtro:

a - **Filtro de Espuma:** A espuma deve ser lavada com água e sabão. Para remontar o filtro aguarde completamente a secagem.

b - **Filtro de Papel:** Se for utilizar ar comprimido, injetar o ar em baixa pressão, de dentro para fora, tomando o devido cuidado para não romper o papel do filtro.

Após o processo de limpeza ou troca, recoloca o elemento filtrante com a espuma e a capa do filtro, efetuando o devido aperto das porcas borboletas.



## **7.4 Refrigeração - MOTOR DIESEL.**

Mantenha todas as peças e partes responsáveis pela refrigeração sempre limpas e em bom estado.

Realizar a troca apenas em casos de danos no circuito ou em suas partes.

## **7.5 Reparos ou remoção - BOMBA CENTRIFUGA**

**Qualquer reparo ou desacoplamento do motor junto a bomba deverá ser realizado por profissionais autorizados.**

**Manutenções ou reparos não realizados por profissionais autorizados ocasionará na perda da garantia dos produtos e poderá também ocasionar danos e mau funcionamento no equipamentos.**

## 7.6 Troca do fluído de arrefecimento - BOMBA CENTRÍFUGA

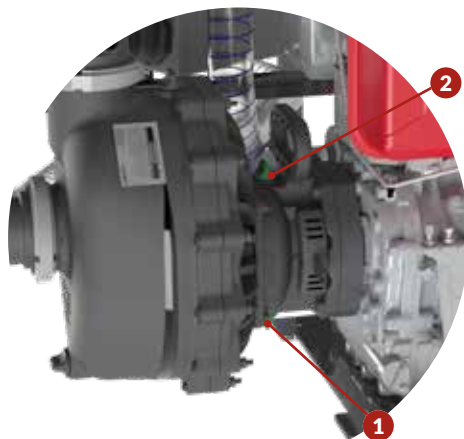
A troca do fluído deve ser realizada a cada um ano de uso do equipamento.

Para realizar a troca do fluído:

a - Retire a tampa inferior (1) do reservatório e remova todo o fluído;

b - Recoloque a tampa inferior;

c - Remova a tampa superior (2) do reservatório e o abasteça com a mistura de arrefecimento;



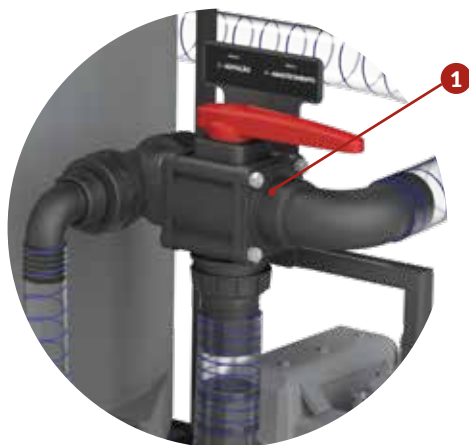
Utilize fluído de arrefecimento automotivo e água desmineralizada para a mistura.



Para realizar a mistura siga as orientações indicadas pelo fabricante do fluído de arrefecimento.

## 7.7 Limpeza do tanque e circuito - INCORPORADOR.

- a - Com o tanque de produto já vazio, re abasteça-o com água;
- b - Mantenha a válvula de abastecimento (1) na posição de agitação;
- c - Utilize a pistola de condução para auxiliar a limpeza do tanque;
- d - Posicionando a válvula de abastecimento (1), esgote o tanque e todo o circuito;



## 7.8 Limpeza do filtro - INCORPORADOR.

a - Gire o copo do filtro no sentido anti-horário e remova o elemento filtrante;

b - O recipiente e o elemento filtrante devem ser lavados até remover todo e qualquer indicio de resíduos, sujeira ou produto;

c- Realoque o elemento filtrante diretamente no filtro e girando o copo no sentido horário feche o filtro;



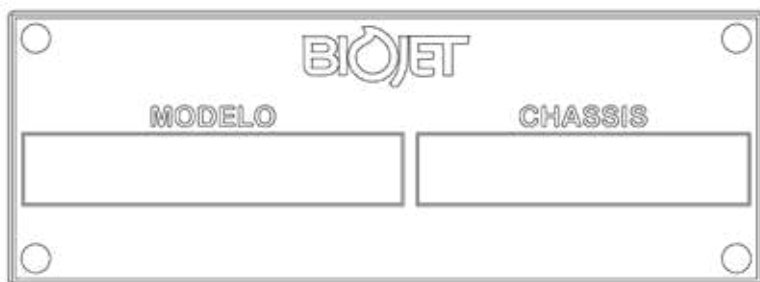
## 7.9 Problemas, causas e soluções

| Problemas                   | Causas                                                               | Soluções                                                                                 |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Partida elétrica não aciona | Rompimento da fiação ou mal contato.                                 | Realizar verificação visual dos cabos, caso haja rompimento, contatar o suporte técnico. |
|                             | Bateria 12V descarregada.                                            | Efetuar troca por uma bateria equivalente.                                               |
|                             |                                                                      | acionamento através de partida manual.                                                   |
| Motor sem Compressão        | Junta de cabeçote danificada, porcas do cabeçote com falta de aperto | Contatar o suporte técnico.                                                              |
| Vazamento no tanque.        | Conexões com falta de aperto.                                        | Reapertar conexões.                                                                      |
|                             | Anéis de vedação e ou conexões danificadas                           | Contatar o suporte técnico.                                                              |
|                             | Tanque danificado.                                                   |                                                                                          |
| Vazamentos nas conexões     | Conexão com falta de aperto.                                         | Reapertar conexões.                                                                      |
|                             | Anéis de vedação e ou conexões danificadas                           | Contatar o suporte técnico.                                                              |

## 7.10 Peças de reposição.

Para solicitar peças de reposição consulte nosso catálogo de peças ou solicite assistência BIOJET.

**IMPORTANTE** - Indique sempre os dados que se encontram na etiqueta de identificação do equipamento.



Mais informações consultar site: [www.biojet.com.br](http://www.biojet.com.br)



Exija sempre peças originais.

## 8. Termo de Garantia

O equipamento têm garantia sobre eventuais defeitos de fabricação de 1 (um) ano a contar da data de aquisição que consta na nota fiscal de compra e se atendidas as condições a seguir.

1. O termo de garantia deve ser totalmente preenchidos e enviados para a BIOJET, num prazo máximo de 30 dias a contar da data da emissão da nota fiscal.
2. Para defeitos de garantia, o plano de manutenção deve ter sido seguido segundo todas as indicações do fabricante.
3. Todas as revisões ou qualquer tipo de manutenção devem ter sido executadas pela rede de assistência técnica da BIOJET.
4. Não tenha sido realizada nenhuma alteração no equipamento e nem na sua forma de utilização.

Caso sejam atendidas as condições anteriores:

1. Não serão cobradas peças de fabricação BIOJET que apresentem defeito de fabricação e estiverem dentro do prazo de garantia.
2. A garantia abrange reparos de defeitos comprovados da fabricação ou falhas do material que comprometam o funcionamento do equipamento.

Serão excluídas da garantia nos seguintes casos:

1. Danos provocados por mal-uso, ou contrários as instruções contidas no manual de instrução de uso, entre eles: uso diferente do item 4 (uso pretendido). Quebras, amassados, riscos na pintura ou em componentes; ocasionadas por batidas e/ou uso de produtos químicos ou exposição a condições adversas extremas.
2. Equipamentos que sofreram qualquer alteração ou tipo de adaptação de peças não fabricadas pela BIOJET ou que sofreram reparos por pessoas não autorizadas pela fábrica BIOJET.

Outras informações:

1. As garantias prestadas não prorrogam e não reiniciam o prazo dessa garantia.
2. Para reivindicar a garantia, apresente ao técnico autorizado a Nota Fiscal de Compra.
3. Essa garantia não cobre indenizações de: danos emergentes e lucros cessantes, prejuízos originários da paralisação dos equipamentos.
4. Essa garantia não cobre danos causados materiais ou morais, inclusive para as pessoas, por acidentes decorrentes pela falta de manutenção preventiva comprovada ou decorrentes do mal-uso



## TERMO DE GARANTIA.

Dados da Compra:

Proprietário: \_\_\_\_\_

Fazenda: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_ Data da compra \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Modelo: \_\_\_\_\_ N° chassis: \_\_\_\_\_ N° NF \_\_\_\_\_

Proprietário ou operador que recebeu o equipamento:

Assinatura: \_\_\_\_\_

