



**tradição e tecnologia**

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

Rod. Waldomiro Corrêa de Camargo, Km 56,5  
CEP:13308-200 - Itu - SP - Brasil | +55 (11) 2118-8400  
CNPJ: 61.089.835/0001-54



Agricultura e Horticultura

*Agricultura y Horticultura*  
*Agriculture and Horticulture*

SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR



**0800 - 704 4511**



**sac@guaranyind.com.br**

Leia as instruções contidas neste manual antes de operar o equipamento.  
Atenção especial as instruções de segurança, operação e manutenção.

*Lea las instrucciones contenidas en este manual antes de operar este equipo.*  
*Atención especial a las instrucciones de seguridad, operación y mantenimiento.*

Read the instructions in this Operator's Manual before using the equipment.  
Attention to the operating, maintenance and safety instructions.

# Manual do Operador

## *Manual del Operador*

## *Operator's Manual*

**Atomizador Costal Motorizado**  
***Atomizador Dorsal Motorizado***  
***Knapsack Power Mistblower***

Etiqueta com o  
número de série

Data de fabricação



**tradição e tecnologia**



Foto Ilustrativa / Illustrative Photo

código/code: 0401.80  
(18 litros/4,75 gal)

Código/Code: 10181.20.00 Ver. 03 Setembro/2015



18 WARRANTY CERTIFICATE

Guarany and its accredited resale network, within the limits set by this Certificate, and in accordance with the relevant legislation (Consumer Code), provides to the first buyer and user of this product a warranty against any defects in the manufacturing process. The Guarany technical assistance warranty covers the entire line of products sold.

GENERAL CONDITIONS OF WARRANTY:

- 1 - Guarany provides the buyer of this product a one year warranty valid from the date of the purchase invoice, and subject to the conditions set out in item 7 below, which is offered by our sales network providing that the defective product is returned together with its respective purchase invoice.
- 2 - The warranty period stated in item 1 is comprised of a 90-day warranty according to the consumer's protection code plus an additional warranty period of 275 days, for a total period of one full year.
- 3 - Guarany defines warranty as the free repair of the equipment, providing that the defect is due solely to defective manufacturing, and includes the replacement of defective parts when considered appropriate by one of our resellers. For the free service to apply, the product must be returned within the deadline stipulated in item 2.
- 4 - For the full application of this warranty, the buyer must return the product to an official Guarany reseller (dealer). All costs and risks of shipping the product to our dealer and its subsequent return are the responsibility of the buyer, and no claim for compensation or reimbursement of transportation expenses will be accepted by Guarany or its agents. Any such repair is considered a "counter" repair, i.e., the equipment is repaired by the dealer.
- 5 - Our dealers are authorised to replace defective parts with original parts or Guarany alternatives, while maintaining and respecting the equivalent of the equipment's quality and performance. Any equipment parts removed during the repairs performed under warranty become the property of Guarany.
- 6 - The following items are not covered by this warranty:

- A - Incorrect assembly, installation or use;
- B - Components with natural wear from regular use, such as pressure gauges, piston, segment rings, bearings, membranes, o'rings, as well as any part supplied with product delivery kit.

7 - The warranty will be automatically cancelled if or when:

- A - the equipment is improperly installed, assembled or used;
- B - the equipment was contains non-original parts or components;
- C - the equipment was not used in accordance with the procedures described in our TB (Technical Bulletin) and instruction manual provided with all our products;
- D - there has occurred any mal-treatment such as damage, impact, dropping, bumping or if there are holes in the tank;
- E - connected to a power supply with a voltage other than specified on the equipment / and in the instruction manual (110 or 220V);
- F - fuel or lubricating oils with different characteristics to our recommendations have been used;
- G - repairs have been made by any person or entity not authorised by Guarany;
- H - there has been any violation of the internal or external original features;
- I - used by non-qualified persons;
- J - there has been negligence in the corrective or preventive maintenance;
- K - the equipment has undergone changes that affect its function, stability or safety;
- L - erasures or tampering of the serial number or invoice have occurred.

- 8 - This warranty is limited to repair for defects, replacement for defective a parts and payment of labor when necessary, i.e., **"GUARANY DOES NOT UNDERTAKE TO EXCHANGE EQUIPMENT"**. No other warranty implicit or explicit is given to buyers; authorized dealer net or through our toll-free customer care telephone 0800-704-4511;
- 9 - Guarany is not responsible for any damage, loss, inconvenience, or direct or indirect losses that may arise from misuse of its products, or use of harsh or inappropriate chemicals or products not compatible with the components in our equipment (any questions, doubts or concerns regarding these items must be referred to an authorized reseller or directly through our customer service e-mail sac@guaranyind.com.br);
- 10 - Claims of missing parts and accessories will be accepted only at the moment of purchase and in the presence of a representative from a Guarany authorized reseller;
- 11 - Guarany will provide spare parts for our products for a period of five (5) years from the date on which the factory discontinues the product;
- 12 - Guarany reserves the right to make technical changes to improve the product without prior notice.

IMPORTANT:

- To keep your product original and with the same operational quality, use only our authorized network (see our site www.guaranyind.com.br) which uses original replacement parts and skilled labor.
- For any questions about the use of our equipment and products please consult our local distributor or our customer service e-mail sac@guaranyind.com.br.
- To allow for claims covered by this Warranty Certificate, retain the invoice during the warranty validity period.
- By purchasing this product, the purchaser agrees that Guarany may review, modify, enhance, discontinue or change the equipment, parts or components at any time, as well as apply the explicit conditions in this certificate without incurring any liability or obligation to the client.
- Our responsibility is limited to the terms of this warranty. The warranty is not transferrable and ceases automatically in case of equipment resale.

HOW TO USE THE WARRANTY:

To qualify for the guarantee, the customer must make a claim at one of our technical assistance points; if the region does not have a service point, the claim must be made at the store or distributor where the equipment was purchased. The defects should be thoroughly described in the defect claim form which can be obtained from our technical assistance points or sales offices. The completed claim form can be found at our web site www.guaranyind.com.br, with the local distributor or technical assistance points, and should be delivered to Guarany, the local distributor or the technical assistance point together a copy of the original invoice.

ÍNDICE

|    |                                                                                 |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Introdução .....                                                                | 3  |
| 2  | Especificações técnicas .....                                                   | 4  |
| 3  | Instruções de segurança .....                                                   | 5  |
| 4  | Instruções de montagem .....                                                    | 6  |
|    | 4.1 Montagem do conjunto de descarga para líquidos .....                        | 6  |
|    | 4.2 Comando unificado (joystick) .....                                          | 6  |
|    | 4.3 Bocal de atomização .....                                                   | 7  |
|    | 4.4 Alargador do cone de atomização .....                                       | 7  |
| 5  | Bocal soprovarredor .....                                                       | 7  |
| 6  | Aplicador / Dosador de pós, granulados e sementes (opcional) .....              | 8  |
|    | 6.1 Sistema antichoque do dosador.....                                          | 9  |
|    | 6.2 Montagem do dosador de pós e granulados na máquina .....                    | 9  |
| 7  | Sistema de regulação de vazão para formulações granuladas, sementes e pós ..... | 12 |
|    | 7.1 Instruções de regulação de vazão .....                                      | 10 |
|    | 7.2 Distribuição da aplicação .....                                             | 10 |
|    | 7.3 Cálculo para aplicação em área total .....                                  | 11 |
| 8  | Precauções durante o abastecimento de combustível .....                         | 12 |
| 9  | Preparo de combustível .....                                                    | 13 |
| 10 | Operação do equipamento .....                                                   | 15 |
|    | 10.1 Partida inicial do motor .....                                             | 13 |
|    | 10.2 Parada do motor (desligar o motor) .....                                   | 14 |
|    | 10.3 Abastecimento do tanque químico .....                                      | 13 |
|    | 10.4 Sistema de agitação de líquido .....                                       | 14 |
|    | 10.5 Aplicação de Líquidos .....                                                | 14 |
|    | 10.6 Cuidados importantes durante a aplicação .....                             | 14 |
| 11 | Cuidados após usar a máquina .....                                              | 15 |
|    | 11.1 Limpeza e conservação do equipamento .....                                 | 13 |
|    | 11.2 Cuidados com o Motor (tanque de combustível).....                          | 14 |
| 12 | Manutenção do Equipamento .....                                                 | 16 |
|    | 12.1 Manutenção da grade retentora de faísca .....                              | 13 |
|    | 12.2 Quadro de manutenção periódica do motor .....                              | 14 |



13    Recomendações Ambientais ..... 18

14    Recomendações de descontaminação, inutilização e descarte do equipamento ..... 21

15    Problemas, causas e soluções ..... 25

16    Itens de reposição do motor ..... 21

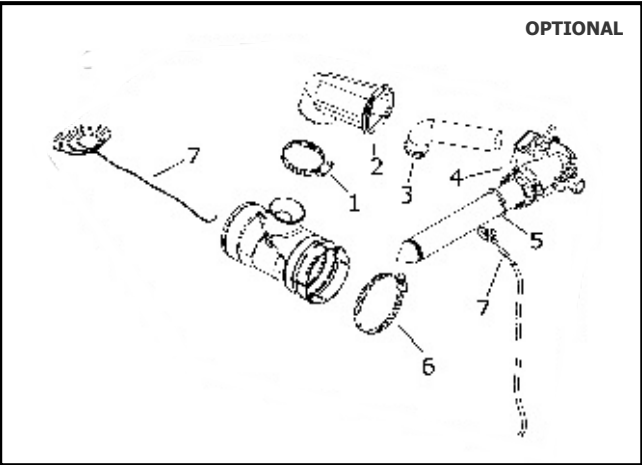
17    Itens de Reposição do atomizador..... 25

18    Certificado de Garantia ..... 25

      Versão em Espanhol ..... 29

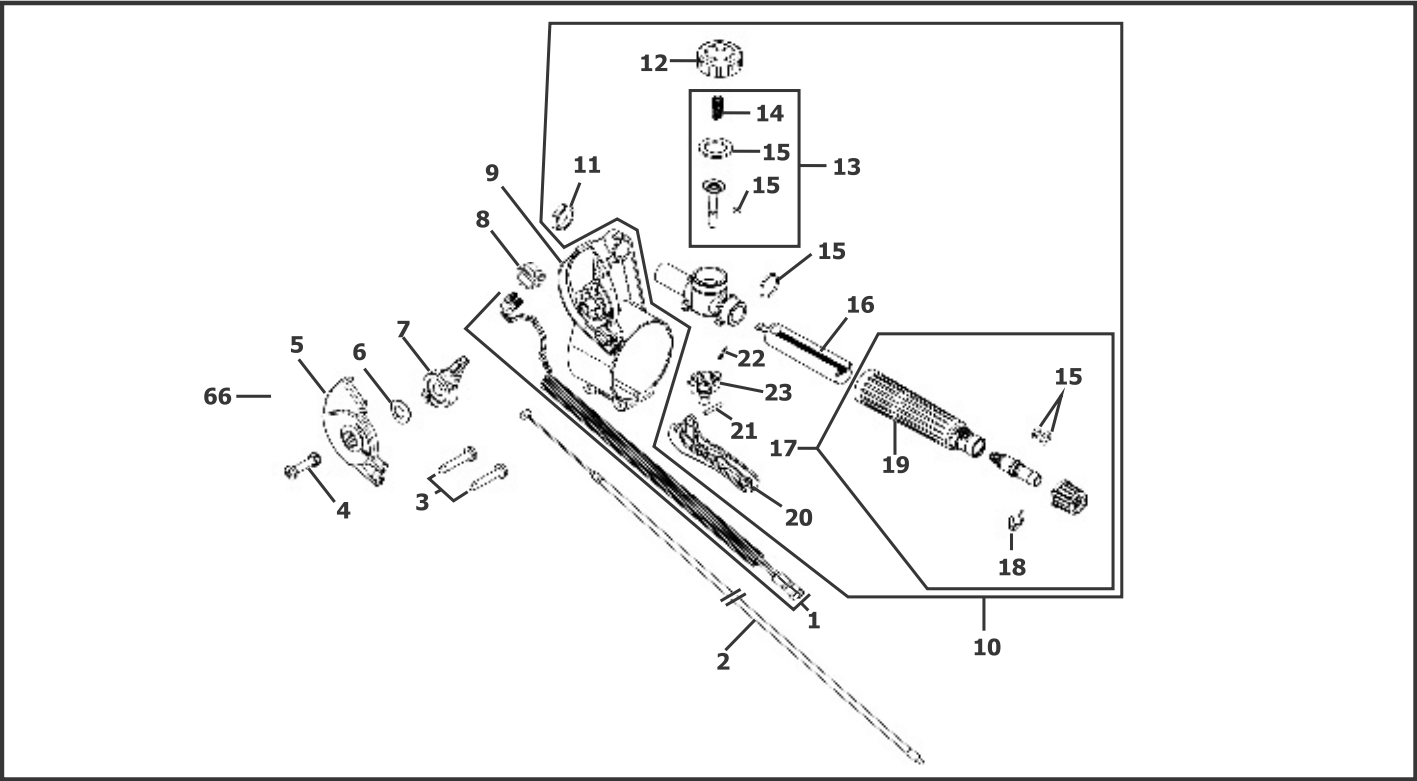
      Versão em Inglês ..... 57

APPLICATOR / GRANULE PRODUCT DOSE TIP – CODE 8076



APPLICATOR / GRANULE PRODUCT DOSE TIP

| Number | Description                     | Code  | Quant. |
|--------|---------------------------------|-------|--------|
| 1      | Clamp                           | 6721  | 1      |
| 2      | Protection cover                | 7417  | 1      |
| 3      | Hose                            | 7421  | 1      |
| 4      | Granule dose tip casing         | 10143 | 1      |
| 5      | Gasket                          | 7415  | 1      |
| 6      | Clamp                           | 6887  | 2      |
| 7      | Chain set (grounding) with wire | 10193 | 1      |



| Number | Description          | Code | Quantity |
|--------|----------------------|------|----------|
| 1**    | Electrical wiring    | 7797 | 1        |
| 2      | Throttle cable       | 7667 | 1        |
| 3      | Screws               | 7668 | 2        |
| 4      | Nut and bolt M6      | 7794 | 1        |
| 5      | Lid                  | 7649 | 1        |
| 6      | Nut                  | 2660 | 4        |
| 7      | Throttle lever       | 7659 | 1        |
| 8**    | Switch               | 7611 | 2        |
| 9      | Body                 | 7648 | 1        |
| 10     | Valve S-4 (complete) | 8131 | 1        |
| 11     | Nut                  | 5294 | 2        |
| 12     | Valve lid            | 5190 | 1        |

| Number | Description          | Code | Quantity |
|--------|----------------------|------|----------|
| 13     | Valve sealing kit    | 7795 | 1        |
| 14     | Valve spring S-4     | 5389 | 1        |
| 15     | Joystick sealing kit | 7793 | 1        |
| 16     | Valve filter         | 6270 | 10       |
| 17     | Tap                  | 7796 | 1        |
| 18     | Retention ring       | 7203 | 10       |
| 19     | Valve cable          | 7670 | 1        |
| 20     | Lever                | 7650 | 1        |
| 21     | Valve pin            | 7050 | 1        |
| 22     | Cotter               | 2805 | 10       |
| 23     | Valve lock           | 7660 | 1        |

When ordering parts the code number must be informed.  
\*\* Safety device

1. INTRODUÇÃO

Este manual do operador contém informações importantes sobre as características e especificações técnicas do equipamento, além de instruções para a montagem inicial, operação e manutenção do **Atomizador Costal Motorizado de 18L**.

Esta máquina alia as tradicionais qualidades dos **Atomizadores Guarany**, com soluções inéditas de design e funcionamento, à qualidade mundial dos motores Kawasaki. E irá surpreendê-lo pelas suas múltiplas aplicações, pela sua versatilidade e durabilidade, representando o melhor investimento para sua propriedade.

Guarde com cuidado este manual e consulte-o sempre que houver dúvida quanto ao funcionamento do equipamento, ou quando precisar adquirir alguma peça de reposição.

Para qualquer consulta, contate nossa central de Assistência Técnica pelo e-mail **sac@guaranyind.com.br** ou pelo telefones: **0800-704 45 11 / +55 (11) 2118-8400**, bem como a rede autorizada de distribuidores Guarany, disponível em nosso site **www.guaranyind.com.br**.

**IMPORTANTE:** Esse equipamento atende as exigências da Norma Regulamentadora brasileira (NR12 - SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS) vinculada ao Ministério do Trabalho e Empregoe, as normas ISO 4254-1 (AGRICULTURAL MACHINERY – SAFETY. PART 1: GENERAL REQUIREMENTS) em relação a exigências gerais de segurança e práticas seguras de trabalho e a ISO 11684 (TRACTORS, MACHINERY FOR AGRICULTURE AND FORESTRY, POWERED LAWN AND GARDEN EQUIPMENT – SAFETY SIGNS AND HAZARD PICTORIALS – GENERAL PRINCIPLES) e ISO 3864-1 (GRAPHICAL SYMBOLS – SAFETY COLOURS AND SAFETY SIGNS), nos aspectos relacionados às informações de segurança sobre o equipamento.

IMPORTANTE



Leia com atenção o manual de instruções antes de operar o equipamento. A utilização do equipamento em desacordo com as informações deste manual pode resultar no funcionamento inadequado da máquina e em acidentes que coloquem em risco a saúde do operador.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MOTOR: KAWASAKI (JAPAN)

|                                                                            |                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo: TK065D - AT75E (E-25 Brasil)                                         | Monocilíndrico de 2T refrigerado a ar com ventilação forçada                                              |
| Tipo: TK065D - AS00 (E-0)                                                  |                                                                                                           |
| Diâmetro x curso do pistão                                                 | 48,5 mm x 35 mm                                                                                           |
| Cilindradas                                                                | 64,7 cc (cm³)                                                                                             |
| Rotação (rpm) <sup>a</sup>                                                 | (mínima) 2.600 / (máxima) 7.300                                                                           |
| Potência (máxima) <sup>a</sup>                                             | 4,6 HP (3,4 kW) <sup>2</sup> / 3,89 HP (2,9kW) <sup>3</sup>                                               |
| Carburador (marca/modelo)                                                  | WALBRO - WYA                                                                                              |
| Filtro de ar                                                               | Tipo seco (elemento de papel)                                                                             |
| Mistura de combustível                                                     | 25:1 (4%) = 40 ml de óleo 2 T x 1 L de gasolina<br>50:1 (2%) = somente quando utilizar óleo sintético     |
| Consumo de combustível (máximo)                                            | 261 g/HP/hora                                                                                             |
| Vela de ignição (NGK - BPMR7A-9)                                           | Folga do eletrodo entre 0,6 mm e 0,7 mm (0,024” a 0,028”)<br>Aperto da vela: 12 ~ 17 N/m (1,2 ~ 1,7 kg/m) |
| Ignição (sistema)                                                          | Eletrônica                                                                                                |
| Partida (sistema)                                                          | Autorretrátil                                                                                             |
| Níveis de emissão de poluentes<br>(Hidrocarbonetos + Óxidos de Nitrogênio) | 62 g/kw/hora                                                                                              |
| Nível de ruído                                                             | 98,0 ±1(dB) <sup>1</sup>                                                                                  |

<sup>a</sup> Valores aproximados podendo alterar em função da altitude e da qualidade do combustível.

EQUIPAMENTO

|                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Peso - vazio                          | 13,0 kg                 |
| Peso - cheio (formulação/combustível) | 32,5 kg                 |
| Tanque químico - líquido (capacidade) | 18 L                    |
| Tanque de combustível (capacidade)    | 2 L                     |
| Vazão do líquido (máxima)             | 2,5 L/min. <sup>c</sup> |
| Alcance de atomização horizontal      | 18,0 m <sup>c</sup>     |
| Alcance de atomização vertical        | 12,0 m <sup>c</sup>     |
| Velocidade do ar (máxima)             | 90 m/s <sup>b</sup>     |
| Volume de ar (máximo)                 | 20 m³/min. <sup>b</sup> |
| Dimensões da máquina                  | 465 x 415 x 645 mm      |
| Dimensões da caixa                    | 494 x 434 x 678 mm      |

<sup>b</sup> Valores aproximados que podem variar em função do produto utilizado e da forma de aplicação.

<sup>c</sup> Valores médios podendo variar em função de altitude, produto utilizado, forma de aplicação ou condições climáticas no local de aplicação.

TABELA DE VAZÕES DAS PONTAS DOSADORAS

| PONTA (COR) | VAZÃO DA PONTA <sup>d</sup> |
|-------------|-----------------------------|
| Branca      | 200 ml/min.                 |
| Amarela     | 750 ml/min.                 |
| Verde       | 1.500 ml/min.               |
| Azul Claro  | 2.000 ml/min.               |
| Vermelha    | 2.500 ml/min.               |

<sup>1</sup>**EN ISO 9614 - 2:1997 Acoustics. Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity. Measurement by scanning.**

<sup>2</sup> **Norma JIS B8017**

<sup>3</sup> **Norma SAE J1349 / ISO 8893**

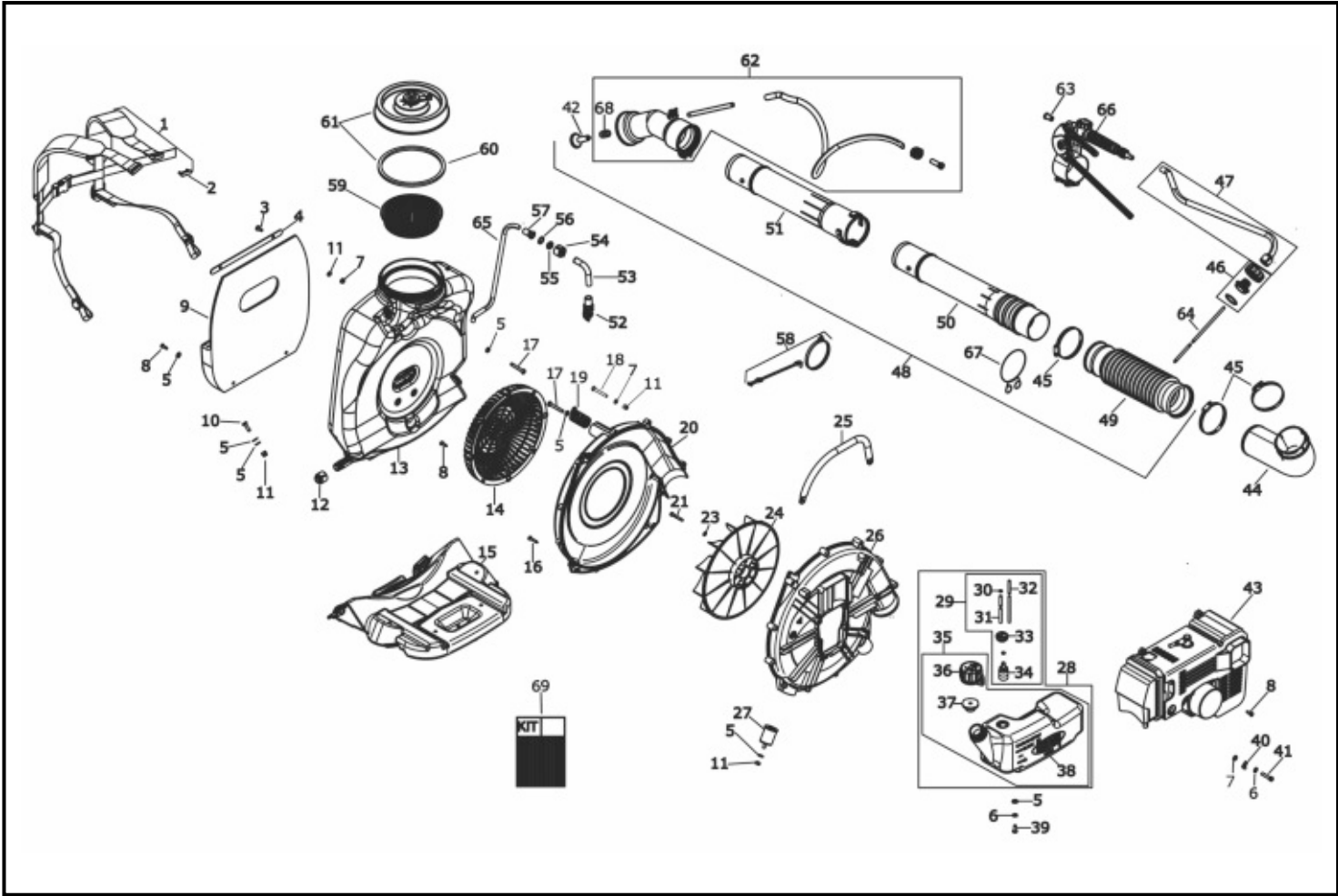
<sup>d</sup> **Valores médios (arredondados) obtidos com água limpa e o motor na máxima rotação, podendo variar em decorrência do produto utilizado e da forma de aplicação. Resultados obtidos em condições de umidade relativa do ar de 50% e temperatura entre 25°C e 30°C, sem interferência de fatores externos.**

EQUIPMENT SPARE PARTS

| Number | Description         | Code  | Qty. |
|--------|---------------------|-------|------|
| 1      | Complete belt       | 7832  | 1    |
| 2      | Fixation clamp      | 6457  | 10   |
| 3      | Screw               | 6602  | 4    |
| 4      | Back fix. Plate     | 7027  | 1    |
| 5      | Washer              | 3020  | 3    |
| 6      | Washer              | 2439  | 6    |
| 7      | Washer              | 2461  | 10   |
| 8      | Screw               | 5995  | 10   |
| 9      | Back rest           | 7065  | 1    |
| 10     | Screw               | 2453  | 4    |
| 11     | Nut                 | 5498  | 10   |
| 12     | Nut with protection | 7817  | 1    |
| 13     | Tank                | 10173 | 1    |
| 14**   | Fan grate           | 7357  | 1    |
| 15     | Bracket with pad    | 7318  | 1    |
| 16     | Screw               | 7535  | 10   |
| 17     | Screw               | 5298  | 6    |
| 18     | Screw               | 6770  | 2    |
| 19     | Spring              | 10077 | 8    |
| 20     | Fan cover           | 10076 | 1    |
| 21     | Screw               | 5673  | 4    |
| 23     | Washer              | 2461  | 10   |
| 24     | Fan rotor           | 10881 | 1    |
| 25     | Strap               | 6852  | 1    |
| 26     | Fan casing          | 7345  | 1    |
| 27     | Lower pad           | 7356  | 1    |
| 28     | Fuel tank set       | 10458 | 1    |
| 29     | Breather kit        | 7819  | 1    |
| 30     | Clip                | 7820  | 1    |
| 31     | Suction hose        | 7821  | 1    |
| 32     | Return hose         | 7822  | 1    |
| 33     | Tank eyelet         | 7823  | 1    |
| 34     | Filter              | 7824  | 1    |
| 35     | Tank with cap       | 10459 | 1    |
| 36     | Cap                 | 10221 | 1    |
| 37     | Cap protection      | 7827  | 1    |
| 38     | Fuel tank           | 7384  | 1    |
| 39     | Screw               | 2588  | 4    |
| 40     | Clamp               | 5297  | 10   |

| Number | Description               | Code  | Qty. |
|--------|---------------------------|-------|------|
| 41     | Screw                     | 7676  | 6    |
| 42     | Diffuser                  | 9620  | 2    |
| 43     | Engine                    | 11103 | 1    |
| 44     | Curve                     | 7857  | 1    |
| 45     | Clamp                     | 6887  | 2    |
| 46     | Outlet set                | 7828  | 1    |
| 47     | Hose w/ Nut               | 7829  | 1    |
| 48     | Full dispenser kit        | 7830  | 1    |
| 49     | Fitting tube (concertina) | 7286  | 1    |
| 50     | Tube with overlap         | 8043  | 1    |
| 51     | Tube extension            | 7284  | 1    |
| 52     | Blower connection         | 6882  | 1    |
| 53     | Blower tube               | 10207 | 1    |
| 54     | Nut                       | 6130  | 1    |
| 55     | Valve seat                | 7313  | 1    |
| 56     | Valve Membrane            | 7314  | 1    |
| 57     | Valve housing             | 7316  | 1    |
| 58     | Clamps                    | 7831  | 1    |
| 59     | Sieve                     | 5296  | 1    |
| 60     | Protection                | 2419  | 5    |
| 61     | Cap kit                   | 9025  | 1    |
| 62     | Sprayer nozzle            | 4213  | 1    |
| 63     | Filter mesh 50            | 5590  | 12   |
| 64     | Intake tube               | 7940  | 1    |
| 65     | Inner hose                | 10208 | 1    |
| 66     | Joystick (detail pag 82)  | 8128  | 1    |
| 67     | Bracket                   | 7605  | 1    |
| 68     | Dose tip(kit)             | 10195 | 1    |
| 69     | Service kit               | 10220 |      |
|        | Dose bottle               | 6784  |      |
|        | Earplugs                  | 0048  |      |
|        | Sparkplug key             | 10439 |      |
|        | Screwdriver               | 2901  |      |
|        | Protection                | 3034  |      |
|        | Drain plug protection     | 7401  |      |
|        | Filter                    | 5590  |      |

**\*\* Safety Device**  
**\*\*\* E-0 version**  
**When ordering parts the code number must be informed**



Antes de utilizar esse equipamento, leia o rótulo e a bula do produto químico a ser aplicado, para saber quais os EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) necessários, e outras formas de proteção durante o manuseio.

Aplique de acordo com as instruções de uso recomendadas para este equipamento, bem como indicadas no rótulo e na bula do produto químico. Desta forma, poderá fazer a aplicação minimizando os riscos de contaminação ao ambiente e às pessoas.

Não havendo informação sobre EPIs nos rótulos e bulas do produto químico a ser aplicado, utilize: vestimenta de proteção contra risco químico (calça e camisa de manga comprida); botas impermeáveis, respirador facial com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2), viseira facial, touca árabe, luvas e avental (na frente do corpo durante abastecimento do tanque e nas costas durante a aplicação).

Somente acione o gatilho de aplicação do líquido com o bocal direcionado para o alvo de aplicação, evite aplicar quando estiver ventando muito ou contra a direção do vento.

Não utilize ou não permita a utilização por pessoas com menos de 18 anos de idade, mulheres grávidas, pessoas que aparentem doença, cansaço visível, sob a influência de bebidas alcoólicas, drogas ou medicamentos.

O equipamento deve ser utilizado por pessoas adultas, em boas condições físicas e com o conhecimento das normas de uso desse manual.

Mantenha as crianças, animais e pessoas em geral afastadas pelo menos 20m da área de trabalho.

Não retire a grade de proteção da ventoinha e nem a carenagem do motor.

Caso esses dispositivos de segurança sofram danos ou tenham sido retirados, não utilize o equipamento, entre em contato com nosso representante ou assistência técnica para saber como proceder a substituição das peças e só após a troca correta efetue as operações normais de trabalho da máquina.

A operação do equipamento sem a presença dos dispositivos de segurança citados, ou com os mesmos danificados ou adulterados, poderá provocar sérios ferimentos nos usuários (como por exemplo, cortes e/ou queimaduras).

Não efetue manutenção quando o motor estiver em funcionamento.

Siga sempre as instruções de manutenção descritas pelo fabricante.

Não opere um equipamento danificado, mal consertado, inadequadamente montado ou com modificações irregulares. Não retire e nem danifique nenhum dispositivo de segurança; substitua o dispositivo de segurança por um novo quando ele apresentar algum dano/perda de função.

O uso inadequado e a não observação dos procedimentos de segurança podem resultar em contaminação ou danos ao operador.

Todas as fotos deste manual foram realizadas com o equipamento novo, sem produtos tóxicos no seu interior, por isso não foram utilizadas luvas. No entanto, com a utilização de produtos tóxicos, o uso de equipamentos de proteção individual é obrigatório.

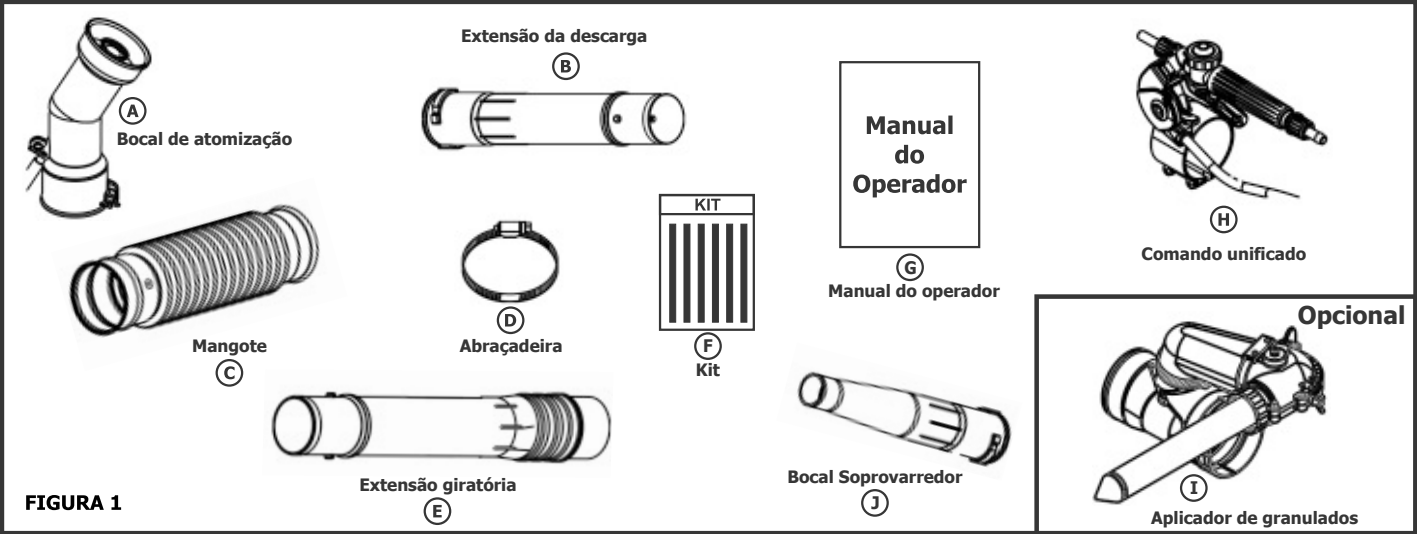
Se necessário o treinamento de técnicos e operadores poderá ser realizado nas instalações da GUARANY. Consulte as condições pelos telefones indicados neste manual.

DESCRIÇÃO DOS SÍMBOLOS DE SEGURANÇA

|  |                                                           |  |                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------|
|  | Atenção/advertência/cuidado                               |  | Use proteção respiratória                         |
|  | Use macacão/vestimenta de proteção contra o risco químico |  | Fechado/aberto                                    |
|  | Use luvas de proteção                                     |  | Cuidado, superfície superaquecida                 |
|  | Use botas de proteção                                     |  | Use protetor facial                               |
|  | Leia o manual                                             |  | Mover/empurrar - apertar/rosquear                 |
|  | Afogador: aberto/fechado                                  |  | Mantenha as pessoas afastadas durante a aplicação |
|  | Use protetor auricular                                    |  |                                                   |

4. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

Componentes da máquina

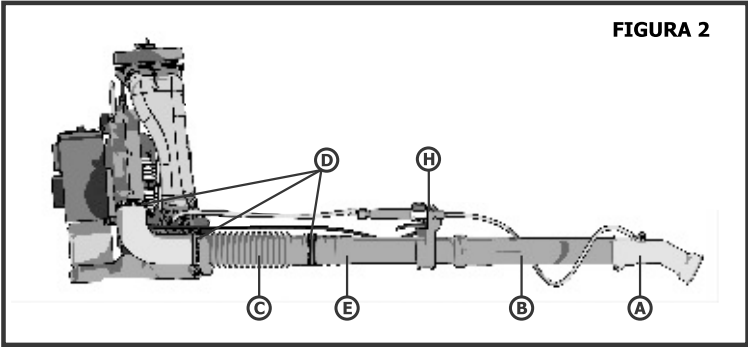


Localize e identifique todos os componentes que acompanham o equipamento.  
**NOTA:** Aplicador de pós e granulados - I (opcional)

4.1 MONTAGEM DO CONJUNTO DE DESCARGA PARA LÍQUIDOS (FIGURA 2)

Encaixe o mangote (C) na extensão giratória (E) e no cotovelo de saída de ar do motor, fixando com as abraçadeiras (D), em seguida encaixe a extensão (B) na outra extremidade da extensão giratória (E) e o respectivo bocal (A).

**NOTA:** Após o encaixe das extensões (E) e (B) manualmente, promova um pequeno giro na extensão (B) para a direita, ate ouvir um “Click”, o que indica que as peças estão travadas entre si. Para desmontar, proceda de forma inversa.



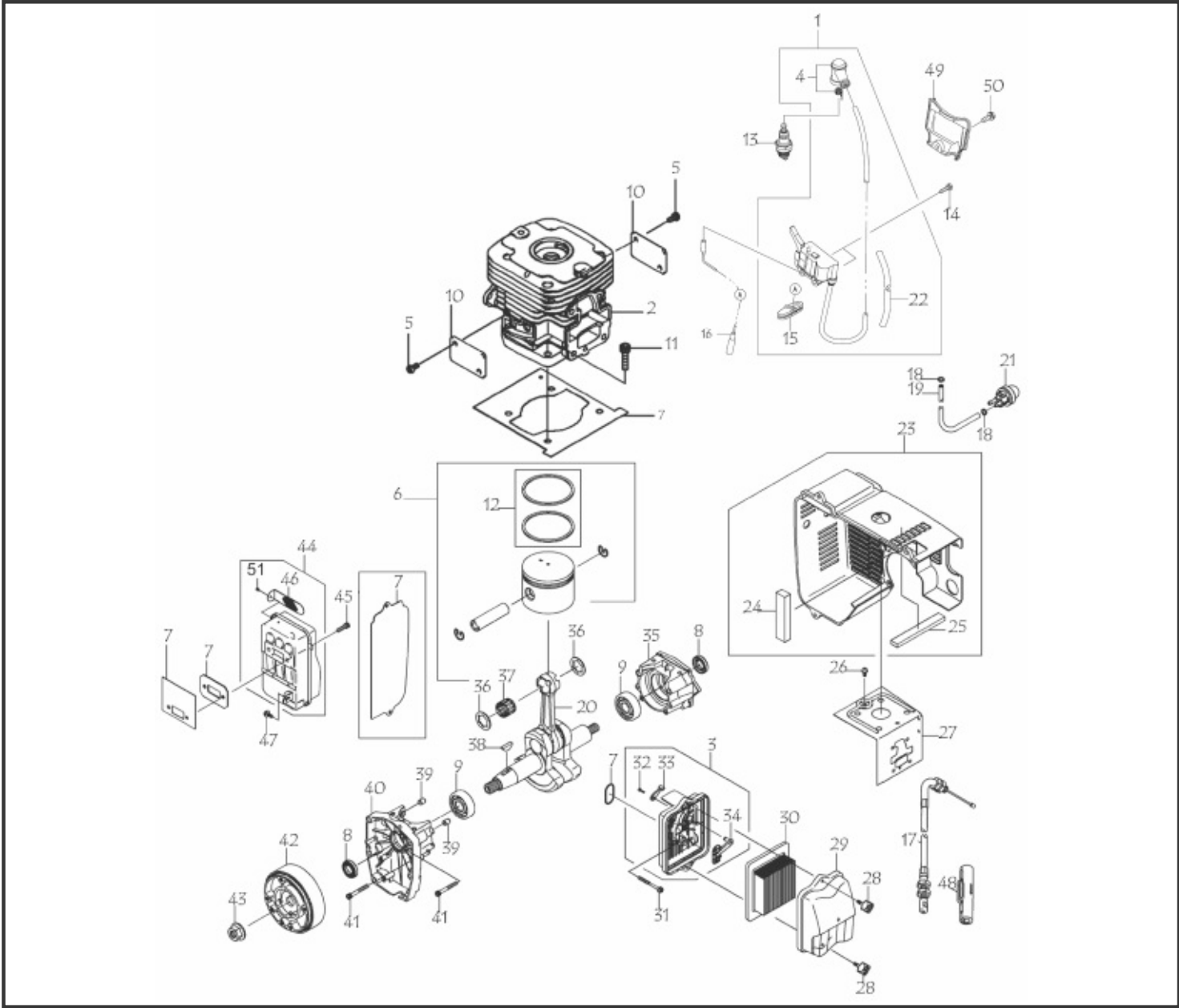
ENGINE (COMPLETE) (version E-0) CODE 11103

| Number | Description              | Code  | Qty. |
|--------|--------------------------|-------|------|
| 1      | Complete coil            | 11120 | 1    |
| 2      | Engine cylinder          | 7720  | 1    |
| 3      | Air filter bracket       | 7721  | 1    |
| 4      | Spark plug terminal      | 7722  | 1    |
| 5      | PAN +- Screw, 4x8        | 7723  | 4    |
| 6      | Piston with ring         | 11117 | 1    |
| 7      | Engine gasket kit        | 7725  | 1    |
| 8      | Retainer, TBY 17x30x7    | 7726  | 2    |
| 9      | Bearing 6303C3           | 7727  | 2    |
| 10     | Engine plaque            | 7728  | 2    |
| 11     | Screw, 5x20              | 7729  | 4    |
| 12     | Piston ring (set)        | 7730  | 2    |
| 13     | Spark plug, BRMR7A (BGK) | 7731  | 1    |
| 14     | Screw, 4x20              | 7732  | 2    |
| 15     | Eyelet                   | 11122 | 1    |
| 16     | Lead wire                | 11121 | 1    |
| 17     | Throttle cable           | 7767  | 1    |
| 18     | Clamp                    | 7736  | 2    |
| 19     | Tube, 2,3x5x93           | 7737  | 1    |
| 20     | Tie rod                  | 11133 | 1    |
| 21     | Pump                     | 7739  | 1    |
| 22     | Tube, 6x7,4x300          | 7740  | 1    |
| 23**   | Engine cowl              | 7741  | 1    |
| 24     | Pad                      | 7742  | 1    |
| 25     | Pad                      | 7743  | 1    |
| 26     | Screw WP+-, 5x10         | 7744  | 1    |

| Number | Description           | Code  | Qty. |
|--------|-----------------------|-------|------|
| 27     | Air hood              | 7745  | 1    |
| 28     | Screw, 5x18           | 7746  | 2    |
| 29     | Air filter cover      | 7747  | 1    |
| 30     | Filter element        | 7748  | 1    |
| 31     | Screw WSP+-,5x55      | 7749  | 2    |
| 32     | Screw, 3x10           | 7750  | 1    |
| 33     | Lever                 | 11127 | 1    |
| 34     | Valve                 | 11128 | 1    |
| 35     | Rear half-sump        | 11116 | 1    |
| 36     | Spacer, 11,2x18,5x0,9 | 11118 | 2    |
| 37     | Tie rod bearing       | 7755  | 1    |
| 38     | Cotter pin            | 7756  | 1    |
| 39     | Pins                  | 7757  | 2    |
| 40     | Front half-sump       | 11115 | 1    |
| 41     | Screw, 5x40           | 7759  | 4    |
| 42     | Flywheel              | 10885 | 1    |
| 43     | Nut, M10              | 7761  | 1    |
| 44     | Exhaust set           | 7762  | 1    |
| 45     | Screw                 | 7763  | 1    |
| 46     | Plate                 | 7764  | 1    |
| 47     | Screw, 6x20           | 7765  | 2    |
| 48     | Cable case            | 7766  | 1    |
| 49     | Coil cap              | 11119 | 1    |
| 50     | Screw                 | 11123 | 1    |
| 51     | Screw                 | 11248 | 2    |

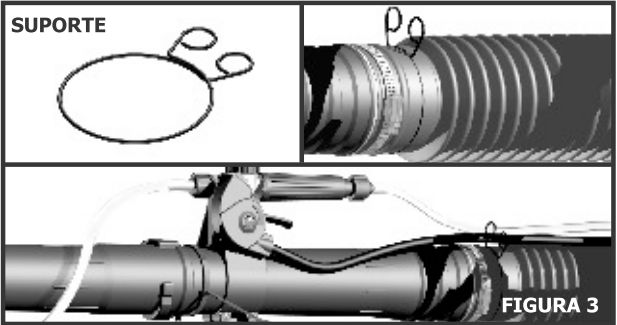
**\*\* Safety Device**  
When ordering parts the code number must be informed





4.2 COMANDO UNIFICADO “JOYSTICK”

**Comando Unificado (H):** Para maior facilidade de montagem (Figura 3), este componente é fornecido com um cabo elétrico e uma mangueira de líquidos conectados. Depois de realizado todo o processo de montagem do item 4.1., coloque o equipamento nas costas e ajuste a posição do comando unificado (“joystick”), deslizando-o para frente ou para trás, conforme indicado na Figura 3, até encontrar a posição mais confortável para operação. Por final, proceda ao aperto dos parafusos do suporte do comando unificado (H), com o uso de uma chave Philips (contida no kit), para fixá-lo na posição definida.



4.3 BOCAL DE ATOMIZAÇÃO

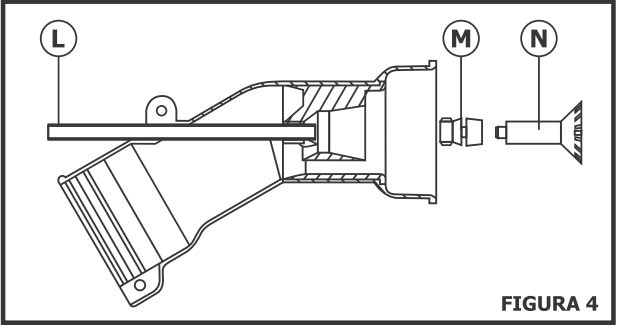


**ATENÇÃO**

Para a troca da ponta dosadora e limpeza do filtro do bocal recomenda-se o uso de luvas de proteção e óculos de proteção (ou viseira facial).

**Pontas dosadoras de vazão (Figura 4):** Para alterar a vazão do bocal, utilize as pontas (M) dosadoras codificadas por cores que acompanham o equipamento. Para substituí-la, empurre o injetor (L) totalmente para frente e gire manualmente a ponta dosadora (M) até desrosqueá-la totalmente. Escolha e coloque a ponta com a vazão desejada, retornando em seguida totalmente para trás o tubo injetor (L).

**NOTA:** se o tubo injetor não for posicionado totalmente para trás (após a troca da ponta), o líquido deixará de sair/ atomizar na posição vertical (para cima).



4.4 ALARGADOR DO CONE DE ATOMIZAÇÃO (N):

Utilizando o alargador (N), haverá um sensível aumento do diâmetro do cone de atomização, mas tanto a velocidade de saída do ar quanto o alcance do jato diminuirão de intensidade. Para utilizá-lo basta rosquear (manualmente) o alargador na ponta dosadora (M) conforme figura 4.

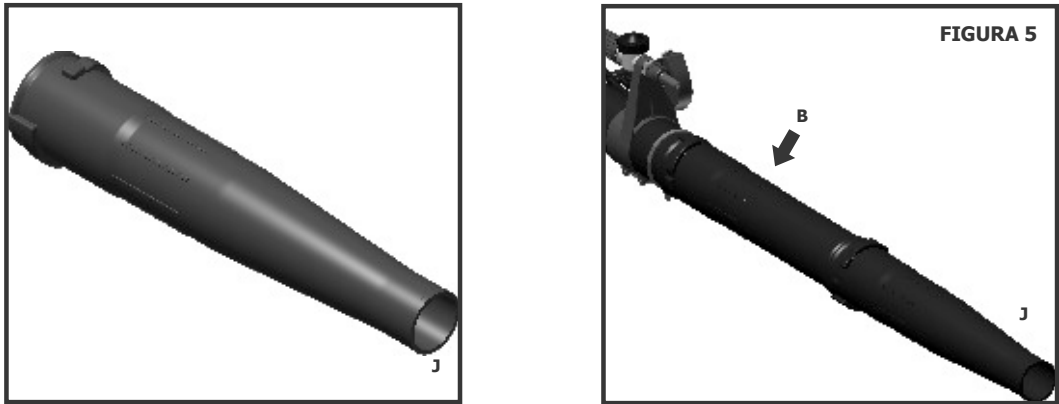
5. BOCAL SOPROVARREDOR

IMPORTANTE

Quando utilizar o atomizador costal em operações que não utilizem líquidos, apenas o ar, por exemplo, para a varrição na cultura do café (retirada de detritos e folhas secas de baixo da copa da planta antes da colheita), é obrigatório o uso do bocal soprovarredor. Nunca utilize o equipamento para aplicação de ar (sopro) apenas com a extensão do tubo de descarga, pois pode ocorrer superaquecimento do motor, podendo resultar em danos irreversíveis.

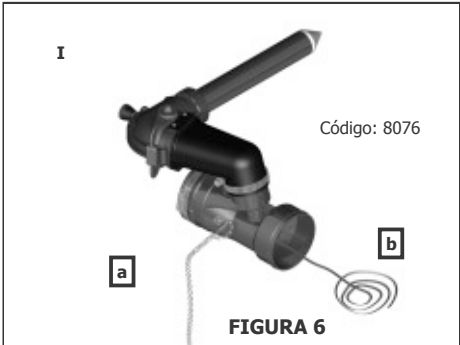
MONTAGEM DO BOCAL SOPROVARREDOR (FIGURA 5)

Retire o bocal de atomização (A– Figura 1) de líquidos juntamente com a mangueira e guarde-o. Em seu lugar encaixe manualmente o bocal soprovarredor (J) na extensão (B) e faça um pequeno giro para a direita, até ouvir um “CLICK”, que indica que a peça está devidamente fixada, conforme figura 5.

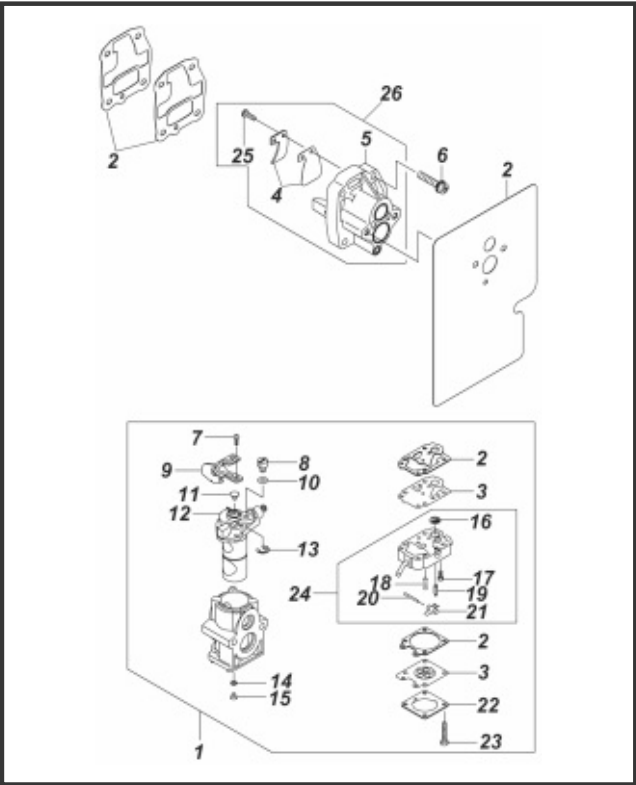


6. APLICADOR/DOSADOR DE PÓS, GRANULADOS (INSETICIDAS, FERTILIZANTES) E SEMENTES (FIGURA 6) - OPCIONAL

Permite aplicação de forma dosada de sementes de pastagem tais como *Brachiaria spp.*, *Panicum spp.* (exemplo, Capim-colonião) e diversas outras variedades. Próprio também para aplicar inseticidas granulados das mais variadas marcas assim como pós-secos.

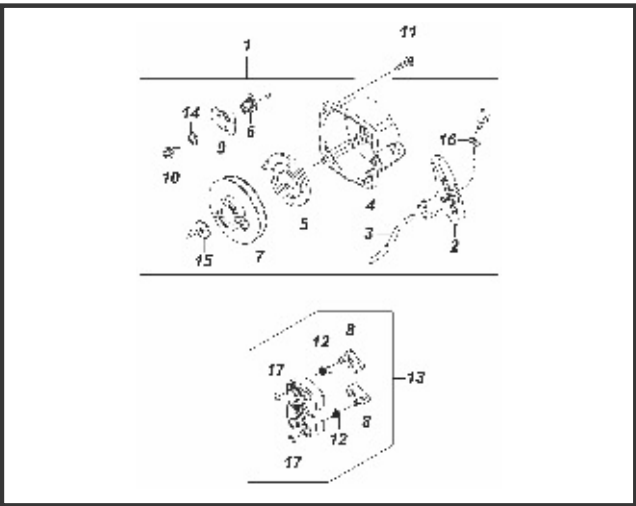


16. ENGINE SPARE PARTS



CARBURETOR (E-0 version) COMPLETE CODE 11149

| Number | Description               | Code E-0 | Quantity |
|--------|---------------------------|----------|----------|
| 1      | Carburetor kit            | 7769     | 1        |
| 2      | Carburetor gaskets kit    | 7680     | 1        |
| 3      | Diaphragms kit            | 11093    | 1        |
| 4      | Valves kit                | 7682     | 1        |
| 5      | Insulation                | 11124    | 1        |
| 6      | Screw, 5X25               | 7684     | 4        |
| 7      | Screw                     | 7685     | 1        |
| 8      | Arm                       | 7686     | 1        |
| 9      | Bracket                   | 7687     | 1        |
| 10     | Washer                    | 7688     | 1        |
| 11     | Plug                      | 7689     | 1        |
| 12     | Acceleration valve        | 7770     | 1        |
| 13     | Friction ring             | 7691     | 4        |
| 14     | O´ring                    | 7692     | 4        |
| 15     | Gicleur, #55.5            | 7771     | 1        |
| 16     | Filter                    | 7694     | 1        |
| 17     | Screw                     | 7695     | 1        |
| 18     | Spring                    | 7696     | 1        |
| 19     | Valve                     | 7697     | 1        |
| 20     | Pin                       | 7698     | 1        |
| 21     | Lever                     | 7699     | 1        |
| 22     | Carburetor cap            | 7700     | 1        |
| 23     | Screw                     | 7701     | 4        |
| 24     | Casing                    | 7772     | 1        |
| 25     | Screw                     | 11125    | 1        |
| 26     | Bracket of Carburetor kit | 11126    | 1        |



START SET (COMPLETE) CODE 11147

| Number | Description           | Code  | Quantity |
|--------|-----------------------|-------|----------|
| 1      | Start                 | 11135 | 1        |
| 2      | Starting handle       | 11132 | 1        |
| 3      | Cord                  | 11137 | 1        |
| 4      | Start case complete   | 11131 | 1        |
| 5      | Start spring          | 11140 | 1        |
| 6      | Spring                | 11141 | 1        |
| 7      | Base                  | 11136 | 1        |
| 8      | Pawl, recoil-starter  | 11129 | 2        |
| 9      | Retainer              | 11130 | 1        |
| 10     | Screw                 | 11142 | 1        |
| 11     | Screw                 | 11138 | 4        |
| 12     | Spring                | 11139 | 2        |
| 13     | Start Pulley          | 11134 | 1        |
| 14     | Washer                | 11143 | 1        |
| 15     | Washer                | 11144 | 1        |
| 16     | Plate, recoil starter | 11145 | 1        |
| 17     | Ring-snap             | 11146 | 2        |

|                                                                                                |                                                                           |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Engine does not run, although fuel reaches the cylinder and there are sparks in the spark plug | Poor quality filter                                                       | Replace                   |
|                                                                                                | Incorrect starting procedure;                                             | See manual instructions   |
|                                                                                                | Loose spark plug;                                                         | Tighten / replace         |
|                                                                                                | Piston rings locked or worn;                                              | Replace                   |
|                                                                                                | Damaged cylinder;                                                         | Replace                   |
| Lack of power in the engine                                                                    | Dirty air filter;                                                         | Wash / dry                |
|                                                                                                | Partially closed choke;                                                   | Open (lever down)         |
|                                                                                                | Carbon excess in the exhaust window (cylinder)                            | Clean                     |
|                                                                                                | Wrong spark plug electrode gap;                                           | Clean /Adjust=0,6mm/0,7mm |
|                                                                                                | Worn piston rings;                                                        | Replace                   |
|                                                                                                | Damaged piston;                                                           | Replace                   |
|                                                                                                | Worn cylinder/scratched                                                   | Replace                   |
| Engine overheating, immediately shut engine down                                               | Wrong fuel mixture;                                                       | Replace                   |
|                                                                                                | Low quality 2-stroke oil;                                                 | Replace                   |
|                                                                                                | Carbon deposits in the combustion chamber, in the piston or exhaust pipe; | Clean                     |
|                                                                                                | Damaged rotor fan vanes;                                                  | Clean                     |
|                                                                                                | Wrong spark plug;                                                         | Replace BPMR7A (NGK)      |
| Abnormal noises/knocking sounds                                                                | Loose fan rotor;                                                          | Tighten                   |
|                                                                                                | Damaged fan rotor vanes;                                                  | Replace                   |
|                                                                                                | Wrong fuel mixture;                                                       | Replace                   |

6.1 SISTEMA ANTICHOQUE DO DOSADOR

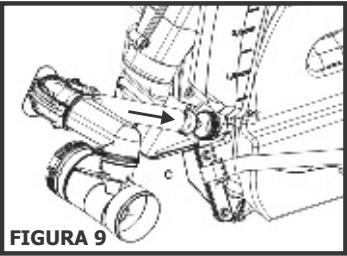
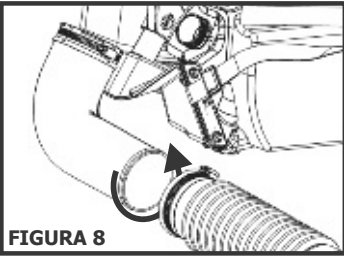
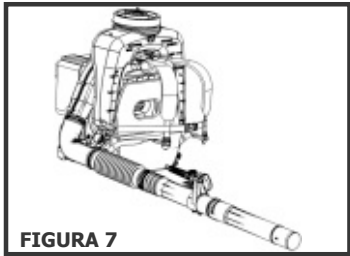


ATENÇÃO

O dosador de pós e granulados é fornecido equipado com uma corrente externa (Figura 6 – a) e um fio metálico em sua parte interna (Figura 6 – b), cuja finalidade é descarregar no solo toda a energia estática que se acumula na máquina durante a aplicação de pó (seco), evitando que o choque seja transmitido da máquina ao operador.

**Uso correto do sistema antichoque:** durante a montagem do dosador, solte o fio metálico (figura 6 – b) desenrolado dentro do tubo de descarga do equipamento na direção do fluxo de ar (direção contrária à do motor); assim quando ligar o atomizador esse fio ficará se movimentando livremente dentro do tubo de descarga. Em relação à corrente fixada na parte externa do dosador (figura 6 – a), é necessário que a mesma seja arrastada pela superfície do solo quando estiver realizando aplicações de produtos em pó.

6.2 MONTAGEM DO DOSADOR DE PÓS E GRANULADOS NA MÁQUINA:



Primeiro retire por completo o sistema de atomização de líquidos (bocal e mangueira translúcida) e guarde-o para quando for usá-lo novamente (o equipamento ficará conforme a Figura 7).

Solte o parafuso das abraçadeiras (figura 1 – item D), liberando o cotovelo de saída de ar do motor e o mangote (figura 1 – item C), conforme Figura 8. Encaixe o dosador de granulados (Figura 6 - I) no orifício de saída de líquido do tanque (conforme seta indicada na Figura 9) e, depois de encaixado, aperte manualmente a porca de fixação, até encontrar resistência.

Em seguida, acople à saída do dosador (Figura 1 - item I) ao mangote (Figura 1 - item C) e ao cotovelo de saída de ar do motor, a extensão giratória (figura 1 – item E) e a respectiva extensão (figura 1 – item B). Ao finalizar a montagem, o dosador ficará como na Figura 10, pronto para entrar em operação com os vários tipos de produtos sólidos.

**NOTA:** Somente após todos os passos acima descritos proceda ao aperto dos parafusos de todas as abraçadeiras.

IMPORTANTE

**Não utilize o bocal soprovarredor (figura 1 – item J) quando estiver utilizando o dosador de pós e granulados.**

7. SISTEMA DE REGULAGEM DE VAZÃO PARA FORMULAÇÕES GRANULADAS, SEMENTES E PÓS

VAZÃO MÉDIA (g/min.)

| <i>Abertura do dosador (mm)</i> | <i>Brachiaria decumbens (suja)<sup>a</sup></i> | <i>Larvicida granulado<sup>b</sup></i> | <i>Panicum maximum (Tanzânia)<sup>c</sup></i> |
|---------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1                               | Não utilizar                                   | 77                                     | Não utilizar                                  |
| 2                               | 26                                             | 187                                    | 15                                            |
| 3                               | 40                                             | 260                                    | 23                                            |
| 4                               | 178                                            | 398                                    | 118                                           |
| 5                               | 236                                            | 490                                    | 143                                           |
| 6                               | 472                                            | 531                                    | 294                                           |
| 7                               | 645                                            | 742                                    | 345                                           |
| 8                               | 960                                            | 1052                                   | 462                                           |
| 9                               | 1012                                           | 1296                                   | 879                                           |
| 10                              | 1066                                           | 1600                                   | 1252                                          |

<sup>a</sup> Densidade de 568 g/dm³    <sup>b</sup> Densidade de 632 g/dm³    <sup>c</sup> Densidade de 432 g/dm³

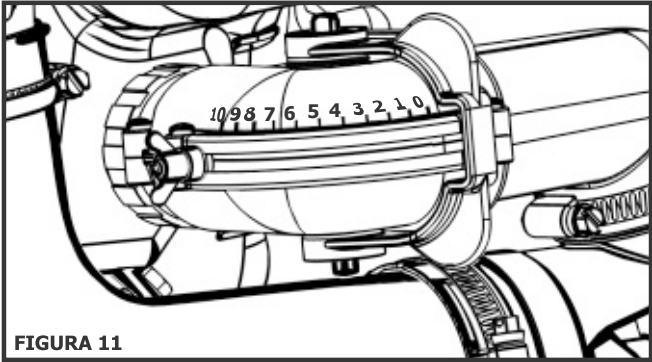


FIGURA 11

7.1 INSTRUÇÕES DE REGULAGEM DE VAZÃO válida para os produtos: Sementes ( *Brachiaria spp.* e *Panicum spp.*), granulados (Actara®, Temik®, Furadan®, Baysiston® e outros) e pós-secos em geral.

**NOTA:** O tanque deve estar bem seco (internamente) antes de se utilizar pós, granulados ou sementes, assim como os produtos a serem utilizados; caso contrário os produtos não serão expelidos, ou serão expelidos de forma irregular.  
Recomendamos que para uso constante de produtos sólidos, se utilize uma máquina somente para este fim.

- a) Tabela orientativa de vazões:** seguir os passos da tabela (ao lado) quanto à quantidade de produto a ser aplicado por hectare;
- b) Alavanca vermelha do dosador:** movimento esta alavanca até a opção de regulagem (1 a 10), que fornece a vazão (gramas/minuto), desejada para sua aplicação (Figura 11);
- c) Porca de regulagem do dosador:** após escolhida a vazão desejada, fixe manualmente esta porca, de tal forma que a regulagem não se altere durante a aplicação (Figura 11).
- d) Aplicação:** Após as providencias acima, encha o tanque com o produto (sólido) desejado, coloque a máquina nas costas com o motor funcionando e, durante a aplicação, mantenha sempre o motor na máxima rotação.

IMPORTANT

Guarany informs that inadequate disposal of our spray equipment can contaminate soil, water, air and is a hazard for the fauna, flora and human health. The final destination of our spraying equipment should only be performed by companies legally authorized by the competent agencies.

15. TROUBLESHOOTING

| PROBLEM                                                | CAUSES                                                  | SOLUTIONS                                               |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Fuel does not reach the carburetor                     | Dirty internal filter (fuel tank);                      | Clean / replace                                         |
|                                                        | Clogged fuel cap vent;                                  | Clean                                                   |
|                                                        | Clogged fuel line;                                      | Clean                                                   |
|                                                        | Defective primer pump;                                  | Repair / clean                                          |
|                                                        | Priming pump was not used (engine start)                | Pump a few times (located in the carburetor)            |
| Fuel does not reach the cylinder                       | Blocked pump diaphragm;                                 | Clean / replace                                         |
|                                                        | Clogged air filter;                                     | Wash / dry                                              |
|                                                        | Clogged carburetor fuel injector;                       | Clean                                                   |
|                                                        | Clogged carburetor needle;                              | Clean                                                   |
|                                                        | Throttle valve blocked;                                 | Clean / replace                                         |
| Engine cuts from excess of gasoline in the carburetor  | Clogged carburetor return hose;                         | Clean                                                   |
|                                                        | Dirty air filter;                                       | Clean / replace                                         |
|                                                        | Overflowing fuel tank                                   | Fill up only to the maximum level indicated in the tank |
| The engine runs intermittently or does not run on idle | Contaminated / dirty gasoline;                          | Replace                                                 |
|                                                        | Dirty carburetor;                                       | Clean                                                   |
|                                                        | Dirty air filter;                                       | Wash / dry                                              |
|                                                        | Air entering through the oil sump or carburetor seals;  | Replace gaskets and seals                               |
| Dead spark plug                                        | Poor contact between the spark plug and ignition cable; | Adjust                                                  |
|                                                        | Carbon deposits in the spark plug electrode;            | Clean                                                   |
|                                                        | Wrong spark plug electrode gap;                         | Adjust = 0.6mm/0.7mm                                    |
|                                                        | Cracked spark plug porcelain;                           | Replace spark plug                                      |
|                                                        | Drenched spark plug;                                    | Wash / dry                                              |
| No sparks in the ignition cable                        | Poor contact in the ignition cable;                     | Adjust                                                  |
|                                                        | Ignition coil Defective;                                | Replace                                                 |

13. ENVIRONMENTAL RECOMMENDATIONS

IMPORTANT

Disposal of contaminating waste

Refer to the procedures defined in the labels and inserts of the chemicals used, as well as to the applicable current legislation.

Do not rinse out the packaging or the equipment in lakes, fountains, rivers and other water sources. Dispose of product residues and packages appropriately.

Do not apply pesticides in areas situated at less than the minimum protection distance of 500 meters from water sources for public supply, and 250 meters for water sources, isolated houses, groups of animals or susceptible crops.

Guarany recommends that the disposal of chemical product residues and containers be performed in compliance with the regulatory requirements of current legislation. Improperly disposed residues may affect the environment causing significant damage to soil, surface water, water tables as well as to the health of the population.

If you have any questions, please visit our website [www.guaranyind.com.br](http://www.guaranyind.com.br) or call toll-free **0800-7044511** or international: **+55(11)2118-8400**

14. DECONTAMINATION, SCRAPPING AND DISPOSAL RECOMMENDATIONS FOR GUARANY EQUIPMENT

For the disposal of equipment used in applying pesticides, proceed as follows:

a) Decontaminate the tank and other components through which the products flow:

**NOTE:** Before disposing of / recycling the sprayer, carry out the rinse / decontamination procedure described below.

- 1 - During the sprayer wash procedure, operators must wear the same PPE (Personal Protection Equipment) recommended in item 11 of this manual (CARE AFTER USE);
  - 2 - The equipment must be washed in a well-ventilated place with a waterproof floor;
  - 3 - Empty the contents of the spray tank into a plastic container, using a funnel or similar;
  - 4 - Fill the spray tank with "clean" water up to half of its rated capacity set in the technical specifications;
  - 5 - Close the cap and stir for 30 seconds;
  - 6 - Spray part of the liquid in the tank through the hose of (uncouple the nozzle from the hose) for at least 1 minute, then pour out the remaining liquid through the emptying device and collect all the liquid from the rinse in the plastic container mentioned in item 3.
- NOTE:** This liquid must not be disposed of under any circumstances and wherever possible should be used for dilution / preparation of new pesticide mixtures;
- 7 - This operation must be repeated three times before the sprayer is ready for the disposal / recycling process;
  - 8 - After the triple rinse procedure, render unusable the tank by punching holes in the bottom to prevent future use.

b) Equipment storage after the decontamination process:

After the triple rinse store the equipment in a place away from chemical substances or other contaminated equipment, labeled: decontaminated equipment, out of use and ready for disposal / recycling.

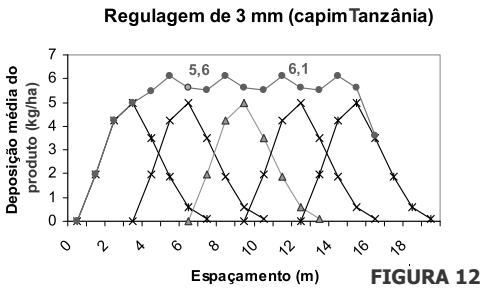
c) Transportation of used equipment:

Equipment ready for disposal / recycling, after the triple rinse process should not be transported together with food, beverages, medicines, feed, animals or people.

7.2 DISTRIBUIÇÃO DA APLICAÇÃO

Conforme testes realizados com sementes de *Panicum maximum* (var. Tanzânia) e produtos granuladosActara 10 GR® da Syngenta®, o espaçamento entre linhas de aplicação (entre passadas) que proporcionou a melhor sobreposição de produto, ou seja, distribuição mais uniforme, foi de 3m. Segue exemplo (Figura 12) de avaliação da distribuição para a regulação de 3mm de aberturado dosador, aplicando sementes de capim Tanzânia.

Com o espaçamento de 3m entre passadas, consegue-se uma ótima uniformidade de aplicação com variações entre deposição máxima e mínima (kg/ha) em torno de 10% na faixa de sobreposição.



7.3 CÁLCULO PARA APLICAÇÃO EM ÁREA TOTAL

- 1. Avalie a velocidade média de operador (km/h) na área a ser aplicada, conforme indicado abaixo:
  - Marque uma distância conhecida na área, por exemplo, 50m;
  - Coloque o equipamento nas costas com pelo menos metade do seu tanque preenchido com o produto e caminhe ao longo dos 50m previamente marcado, anotando o tempo (segundos) para percorrer essa distância;
  - Faça o seguinte cálculo: 50m ÷ tempo (segundos) x 3,6 = velocidade de aplicação (km/h);
- 2. Considerando que 1 hectare tem 10000 m² e o aplicador irá realizar passadas a cada 3 m, dentro de 1 hectare o aplicador irá percorrer a seguinte distância em metros linear:  
10000 m² ÷ 3m = 3333,3 metros lineares;
- 3. Sabendo a velocidade de aplicação, por exemplo 3,6 km/h, ou seja, 3600m em 60 minutos, e a distância a percorrer (3333,3 m), têm se a seguinte regra de três para chegar ao tempo que o aplicador irá levar para percorrer 1 hectare:  
Tempo para percorrer 1 ha = (3333,3 m x 60 minutos) ÷ (3600 m)  
Tempo para percorrer 1 há = 55 minutos;
- 4. Assim, com o valor da vazão média (g/min) conforme regulação de 1 a 10mm do dosador escolhida (por exemplo, regulação 8mm para aplicação de capim Tanzânia, conforme tabela = 462 gramas/minuto e, o tempo para percorrer 1 ha, calcula-se a dosagem de aplicação por hectare:dosagem (kg/ha) = (462 g/minutos x 55 minutos) ÷ 1000 = 25,4 kg/ha.

| TAXA DE APLICAÇÃO CALCULADA (kg/ha)**                                                                                                                                                                                                                      |                                          |                                  |                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|
| Abertura do dosador (mm)                                                                                                                                                                                                                                   | Brachiaria decumbens (suja) <sup>a</sup> | Larvicida granulado <sup>b</sup> | Panicum maximum (Tanzânia) <sup>c</sup> |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                        | 4,3                              | -                                       |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,4                                      | 10,4                             | 0,8                                     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                          | 2,2                                      | 14,4                             | 1,3                                     |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                          | 9,9                                      | 22,1                             | 6,6                                     |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                          | 13,1                                     | 27,2                             | 7,9                                     |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                          | 26,2                                     | 29,5                             | 16,3                                    |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                          | 35,8                                     | 41,2                             | 19,2                                    |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                          | 53,3                                     | 58,4                             | 25,7                                    |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                          | 56,2                                     | 72                               | 48,8                                    |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                         | 59,2                                     | 88,9                             | 69,6                                    |
| <b>Obs.:</b> Dados de deposição avaliados com uma velocidade média de aplicação de 3,6 km/h<br><sup>a</sup> Os valores podem variar em função das dimensões e da massa (g) do produto aplicado.<br><sup>b</sup> Cálculo baseado nas instruções do item 7.3 |                                          |                                  |                                         |

8. PRECAUÇÕES DURANTE O ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL



- a) Abasteça somente em locais ventilados e com o motor desligado. **Nunca fume no local de abastecimento, ou área, onde fica armazenada a gasolina;**
- b) Não derrame combustível durante o abastecimento e não aproxime o equipamento de locais ou pessoas com chamas e faíscas durante esse procedimento. **A gasolina é extremamente inflamável e explosiva;**
- c) Nunca encha o tanque além da sua capacidade máxima (2 L), gravada no mesmo, e se derrubar combustível sobre o tanque ou motor, limpe imediatamente;
- d) Se durante o abastecimento derrubar o combustível no chão, mude o equipamento a mais ou menos 3 m de distância do local contaminado, antes de colocá-lo em funcionamento;
- e) Certifique-se de apertar firmemente a tampa do tanque de combustível após abastecimento;
- f) Verifique a presença de vazamentos. Caso haja, não funcione o motor até que o problema seja resolvido;
- g) Não trabalhe com esse equipamento em ambientes fechados. Quando funcionar o motor, certifique-se de que o local tenha boa ventilação, pois os gases do escapamento contêm **monóxido de carbono, que é altamente prejudicial à saúde.**

9. PREPARO DO COMBUSTÍVEL

IMPORTANTE

A durabilidade do motor também depende da qualidade do óleo 2T que será utilizado em mistura com a gasolina. Portanto, é recomendado o óleo 2T de boa qualidade e na proporção correta:

**25:1 (4%)** GASOLINA / ÓLEO 2T MINERAL (4% = 40 ml X 1 L DE GASOLINA)

**50:1 (2%)\*** QUANDO USAR ÓLEO 2T SINTÉTICO (2% = 20ml X 1 L DE GASOLINA)

Exemplos de Mistura de Combustível

|           | Motor E-25 (Brasil) | Motor E-25(Brasil)/Motor E-0 |
|-----------|---------------------|------------------------------|
|           | Óleo Mineral 2T     | Óleo Sintético 2T            |
|           | 25:1 (4%)           | 50:1 (2%)                    |
| 1 Litro   | 40 ml               | 20 ml                        |
| 5 Litros  | 200 ml              | 100 ml                       |
| 10 Litros | 400 ml              | 200 ml                       |
| 20 Litros | 800 ml              | 400 ml                       |

**ATENÇÃO:** Não guarde esta mistura combustível por mais de 2 semanas.

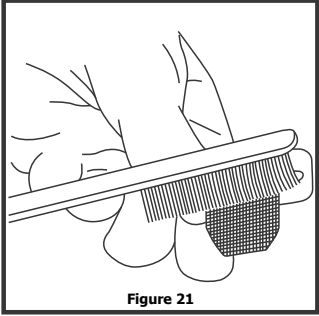
\*Somente faça uso da proporção 50:1 (2%) quando utilizar óleo sintético (JASO FC)

**Atenção:** Sempre que efetuar a mistura acima (óleo 2T e gasolina), agite vigorosamente o frasco dosador para uma perfeita mistura dos dois itens. Evite utilizar mistura (óleo + gasolina) preparada a mais de 2 semanas.

12.1 SPARK RETENTION GRATE MAINTENANCE

Clean up the spark retention grate at every 50 hours of operation.

- a) Remove the spark retention grate fixation screw (Figure 20), using the screwdriver (supplied in the Service Kit);
- b) Clean the retention grate using a brush (Figure 21).



12.2 ENGINE MAINTENANCE FREQUENCY TABLE

| MAINTENANCE                                                   | FREQUENCY |                |                |                       |                 |
|---------------------------------------------------------------|-----------|----------------|----------------|-----------------------|-----------------|
|                                                               | Daily     | First 20 hours | Every 20 hours | Every 50 hours        | Every 100 hours |
| Inspect and fill fuel tank                                    | x         |                |                |                       |                 |
| Check for fuel leaks                                          | x         |                |                |                       |                 |
| Check for loose or missing screws or nuts                     | x         |                |                |                       |                 |
| Check for correct throttle lever operation                    | x         |                |                |                       |                 |
| Check for correct on-off engine switch operation              | x         |                |                |                       |                 |
| Inspect operator shoulder straps condition                    | x         |                |                |                       |                 |
| Clean the fuel filter                                         |           |                | x              |                       |                 |
| Clean the air filter filter element *                         |           |                | x              |                       |                 |
| Tighten nuts and screws                                       |           | x              |                | x                     |                 |
| Clean the spark plug and adjust the electrode gap             |           |                |                |                       | x               |
| Remove dust and dirt from cylinder fins                       |           |                |                | x                     |                 |
| Remove carbon deposits on piston head and inside the cylinder |           |                |                |                       | x               |
| Remove carbon deposits on the exhaust tube muffler            |           |                |                |                       | x               |
| Clean the spark retention grate                               |           |                |                | x                     |                 |
| Check the sliding part of the crankshaft and connecting rod   |           |                |                |                       | x               |
| Fuel hose                                                     |           |                |                | Replace every 3 years |                 |

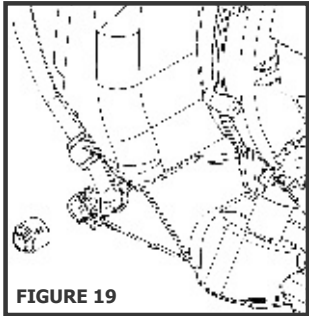
\* Cleaning the air filter may be performed more frequently dependent on the severity of the operating conditions.

NOTE:

- a) The servicing frequencies specified are only for reference purposes.
- b) Operation in dusty conditions may require more frequent maintenance than in normal conditions.

**IMPORTANT**

Every day, drain and rinse out the tank completely, leaving no residues or chemicals inside, as this may cause irreparable damage to the tank. To facilitate this procedure, place the machine on a bench and remove the drain plug at the bottom of the product tank, as shown in Figure 19. Use a bucket to collect the liquid left after the application.



Then, fill the tank using clean water, rinse (2 times), reassemble the hose, start the engine and circulate the water for 2 minutes to clean the pipes and dose tips. Collect the rinse water in a bucket, and ALWAYS appropriately dispose of it.

**Note:** Always remember to clean the line filters.

**11.2 ENGINE CARE (FUEL TANK)**

Drain the fuel tank whenever the machine is not going to be used for more than 1 (one) week, as fuel deposition in the tank may cause problems when starting the engine again; it may also cause irreparable damage (stop up) to the carburetor, and in this case the warranty of the engine is voided.

**12. EQUIPMENT MAINTENANCE**



**WARNING**

Hot parts in the engine can cause severe burns. Stop the machine and allow the engine to cool before proceeding with maintenance activities. Always clean the equipment (as described in item 11.1 of this manual) before performing any maintenance procedures



**Wear safety gloves during maintenance procedures.**

**10. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO**



**ATENÇÃO**

**É OBRIGATÓRIO O USO DE PROTEÇÃO PARA OS OUVIDOS, PARA O CORPO, MÃOS, PÉS, OLHOS E RESPIRAÇÃO DURANTE A OPERAÇÃO DESTES EQUIPAMENTOS**



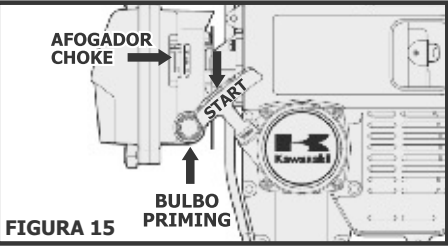
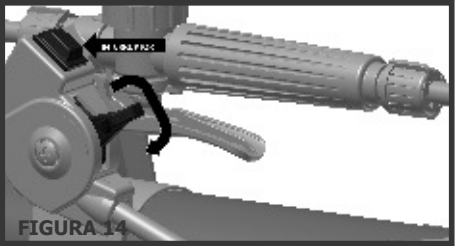
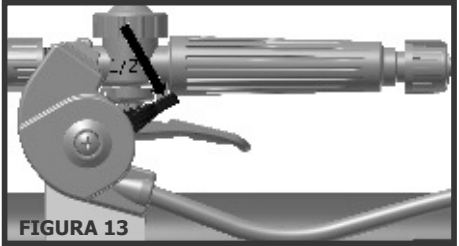
**10.1 PARTIDA INICIAL DO MOTOR**

- a)** Coloque o interruptor de ignição na posição ligar ( I )- Figura 14
- b)** Aperte em torno de 8 vezes o bulbo - Figura 15 - de maneira a carregar de gasolina o carburador;
- c)** Posicione a alavanca do afogador na posição fechado( | / | ) - Figura 15
- d)** Coloque a alavanca do acelerador na metade (1/2) do seu curso - Figura 13
- e)** Puxe a partida até sentir resistência e posteriormente, puxe firmemente para iniciar a partida (Figura 15). Por fim,retorne a alavanca do afogador para posição inicial aberto (| | |) para que o motor prossiga funcionando normalmente.

**Observação:** Caso o motor não funcione na 1º ou 2º tentativa, retorne a alavanca do afogador para a posição aberto (| | |).

**10.2 PARADA DO MOTOR (desligar o motor)**

Para desligar o motor, retorne totalmente a alavanca do acelerador para posição inicial, e coloque o botão do interruptor (Figura 14) na posição desligar (O).





#### ATENÇÃO

Em situações de emergência o motor pode ser desligado sem a necessidade de retornar a alavanca do acelerador para a posição inicial, mas apenas pressionando o botão interruptor (Figura 14) para a posição desligar (O).

O botão interruptor é um dispositivo de segurança. Caso o mesmo sofra algum dano ou tenha sido retirado, não utilize o equipamento; entre em contato com nosso representante ou assistência técnica para saber como proceder a substituição do componente e só após a troca correta efetue as operações normais de trabalho da máquina.



#### ATENÇÃO

Este equipamento foi projetado para uso com produtos químicos líquidos e sólidos (grânulos e pós) de uso agrícola (controle de pragas, doenças e plantas daninhas) registrados pelos órgãos oficiais competentes, bem como, para pequenas sementes e fertilizantes granulados. Antes de aplicar qualquer outro produto, que não se enquadre entre os aqui descritos, consulte o fabricante sobre a possibilidade de uso.

### 10.3 ABASTECIMENTO DO TANQUE QUÍMICO



#### ATENÇÃO

Não fume, beba ou coma durante o abastecimento do tanque com produto químico e durante a aplicação.

Nunca retire o filtro do bocal de abertura do tanque para realizar o abastecimento da calda de produto químico.

A capacidade útil do tanque é de 18 litros. Não ultrapasse essa capacidade, para não prejudicar a agitação do produto no tanque.

Certifique-se de fechar adequadamente a tampa do tanque após o seu abastecimento.

### 10.4 SISTEMA DE AGITAÇÃO DE LÍQUIDO

Para evitar a sedimentação de determinados produtos a base de “pó molhável”, este equipamento possui um sistema diferenciado de agitação do líquido(Figura 16). Para operá-lo siga os passos abaixo:

**AGITAÇÃO “MÁXIMA”:** Posicione a seta da alavanca da tampa na posição “II”;

**AGITAÇÃO “MÍNIMA”:** Posicione a seta da alavanca da tampa na posição “I”;

**AGITAÇÃO “NEUTRALIZADA”:** Posicione a seta da alavanca da tampa na posição “O”. (posição obrigatória para utilizar pó seco, ou produtos que dispensam agitação).

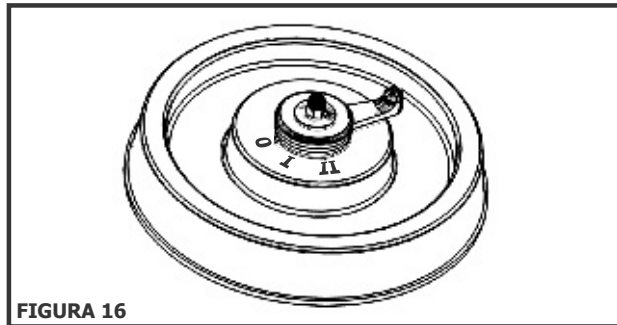


FIGURA 16

### 10.5 APPLICATION OF LIQUIDS PRODUCTS

**a)** Place the machine on your back, with the engine running at idle, adjust strap length for the best comfort and a safe operation. Use a Phillips screwdriver, supplied in the Service Kit, to adjust the joystick position to match the operators' arm length(Figure 17);

**b) Engine acceleration:** push the red throttle lever all the way down as shown by the arrow in Figure 18;

**c) Opening the flow of liquid:** press the discharge valve lever (figure18) all the way, making sure that the maintenance valve located on the valve handle (Figure 17) is set to “Max” (Maximum), and start spraying.

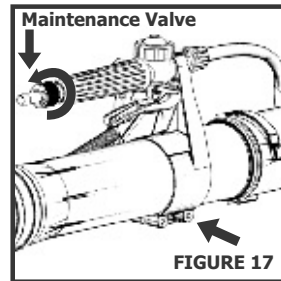


FIGURE 17

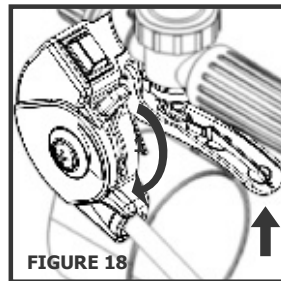


FIGURE 18

### 10.6 IMPORTANT CARE DURING APPLICATION



#### WARNING

**a)** Never forget to point the spray nozzle at the target area, before starting to spray;

**b)** Stay away from open flames or heat sources;

**c)** Never point the spray nozzle toward people or animals, because the high velocity of the air flow generated by the equipment can throw small objects at high speed;

**d)** Keep children, animals and people in general at least 20 meters away from the work area;

**e)** Never put your hands on the engine exhaust gases region, because the high temperature in this region when the engine is running can cause severe burns.

### 11. CARE AFTER USE

#### 11.1 EQUIPMENT CLEAN UP AND MAINTENANCE



#### ATTENTION

**WEARING BODY, HANDS, FEET, AND EYES PROTECTION WHEN CLEANING OR SERVICING THIS EQUIPMENT IS MANDATORY.**







**WARNING**

In emergency situations, the engine can be turned off without having to return the throttle lever to the starting position, by just pressing the ON/OFF switch (Figure 14) to the off position (O).

The power switch is a safety device. If it is damaged or removed, do not operate the equipment, please contact our representative or technical assistance to carry out the replacement of this component and, only after the correct substitution, resume normal operation with the machine.



**WARNING**

This equipment is designed for use with liquid or solid products (granules or powder) for agricultural purposes (pest, disease and weed control) registered at the competent official institutions, as well as for small seeds and granulated fertilizers. Before applying any other products, different from the ones mentioned here, consult the manufacturer.

### 10.3 REPLENISHMENT OF PRODUCT TANK



**WARNING**

**Do not smoke, eat or drink while replenishing the tank with application products or during use!**

Never remove the filter from the intake spout of the tank when replenishing the tank.

The tank working capacity is 18 liters. Do not exceed this volume, **to avoid compromising product agitation in the tank.**

Make sure the tank lid is properly closed after replenishing it.

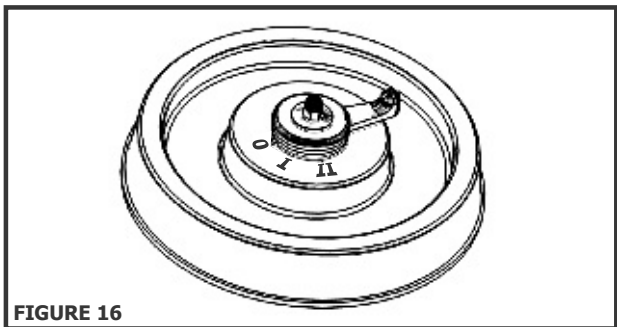
### 10.4 MIX AGITATION SYSTEM

To avoid product sedimentation (“wetable powders”), this equipment has a unique liquid agitation system (Figure 16). To actuate it, follow the steps below:

**“MAXIMUM” AGITATION:** Set lever at the position “II”;

**“MINIMUM” AGITATION:** Set lever at the position “I”;

**“NEUTRAL” AGITATION:** Set lever at the position “O” (used for dry powders or products not requiring agitation).



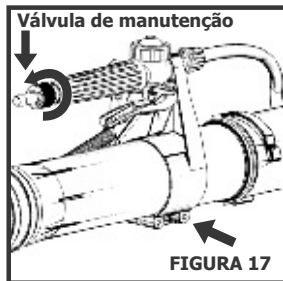
**FIGURE 16**

### 10.5 APLICAÇÃO DE LÍQUIDOS

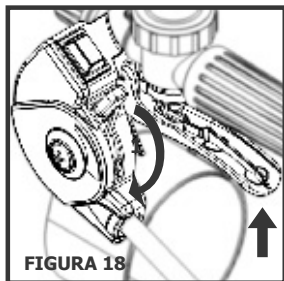
**a)** Coloque a máquina nas costas, com o motor funcionando (marcha lenta), ajuste as correias de maneira a tornar mais confortável e seguro para a operação. Com a ajuda de uma chave Philips (contida no kit) é possível ajustar o posicionamento do Comando Unificado de acordo com o tamanho do braço do operador (Figura 17);

**b) Acelerando o motor:** Acione totalmente para baixo a alavanca vermelha de aceleração, conforme indicação da seta (Figura 18);

**c) Abrindo o fluxo de líquido:** Acione totalmente a alavanca da válvula de descarga (Figura 18),certificando-se que a válvula de manutenção situada no cabo da válvula (Figura 17)esteja aberta até a linha “MÁX.” (máximo), dando inicio a atomização.



**FIGURA 17**



**FIGURA 18**

### 10.6 CUIDADOS IMPORTANTES DURANTE A APLICAÇÃO



**ATENÇÃO**

**a)** Não se esqueça de direcionar sempre o bocal de atomização a área alvo, antes de efetuar esse procedimento.

**b)** Não se aproxime de chamas ou fontes de calor;

**c)** Nunca movimente o bocal de atomização na direção de pessoas e animais, pois a alta velocidade do ar gerado pelo equipamento pode arremessar pequenos objetos em alta velocidade;

**d)** Mantenha as crianças, animais e pessoas em geral afastadas pelo menos 20 metros da área de trabalho;

**e)** Nunca coloque as mãos na região de escape dos gases (exaustão) do motor, pois a temperatura elevada dessa região com o motor ligado pode provocar graves queimaduras.

### 11. CUIDADOS APÓS O USO

#### 11.1 LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DO EQUIPAMENTO



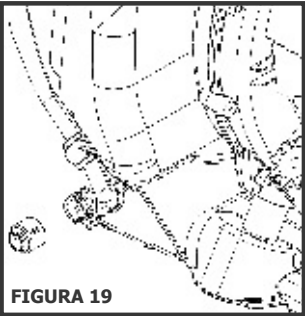
**ATENÇÃO**

**É OBRIGATÓRIO O USO DE PROTEÇÃO PARA O CORPO, MÃOS, PÉS E OLHOS DURANTE A OPERAÇÃO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DESTE EQUIPAMENTO.**



**IMPORTANTE**

Diariamente, esgotar e lavar totalmente o tanque, não deixando resíduos ou sobras de produtos químicos, pois isto pode causar danos irreparáveis ao tanque. Para facilitar o procedimento acima, coloque a máquina sobre o canto de uma bancada e retire o tampão (dreno) na parte inferior do tanque químico, conforme Figura 19. Utilize um balde para a coleta desse líquido que sobrou da aplicação.



Em seguida, coloque água limpa, enxágue (2 vezes), torne a remontar a mangueira, acione o motor e faça a água circular por 2 minutos para limpar os dutos e pontas dosadoras. Recolha o líquido de lavagem em um balde, e SEMPRE deposite em local apropriado.

**Observação:** procure sempre limpar os filtros de linha.

**11.2 CUIDADOS COM O MOTOR (TANQUE DE COMBUSTÍVEL)**

Esgote o tanque de combustível sempre que paralisar a máquina por mais de uma (1) semana, pois o acúmulo de combustível no tanque pode causar dificuldade no próximo funcionamento do motor, como também pode causar entupimento e danos irreparáveis no carburador, e a consequente perda da garantia do motor.

**12 MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO**



**ATENÇÃO**

Partes quentes do motor podem causar queimaduras severas. Efetue a parada e permita o resfriamento do motor antes da manutenção. Procure efetuar sempre a limpeza do equipamento (conforme item 11.1 desse manual) antes de iniciar qualquer serviço de manutenção.



**Use luvas de proteção durante os serviços de manutenção.**

**10. OPERATING INSTRUCTIONS**



**WARNING**

**WEARING HEARING, BODY, HANDS, FEET, EYES AND BREATHING PROTECTION WHEN OPERATING THIS EQUIPMENT IS MANDATORY.**



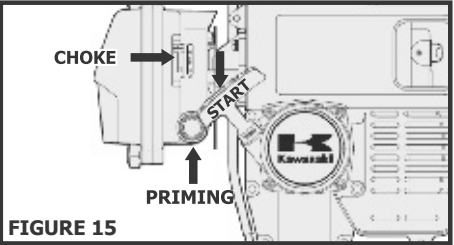
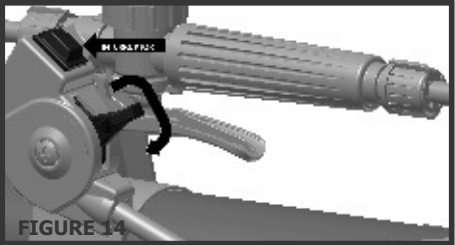
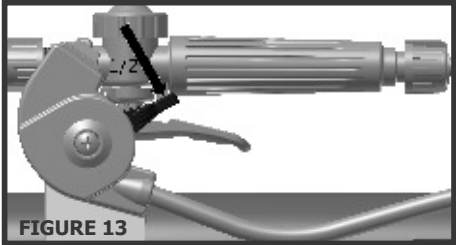
**10.1 ENGINE START**

- a)** Place the ignition switch in the RUN position ( I ) - figure14;
- b)** Squeeze the priming bulb approximately 8 times - figure 15 - to inject gasoline in the carburetor;
- c)** Place the choke lever in the closed position (I/I)- figure 15;
- d)** Place the throttle in the half-way (1/2) mark- Figure 13;
- e)** Softly pull the start cord until resistance is felt, then yank firmly to start the engine(Figure 15). After the engine starts return the choke lever to the open position ( | | | ) allowing the engine to operate normally.

**Note:** If the engine does not start after the 1st or 2nd attempt, return the choke lever to the open position ( | | | ).

**10.2 ENGINE STOP**

To stop the engine, return the throttle to the initial position, and place the switch (figure 14) in position Off (O).



8. PRECAUTIONS FOR REFUELING:



- a) Replenish only in well ventilated places, with the engine turned off. **Never smoke in the refueling site, or gasoline storage area;**
  - b) Take care not to spill fuel when refueling and do not take the equipment near to places or people with open flames or sparks during this procedure.
- Gasoline is extremely flammable and explosive;**
- c) Never fill the tank beyond its capacity (2 L), marked on it, and if gasoline is spilled on the fuel tank or engine, clean it up immediately;
  - d) If during the refueling operation, fuel is spilled on the ground, take the equipment at least 3m away from the spill site before starting it;
  - e) Male sure the fuel tank cap is placed tightly after refueling;
  - f) Check for leaks. If any are found, do not run the engine until the problem is solved;
  - g) Do not operate this equipment indoors. When running the engine, make sure that the site has good ventilation, because the exhaust gases contain carbon monoxide, a major health hazard.

9. FUEL PREPARATION

IMPORTANT

The engine durability depends also on the 2- stroke oil quality mixed with the gasoline. Therefore, it is recommended the use of high-quality synthetic 2-stroke oil (\*quality TC class 2- stroke oil or JASO FC class), mixed in the correct proportion:50:1 (2%).

Attention to the fuel mixture ratio

| 50 parts gasoline to 1 part oil (2%) |               | 50 parts gasoline to 1 part oil (2%) |              |
|--------------------------------------|---------------|--------------------------------------|--------------|
| Gasoline                             | 2-stroke oil* | Gasoline                             | 2-strok oil* |
| Gallon (USA)                         | OZ.           | Liter                                | ml           |
| 1                                    | 2,6           | 1                                    | 20           |
| 2                                    | 5,2           | 5                                    | 100          |
| 3                                    | 7,8           | 10                                   | 200          |
| 4                                    | 10,4          | 15                                   | 300          |
| 5                                    | 13,0          | 20                                   | 400          |

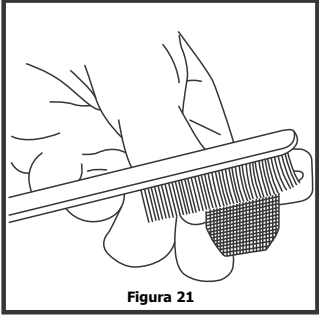
Avoid using fuel mix (oil + gasoline) stored for more than 2 weeks

**Attention:** When preparing the fuel mixture in the ratio above (2T oil and gasoline), vigorously shake the container to achieve a perfect mixture of the two components.

12.1 MANUTENÇÃO DA GRADE RETENTORA DE FAÍSCA

Limpe a grade retentora a cada 50 horas de operação.

- a) Remova o parafuso fixador da grade retentora (Figura 20) com uma chave de fenda (contida no kit);
- b) Limpe a grade retentora escovando-a (Figura 21).



12.2 QUADRO DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA DO MOTOR

| MANUTENÇÃO                                                                | INTERVALO |                    |               |                          |                |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|---------------|--------------------------|----------------|
|                                                                           | Diária    | Primeiras 20 horas | Cada 20 horas | Cada 50 horas            | Cada 100 horas |
| Conferir e encher o tanque de combustível                                 | x         |                    |               |                          |                |
| Conferir se há vazamento de combustível                                   | x         |                    |               |                          |                |
| Conferir folgas e perdas de parafusos e porcas                            | x         |                    |               |                          |                |
| Conferir funcionamento da alavanca de aceleração                          | x         |                    |               |                          |                |
| Conferir funcionamento do interruptor do motor                            | x         |                    |               |                          |                |
| Conferir condições das correias sobre os ombros do operador               | x         |                    |               |                          |                |
| Limpar o filtro de combustível                                            |           |                    | x             |                          |                |
| Limpar o elemento filtrante do filtro de ar*                              |           |                    | x             |                          |                |
| Apertar porcas e parafusos                                                |           | x                  |               | x                        |                |
| Limpar a vela de ignição e ajustar a folga do eletrodo                    |           |                    |               |                          | x              |
| Remover poeira e sujeira das aletas do cilindro                           |           |                    |               | x                        |                |
| Remover carvão depositado sobre a cabeça do pistão e interior do cilindro |           |                    |               |                          | x              |
| Remover carvão depositado no tubo de exaustão do silenciador              |           |                    |               |                          | x              |
| Limpar a grade retentora de faísca                                        |           |                    |               | x                        |                |
| Verificar a parte deslizante do virabrequim e da biela                    |           |                    |               |                          | x              |
| Tubo do combustível                                                       |           |                    |               | substituir a cada 3 anos |                |

\* A limpeza do filtro de ar deverá ser realizada mais frequentemente dependendo da severidade das condições de operação.

NOTA:

- a) Os intervalos de serviços indicados são somente para referência de manutenção.
- b) Operações em condições empoeiradas podem exigir manutenção mais frequente em relação à condições normais.

13. RECOMENDAÇÕES AMBIENTAIS

IMPORTANTE

Descarte de resíduos contaminantes

Consulte os procedimentos constantes nos rótulos e bulas do produto químico a ser utilizado e siga a legislação vigente determinada pela entidade nacional responsável pelo meio ambiente.

Não lave as embalagens ou o atomizador em lagos, fontes, rios e demais corpos d’água.

Não execute a aplicação de agroquímicos em áreas situadas a uma distância mínima de 500 metros de proteção de mananciais de captação de água para abastecimento público; e de 250 metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e de culturas susceptíveis a danos.

A Guarany recomenda que o descarte dos resíduos e embalagens dos agroquímicos, seja efetuado de acordo com os requisitos regulamentares da legislação vigente sobre o assunto. A disposição de resíduos efetuada de forma incorreta pode impactar no meio ambiente provocando alterações significativas na qualidade do solo, nas águas superficiais, no lençol freático, bem como na saúde da população.

Caso tenha dúvidas consulte nosso site **www.guaranyind.com.br** ou entre em contato com a Guarany pelos telefones **0800-7044511 / (5511) 2118-8400**.

14. RECOMENDAÇÕES DE DESCONTAMINAÇÃO, INUTILIZAÇÃO E DESCARTE DO ATOMIZADOR COSTAL GUARANY

Quando da operação visando o descarte de equipamentos que foram utilizados para aplicação de agroquímicos, proceder da seguinte maneira:

a) Descontaminação do tanque e dos outros componentes por onde passam os produtos químicos:

**NOTA:** Antes do envio do equipamento atomizador para o processo de descarte/reciclagem, realizar o processo de lavagem/descontaminação descrito abaixo.

- 1- Durante o procedimento de lavagem do atomizador, o operador deve estar utilizando os mesmos EPIs (equipamentos de proteção individual) recomendados no item 8 desse manual (CUIDADOS APÓS O USO);
- 2- A lavagem deve ser efetuada em local ventilado e com piso impermeável;
- 3- Esvazie completamente o conteúdo do tanque do pulverizador em um recipiente plástico, através de dispositivo de esvaziamento;
- 4- Encha o pulverizador com água “limpa” até metade da sua capacidade nominal recomendada pelo boletim técnico;
- 5- Feche bem a tampa do equipamento e agite-o por 30 segundos;
- 6- Elimine parte do líquido do tanque através da mangueira de líquido do bocal de atomização (retirando essa mangueira do seu encaixe no bocal), por pelo menos 1 minuto de operação e, o restante, vertendo pelo dispositivo de esvaziamento e, recolhendo todo o líquido de lavagem no mesmo recipiente plástico citado no item 3. **OBS:** este líquido não deve ser descartado em hipótese alguma e sempre que possível deve ser utilizado para a diluição/preparo de novas caldas com agroquímicos;
- 7- Esta operação deve ser repetida por 3 vezes antes de enviar o equipamento para o processo de descarte/reciclagem;
- 8- Após o procedimento de tríple lavagem, inutilize o tanque plástico perfurando o fundo para evitar possível utilização futura.

b) Armazenamento do atomizador após o processo de descontaminação:

Após a realização da tríple lavagem armazene o equipamento em local isolado de qualquer produto químico e de outros equipamentos contaminados, mantendo-o devidamente identificado com os seguintes dizeres: equipamento descontaminado, inutilizado e pronto para ser descartado/reciclado.

c) Transporte dos atomizadores usados:

Os atomizadores a serem descartados/reciclados, após processo de tríple lavagem não devem ser transportados juntamente com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

7.2 APPLICATION DISTRIBUTION

Based on tests using *Panicum maximum* seeds (var. Tanzania), and Actara 10 GR® by Syngenta® granulated formulation, the spacing between application lines that provides the best product overlap, i.e., the most uniform distribution, is 3m. Please refer to the table below for examples (Figure 12) of distribution for 3mm setting of the doser, applying Tanzania grass seeds.

A uniform application can be achieved with a 3m spacing between each application line, with a variation of no more than 10% between maximum and minimum deposition (kg/ha).

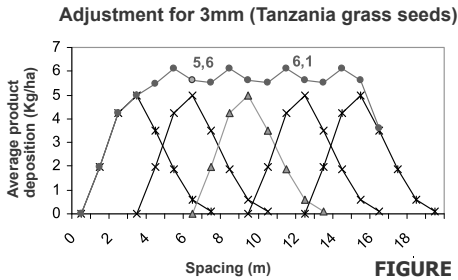


FIGURE 12

| Deposition (kg/ha)            |                                                 |                                         |                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <i>Doser tip setting (mm)</i> | <i>Brachiaria decumbens (dirty)<sup>a</sup></i> | <i>Granulated Larvicide<sup>b</sup></i> | <i>Panicum maximum (Tanzania)<sup>c</sup></i> |
| 1                             | -                                               | 4,3                                     | -                                             |
| 2                             | 1,4                                             | 10,4                                    | 0,8                                           |
| 3                             | 2,2                                             | 14,4                                    | 1,3                                           |
| 4                             | 9,9                                             | 22,1                                    | 6,6                                           |
| 5                             | 13,1                                            | 27,2                                    | 7,9                                           |
| 6                             | 26,2                                            | 29,5                                    | 16,3                                          |
| 7                             | 35,8                                            | 41,2                                    | 19,2                                          |
| 8                             | 53,3                                            | 58,4                                    | 25,7                                          |
| 9                             | 56,2                                            | 72                                      | 48,8                                          |
| 10                            | 59,2                                            | 88,9                                    | 69,6                                          |

<sup>a</sup> 568 g/dm³ density      <sup>b</sup> De 632 g/dm³ density      <sup>c</sup> De 432 g/dm³ density

**NOTE:** Deposition data using an average speed of 3.6 km/h.

\* Values may vary depending on the size and mass (g) of the product applied.

\*\*This calculation is based in the instruction of 7.3 item.

7.3 TOTAL APPLICATION AREACALCULATION

1. Estimate average operator speed (km/h) in the application area, as shown below:

•Select an area and mark out a distance of, for example, 50m;

•Don the equipment, with the tank at least half-full with product, and walk the 50m along the previously marked area, record the time (in seconds) to cover the distance;

•Calculate: 50m ÷ time (seconds) x 3.6 = application speed (km/h);

2. Considering that 1 hectare has an area of 10000 m² and the operator will apply at every 3m, in 1 hectare the operator will cover the following distance, in linear meters:

$10000 \text{ m}^2 \div 3\text{m} = 3333.3 \text{ linear meters}$

3. Knowing the application speed (for example 3.6 km/h, or 3600m in 60 minutes), and the distance to travel (3333.3 m), the following formula can be used to obtain the time that the operator will take to cover 1 hectare:

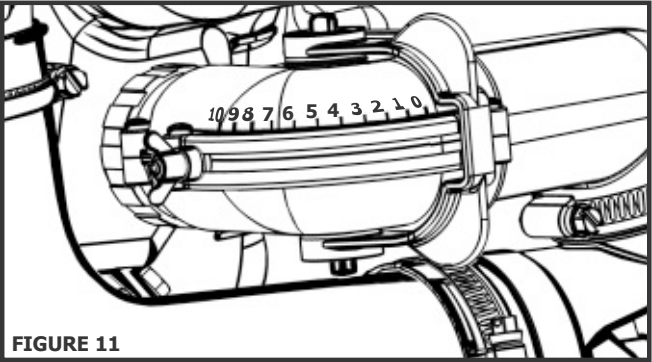
$\text{Time to apply 1 ha} = (3333.3 \times 60 \text{ minutes}) \div (3600 \text{ m})$

$\text{Time to apply 1 ha} = 55 \text{ minutes}$

4. By knowing the value of the average flow rate (g/min) based on the selected setting for the dose tip, between 1 and 10mm (for example, adjustment of 8mm for Tanzania grass application, based on table values = 462 g/min) and the time to travel 1 ha, it is possible to calculate the application rate per hectare: Dose (kg/ha) = 462 g/min x 55 min ÷ 1000 = 25.4 kg/ha.

7. FLOW RATE REGULATION SYSTEM FOR GRANULATED FORMULATIONS, SEEDS OR POWDERS

| AVERAGE FLOW RATE (g/min)                                                                          |                                                         |                                             |                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <i>Doser<br/>Tip setting<br/>(mm)</i>                                                              | <i>Brachiaria<br/>decumbens<br/>(dirty)<sup>a</sup></i> | <i>Granulated<br/>Larvicide<sup>b</sup></i> | <i>Panicum<br/>maximum<br/>(Tanzania)<sup>c</sup></i> |
| 1                                                                                                  | Do not use                                              | 77                                          | Do not use                                            |
| 2                                                                                                  | 26                                                      | 187                                         | 15                                                    |
| 3                                                                                                  | 40                                                      | 260                                         | 23                                                    |
| 4                                                                                                  | 178                                                     | 398                                         | 118                                                   |
| 5                                                                                                  | 236                                                     | 490                                         | 143                                                   |
| 6                                                                                                  | 472                                                     | 531                                         | 294                                                   |
| 7                                                                                                  | 645                                                     | 742                                         | 345                                                   |
| 8                                                                                                  | 960                                                     | 1052                                        | 462                                                   |
| 9                                                                                                  | 1012                                                    | 1296                                        | 879                                                   |
| 10                                                                                                 | 1066                                                    | 1600                                        | 1252                                                  |
| <sup>a</sup> 568 g/dm³ density <sup>b</sup> de 632 g/dm³ density <sup>c</sup> de 432 g/dm³ density |                                                         |                                             |                                                       |



7.1 FLOW RATE REGULATION INSTRUCTIONS for the following products: seeds (*Brachiaria spp.* and *Panicum spp.*), granulated products (such as Actara®, Temik®, Furadan®, Baysiston® and others) and dry powders in general.

**NOTE:** The inside of the tank must be completely dry before it can be filled with powders, granular products or seeds; as well as the products to be applied. If not completely dry, the products will not be expelled or will be expelled irregularly.  
We recommend that, if applying solid products continually, the same blower should always be used only for this purpose.

- a) Flow rate chart:** follow the indications in the chart (above) for the quantity of product to be applied per hectare;
- b) Doser Red Lever:** move this lever to the regulation position (1 to 10) to adjust the flow rate (grams per minute) desired for the application (Figure 11);
- c) Doser adjustment nut:** after choosing the desired flow rate, manually tighten the wing nut, so that the adjustment does not change during operation.
- d) Application:** After performing the procedures above, fill up the tank with the desired solid product, put the machine on your back with the engine running, and during the application maintain the engine at full throttle.

IMPORTANTE

A Guarany adverte que a destinação inadequada de nossos equipamentos de pulverização poderá causar contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.  
A destinação final de nossos equipamentos de pulverização pelos usuários, somente poderá ser realizada por empresas legalmente autorizadas por órgãos competentes.

15. PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES (FAÇA VOCÊ MESMO)

| PROBLEMA                                            | CAUSAS                                                    | SOLUÇÕES                                               |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Combustível não chega ao carburador                 | Filtro interno do tanque sujo;                            | Limpar / Trocar                                        |
|                                                     | Respiro das tampa de combustível entupido;                | Limpar                                                 |
|                                                     | Tubo de combustível entupido;                             | Limpar                                                 |
|                                                     | Bomba de partida (priming) defeituosa;                    | Consertar / Limpar                                     |
|                                                     | Não acionou a bomba de partida (início de funcionamento); | Acione várias vezes (localizada no carburador)         |
| Combustível não chega ao cilindro                   | Diafragma da bomba colado;                                | Limpar / Trocar                                        |
|                                                     | Filtro de ar entupido;                                    | Lavar / Secar                                          |
|                                                     | Gicleur do carburador entupido;                           | Limpar                                                 |
|                                                     | Agulha do carburador presa;                               | Limpar                                                 |
|                                                     | Válvula do acelerador presa;                              | Limpar / Trocar                                        |
| O motor afoga por excesso de gasolina no carburador | Mangueira de retorno do carburador entupida;              | Limpar                                                 |
|                                                     | Filtro de ar sujo;                                        | Limpar / Trocar                                        |
|                                                     | Tanque de gasolina muito cheio;                           | Abasteça somente até o nível máximo gravado no tanque. |
| O motor funciona mal ou não tem marcha lenta        | Gasolina contaminada / suja;                              | Trocar                                                 |
|                                                     | Carburador sujo;                                          | Limpar                                                 |
|                                                     | Filtro de ar sujo;                                        | Lavar / Secar                                          |
|                                                     | Entrada de ar falso cárter ou carburador;                 | Trocar juntas ou retentores                            |
| Falta faísca na vela                                | Mal contato entre a vela e o cabo;                        | Ajustar                                                |
|                                                     | Depósito de carvão nos eletrodos da vela;                 | Limpar ou trocar                                       |
|                                                     | Folga dos eletrodos errada;                               | Regular = 0,6mm / 0,7mm                                |
|                                                     | Porcelana da vela trincada;                               | Trocar a vela                                          |
|                                                     | Vela úmida;                                               | Lavar / Secar                                          |
| Falta faísca no cabo de ignição                     | Mal contato no cabo de ignição;                           | Ajustar                                                |
|                                                     | Bobina defeituosa;                                        | Trocar                                                 |

|                                                                                    |                                                                    |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| O motor não funciona apesar de chegar combustível ao cilindro e ter faísca na vela | Combustível de má qualidade;                                       | Trocar                      |
|                                                                                    | Procedimentos de partida errados;                                  | Consultar manual            |
|                                                                                    | Vela mal apertada ou danificada;                                   | Apertar / trocar            |
|                                                                                    | Anéis de pistão presos ou gastos;                                  | Trocar                      |
|                                                                                    | Cilindro danificado;                                               | Trocar                      |
| Falta de potência no motor                                                         | Filtro de ar sujo;                                                 | Lavar / secar               |
|                                                                                    | Afogador parcialmente fechado;                                     | Abrir (alavanca para baixo) |
|                                                                                    | Excesso de carvão na janela de escapamento (cilindro);             | Limpar                      |
|                                                                                    | Vela com folga errada nos eletrodos;                               | Regular = 0,6mm / 0,7mm     |
|                                                                                    | Anéis do pistão gastos;                                            | Trocar                      |
|                                                                                    | Pistão danificado;                                                 | Trocar                      |
|                                                                                    | Cilindro Gasto / Riscado;                                          | Trocar                      |
| Superaquecimento. Pare imediatamente o funcionamento do motor.                     | Combustível mal preparado;                                         | Trocar                      |
|                                                                                    | Óleo 2T de má qualidade;                                           | Trocar                      |
|                                                                                    | Depósito de carvão na câmara de combustão, no pistão e silencioso; | Limpar                      |
|                                                                                    | Aletas do cilindro obstruídas;                                     | Limpar                      |
|                                                                                    | Vela de ignição errada;                                            | Trocar BPMR7A (NGK)         |
| Ruídos anormal / batida                                                            | Rotor da ventoinha solto;                                          | Apertar                     |
|                                                                                    | Paletas do rotor da ventoinha danificadas;                         | Trocar                      |
|                                                                                    | Combustível mal preparado;                                         | Trocar                      |

6.1 DOSE TIP STATIC CHARGE GROUNDING SYSTEM



WARNING

The powder and granulated product dose tip is supplied with an external chain (Figure 6-a) and a metal wire inside (Figure 6-b) for the purpose of discharging to the ground all the static electricity accumulated by the machine when applying powders (dry), preventing the shock from being transmitted to the operator.

**Correct use of the charge grounding system:** when assembling the dose tip, release the metal wire (figure 6 – b) unrolling it inside the equipment's application tube in the same direction as the air flow (away from the engine); so when the sprayer is turned on the wire will move freely inside the application tube. The chain fixed to the outside of the dose tip (figure 6-a) must be dragged along the ground whenever powder products are applied.

6.2 ASSEMBLY OF THE GRANULATED / POWDER PRODUCT APPLICATOR DOSE TIP ON THE EQUIPMENT:

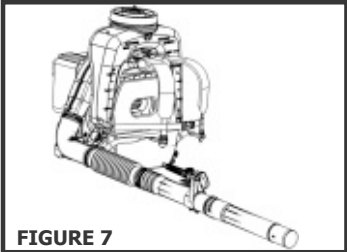


FIGURE 7

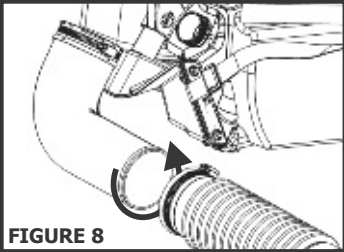


FIGURE 8

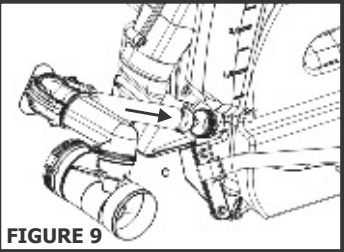


FIGURE 9



FIGURE 10

First, remove completely the liquid application system (nozzle and translucent hose) and store in a safe place (the equipment is as shown in Figure 7).

Release the screws on the clamps (Figure 1 – item D), releasing the engine air outlet curve and the tube (Figure 1 – item C), as shown in Figure 8.

Attach the granulated substance dose tip (FIGURE 6 –item I) to the liquid outlet in the tank (see arrow in Figure 9), and after attaching it, manually tighten the fixing nut until resistance is met.

Then, attach the dose tip outlet (FIGURE 1 –item I) to the rubber tube (FIGURE 1 –item C) and to the engine air outlet curve, to the rotating extension tube (FIGURE 1 - E) and the respective application tube (FIGURE 1 –item B).

After assembly, the dose tip will look as shown in Figure 10, ready for applying granulated products.

**NOTE:** Only after all the steps above have been performed, can the clamp screws be tightened.

IMPORTANT

**Never use the blower nozzle (Figure 1 – item J) when using the powder /granulated product application dose tip.**

5. BLOWER NOZZLE

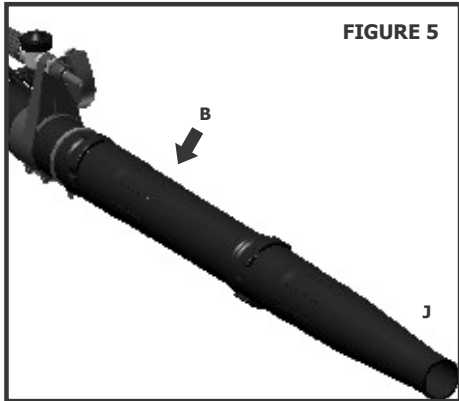
IMPORTANT

When using the knapsack sprayer in operations without liquids, only air, for example, in sweeping up in coffee plantations (removal of debris or dry leaves from under the plant canopy before the harvest), the blower nozzle must be used.

Never use the equipment as air blower only with the extensions to the discharge tube, as this may result in overheating the engine with possible irreversible damage.

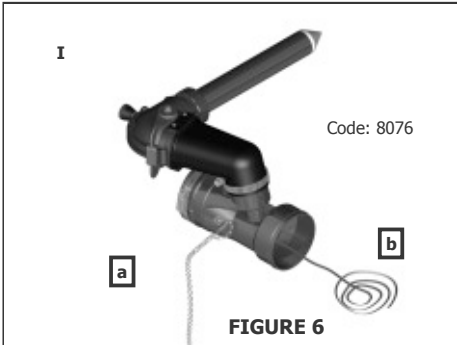
ASSEMBLY OF THE BLOWER NOZZLE (Figure 5):

Remove the liquid spray nozzle (A - Figure 1) and the respective hose and store them safely. Replace it with the Blower Nozzle (J), attaching it to the application tube (B) turning it slightly to the right, until a “click” is heard, indicating a proper fit, as shown in Figure 5.

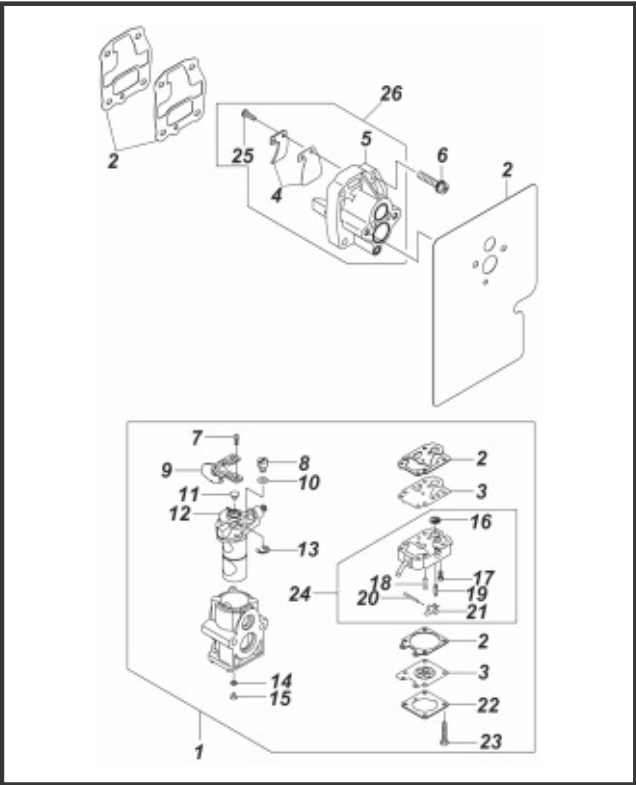


6. APPLICATOR / DOSE TIP FOR GRANULATED PESTICIDES/FERTILIZERS, POWDERS AND SEEDS (OPTIONAL) (Figure 6)

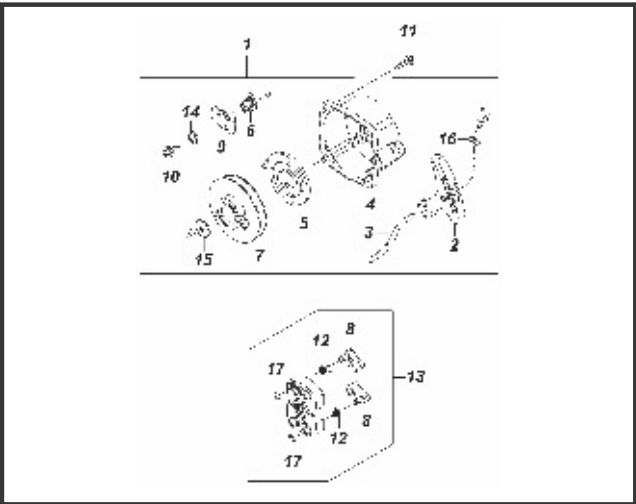
This allows dose-based pasture seed application, such as *Brachiaria spp.* *Panicum spp.*, varieties. It is also ideal for applications of different brands of granulated insecticides, as well as dry powders.



16. ITENS DE REPOSIÇÃO DO MOTOR

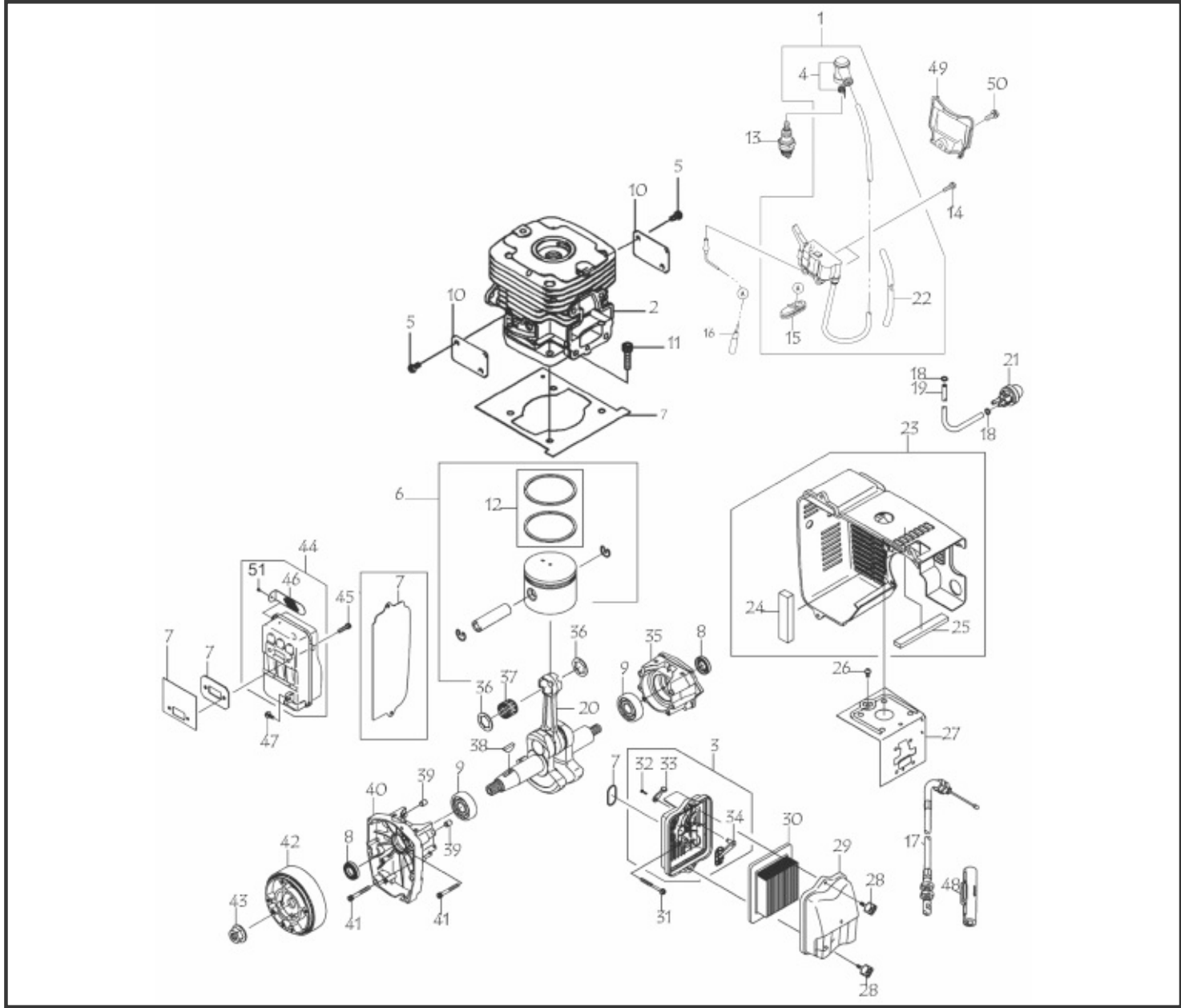


| CARBURADOR (E-25 Brasil) COMPLETO CÓDIGO 11148 |                                |             |            |        |
|------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|------------|--------|
| CARBURADOR (E-0) COMPLETO CÓDIGO 11149         |                                |             |            |        |
| Item                                           | Descrição                      | Código E-25 | Código E-0 | Quant. |
| 1                                              | Conjunto Carburador            | 7679        | 7769       | 1      |
| 2                                              | Kit Juntas Carburador          | 7680        | 7680       | 1      |
| 3                                              | Kit de Diafragmas              | 7681        | 11093      | 1      |
| 4                                              | Kit de Válvulas                | 7682        | 7683       | 1      |
| 5                                              | Isolador                       | 11124       | 11124      | 1      |
| 6                                              | Parafuso 5x25                  | 7684        | 7684       | 4      |
| 7                                              | Parafuso                       | 7685        | 7685       | 1      |
| 8                                              | Braço                          | 7686        | 7686       | 1      |
| 9                                              | Colchete                       | 7687        | 7687       | 1      |
| 10                                             | Arruela                        | 7688        | 7688       | 1      |
| 11                                             | Plug                           | 7689        | 7689       | 1      |
| 12                                             | Válvula de Aceleração          | 7690        | 7770       | 1      |
| 13                                             | Anel de fricção                | 7691        | 7691       | 4      |
| 14                                             | O'ring                         | 7692        | 7692       | 4      |
| 15                                             | Gicleur, #55.5                 | 7693        | 7771       | 1      |
| 16                                             | Filtro                         | 7694        | 7694       | 1      |
| 17                                             | Parafuso                       | 7695        | 7695       | 1      |
| 18                                             | Mola                           | 7696        | 7696       | 1      |
| 19                                             | Válvula                        | 7697        | 7697       | 1      |
| 20                                             | Pino                           | 7698        | 7698       | 1      |
| 21                                             | Alavanca                       | 7699        | 7699       | 1      |
| 22                                             | Tampa do Carburador            | 7700        | 7700       | 1      |
| 23                                             | Parafuso                       | 7701        | 7701       | 4      |
| 24                                             | Corpo                          | 7702        | 7772       | 1      |
| 25                                             | Parafuso                       | 11125       | 11125      | 1      |
| 26                                             | Conjunto válvula do carburador | 11126       | 11126      | 1      |



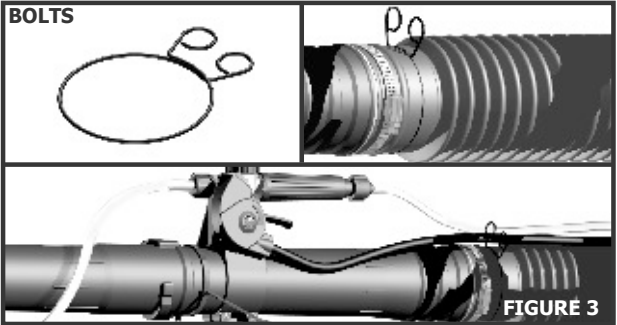
CONJUNTO DE PARTIDA COMPLETO Cód. 11147

| Item | Descrição          | Código | Quant. |
|------|--------------------|--------|--------|
| 1    | Partida            | 11135  | 1      |
| 2    | Manopla da Partida | 11132  | 1      |
| 3    | Cordão             | 11137  | 1      |
| 4    | Corpo da Partida   | 11131  | 1      |
| 5    | Mola da Partida    | 11140  | 1      |
| 6    | Mola               | 11141  | 1      |
| 7    | Base               | 11136  | 1      |
| 8    | Garra da Partida   | 11129  | 2      |
| 9    | Retentor           | 11130  | 1      |
| 10   | Parafuso           | 11142  | 1      |
| 11   | Parafuso           | 11138  | 4      |
| 12   | Mola               | 11139  | 2      |
| 13   | Polia da Partida   | 11134  | 1      |
| 14   | Arruela            | 11143  | 1      |
| 15   | Arruela            | 11144  | 1      |
| 16   | Placa da Partida   | 11145  | 1      |
| 17   | Anel de Fricção    | 11146  | 2      |



4.2 JOYSTICK

**Joystick (H):** For easy assembly (Figure 3), this component is provided with an electric lead and a hose for liquids already connected. After performing the assembly procedure described in item 4.1, place the equipment on your back and adjust the position of the unified command (joystick) by sliding it forward or backward, as shown in Figure 3, until the most comfortable operating position is found. Finally, tighten the bolts on the unified command (H), using a Philips screwdriver (provided in the kit) to fix it in the chosen position.



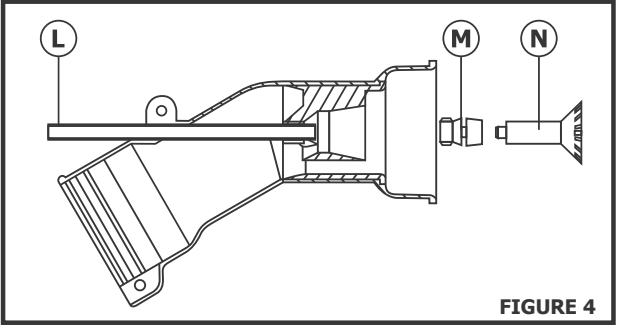
4.3 SPRAY NOZZLE



Protective gloves and goggles are recommended when changing spray tips or cleaning the nozzle filter.

**Flow rate control tips (Figure 4):** To change the flow rate of the nozzle, use the color-coded spray tips (M) supplied with the equipment. To change tips, push the injector (L) forward and manually unscrew the tip (M) until it comes loose. Select the tip with the desired flow rate, screw in place and return the injector (L) to the original position (by pulling it backwards).

**NOTE:** If the injector tube is not returned to the original position (after a tip change), the liquid spray will not come out (for vertical applications).



4.4 SPRAY CONE DIFFUSER (N):

By using the diffuser (N), the diameter of the spray cone can be significantly increased. However, the air speed and reach of the spray jet will be reduced in proportion.

In order to use the diffuser, just manually screw the diffuser (N) supplied with the equipment (Figure 4) on the spray tip (M).



4. ASSEMBLY INSTRUCTIONS

Machine components

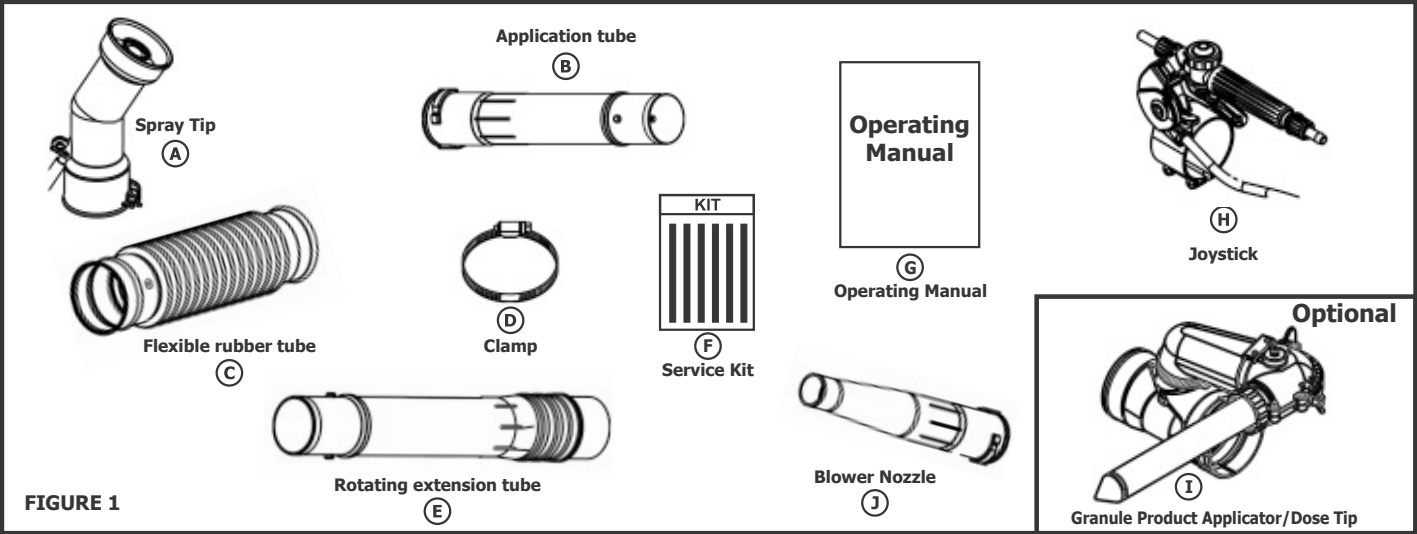


FIGURE 1

Find and identify all the components supplied with the equipment.

**NOTE:** Granule Product Applicator/Dose Tip – I (optional)

4.1 LIQUID APPLICATION SET ASSEMBLY

Fit the flexible rubber tube (C) to the rotating extension tube (E), in the engine air outlet curve, fixing it in position with the clamps (D), and then attach the application tube (B) to the other end of the rotating extension tube (E) and to the respective spray tip (A).

**NOTE:** After attaching extensions (E) and (B) manually, turn the application tube (B) slightly to the right until you a “click” is heard indicating a proper fit. For disassembly, perform the operations in the reverse order.

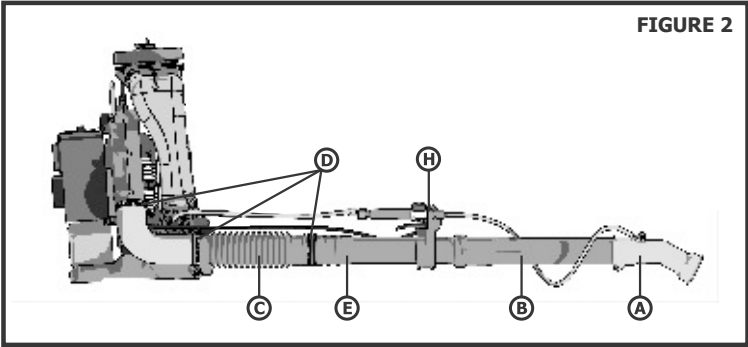


FIGURE 2

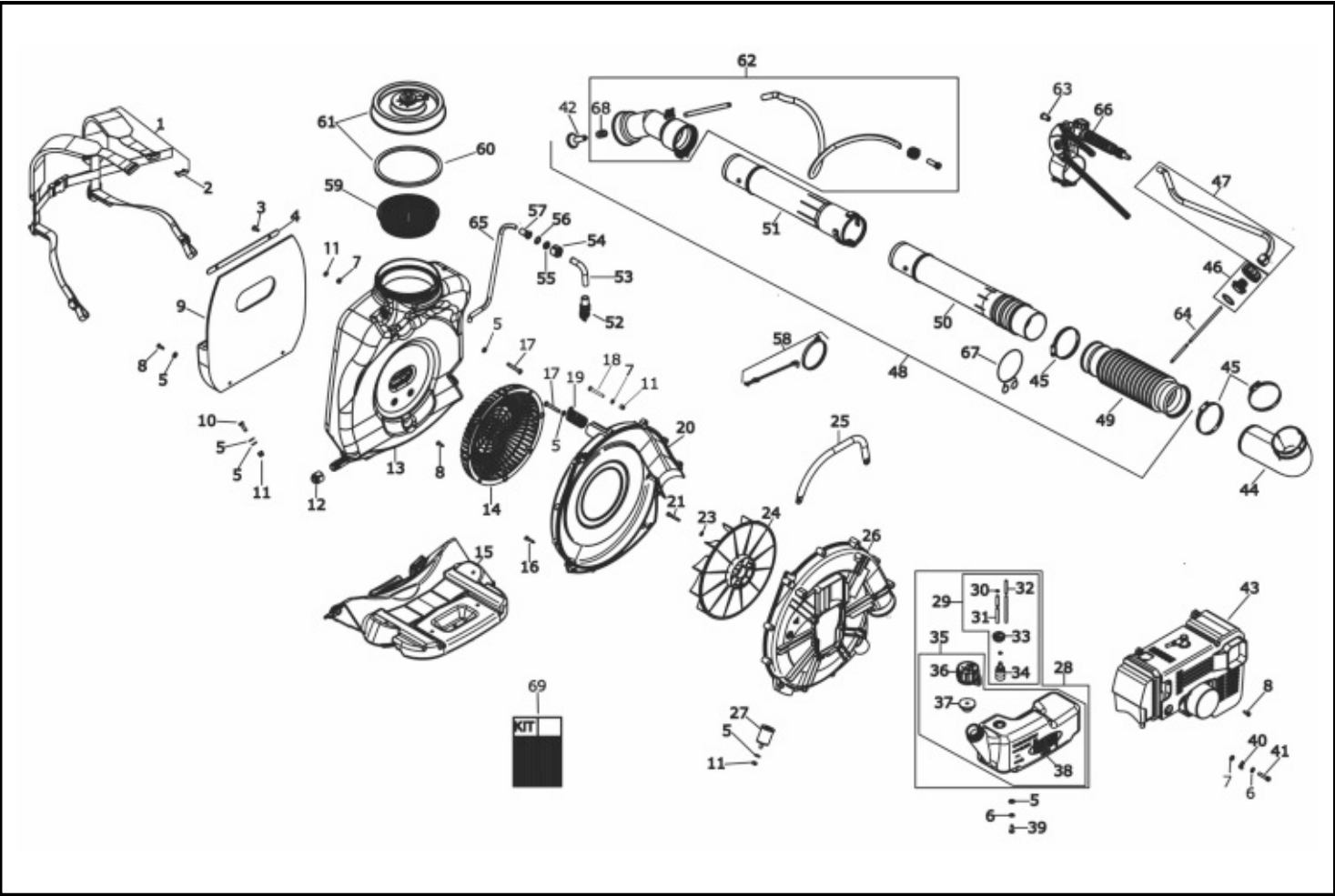
MOTOR (E-25 Brasil) COMPLETO CÓDIGO 11102  
MOTOR (E-0) COMPLETO CÓDIGO 11103

| Item | Descrição              | Código | Quant. |
|------|------------------------|--------|--------|
| 1    | Bobina Completa        | 11120  | 1      |
| 2    | Cilindro do Motor      | 7720   | 1      |
| 3    | Base do Filtro de ar   | 7721   | 1      |
| 4    | Cachimbo / Term. Vela  | 7722   | 1      |
| 5    | Parafuso PAN +ou-,4x8  | 7723   | 4      |
| 6    | Pistão com Anel        | 11117  | 1      |
| 7    | Kit de Juntas do motor | 7725   | 1      |
| 8    | Retentor. TBY 17x30x7  | 7726   | 2      |
| 9    | Rolamento 6303C3       | 7727   | 2      |
| 10   | Placa do motor         | 7728   | 2      |
| 11   | Parafuso 5x20          | 7729   | 4      |
| 12   | Anel Pistão (jogo)     | 7730   | 2      |
| 13   | Vela, BRMR7A (NGK)     | 7731   | 1      |
| 14   | Parafuso 4x20          | 7732   | 2      |
| 15   | Ilhós                  | 11122  | 1      |
| 16   | Fio de chumbo          | 11121  | 1      |
| 17   | Cabo do acelerador     | 7767   | 1      |
| 18   | Abraçadeira            | 7736   | 2      |
| 19   | Tubo 2,3x5x93          | 7737   | 1      |
| 20   | Biela                  | 11133  | 1      |
| 21   | Bomba                  | 7739   | 1      |
| 22   | Tubo 6x7,4x300         | 7740   | 1      |
| 23** | Carenagem              | 7741   | 1      |
| 24   | Almofada               | 7742   | 1      |
| 25   | Almofada               | 7743   | 1      |
| 26   | Parafuso WP +-, 5x10   | 7744   | 1      |

| Item | Descrição             | Código | Quant. |
|------|-----------------------|--------|--------|
| 27   | Coifa do Ar           | 7745   | 1      |
| 28   | Parafuso 5x18         | 7746   | 2      |
| 29   | Capa do filtro de ar  | 7747   | 1      |
| 30   | Elemento do Filtro    | 7748   | 1      |
| 31   | Parafuso WSP +-, 5x55 | 7749   | 2      |
| 32   | Parafuso 3x10         | 7750   | 1      |
| 33   | Alavanca              | 11127  | 1      |
| 34   | Válvula               | 11128  | 1      |
| 35   | Semi Carter traseiro  | 11116  | 1      |
| 36   | Espaçador             | 11118  | 2      |
| 37   | Rolamento da Biela    | 7755   | 1      |
| 38   | Chaveta               | 7756   | 1      |
| 39   | Pinos                 | 7757   | 2      |
| 40   | Semi Carter dianteiro | 11115  | 1      |
| 41   | Parafuso 5x40         | 7759   | 4      |
| 42   | Volante               | 10885  | 1      |
| 43   | Porca M10             | 7761   | 1      |
| 44   | Escapamento           | 7762   | 1      |
| 45   | Parafuso              | 7763   | 1      |
| 46   | Placa                 | 7764   | 1      |
| 47   | Parafuso 6x20         | 7765   | 2      |
| 48   | Case do Cabo          | 7766   | 1      |
| 49   | Tampa da bobina       | 11119  | 1      |
| 50   | Parafuso              | 11123  | 1      |
| 51   | Parafuso              | 11248  | 2      |

Nas encomendas das peças é imprescindível informar o código.  
\*\* Dispositivo de segurança

17. ITENS DE REPOSIÇÃO DO ATOMIZADOR



3. SAFETY INSTRUCTIONS



Before using the equipment, carefully read the label information of the chemical product to be applied, in order to define the safety equipment and other means of protection to be used when handling these products.

Always apply in compliance with the instructions for this equipment as well as for the product to be applied (please refer to instructions on labels and inserts).

This will result in proper application, significantly reducing environmental and human contamination hazards.

In case of lack of safety information on the label and inserts of the product to be applied, wear: protective clothing against chemical substance hazards (pants and long-sleeve shirt); waterproof boots, P2 respiratory protection, face mask, gloves and apron (in front of the body when replenishing the tank and on the back, when applying).

Only pull the mix application trigger with the nozzle directed at the target, and avoid applying downwind from target or in high wind conditions.

This equipment should be used only by adults; do not allow pregnant women, fatigued or apparently sick people, or anyone under the influence of alcohol, drugs and medications.

The equipment must be used by adults in good physical condition and with the proper knowledge of the standards and specifications of this manual. Moreover, operators must be appropriately skilled and knowledgeable of machine usage requirements and have received proper training.

Keep children, animals and people in general at least 20 meters away from the equipment in operation.

Do not remove fan protection guard or engine cowl. If these safety devices become damaged or have been removed, do not use the equipment.

Please contact our representative or technical assistance on how to proceed for replacing these parts, and resume normal equipment operation only after the parts have been correctly replaced.

Operating the equipment without the above-mentioned safety devices, or with these devices damaged or removed, may result in serious injury to users (such as cuts and/or burns).

Do not perform maintenance activities with the engine on.

Always follow the maintenance instructions informed by the manufacturer.

Do not operate any damaged, poorly repaired, improperly assembled equipment or with unauthorized modifications. Do not remove or damage any safety devices, replace safety devices with new ones if damages or poor operating performance are observed.

Improper use and failure to comply with safety procedures can result in operator contamination or injury.

All pictures in this manual were taken of new equipment with empty product tank, and, for this reason, safety gloves were not worn. However, when using hazardous products, safety equipment is mandatory.

If any technical or operational training is required, it can be provided by Guarany. Please contact us for more information.

DESCRIPTION OF THE SYMBOLS AND SAFETY SIGNS

|  |                                                 |  |                                    |
|--|-------------------------------------------------|--|------------------------------------|
|  | Caution / Warning                               |  | Use respiratory protection         |
|  | Wear chemical hazard protection gear – overalls |  | Closed / Open                      |
|  | Wear safety gloves                              |  | Heated surface                     |
|  | Wear safety footgear                            |  | Wear face protection / face mask   |
|  | Read Manual                                     |  | Move / Push Tighten / screw        |
|  | Choke: open / closed                            |  | Keep bystanders away when spraying |
|  | Wear hearing protection/ earplugs               |  |                                    |

2. TECHNICAL SPECIFICATION

ENGINE: KAWASAKI (JAPAN)

|                                                                                   |                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type: TK065D – AS00 (E-0)                                                         | One cylinder, forced air cooled, two stroke engine                                                         |
| Piston bore x stroke                                                              | 48,5 mm x 35 mm                                                                                            |
| Piston Displacement                                                               | 64,7 cc (cm³)                                                                                              |
| Revolutions (RPM) <sup>a</sup>                                                    | (minimum) 2,600 (maximum)7,300                                                                             |
| Max. Power <sup>a</sup>                                                           | 4,6 HP (3,4 kW) <sup>2</sup> / 3,89 HP (2,9kW) <sup>3</sup>                                                |
| Carburetor (brand/model)                                                          | WALBRO - WYA                                                                                               |
| Air filter                                                                        | Dry (paper filter element)                                                                                 |
| Fuel mix ratio                                                                    | 50:1 (2%) =with synthetic oil                                                                              |
| Fuel Consumption (maximum)                                                        | 261g/HP/hour                                                                                               |
| Spark Plug (NGK – BPMR7A-9)                                                       | Electrode gap between 0.6 and 0.7 mm (0.024” to 0.028”)<br>Spark plug torque: 12 ~ 17 N/m (1.2 ~ 1.7 kg/m) |
| Ignition (system)                                                                 | Electronic                                                                                                 |
| Starter (system)                                                                  | Self-retracting                                                                                            |
| Pollutant emission levels (Hydrocarbons + Nitrogen Oxides)                        | 62 g/kW/hour                                                                                               |
| Noise level                                                                       | 98+- 1 (dB) <sup>1</sup>                                                                                   |
| <sup>a</sup> Approximate values - may vary depending on altitude or fuel quality. |                                                                                                            |

EQUIPMENT

|                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| Weight when empty                    | 13,0 kg                |
| Weight when full (product mix/fuel)  | 32,5 kg                |
| Product mix tank – liquid (capacity) | 18 L                   |
| Fuel tank (capacity)                 | 2 L                    |
| Flow rate (maximum)                  | 2,5 L/min <sup>c</sup> |
| Horizontal spray reach               | 18,0 m <sup>c</sup>    |
| Vertical spray reach                 | 12,0 m <sup>c</sup>    |
| Air speed(maximum)                   | 90 m/s <sup>b</sup>    |
| Air Volume(maximum)                  | 20 m³/min <sup>b</sup> |
| Equipment dimensions (mm)            | 465 x 415 x 645 mm     |
| Carton dimensions (mm)               | 494 x 434 x 678 mm     |

<sup>b</sup> Approximate values - may vary according to product and application type.  
<sup>c</sup> Average values – may vary depending on the altitude, product, method of application or weather conditions.

APPLICATION DOSE TIP FLOW RATE CHART

| TIP (COLOUR) | FLOW RATE <sup>d</sup> |
|--------------|------------------------|
| White        | 200 ml/min             |
| Yellow       | 750 ml/min             |
| Green        | 1.500 ml/min           |
| Light Blue   | 2.000 ml/min           |
| Red          | 2.500 ml/min           |

<sup>1</sup> EN ISO 9614-2:1997 Acoustics. Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity. Measurement by scanning  
<sup>2</sup> Norma JIS B8017  
<sup>3</sup> Norma SAE J1349 / ISO 8893

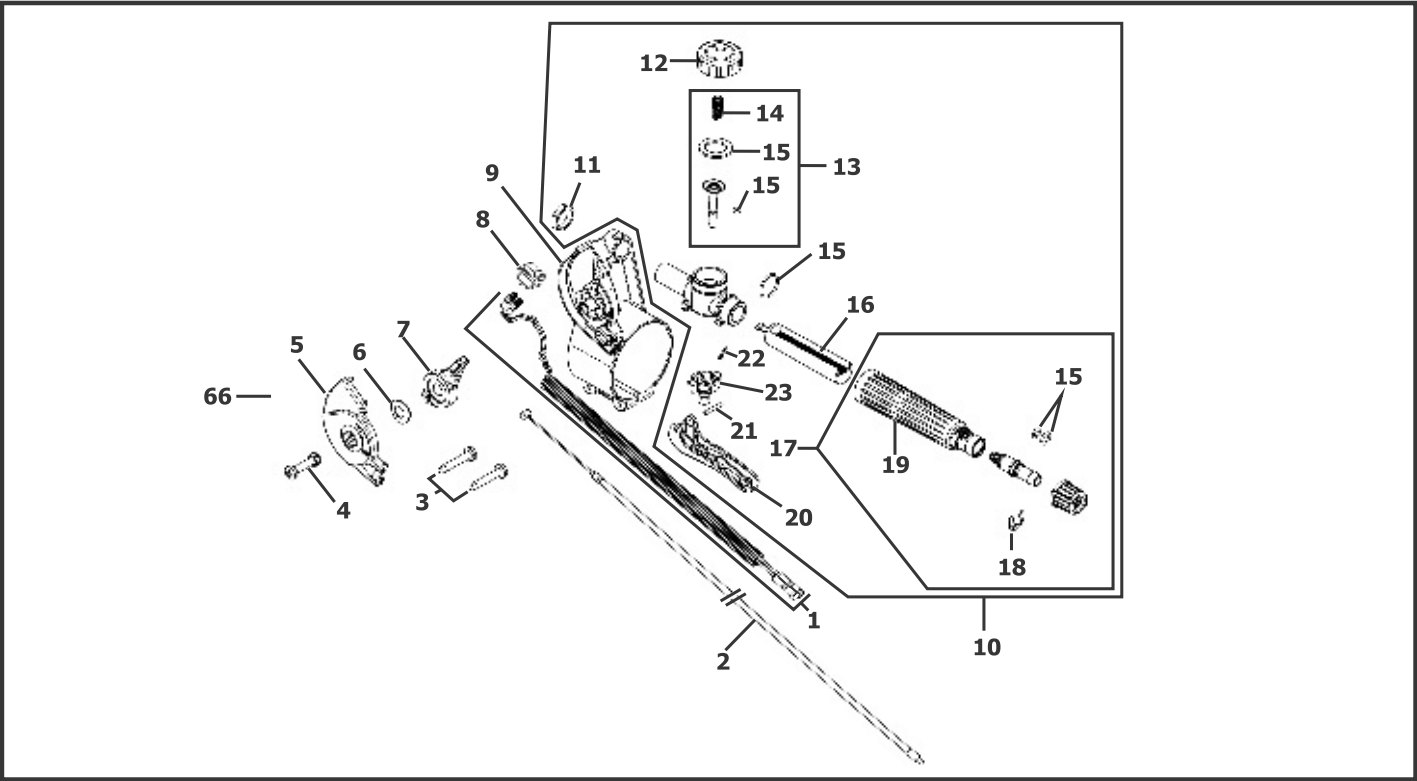
<sup>d</sup> Average values (rounded off) obtained with clean water and engine at maximum RPM, may vary according to the product applied and method of application used. Results obtained under 50% relative humidity and temperature between 25° and 30° C, free of interference from external factors.

ATOMIZADOR COMPLETO

| Item | Descrição                         | Código        | Quant. |
|------|-----------------------------------|---------------|--------|
| 1    | Correia completa                  | 7832          | 1      |
| 2    | Grampo Fixador                    | 6457          | 10     |
| 3    | Parafuso                          | 6602          | 4      |
| 4    | Chapa de fix. encosto             | 7027          | 1      |
| 5    | Arruela                           | 3020          | 3      |
| 6    | Arruela                           | 2439          | 6      |
| 7    | Arruela                           | 2461          | 10     |
| 8    | Parafuso                          | 5995          | 10     |
| 9    | Encosto                           | 7065          | 1      |
| 10   | Parafuso                          | 2453          | 4      |
| 11   | Porca                             | 5498          | 10     |
| 12   | Porca com guarnição               | 7817          | 1      |
| 13   | Tanque                            | 10173         | 1      |
| 14** | Grade da ventoinha                | 7357          | 1      |
| 15   | Base com sapata                   | 7318          | 1      |
| 16   | Parafuso                          | 7535          | 10     |
| 17   | Parafuso                          | 5298          | 6      |
| 18   | Parafuso                          | 6770          | 2      |
| 19   | Mola                              | 10077         | 1      |
| 20   | Tampa da ventoinha                | 10076         | 1      |
| 21   | Parafuso                          | 5673          | 4      |
| 23   | Arruela                           | 2461          | 10     |
| 24   | Rotor da ventoinha                | 10881         | 1      |
| 25   | Alça                              | 6852          | 1      |
| 26   | Caixa da ventoinha                | 7345          | 1      |
| 27   | Coxim Inferior                    | 7356          | 1      |
| 28   | Conjunto do tanque de combustível | 7818 ou 10458 | 1      |
| 29   | Conjunto de respiro               | 7819          | 1      |
| 30   | Grampo                            | 7820          | 1      |
| 31   | Mangueira de Sucção               | 7821          | 1      |
| 32   | Mangueira de Retorno              | 7822          | 1      |
| 33   | Ilhós do tanque                   | 7823          | 1      |
| 34   | Filtro                            | 7824          | 1      |
| 35   | Tanque com Tampa                  | 7825 ou 10459 | 1      |
| 36   | Tampa                             | 7826 ou 10221 | 1      |
| 37   | Guarnição da Tampa                | 7827          | 1      |
| 38   | Tanque de combustível             | 7384          | 1      |
| 39   | Parafuso                          | 2588          | 4      |
| 40   | Abraçadeira                       | 5297          | 10     |

| Item | Descrição                  | Código         | Quant. |
|------|----------------------------|----------------|--------|
| 41   | Parafuso                   | 7676           | 6      |
| 42   | Alargador                  | 9620           | 2      |
| 43   | Motor                      | 11102 ou 11103 | 1      |
| 44   | Cotovelo                   | 7857           | 1      |
| 45   | Abraçadeira                | 6887           | 2      |
| 46   | Conjunto de Saída          | 7828           | 1      |
| 47   | Mangueira c/ porca         | 7829           | 1      |
| 48   | Conj. Descarga completa    | 7830           | 1      |
| 49   | Mangote (sanfona)          | 7286           | 1      |
| 50   | Tubo com luva              | 8043           | 1      |
| 51   | Extensão do tubo           | 7284           | 1      |
| 52   | Conexão do Soprador        | 6882           | 1      |
| 53   | Tubo soprador              | 10207          | 1      |
| 54   | Porca                      | 6130           | 1      |
| 55   | Sede da válvula            | 7313           | 1      |
| 56   | Válvula Membrana           | 7314           | 1      |
| 57   | Alojamento da válvula      | 7316           | 1      |
| 58   | Abraçadeiras               | 7831           | 1      |
| 59   | Peneira                    | 5296           | 1      |
| 60   | Guarnição                  | 2419           | 5      |
| 61   | Conjunto da tampa          | 9025           | 1      |
| 62   | Bocal de atomização        | 4213           | 1      |
| 63   | Filtro malha 50            | 5590           | 12     |
| 64   | Tubo pescador              | 7940           | 1      |
| 65   | Tubo interno               | 10208          | 1      |
| 66   | Joystick (detalhe pag 26 ) | 8128           | 1      |
| 67   | Suporte                    | 7605           | 1      |
| 68   | Ponta dosadora (kit)       | 10195          | 1      |
| 69   | Kit de serviço             | 7879 ou 10220  |        |
|      | Frasco dosador             | 6548           |        |
|      | Protetor auricular         | 0048           |        |
|      | Chave de Vela              | 10439          |        |
|      | Chave de fenda             | 2901           |        |
|      | Guarnição                  | 3034           |        |
|      | Guarnição do dreno         | 7401           |        |
|      | Filtro                     | 5590           |        |

Nas encomendas das peças é imprescindível informar o código.  
\*\* Dispositivo de segurança  
\*\*\* Código do motor para versão E-0



| Item | Descrição              | Código | Quant. |
|------|------------------------|--------|--------|
| 1**  | Chicote elétrico       | 7797   | 1      |
| 2    | Cabo do acelerador     | 7667   | 1      |
| 3    | Parafusos              | 7668   | 2      |
| 4    | Parafusos e porca M6   | 7794   | 1      |
| 5    | Tampa                  | 7649   | 1      |
| 6    | Arruela ondulada       | 2660   | 4      |
| 7    | Alavanca do acelerador | 7659   | 1      |
| 8**  | Interruptor            | 7611   | 2      |
| 9    | Corpo                  | 7648   | 1      |
| 10   | Válvula S-4 completa   | 8131   | 1      |
| 11   | Porca                  | 5294   | 2      |
| 12   | Tampão da Válvula      | 5190   | 1      |

| Item | Descrição                  | Código | Quant. |
|------|----------------------------|--------|--------|
| 13   | Kit de vedação da válvula  | 7795   | 1      |
| 14   | Mola da válvula S-4        | 5389   | 1      |
| 15   | Kit de vedação do joystick | 7793   | 1      |
| 16   | Filtro da Válvula          | 6270   | 10     |
| 17   | Registro                   | 7796   | 1      |
| 18   | Anel de retenção           | 7203   | 10     |
| 19   | Cabo da Válvula            | 7670   | 1      |
| 20   | Alavanca                   | 7650   | 1      |
| 21   | Pino da válvula            | 7050   | 1      |
| 22   | Cupilha                    | 2805   | 10     |
| 23   | Trava da válvula           | 7660   | 1      |

Nas encomendas das peças é imprescindível informar o código.  
\*\* Dispositivo de segurança

1. INTRODUCTION

This Operating Manual contains important information about the equipment's features and technical specifications, in addition to first assembly, operating and maintenance instructions of the **18L Knapsack Power Mist Blower**.

This equipment combines the traditional quality of the **Guarany Sprayers**, with its innovative design and operation solutions, to the world class quality of Kawasaki engines. We are sure its wide range of applications, for their versatility and toughness will surprise you, making it the best investment for your property.

Keep this manual with care and consult it in case of doubt in connection with equipment operation or spare parts needs.

For other enquiries, please contact our Technical Assistance Department on e-mail: **sac@guaranyind.com.br** or on telephones: **+55 (11) 2118-8400**, or through the authorized Guarany distributor network, available on our website: **www.guaranyind.com.br**.

**IMPORTANT:** This equipment complies with the requirements of Brazilian regulatory standard (NR12 – OCCUPATIONAL SAFETY FOR WORK WITH MACHINE AND EQUIPMENT) published by the Ministry of Labor and Employment and, ISO standard no. 4254-1 (AGRICULTURAL MACHINERY – SAFETY. PART 1: GENERAL REQUIREMENTS) establishing general requirements in safety and safe work practices and ISO 11684 (TRACTORS, MACHINERY FOR AGRICULTURE AND FORESTRY, POWERED LAWN AND GARDEN EQUIPMENT – SAFETY SIGNS AND HAZARD PICTORIALS – GENERAL PRINCIPLES) and ISO 3864-1 (GRAPHICAL SYMBOLS – SAFETY COLOURS AND SAFETY SIGNS), in all aspects in relation to equipment safety information.

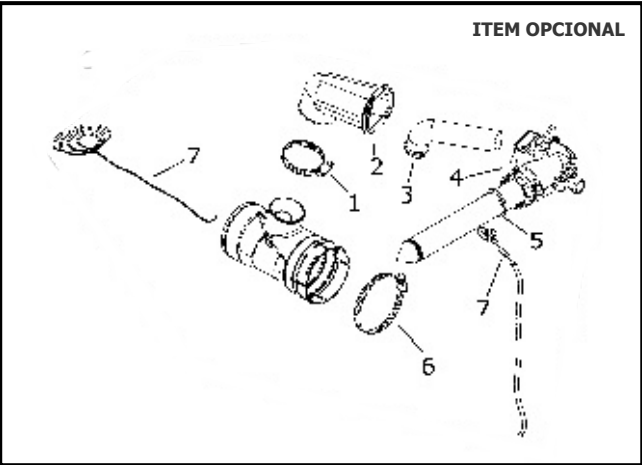
IMPORTANT



READ THE EQUIPMENT INSTRUCTION MANUAL CAREFULLY BEFORE OPERATING IT  
Deployment of the equipment out of compliance with the information contained in the manual may result in inadequate machine performance or accidents jeopardizing the operator's health.

|    |                                                                                 |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 13 | Environmental recommendations .....                                             | 74 |
| 14 | Decontamination, scrapping and disposal recommendations for the equipment ..... | 74 |
| 15 | Troubleshooting .....                                                           | 75 |
| 16 | Engine spare parts .....                                                        | 77 |
| 17 | Equipment spare parts .....                                                     | 80 |
| 18 | Warranty certificate .....                                                      | 84 |

APLICADOR DE GRANULADOS



| APLICADOR DE GRANULADOS |                                        |        |        |
|-------------------------|----------------------------------------|--------|--------|
| Item                    | Descrição                              | Código | Quant. |
| 1                       | Abraçadeira                            | 6721   | 1      |
| 2                       | Capa de proteção                       | 7417   | 1      |
| 3                       | Mangueira                              | 7421   | 1      |
| 4                       | Corpo do aplicador de granulados       | 10143  | 1      |
| 5                       | Guarnição                              | 7415   | 1      |
| 6                       | Abraçadeira                            | 6887   | 2      |
| 7                       | Conjunto corrente (terra) c/ cordoalha | 10193  | 1      |

18 CERTIFICADO DE GARANTIA

A Guarany e sua rede de revenda credenciada, nos limites fixados por este certificado, e nos termos da legislação pertinente (Código do Consumidor) assegura ao primeiro comprador usuário deste produto a garantia em relação a eventuais defeitos do processo de fabricação comprometendo-se a prestar assistência técnica em toda a linha de produtos comercializados.

CONDIÇÕES GERAIS DE GARANTIA:

- 1 - A Guarany assegura ao comprador deste produto, a garantia de um ano a partir da emissão da Nota Fiscal de compra, ressalvadas as condições estabelecidas no item 7, e terá validade em nossa rede de revenda desde que o produto esteja acompanhado de sua respectiva nota fiscal de compra
- 2 - O período de garantia citado no item 1 é composto de garantia de 90 dias atendendo o código de defesa do consumidor mais uma garantia adicional de 275 dias, perfazendo um total de 1 ano.
- 3 - A Guarany define garantia como o reparo gratuito do equipamento, desde que o defeito seja única e exclusivamente de fabricação cobrindo a substituição das peças defeituosas de acordo com o parecer de nossa rede de revenda. É imprescindível para o atendimento gratuito, que o prazo esteja dentro do estipulado no item 2.
- 4 - Para o pleno exercício da presente garantia, o comprador deverá utilizar apenas nossas revendas, ficando a cargo do comprador todas as despesas e riscos de transporte referentes ao envio do produto às nossas revendas bem como a sua posterior retirada, não cabendo qualquer tipo de ressarcimento ou reembolso das despesas de transporte por parte da Guarany ou de seus prepostos. Este tipo de atendimento enquadra-se na condição "balcão", ou seja, os equipamentos são reparados nas instalações de nossas revendas.
- 5 - Nossas revendas poderão quando necessário, substituir as peças defeituosas por peças originais, sempre mantendo e privilegiando a equivalência de qualidade e desempenho do equipamento. As peças retiradas do equipamento durante os reparos realizados na condição de garantia serão de propriedade da Guarany.
- 6 - Não estão cobertos pela garantia do consumidor:

- A - Os serviços de instalação, limpeza, orientações de uso e treinamento;
- B - Componentes que apresentem desgaste natural com o uso regular, tais como manômetros, pistão, anéis de segmentos, rolamentos, membranas, o-rings, bem como peças que são fornecidas no kit que acompanha o produto.

7 - Fica automaticamente cancelada a garantia do equipamento quando:

- A - For Instalado ou utilizado inadequadamente;
- B - For constatado que o equipamento foi reparado com peças ou componentes não originais;
- C - Não for utilizado de acordo com os procedimentos descritos no B.T. (Boletim Técnico) que acompanha os produtos e no manual de instruções;
- D - Sofrer quedas, batidas ou perfurações no tanque;
- E - For ligado na rede elétrica com voltagem, diferente da informada no equipamento/manual de instruções (110/220V);
- F - For utilizado óleo lubrificante com características diferentes de nossas recomendações;
- G - For reparado por pessoas ou revendas não autorizadas pela Guarany;
- H - Forem constatados sinais de violação das características originais internas ou externas;
- I - Forem utilizados por pessoas não habilitadas;
- J - For constatado negligência na manutenção corretiva e/ou preventiva;
- K - For constatado que o equipamento sofreu modificações que afetaram seu funcionamento, estabilidade ou segurança;
- L - Forem constatadas rasuras ou adulterações no número de série ou na nota fiscal.

- 8 -A presente garantia limita-se somente a reparo de defeito apresentado, a substituição das peças defeituosas e ao pagamento de mão-de-obra se necessário, ou seja, **"A GUARANY NÃO PROMOVE TROCA DE EQUIPAMENTOS"**. Nenhuma outra garantia implícita ou explícita é dada ao comprador; rede de revenda credenciada ou através de nosso telefone de atendimento ao cliente 0800-704-4511);
- 9 - A Guarany não se responsabiliza por qualquer dano, perda, inconveniência e prejuízo direto ou indireto que possa advir de má utilização dos equipamentos, assim como inabilidade ou utilização de produtos químicos corrosivos ou não compatíveis com os componentes presentes em nossos equipamentos (eventuais dúvidas em relação a estes quesitos devem sem esclarecidas com nossa rede de revenda credenciada ou através de nosso telefone de atendimento ao cliente 0800-704-4511);
- 10 - Reclamações em relação à falta de componentes e acessórios somente serão aceitas no ato da compra de nossos equipamentos e na presença de um representante de nossa rede de revendedores autorizados;
- 11 - A Guarany disponibilizará peças sobressalentes dos nossos produtos por um período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data em que a fábrica descontinuar a comercialização;
- 12 - A Guarany se reserva o direito de promover alterações técnicas objetivando a melhoria do produto, sem aviso prévio.

IMPORTANTE:

- Para manter o seu produto original e com a mesma qualidade de funcionamento, procure somente nossa rede autorizada através do site [www.guaranyind.com.br](http://www.guaranyind.com.br), que dispõe de peças originais e mão de obra especializada.
- Eventuais dúvidas sobre utilização consulte nossa Central de Relacionamento com Clientes pelo telefone 0800-704-4511, de segunda a sexta-feira das 8h00 às 17h00 (este atendimento é gratuito).
- Para que os equipamentos possam estar cobertos por este Certificado de Garantia guarde a Nota ou Cupom Fiscal durante o prazo de vigência da garantia.
- É facultada a Guarany revisar, modificar, aperfeiçoar, descontinuar ou alterar o equipamento, peças ou componentes a qualquer tempo, bem como as condições explícitas neste certificado sem incorrer em qualquer responsabilidade ou obrigação para com o cliente;
- A responsabilidade da Guarany é restrita aos termos desta garantia, que é intransferível, cessando automaticamente caso o equipamento seja revendido.

COMO UTILIZAR A GARANTIA:

Para ter direito a garantia, o cliente deve fazer a reclamação em um dos postos de assistência técnica que estão cadastrados na relação "rede nacional". Caso a região não possua um posto de assistência técnica, a reclamação deve ser efetuada na loja ou distribuidor que vendeu o equipamento. Os defeitos deverão ser minuciosamente descritos no formulário de reclamação de defeito, que pode ser obtido no site [www.guaranyind.com.br](http://www.guaranyind.com.br), nos postos de assistência técnica ou revendas, e enviado a Guarany juntamente com uma cópia da nota fiscal.

CONTENTS

|    |                                                                                                 |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Introduction .....                                                                              | 59 |
| 2  | Technical specifications .....                                                                  | 60 |
| 3  | Safety instructions .....                                                                       | 61 |
| 4  | Assembly instructions .....                                                                     | 62 |
|    | 4.1 Liquid discharge set assembly .....                                                         | 62 |
|    | 4.2 Joystick .....                                                                              | 63 |
|    | 4.3 Spray nozzle .....                                                                          | 63 |
|    | 4.4 Spray cone diffuser .....                                                                   | 63 |
| 5  | Blower nozzle .....                                                                             | 64 |
| 6  | Applicator / dose tip for granulated pesticides/fertilizers, powders and seeds (optional) ..... | 64 |
|    | 6.1 Dose tip static charge grounding system .....                                               | 65 |
|    | 6.2 Assembly of the granulated / powder product applicator dose tip on the equipment .....      | 65 |
| 7  | Flow rate regulation system for granulated formulations, seeds and powders .....                | 66 |
|    | 7.1 Flow rate regulation instructions .....                                                     | 66 |
|    | 7.2 Application distribution .....                                                              | 67 |
|    | 7.3 Total application area calculation .....                                                    | 67 |
| 8  | Precautions for refueling .....                                                                 | 68 |
| 9  | Fuel preparation .....                                                                          | 68 |
| 10 | Operating instructions .....                                                                    | 69 |
|    | 10.1 Engine start .....                                                                         | 69 |
|    | 10.2 Engine stop .....                                                                          | 69 |
|    | 10.3 Replenishment of product tank .....                                                        | 70 |
|    | 10.4 Mix agitation system .....                                                                 | 70 |
|    | 10.5 Application of liquid products .....                                                       | 71 |
|    | 10.6 Important care during application .....                                                    | 71 |
| 11 | Care after use .....                                                                            | 71 |
|    | 11.1 Equipment clean up and maintenance .....                                                   | 71 |
|    | 11.2 Engine care (fuel tank) .....                                                              | 72 |
| 12 | Equipment maintenance .....                                                                     | 72 |
|    | 12.1 Spark retention grate maintenance .....                                                    | 73 |
|    | 12.2 Engine maintenance frequency table .....                                                   | 73 |



18 CERTIFICADO DE GARANTIA

Guarany y su red de Distribuidores acreditada, en los límites fijados por este Certificado de Garantía, otorga al comprador original usuario de este producto la Garantía en relación a eventuales fallas o defectos de fabricación, comprometiéndose a prestar asistencia técnica en toda la línea de productos comercializados.

CONDICIONES GENERALES DE GARANTÍA:

- 1 - Guarany otorga al comprador original de este producto, la garantía de un año a partir de la fecha de la factura de compra, excluyendo las condiciones establecidas en el punto 7, y tendrá validez en nuestra red de distribución siempre que el producto este acompañado de la factura de compra.
- 2 - El período de garantía citado en el punto 1 será de 90 días más una garantía adicional de 275 días, haciendo un total de 1 año.
- 3 - Guarany define la garantía como la reparación gratuita del equipo, desde que el defecto o falla, sea única y exclusivamente de fabricación, cubriendo la sustitución de las piezas defectuosas de acuerdo con el reporte de nuestro distribuidor y/o talleres de servicio autorizados. Es imprescindible para la atención gratuita, que el plazo este dentro de lo estipulado en el punto 2.
- 4 - Para el pleno ejercicio de la presente garantía, el comprador deberá utilizar únicamente nuestros distribuidores o talleres de servicio autorizados, siendo a cargo del comprador todos los gastos y riesgos de transporte referentes al envío del producto a nuestros distribuidores y/o talleres de servicio autorizados y también su posterior devolución, sin que proceda cualquier reembolso de los gastos de transporte por parte de Guarany o de sus distribuidores y/o talleres de servicio autorizados. Este tipo de garantía requiere precisamente que, los equipos sean reparados en las instalaciones de nuestros distribuidores y/o talleres de servicio autorizados.
- 5 - Nuestros distribuidores y/o talleres de servicio autorizados podrán, cuando sea necesario, substituir las piezas defectuosas por piezas originales, siempre manteniendo y privilegiando el buen funcionamiento y desempeño del equipo. Las piezas retiradas del equipo durante las reparaciones realizados en la condición de garantía serán de la propiedad de Guarany.
- 6 - No están cubiertos por esta garantía del consumidor:

A - Los servicio de instalación, limpieza, orientaciones de uso y entrenamiento de operadores;  
B - Componentes que presenten desgaste natural con el uso normal, tales como manómetros, sellos (o'rings), mangueras, asi como las piezas que son suministradas en el kit que acompaña el equipo.

7 - Queda automáticamente cancelada la garantía del equipo cuando:

- A - Fuera Instalado o utilizado inadecuadamente;
- B - Sea constatado que el equipo fue reparado con piezas o componentes no originales;
- C - No fuera utilizado de acuerdo con los procedimientos descritos en nuestro B.T. (Boletín Técnico) que acompaña todos nuestros productos y con nuestro manual de instrucciones;
- D - Sufra caídas, golpes o perforaciones en el tanque;
- E - Fuera conectado a una red eléctrica con voltaje, diferente del informado en el equipo/ manual (110/220v);
- F - Fuera utilizado aceite lubricante con características diferentes de nuestras recomendaciones;
- G - Fuera reparado por personas y/o talleres de servicio no autorizados por Guarany;
- H - Fueran constatadas señales de violación o abuso de las características originales internas o externas del equipo;
- I - Fueran utilizados por personas no capacitadas;
- J - Fuera constatada negligencia en el mantenimiento correctivo y/o preventivo;
- K - Fuera constatado que el equipo sufrió modificaciones que afecten el funcionamiento, estabilidad o seguridad;
- L - Fueran constatadas borraduras o alteraciones en el número de serie o en la factura.

- 8 - La presente garantía limitase solamente al reparo del defecto presentado, la sustitución de las piezas defectuosa y pago de mano de obra, si necesario, o sea "Guarany no promueve el cambio de equipos". Ninguna otra garantía implícita o explícita es dada al comprador.
- 9 - Guarany no se responsabiliza por cualquier daño, perdida, inconveniencia, y perjuicio directo o indirecto que pueda provenir del mal uso de los equipos, así como falta de habilidad del operario o la utilización de productos químicos corrosivos o no compatibles con los componentes presentes en nuestros equipos (eventuales dudas en relación a estas cuestiones, deben ser aclaradas con nuestra red de distribuidores acreditados, o a través de nuestra dirección electrónica de atención al cliente sac@guaranyind.com.br);
- 10 - Las reclamaciones en relación con la falta de componentes y accesorios que deben acompañar al equipo solamente serán aceptadas en el momento de la compra de nuestros equipos y en la presencia de un representante de nuestra red de distribuidores autorizados.
- 11 - Tendremos disponibles repuestos de nuestros productos por un período de 5 (cinco) años, contados a partir de la fecha en que la fábrica descontinué la comercialización de un modelo;
- 12 - Guarany se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas buscando el mejoramiento del producto sin previo aviso.

IMPORTANTE:

- Para mantener su producto original y con la misma calidad de funcionamiento, busque solamente nuestra red autorizada de talleres de servicio a través del sitio www.guaranyind.com.br por disponer de piezas originales y mano de obra especializada.
- En caso de eventuales dudas sobre uso del equipo, consulte nuestros distribuidores, o a través de nuestra dirección electrónica de atención al cliente sac@guaranyind.com.br;
- Para que los equipos puedan estar cubiertos por este Certificado de Garantía guarde la factura durante el plazo de vigencia de la garantía.
- Es facultad de Guarany revisar, modificar, perfeccionar, descontinuar o alterar el equipo, piezas o componentes en cualquier momento, así, como las condiciones explicitas en este Certificado de Garantía sin incurrir en cualquier responsabilidad u obligación con el cliente.
- Nuestra responsabilidad está limitada en los términos de esta garantía, que es intransferible cesando automáticamente en el caso que el equipo fuera revendido.

COMO UTILIZAR LA GARANTÍA:

Para tener derecho a la garantía, el cliente debe hacer su reclamación en uno de los talleres de servicio autorizados o a través de nuestra dirección electrónica de atención al cliente sac@guaranyind.com.br, en el caso que en la localidad o región, no exista un taller de servicio autorizado, la reclamación se debe efectuar en la tienda o distribuidor que vendió el equipo. Los defectos o fallas deberán ser minuciosamente descritos en el formulario de reclamación que puede ser obtenido en nuestro site www.guaranyind.com.br, con los distribuidores o en los talleres de servicio autorizados, para ser enviado a Guarany junto con una copia de la factura de compra.

TABLA DE CONTENIDO

|    |                                                                                       |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Introducción .....                                                                    | 31 |
| 2  | Especificaciones técnicas .....                                                       | 32 |
| 3  | Instrucciones de seguridad.....                                                       | 33 |
| 4  | Instrucciones de montaje .....                                                        | 34 |
|    | 4.1 Montaje del conjunto de descarga para líquidos .....                              | 34 |
|    | 4.2 Comando unificado (joystick) .....                                                | 35 |
|    | 4.3 Cabezal de atomización .....                                                      | 35 |
|    | 4.4 Alargador del cono de atomización .....                                           | 35 |
| 5  | Cabezal soplador .....                                                                | 36 |
| 6  | Aplicador/dosificador de polvos, granulados y semillas (opcional) .....               | 36 |
|    | 6.1 Sistema antichoque del dosificador .....                                          | 37 |
|    | 6.2 Montaje del dosificador de polvos y granulados en la maquina .....                | 37 |
| 7  | Sistemas de reglaje de descarga para formulaciones granuladas, semillas y polvos..... | 38 |
|    | 7.1 Instrucciones de reglaje de descarga .....                                        | 38 |
|    | 7.2 Distribución de la aplicación .....                                               | 39 |
|    | 7.3 Cálculo para aplicación en área total .....                                       | 39 |
| 8  | Precauciones durante el abastecimiento del combustible .....                          | 40 |
| 9  | Preparación del combustible .....                                                     | 40 |
| 10 | Operación del equipo .....                                                            | 41 |
|    | 10.1 Partida inicial del motor .....                                                  | 41 |
|    | 10.2 Detención del motor (apagar el motor) .....                                      | 41 |
|    | 10.3 Abastecimiento del tanque químico .....                                          | 42 |
|    | 10.4 Sistema de agitación de líquido .....                                            | 42 |
|    | 10.5 Aplicación de líquidos .....                                                     | 43 |
|    | 10.6 Cuidados importantes durante la aplicación .....                                 | 43 |
| 11 | Cuidados después de usar la máquina .....                                             | 43 |
|    | 11.1 Limpieza y conservación del equipo .....                                         | 43 |
|    | 11.2 Cuidados con el motor (tanque de combustible) .....                              | 43 |
| 12 | Mantenimiento del equipo .....                                                        | 44 |
|    | 12.1 Mantenimiento del filtro retenedor de chispas .....                              | 45 |
|    | 12.2 Cuadro de mantenimiento periódico del motor .....                                | 45 |



13

Recomendaciones ambientales .....

46

14

Recomendaciones de descontaminación, inutilización y descarte del equipo .....

46

15

Defectos, causas y soluciones (hágalo usted mismo) .....

47

16

Ítems de reposición del motor .....

49

17

Ítems de reposición del atomizador .....

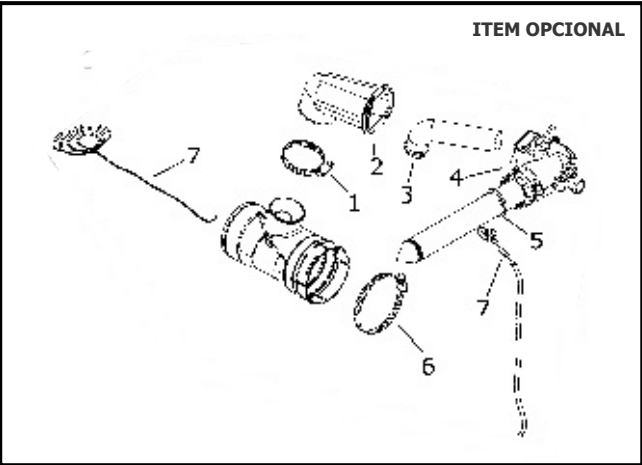
52

18

Certificado de garantía .....

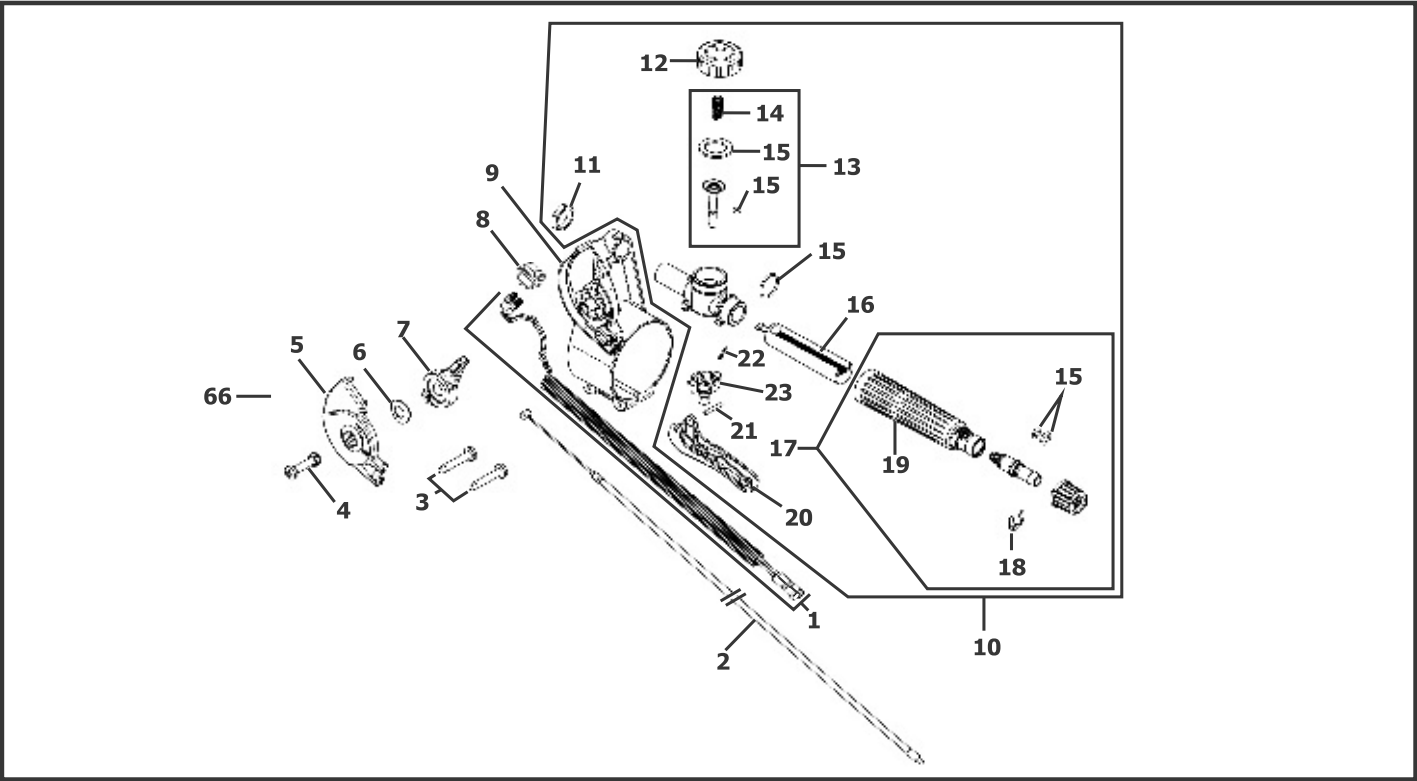
56

APLICADOR DE GRANULADOS



| APLICADOR DE GRANULADOS |                                    |        |       |
|-------------------------|------------------------------------|--------|-------|
| Item                    | Descripción                        | Código | Cant. |
| 1                       | Abrazadera                         | 6721   | 1     |
| 2                       | Capa de protección                 | 7417   | 1     |
| 3                       | Manguera                           | 7421   | 1     |
| 4                       | Cuerpo del aplicador de granulados | 10143  | 1     |
| 5                       | Guarnición                         | 7415   | 1     |
| 6                       | Abrazadera                         | 6887   | 2     |
| 7                       | Conjunto polo a tierra             | 10193  | 1     |





| COMANDO UNIFICADO (JOYSTICK) CÓDIGO 8128 |                        |        |       |
|------------------------------------------|------------------------|--------|-------|
| Item                                     | Descripción            | Código | Cant. |
| 1**                                      | Cable eléctrico        | 7797   | 1     |
| 2                                        | Cable del acelerador   | 7667   | 1     |
| 3                                        | Tornillos              | 7668   | 2     |
| 4                                        | Tornillo y tuerca M6   | 7794   | 1     |
| 5                                        | Tapa                   | 7649   | 1     |
| 6                                        | Arandela ondulada      | 2660   | 4     |
| 7                                        | Palanca del acelerador | 7659   | 1     |
| 8**                                      | Interruptor            | 7611   | 2     |
| 9                                        | Cuerpo                 | 7648   | 1     |
| 10                                       | Válvula S-4 completa   | 8131   | 1     |
| 11                                       | Tuerca                 | 5294   | 2     |
| 12                                       | Tapón de la Válvula    | 5190   | 1     |

| Item | Descripción                      | Código | Cant. |
|------|----------------------------------|--------|-------|
| 13   | Kit de sellamiento de La válvula | 7795   | 1     |
| 14   | Resorte de la válvula S-4        | 5389   | 1     |
| 15   | Kit de sellamiento del joystick  | 7793   | 1     |
| 16   | Filtro de la Válvula             | 6270   | 10    |
| 17   | Registro                         | 7796   | 1     |
| 18   | Anillo de retención              | 7203   | 10    |
| 19   | Cabo de la Válvula               | 7670   | 1     |
| 20   | Palanca                          | 7650   | 1     |
| 21   | Pin de la Válvula                | 7050   | 1     |
| 22   | Pasador                          | 2805   | 10    |
| 23   | Traba de la Válvula              | 7660   | 1     |

Al pedir piezas de reposición es imprescindible informar el código.  
\*\* Dispositivo de seguridad

1. INTRODUCCIÓN

Este manual del operador contiene informaciones importantes sobre las características y especificaciones técnicas del equipo, además de instrucciones para el montaje inicial, operación y mantenimiento del atomizador costal motorizado de 18 litros.

Esta máquina reúne las tradicionales calidades de los **Atomizadores Guarany**, con soluciones inéditas de diseño y funcionamiento, y la calidad mundial de los motores Kawasaki. Lo sorprenderá por sus múltiples aplicaciones, por su versatilidad y durabilidad, representando la mejor inversión para su propiedad.

Guarde con cuidado este manual y consúltelo siempre que tenga dudas en cuanto a funcionamiento, o cuando necesite adquirir alguna pieza de reposición.

Para cualquier consulta, contacte nuestra central de Asistencia Técnica a través del e-mail **sac@guaranyind.com.br** o por los teléfonos **0800 704 45 11 / +55 (11) 2118-8400**, así como con nuestra red autorizada de distribuidores Guarany, disponible en nuestro sitio **www.guaranyind.com.br**.

**IMPORTANTE:** Este equipo atiende todas las exigencias de la Norma de regulación Brasileira (NR12 – SEGURANCA NO TRABALHO EM MAQUINAS E EQUIPAMENTOS) vinculada al Ministerio de Trabajo y empleo y a las normas ISO 4254-1 (AGRICULTURAL MACHINERY – SAFETY. PART 1: GENERAL REQUIREMENTS) en relación con las exigencias generales de seguridad y prácticas seguras de trabajo y la ISO 11684 (TRACTORS, MACHINERY FOR AGRICULTURE AND FORESTRY, POWERED LAWN AND GARDEN EQUIPMENT – SAFETY SIGNS AND HAZARD PICTORIALS – GENERAL PRINCIPLES) e ISO 3864-1 (GRAPHICAL SYMBOLS – SAFETY COLOURS AND SAFETY SIGNS), en los aspectos relacionados con las informaciones de seguridad sobre el equipo.

IMPORTANTE



LEA CON ATENCION EL MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE OPERAR EL EQUIPO

La utilización del equipo que no esté acorde con las informaciones de este manual, puede dar como resultado el funcionamiento inadecuado del equipo y accidentes que pueden poner en riesgo la salud del operador.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MOTOR

|                                                                          |                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo: TK065D - AS00 (E-0)                                                | Monocíclico de 2 tiempos refrigerado por aire por ventilación forzada                                      |
| Diámetro x curso del pistón                                              | 48,5 mm x 35 mm                                                                                            |
| Cilindrada                                                               | 64,7 cc (cm³)                                                                                              |
| Rotación (RPM) <sup>a</sup>                                              | (Mínima) 2.600 (Máxima) 7.300                                                                              |
| Potencia (Máxima) <sup>a</sup>                                           | 4,6 HP (3,4 kW) <sup>2</sup> / 3,89 HP (2,9kW) <sup>3</sup>                                                |
| Carburador (Marca/modelo)                                                | WALBRO - WYA                                                                                               |
| Filtro de aire                                                           | Tipo seco (Elemento de papel)                                                                              |
| Mezcla de combustible                                                    | 50:1 (2%)= con aceite sintético                                                                            |
| Consumo de combustible (Máximo)                                          | 261g/HP/hora                                                                                               |
| Bujía (NGK – BPMR7A-9)                                                   | Distancia entre electrodos 0,6 y 0,7 mm (0,024” a 0,028)<br>Ajuste de la bujía: 12 ~17 N/m (1,2 ~1,7 kg/m) |
| Ignición (sistema)                                                       | Electrónica                                                                                                |
| Arranque (sistema)                                                       | Auto-retráctil                                                                                             |
| Niveles de emisión de contaminantes (Hidrocarburos + Óxido de Nitrógeno) | 62g/Kw/hora                                                                                                |
| Nivel de ruido                                                           | 98+- 1 (dB) <sup>1</sup>                                                                                   |

<sup>a</sup>Valores aproximados, pudiendo alterar en función de la altitud y de la calidad de combustible.

EQUIPO

|                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| Peso vacío                           | 13,0 kg                |
| Peso lleno (formulación/combustible) | 32,5 kg                |
| Tanque químico-líquido (capacidad)   | 18 L                   |
| Tanque de combustible (capacidad)    | 2 L                    |
| Descarga de líquido (Máxima)         | 2,5 L/min <sup>c</sup> |
| Alcance de atomización horizontal    | 18,0 m <sup>c</sup>    |
| Alcance de atomización vertical      | 12,0 m <sup>c</sup>    |
| Velocidad del aire (máxima)          | 90 m/s <sup>b</sup>    |
| Volumen de aire (máximo)             | 20 m³/min <sup>b</sup> |
| Dimensiones de la máquina            | 465 x 415 x 645 mm     |
| Dimensiones de la caja               | 494 x 434 x 678 mm     |

<sup>b</sup>Valores aproximados que pueden variar de acuerdo al producto utilizado y a la forma de aplicación.

<sup>c</sup>Valores promedios pudiendo variar en función de la altitud, producto utilizado, forma de aplicación o condiciones climáticas en el sitio de aplicación.

TABLA DE DESCARGAS DE LAS PUNTAS DOSIFICADORAS

| PUNTA (COLOR) | CAUDAL DE LA PUNTA <sup>d</sup> |
|---------------|---------------------------------|
| Blanca        | 200 ml/min                      |
| Amarilla      | 750 ml/min                      |
| Verde         | 1.500 ml/min                    |
| Azul          | 2.000 ml/min                    |
| Roja          | 2.500 ml/min                    |

<sup>1</sup>EN ISO 9614 -2:1997 Acoustics. Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity. Measurement by scanning.

<sup>2</sup> Norma JIS B8017

<sup>3</sup> Norma SAE J1349 / ISO 8893

<sup>d</sup>Valores medios (redondeados) obtenidos con agua limpia y el motor de la máquina en la máxima rotación, pudiendo variar de acuerdo con el producto utilizado y la forma de aplicación. Resultados obtenidos en condiciones de humedad relativa del 50% y temperaturas entre 25 y 30°C sin interferencia de factores externos.

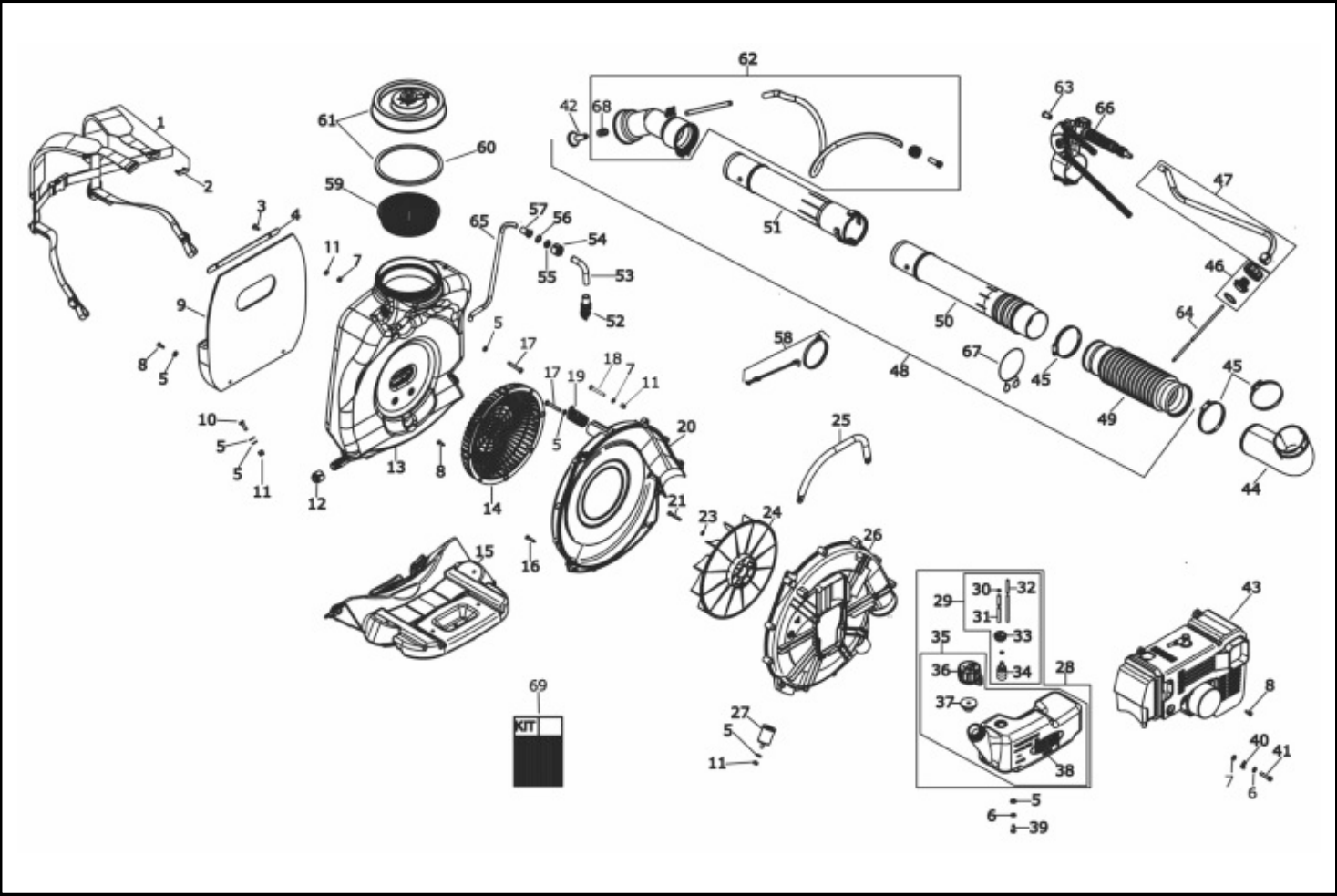
ATOMIZADOR COMPLETO

| Ítem | Descripción                      | Código | Cantidad |
|------|----------------------------------|--------|----------|
| 1    | Correa completa                  | 7832   | 1        |
| 2    | Grapa fijadora                   | 6457   | 10       |
| 3    | Tornillo                         | 6602   | 4        |
| 4    | Hebilla de fijación del respaldo | 7027   | 1        |
| 5    | Arandela                         | 3020   | 3        |
| 6    | Arandela                         | 2439   | 6        |
| 7    | Arandela                         | 2461   | 10       |
| 8    | Tornillo                         | 5995   | 10       |
| 9    | Respaldo                         | 7065   | 1        |
| 10   | Tornillo                         | 2453   | 4        |
| 11   | Tuerca                           | 5498   | 10       |
| 12   | Tuerca con guarnición            | 7817   | 1        |
| 13   | Tanque                           | 10173  | 1        |
| 14   | Protector de la turbina**        | 7357   | 1        |
| 15   | Base con zapata                  | 7318   | 1        |
| 16   | Tornillo                         | 7535   | 10       |
| 17   | Tornillo                         | 5298   | 6        |
| 18   | Tornillo                         | 6770   | 2        |
| 19   | Resorte                          | 10077  | 1        |
| 20   | Tapa de la turbina               | 10076  | 1        |
| 21   | Tornillo                         | 5673   | 4        |
| 23   | Arandela                         | 2461   | 10       |
| 24   | Rotor de la turbina              | 10881  | 1        |
| 25   | Manija                           | 6852   | 1        |
| 26   | Caja de la turbina               | 7345   | 1        |
| 27   | Cojín inferior                   | 7356   | 1        |
| 28   | Conj. Tanque de combustible      | 10458  | 1        |
| 29   | Conjunto de aireación            | 7819   | 1        |
| 30   | Grapa                            | 7820   | 1        |
| 31   | Manguera de succión              | 7821   | 1        |
| 32   | Manguera de retorno              | 7822   | 1        |
| 33   | Pasadores del tanque             | 7823   | 1        |
| 34   | Filtro                           | 7824   | 1        |
| 35   | Tanque con tapa                  | 10459  | 1        |
| 36   | Tapa                             | 10221  | 1        |
| 37   | Guarnición de la tapa            | 7827   | 1        |
| 38   | Tanque de combustible            | 7384   | 1        |
| 39   | Tornillo                         | 2588   | 4        |
| 40   | Abrazadera                       | 5297   | 10       |

| Ítem | Descripción                   | Código | Cantidad |
|------|-------------------------------|--------|----------|
| 41   | Tornillo                      | 7676   | 6        |
| 42   | Alargador                     | 9620   | 2        |
| 43   | Motor                         | 11103  | 1        |
| 44   | Codo                          | 7857   | 1        |
| 45   | Abrazadera                    | 6887   | 2        |
| 46   | Conjunto de salida            | 7828   | 1        |
| 47   | Manguera c/tuerca             | 7829   | 1        |
| 48   | Conjunto de descarga completo | 7830   | 1        |
| 49   | Manguera (Acordeón)           | 7286   | 1        |
| 50   | Tubo con mango                | 8043   | 1        |
| 51   | Extensión del tubo            | 7284   | 1        |
| 52   | Conexión del soplador         | 6882   | 1        |
| 53   | Tubo soplador                 | 10207  | 1        |
| 54   | Tuerca                        | 6130   | 1        |
| 55   | Asiento de la válvula         | 7313   | 1        |
| 56   | Válvula de membrana           | 7314   | 1        |
| 57   | Alojamiento de la válvula     | 7316   | 1        |
| 58   | Abrazaderas                   | 7831   | 1        |
| 59   | Filtro                        | 5296   | 1        |
| 60   | Guarnición                    | 2419   | 5        |
| 61   | Conjunto de la tapa           | 9025   | 1        |
| 62   | Cabezal atomizador            | 4213   | 1        |
| 63   | Filtro malla 50               | 5590   | 12       |
| 64   | Tubo pescador                 | 7940   | 1        |
| 65   | Tubo interno                  | 10208  | 1        |
| 66   | Joystick (detalle pag 54)     | 8128   | 1        |
| 67   | Soporte                       | 7605   | 1        |
| 68   | Punta dosificadora (kit)      | 10195  | 1        |
| 69   | Kit de servicio               | 10220  |          |
|      | Frasco dosificador            | 6784   |          |
|      | Protector auricular           | 0048   |          |
|      | Destornillador de estrella    | 10439  |          |
|      | Destornillador de pala        | 2901   |          |
|      | Guarnición                    | 3034   |          |
|      | Guarnición del drenaje        | 7401   |          |
|      | Filtro                        | 5590   |          |

Quando necesite piezas es necesario informar el código  
\*\* Dispositivo de seguridad  
\*\*\* Código del motor para versión E-0

17. PIEZAS DE REPOSICIÓN DEL ATOMIZADOR



3. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



ATENCIÓN

Antes de utilizar este equipo, lea el rótulo y la etiqueta del producto químico a ser aplicado para saber cuáles son los EPIs (Equipos de Protección Individual) necesarios, y otras formas de protección durante la manipulación de esos productos.

Aplice de acuerdo con las instrucciones de uso recomendadas para este equipo, así como las indicadas en el producto químico. De esta forma podrá hacer una aplicación sin riesgos de contaminación del medio ambiente y las personas.

Si no hay información sobre los EPIs en los rótulos o folletos del producto químico a ser aplicado, utilice: ropa de protección contra riesgo químico (pantalón y camisa de manga larga); botas impermeables, respirador facial con filtro combinado, mascarilla facial, tapa árabe, guantes y delantal (en el frente durante el llenado del tanque y en la espalda durante la aplicación).

Únicamente accione el gatillo de aplicación con el cabezal de aplicación dirigida hacia el objetivo de la misma, evite hacer aplicaciones cuando hay mucho viento o en contra de la dirección del mismo.

No permita la utilización del equipo por menores de 18 años, mujeres embarazadas, personas enfermas, con cansancio visible, bajo la influencia de bebidas alcohólicas, drogas o medicamentos.

El equipo debe ser utilizado por personas adultas, en buenas condiciones físicas y con conocimiento de las normas de uso de este manual.

Mantenga los niños, animales y personas en general alejadas por lo menos 20 metros del área de trabajo.

No acerque las manos a la turbina ni haga trabajos de mantenimiento con el motor en marcha.

Siempre siga las instrucciones de mantenimiento indicadas por el fabricante.

No retire la rejilla de protección de la turbina ni el protector del motor. En al caso que estos dispositivos de seguridad sufran daños o hayan sido retirados, no utilice el equipo, entre en contacto con nuestro representante o asistencia técnica para saber cómo proceder para la substitución de las piezas y solamente después del cambio correcto, utilice el equipo de forma normal.

La operación del equipo sin el uso de los dispositivos de seguridad arriba citados, o con los mismos en mal estado, puede ocasionar daños al operador (como por ejemplo, cortes o quemaduras).

No haga mantenimientos cuando se motor esté en funcionamiento.

Siga siempre las instrucciones de mantenimiento indicadas por el fabricante.

No opere un equipo averiado, mal calibrado, inadecuadamente montado o con modificaciones irregulares.

No retire ni dañe ningún dispositivo de seguridad, sustituya el dispositivo de seguridad por uno nuevo cuando se presente algún daño/pérdida de eficiencia.

El uso inadecuado y el no tener en cuenta las medidas de seguridad pueden ocasionar contaminación o daños al operador.

Todas las fotos de este manual fueron realizadas con equipos nuevos, sin productos tóxicos en su interior, por esa razón no se utilizaron guantes. Pero con la utilización de productos químicos el uso de los equipos de protección es obligatorio.

Si es necesario el entrenamiento de técnicos u operadores, este podrá ser realizado en las instalaciones de GUARANY – consulte las condiciones en los teléfonos indicados en este manual.

DESCRIPCIÓN DE LOS SIMBOLOS DE SEGURIDAD

|  |                                                       |  |                                                      |
|--|-------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|
|  | Atención/ Advertencia / Cuidado                       |  | Use protección respiratoria                          |
|  | Use overol / Ropa de protección contra riesgo químico |  | Cerrado / Abierto                                    |
|  | Use guantes de protección                             |  | Cuidado, superficie súper caliente                   |
|  | Use botas impermeables de protección                  |  | Use protector facial                                 |
|  | Lea el Manual                                         |  | Mover / Empujar - Apretar / Enroscar                 |
|  | Ahogador: Abierto - cerrado                           |  | Mantenga las personas alejadas durante la aplicación |
|  | Use guantes de protección                             |  |                                                      |

4. INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Componentes de la máquina

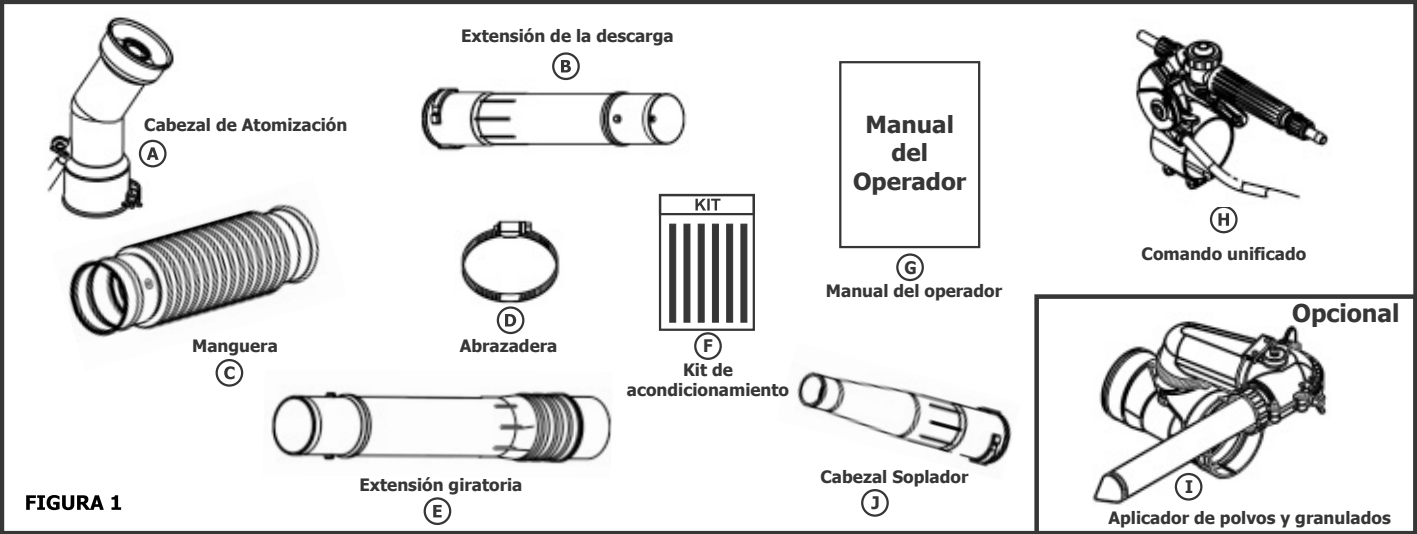


FIGURA 1

Localice e identifique todos los componentes que acompañan el equipo.  
**NOTA:** Aplicador de polvos y granulados – I (opcional)

4.1 MONTAJE DEL CONJUNTO DE DESCARGA PARA LIQUIDOS

Encaje la manguera (C) en la extensión giratoria (E) y en el codo de salida de aire del motor, fijando con las abrazaderas (D) y seguidamente encaje la extensión (B) en el otro extremo de la extensión giratoria (E) y el respectivo cabezal (A).

**NOTA:** Después de encajar las extensiones (E) y (B) manualmente, de un pequeño giro en la extensión (B) hacia la derecha, hasta escuchar un “click” lo que indica que las piezas están trabadas entre sí. Para desmontar proceda de forma inversa.

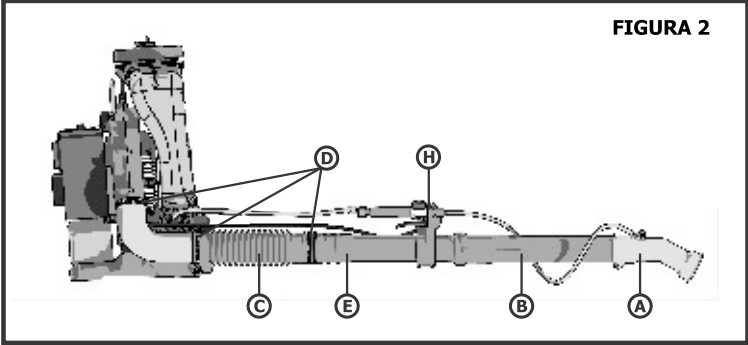


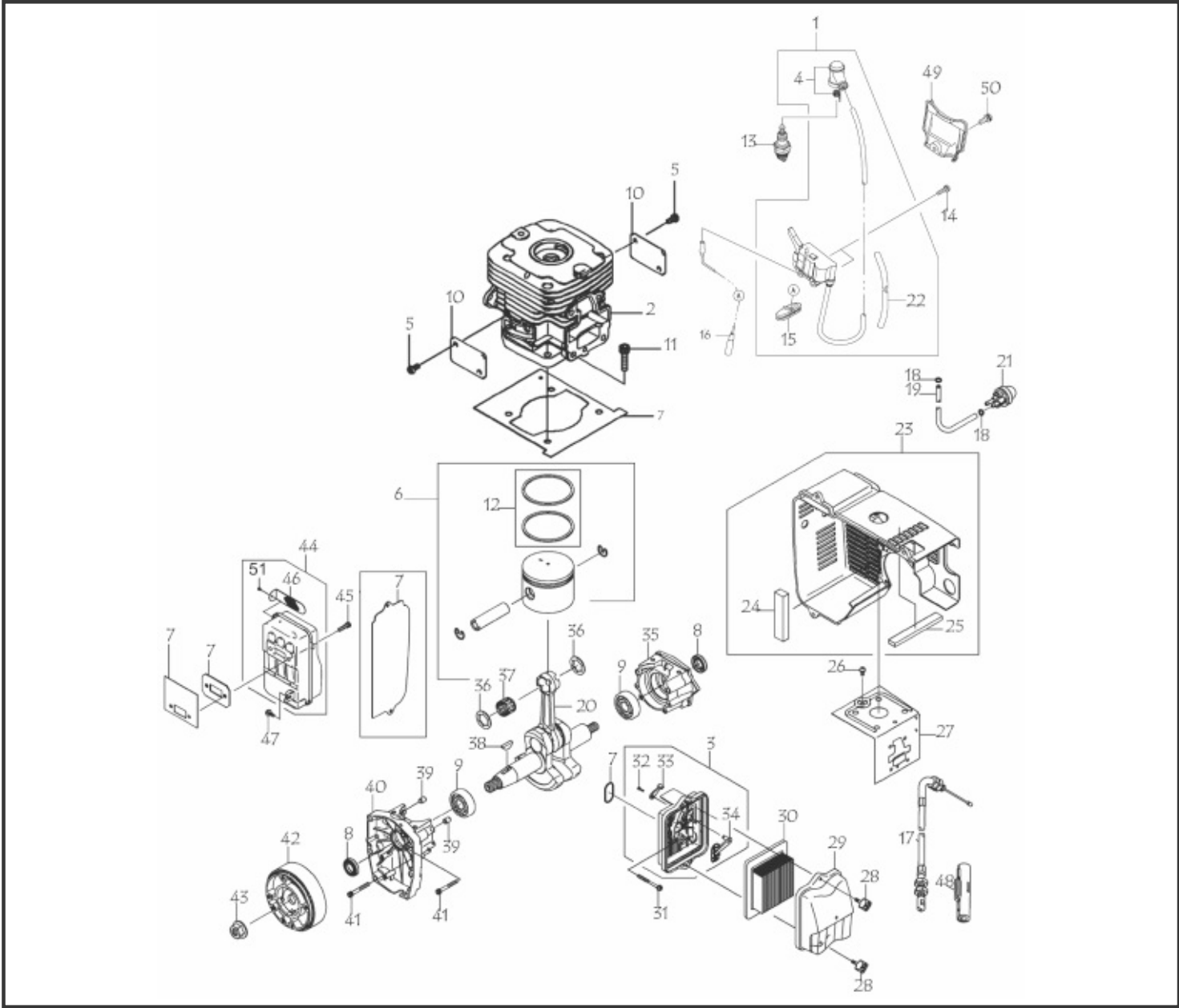
FIGURA 2

MOTOR COMPLETO (E-0) CÓDIGO 11103

| Ítem | Descripción             | Código | Cantidad |
|------|-------------------------|--------|----------|
| 1    | Bobina completa         | 11120  | 1        |
| 2    | Cilindro del motor      | 7720   | 1        |
| 3    | Base del filtro de aire | 7721   | 1        |
| 4    | Caperuza/ term. bujía   | 7722   | 1        |
| 5    | Tornillo PAN +-, 4x8    | 7723   | 4        |
| 6    | Pistón con anillo       | 11117  | 1        |
| 7    | Kit de juntas del motor | 7725   | 1        |
| 8    | Retenedor. TBY 17x30x7  | 7726   | 2        |
| 9    | Rodamiento 6303C3       | 7727   | 2        |
| 10   | Placa del motor         | 7728   | 2        |
| 11   | Tornillo, 5x20          | 7729   | 4        |
| 12   | Anillo del pistón       | 7730   | 2        |
| 13   | Bujía, BRMR7A (NGK)     | 7731   | 1        |
| 14   | Tornillo, 4x20          | 7732   | 2        |
| 15   | Ojal                    | 11122  | 1        |
| 16   | Alambre de plomo        | 11121  | 1        |
| 17   | Cable del acelerador    | 7767   | 1        |
| 18   | Abrazadera              | 7736   | 2        |
| 19   | Tubo, 2,3x5x93          | 7737   | 1        |
| 20   | Biela                   | 11133  | 1        |
| 21   | Bomba                   | 7739   | 1        |
| 22   | Tubo, 6x7,4x3000        | 7740   | 1        |
| 23** | Tapa del motor          | 7741   | 1        |
| 24   | Almohadilla             | 7742   | 1        |
| 25   | Almohadilla             | 7743   | 1        |
| 26   | Tornillo WP+-,5x10      | 7744   | 1        |

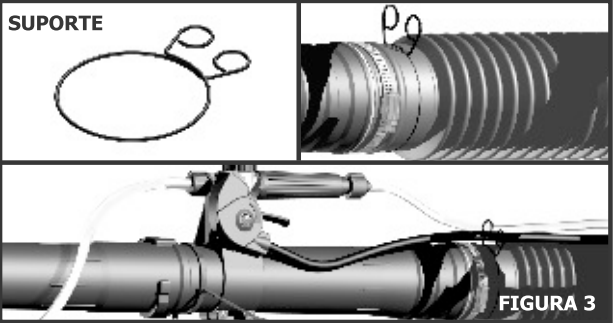
| Ítem | Descripción             | Código | Cantidad |
|------|-------------------------|--------|----------|
| 27   | Campana de aire         | 7745   | 1        |
| 28   | Tornillo, 5x18          | 7746   | 2        |
| 29   | Tapa del filtro de aire | 7747   | 1        |
| 30   | Elemento del filtro     | 7748   | 1        |
| 31   | Tornillo WSP+-,5x55     | 7749   | 2        |
| 32   | Tornillo,3x10           | 7750   | 1        |
| 33   | Palanca                 | 11127  | 1        |
| 34   | Válvula                 | 11128  | 1        |
| 35   | Semi carter trasero     | 11116  | 1        |
| 36   | Espaciador              | 11118  | 2        |
| 37   | Rodamiento de la biela  | 7755   | 1        |
| 38   | Chaveta                 | 7756   | 1        |
| 39   | Pines                   | 7757   | 2        |
| 40   | Semi carter delantero   | 11115  | 1        |
| 41   | Tornillo,5x40           | 7759   | 4        |
| 42   | Volante                 | 10885  | 1        |
| 43   | Tuerca, M10             | 7761   | 1        |
| 44   | Escape                  | 7762   | 1        |
| 45   | Tornillo                | 7763   | 1        |
| 46   | Placa                   | 7764   | 1        |
| 47   | Tornillo,6x20           | 7765   | 2        |
| 48   | Caja del cable          | 7766   | 1        |
| 49   | Tapa de la bobina       | 11119  | 1        |
| 50   | Tornillo                | 11123  | 1        |
| 51   | Tornillo                | 11248  | 2        |

Cuando necesite piezas es necesario informar el código  
\*\* Dispositivo de seguridad



4.2 COMANDO UNIFICADO “JOYSTICK”

**Comando Unificado (H):** para mayor facilidad de montaje (Figura 3), este componente es entregado con un cable eléctrico y una manguera de líquido conectados. Después de realizado todo el proceso de montaje del ítem 4.1, coloque el equipo en la espalda y ajuste la posición del comando unificado (“Joystick”), deslizando hacia adelante o hacia atrás, de acuerdo con la figura 3, hasta encontrar la posición más confortable para la operación. Finalmente, apreté los tornillos del soporte del comando unificado (H), con un destornillador de estrella (contenido en el kit), para así dejarlo en la posición definitiva.



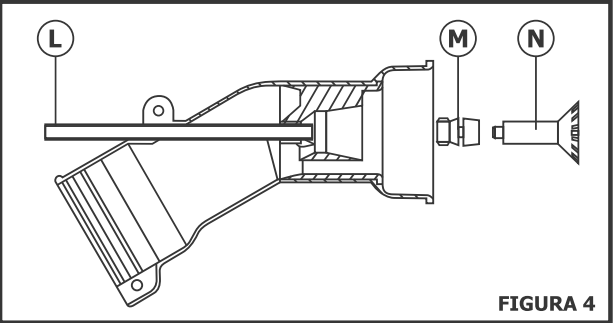
4.3 CABEZAL DE ATOMIZACIÓN



Para el cambio de la punta dosificadora y la limpieza del filtro del cabezal, se recomienda el uso de guantes de protección y gafas de protección (o visera facial).

**Puntas dosificadoras de caudal (Figura 4):** Para modificar el caudal de descarga, utilice las puntas (M) dosificadoras codificadas por colores que van con el equipo. Para sustituirla, hale el inyector (L) totalmente hacia el frente y gire manualmente la punta dosificadora (M) hasta que la desenrosque totalmente. Selecciones y coloque la punta con el caudal deseado, seguidamente empuje nuevamente el inyector (L) hasta su posición inicial.

**NOTA:** Si el inyector no fue empujado correctamente hacia atrás (después del cambio de punta) el líquido dejara de salir cuando se quiera aplicar en posición vertical.



4.4 ALARGADOR DEL CONO DE ATOMIZACIÓN (N):

Utilizando el alargador (N), conseguirá un sensible aumento en el diámetro del cono de atomización, pero la velocidad de salida de aire y el alcance del chorro disminuirán. Para utilizarlo, basta enroscar (manualmente) el alargador (N) en la punta dosificadora (M) que va con el equipo (figura 4).

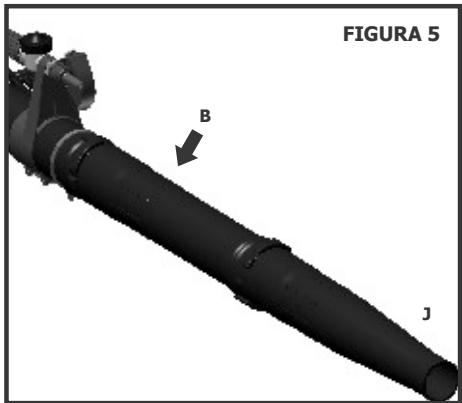
5. CABEZAL SOPLADOR

IMPORTANTE

Cuando utilice el atomizador dorsal en operaciones que no necesiten líquidos, sino únicamente aire, por ejemplo, para barrer en el cultivo del café (retirada de residuos y hojas secas debajo de la copa de la planta antes de la cosecha) es obligatorio el uso del cabezal soplador. Nunca utilice el equipo para la aplicación de aire (soplar) con la extensión del tubo de descarga únicamente, pues se puede presentar sobrecalentamiento del motor, pudiendo generar daños irreversibles.

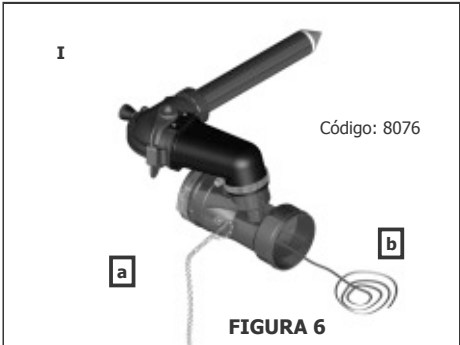
MONTAJE DEL CABEZAL SOPLADOR (Figura 5):

Retire el cabezal de atomización (A – Figura 1) de líquidos conjuntamente con la manguera y guárdelo. En su lugar encaje manualmente el cabezal soplador (J) en la extensión (B), y de un pequeño giro a la derecha, hasta escuchar un “CLICK”, que indicará que la pieza está debidamente ajustada conforme figura 5.

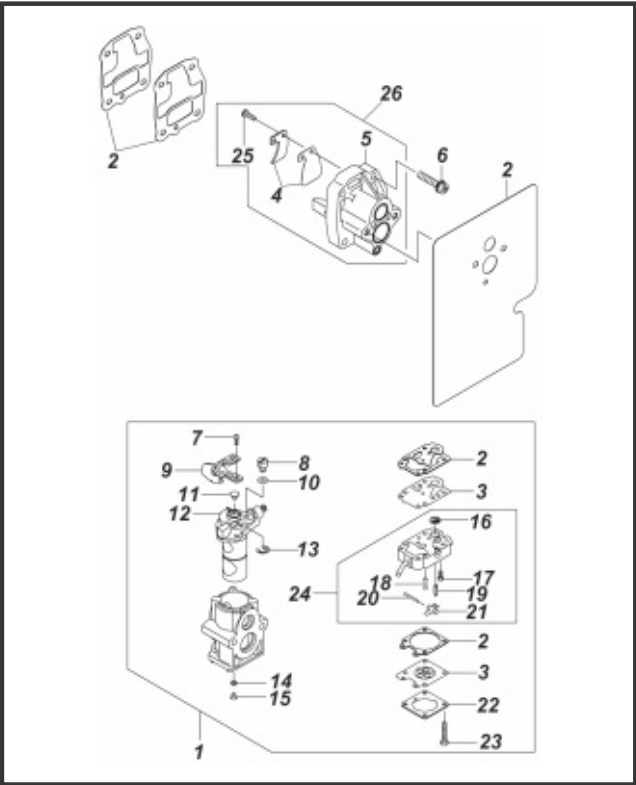


6. APLICADOR/DOSIFICADOR DE POLVOS, GRANULADOS (Insecticidas, fertilizantes) Y SEMILLAS (Figura 6) - OPCIONAL

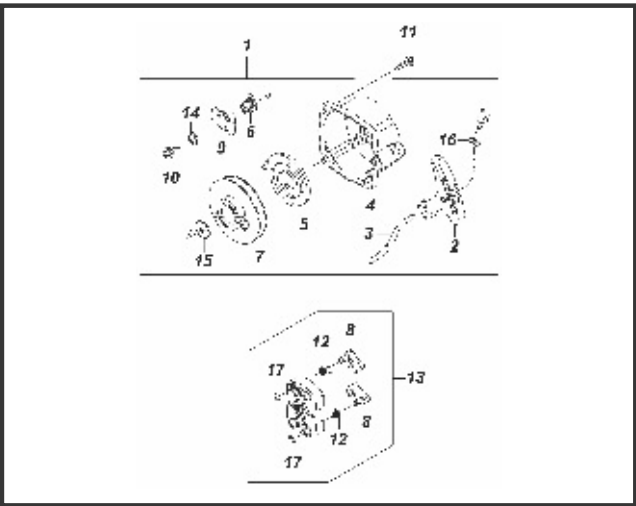
Permite aplicación en forma dosificada de semillas de pastos tales como *Brachiaria spp.*, *Panicum spp.* y diversas otras variedades. Es adecuado también para aplicar insecticidas granulados de las diferentes marcas, así como polvos secos.



16. PIEZAS DE REPOSICIÓN DEL MOTOR



| CARBURADOR ( E-0) COMPLETO CÓDIGO 11149 |                                    |            |       |
|-----------------------------------------|------------------------------------|------------|-------|
| Item                                    | Descripción                        | Código E-0 | Cant. |
| 1                                       | Conjunto del Carburador            | 7769       | 1     |
| 2                                       | Kit de Juntas del Carburador       | 7680       | 1     |
| 3                                       | Kit de Diafragmas                  | 11093      | 1     |
| 4                                       | Kit de Válvulas                    | 7682       | 1     |
| 5                                       | Aislador                           | 11124      | 1     |
| 6                                       | Tornillo, 5x25                     | 7684       | 4     |
| 7                                       | Tornillo                           | 7685       | 1     |
| 8                                       | Brazo                              | 7686       | 1     |
| 9                                       | Soporte                            | 7687       | 1     |
| 10                                      | Arandela                           | 7688       | 1     |
| 11                                      | Enchufe                            | 7689       | 1     |
| 12                                      | Válvula de Aceleración             | 7770       | 1     |
| 13                                      | Anillo de fricción                 | 7691       | 4     |
| 14                                      | O ´ring                            | 7692       | 4     |
| 15                                      | Aguja #55.5                        | 7771       | 1     |
| 16                                      | Filtro                             | 7694       | 1     |
| 17                                      | Tornillo                           | 7695       | 1     |
| 18                                      | Resorte                            | 7696       | 1     |
| 19                                      | Válvula                            | 7697       | 1     |
| 20                                      | Pin                                | 7698       | 1     |
| 21                                      | Palanca                            | 7699       | 1     |
| 22                                      | Tapa del Carburador                | 7700       | 1     |
| 23                                      | Tornillo                           | 7701       | 4     |
| 24                                      | Cuerpo                             | 7772       | 1     |
| 25                                      | Tornillo                           | 11125      | 1     |
| 26                                      | Conjunto de Válvula del Carburador | 11126      | 1     |



| CONJUNTO DE PARTIDA COMPLETA CÓD. 11147 |                     |        |       |
|-----------------------------------------|---------------------|--------|-------|
| Item                                    | Descripción         | Código | Cant. |
| 1                                       | Partida             | 11135  | 1     |
| 2                                       | Manopla de partida  | 11132  | 1     |
| 3                                       | Cordón              | 11137  | 1     |
| 4                                       | Cuerpo de partida   | 11131  | 1     |
| 5                                       | Resorte de partida  | 11140  | 1     |
| 6                                       | Resorte             | 11141  | 1     |
| 7                                       | Base                | 11136  | 1     |
| 8                                       | Lengüeta de partida | 11129  | 2     |
| 9                                       | Retenedor           | 11130  | 1     |
| 10                                      | Tornillo            | 11142  | 1     |
| 11                                      | Tornillo            | 11138  | 4     |
| 12                                      | Resorte             | 11139  | 2     |
| 13                                      | Polea de partida    | 11134  | 1     |
| 14                                      | Arandela            | 11143  | 1     |
| 15                                      | Arandela            | 11144  | 1     |
| 16                                      | Placa de partida    | 11145  | 1     |
| 17                                      | Anillo de fricción  | 11146  | 2     |

|                                                                                                 |                                                                              |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| El motor no funciona a pesar de que llega el combustible al cilindro y tener chispa en la bujía | Combustible de mala calidad;                                                 | Cambiar                     |
|                                                                                                 | Procedimientos de partida errados;                                           | Consultar manual            |
|                                                                                                 | Bujía en mal instalada o averiada;                                           | Apretar/cambiar             |
|                                                                                                 | Anillos del pistón trabados o gastados;                                      | Cambiar                     |
|                                                                                                 | Cilindro dañado;                                                             | Cambiar                     |
| Falta potencia del motor                                                                        | Filtro de aire sucio;                                                        | Lavar/secar                 |
|                                                                                                 | Ahogador parcialmente cerrado;                                               | Abrir (palanca hacia abajo) |
|                                                                                                 | Exceso de carbón en la ventana de escape (cilindro);                         | Limpiar                     |
|                                                                                                 | Bujía con juego errado en los electrodos;                                    | Regular =0,6 mm/ 0,7 mm     |
|                                                                                                 | Anillos de pistón gastados;                                                  | Cambiar                     |
|                                                                                                 | Pistón dañado;                                                               | Cambiar                     |
|                                                                                                 | Cilindro gastado/rayado;                                                     | Cambiar                     |
| Sobrecalentamiento.<br>Detenga inmediatamente el funcionamiento del motor                       | Combustible mal mezclado;                                                    | Cambiar                     |
|                                                                                                 | Aceite de 2 tiempos de mala calidad;                                         | Cambiar                     |
|                                                                                                 | Depósito de carbón en la cámara de combustión, en el pistón y silenciadores; | Limpiar                     |
|                                                                                                 | Aletas del cilindro obstruidas;                                              | Limpiar                     |
|                                                                                                 | Bujía de encendido errada                                                    | Cambiar BPMR7A (NGK)        |
| Ruido anormal / batida                                                                          | Rotor de la turbina suelto;                                                  | Apretar                     |
|                                                                                                 | Paletas del rotor de la turbina dañadas;                                     | Cambiar                     |
|                                                                                                 | Mezcla del combustible mal hecha                                             | Cambiar                     |

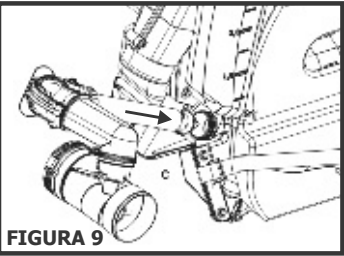
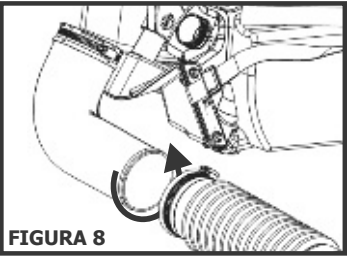
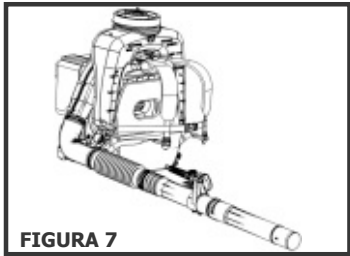
6.1 SISTEMA ANTIDESCARGA DEL DOSIFICADOR



El dosificador de polvos y granulados va acompañado de una cadena externa (Figura 6 – a) y un hilo metálico en su parte interna (Figura 6 – b), cuya finalidad es descargar en el suelo toda la corriente estática que se acumula en la máquina durante la aplicación de polvo (seco), evitando que la descarga eléctrica sea transmitida de la máquina al operador.

**Uso correcto del sistema antidescarga:** durante el montaje del dosificador, suelte el hilo metálico (figura 6 – b) desenroscando dentro del tubo de descarga del equipo en la dirección del flujo de aire (dirección contraria a la del motor); así cuando se encienda el atomizador el hilo se moverá libremente dentro del tubo de descarga. En relación a la corriente fijada en la parte externa del dosificador (figura 6 – a), es necesario que la misma sea arrastrada por la superficie del suelo cuando esté realizando aplicaciones de productos en polvo.

6.2 MONTAJE DEL DOSIFICADOR DE POLVOS Y GRANULADOS EN LA MÁQUINA:



Primero retire por completo el sistema de atomización de líquidos (cabezal y manguera translúcida) y guárdelo hasta que lo necesite nuevamente (el equipo quedará conforme se muestra en la figura 7).  
Suelte el tornillo de las abrazaderas (figura 1 – ítem D), liberando el codo de salida de aire del motor y la manguera (figura 1 – ítem C), de acuerdo con la Figura 8.  
Encaje el dosificador (Figura 6 - I) de granulados en el orificio de salida del tanque (ver la flecha en la figura 9) y después de encajado, apriete manualmente la tuerca de fijación hasta encontrar resistencia.  
Seguidamente, acople la salida del dosificador (figura 1 - ítem I), a la manguera flexible (figura 1 - ítem C) y al codo de salida del aire del motor, a la extensión giratoria (figura 1 – ítem E) y a la respectiva extensión (figura 1 – ítem B). Al finalizar el montaje, el dosificador quedará como se muestra en la Figura 10, listo para entrar en operación con los productos sólidos.

**NOTA:** Solamente después de todos los pasos descritos anteriormente, proceda a apretar los tornillos de todas las abrazaderas.

IMPORTANTE

**No utilice el cabezal soplador (figura 1 – ítem J) cuando esté utilizando el dosificador de polvos y granulados.**

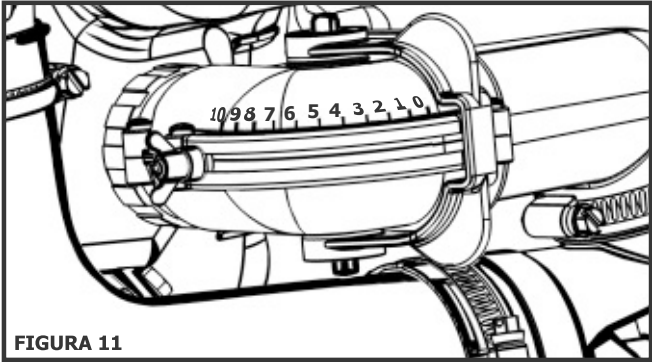
7. SISTEMAS DE REGULACIÓN DE DESCARGA PARA FORMULACIONES GRANULADAS, SEMILLAS Y POLVOS

| DESCARGA MEDIA (g/min)        |                                                       |                                   |                                         |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| Abertura del dosificador (mm) | Brachiaria decumbes <sup>a</sup> (sucia) <sup>a</sup> | Larvicida granulados <sup>b</sup> | Panicum maximun (Tanzania) <sup>c</sup> |
| 1                             | No utilizar                                           | 77                                | No utilizar                             |
| 2                             | 26                                                    | 187                               | 15                                      |
| 3                             | 40                                                    | 260                               | 23                                      |
| 4                             | 178                                                   | 398                               | 118                                     |
| 5                             | 236                                                   | 490                               | 143                                     |
| 6                             | 472                                                   | 531                               | 294                                     |
| 7                             | 645                                                   | 742                               | 345                                     |
| 8                             | 960                                                   | 1052                              | 462                                     |
| 9                             | 1012                                                  | 1296                              | 879                                     |
| 10                            | 1066                                                  | 1600                              | 1252                                    |

<sup>a</sup> Densidad de 568 g/dm3

<sup>b</sup> Densidad de 632 g/dm3

<sup>c</sup> Densidad de 432 g/dm3



7.1 INSTRUCCIONES DE REGULACIÓN DE DESCARGA válida para los productos: Semillas (*Brachiaria spp. e Panicum spp.*), granulados (Actara®, Temik®, Furadan®, Baysiston® y otros) y polvos secos en general.

**NOTA:** El tanque debe estar completamente seco (internamente) antes de utilizar para polvos, granulados o semillas al igual que los productos a ser aplicados; en caso contario los productos no podrán ser evacuados, o serán evacuados en forma irregular.  
El consejo sería que para el uso constante de productos sólidos, se cuente con una máquina exclusiva para ese fin.

- a) Tabla de orientación de descargas:** seguir los pasos de la tabla (adjunta) en cuanto a cantidad de producto a ser aplicado por hectárea.
- b) Palanca roja del dosificador:** mueva esta palanca hasta la opción de regulación (1 a 10) que ofrece las descargas (gramos/minuto) deseado para su aplicación.
- c) Tuerca de reglaje del dosificador:** después de escogida la descarga deseada, fije manualmente esta tuerca, de tal forma que la regulación no se altere durante la aplicación (Figura 11).
- d) Aplicación:** después de las recomendaciones anteriores, llene el tanque con el producto (solido) deseado, coloque la máquina en la espalda con el motor en funcionamiento, y durante la aplicación mantenga siempre el motor en la máxima aceleración.

IMPORTANTE

Guarany advierte que el destino inadecuada de nuestros equipos de atomización podrá causar contaminación de suelo, agua y del aire, perjudicando la fauna, flora y la salud de la población.  
El destino final de nuestros equipos de atomización y pulverización, solamente podrá ser realizada por empresas legalmente autorizadas por los organismos competentes.

15. PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES (HAGALO USTED MISMO)

| PROBLEMAS                                                 | CAUSAS                                                     | SOLUCIONES                                                  |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Combustible no Llenar al carburador                       | Filtro interno del tanque sucio;                           | Limpiar/cambiar                                             |
|                                                           | Orificio de respiración de la tapa del combustible tapado; | Limpiar                                                     |
|                                                           | Tubo de combustible tapado;                                | Limpiar                                                     |
|                                                           | Bomba de partida defectuosa;                               | Fijar/limpiar                                               |
|                                                           | No accionó la bomba de partida (inicio de funcionamiento); | Accione varias veces (localizada en el carburador)          |
|                                                           | Diafragma de la bomba pegado;                              | Limpiar/cambiar                                             |
| Combustible no llega al cilindro                          | Filtro de aire tapado;                                     | Lavar/secar                                                 |
|                                                           | Aguja del carburador tapado;                               | Limpiar                                                     |
|                                                           | Aguja del carburador trabada;                              | Limpiar                                                     |
|                                                           | Válvula del acelerador trabada;                            | Limpiar/cambiar                                             |
| El motor se ahoga por exceso de gasolina en el carburador | Manguera de retorno del carburador tapada;                 | Limpiar                                                     |
|                                                           | Filtro de aire sucio;                                      | Limpiar/cambiar                                             |
|                                                           | Tanque de gasolina muy lleno;                              | Llenar solamente hasta el nivel máximo gravado en el tanque |
| El motor funciona mal y no tiene marcha lenta             | Gasolina contaminada/sucia;                                | Cambiar                                                     |
|                                                           | Carburador sucio;                                          | Limpiar                                                     |
|                                                           | Filtro de aire sucio;                                      | Lavar/secar                                                 |
|                                                           | Entrada de aire falso por el cárter o el carburador;       | Cambiar las juntas o los retenedores                        |
| Falta chispa en la bujía                                  | Mal contacto entre la bujía y el cable;                    | Ajustar                                                     |
|                                                           | Acumulación de carbón en los electrodos de la bujía;       | Limpiar o cambiar                                           |
|                                                           | Juego de los electrodos errado;                            | Regular = 0,6 mm/0,7 mm                                     |
|                                                           | Porcelana de la bujía agrietada;                           | Cambiar la bujía                                            |
|                                                           | Bujía húmeda;                                              | Lavar/secar                                                 |
| Falta chispa en el cable de encendido                     | Mal contacto en el cable de encendido;                     | Ajustar                                                     |
|                                                           | Bobina defectuosa;                                         | Cambiar                                                     |



13. RECOMENDACIONES AMBIENTALES

IMPORTANTE

Descarte de residuos contaminantes

Consulte los procedimientos que se presentan en los rótulos y bolsas de los productos químicos a ser utilizados y acate la legislación vigente determinada por la autoridad nacional responsable del medio ambiente.

No lave los envases o el atomizador en lagos, fuentes de agua, ríos y demás cuerpos de agua.

No haga aplicaciones de agroquímicos en áreas situadas a una distancia mínima de 500 metros del área de protección de tomas de acueducto para consumo humano; y de 250 metros de manantiales de agua de viviendas aisladas, grupos de animales y cultivos susceptibles a daños.

Guarany recomienda que el descarte de residuos y empaques de los agroquímicos sea efectuado de acuerdo con los requisitos reglamentarios de la legislación vigente sobre el asunto. La disposición de residuos efectuada de forma incorrecta puede impactar el medio ambiente provocando alteraciones severas en la calidad del suelo, en las aguas superficiales, en el nivel freático, así como en la salud de la población.

En el caso que tenga dudas, consulte nuestro sitio (**www.guaranyind.com.br**) o en los teléfonos **0800 704 4511 / (5511) 2118 8400**.

14. RECOMENDACIONES DE DESCONTAMINACIÓN, INUTILIZACIÓN Y DESCARTE DEL EQUIPO

Cuando sea necesario el descarte de equipos que fueron utilizados para la aplicación de productos químicos, proceder de la siguiente forma:

a) Descontaminación del tanque y de otros componentes por donde pasan los productos químicos:

**NOTA:** Antes del envío del equipo para el proceso de descarte/reciclaje, realizar el proceso de lavado/descontaminación descrito abajo.

- 1- Durante el procedimiento de lavado del atomizador, el operador debe estar utilizando los mismos EPIs (equipos de protección individual) recomendados en el ítem 11 de este manual (CUIDADOS DESPUES DEL USO);
- 2- El lavado debe ser efectuado en un sitio ventilado y con piso impermeable;
- 3- Evacue completamente el contenido del tanque del atomizador en un recipiente plástico, a través del dispositivo de evacuación;
- 4- Llene el atomizador con agua “limpia” hasta la mitad de su capacidad nominal recomendada en el boletín técnico;
- 5- Ajuste bien la tapa del equipo y agite por 30 segundos;
- 6- Elimine parte del líquido del tanque a través de la manguera de líquido del cabezal de atomización (retirando esa manguera de su encaje en el cabezal de atomización), por lo menos 1 minuto de operación, y el líquido restante, evacúelo por el dispositivo de evacuación, recoja todo el líquido del lavado en el mismo recipiente plástico citado en el ítem 3. **OBS:** este líquido no debe ser descartado de ninguna manera y siempre que sea posible debe ser utilizado para la dilución/preparación de nuevas mezclas con productos químicos;
- 7- Esta operación debe ser repetida por 3 veces antes de enviar el equipo atomizador para el proceso de descarte/reciclaje;
- 8- Después del procedimiento del triple lavado, inutilice el tanque plástico perforando el fondo para evitar posibles utilizaciones futuras.

b) Almacenamiento del atomizador después del proceso de descontaminación:

Después de realizado el triple lavado, guarde el equipo en un sitio aislado de cualquier producto químico y de otros equipos contaminados, manteniéndolo debidamente identificado con los siguientes avisos: equipo descontaminado, inutilizado y listo para ser descartado/reciclado.

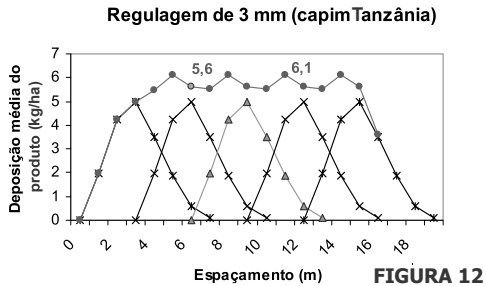
c) Transporte de los atomizadores usados:

Los atomizadores a ser descartados/reciclados, después del proceso del triple lavado no deben ser transportados con alimentos, bebidas, medicamentos, raciones, animales y personas.

7.2 DISTRIBUCIÓN DE LA APLICACIÓN

Con base en las pruebas realizadas con semillas de *Panicum maximum* (var. Tanzania) y productos granulados Actara 10 GR® de Syngenta®, el espaciamiento entre líneas de aplicación que proporcione la mejor sobre posición del producto, o sea, distribución más uniforme, fue de 3 metros. Sigue ejemplo (Figura 12) de la evaluación de la distribución para la regulación de 3mm de abertura del dosificador, aplicando semillas de pasto Tanzania.

Con el espaciamiento de 3 m entre surcos se consigue una óptima uniformidad de aplicación con variaciones entre las dosis máxima y mínima (kg/ha) al rededor del 10% en la faja de aplicación.



7.3 CALCULO DE APLICACIÓN EN AREA TOTAL

1. Evalué la velocidad media del operario (km/h) en el área a ser aplicada, con base en las informaciones siguientes:

Marque una distancia conocida en el área, por ejemplo 50 m;

Coloque el equipo en su espalda con por lo menos la mitad del tanque lleno con el producto y camine a lo largo de los 50 m previamente marcados, anotando el tiempo (segundos) gastados en esa distancia;

Realice el siguiente cálculo: 50 m ÷ tiempo (sg) X 3,6 = velocidad de aplicación (km/h);

2. Considerando que 1 hectárea tiene 10.000 m2 y el aplicador pasará cada 3 metros, dentro de una hectárea el aplicador recorrerá, la siguiente distancia en metros lineales:

10000 m² ÷ 3m = 3333,3 metros lineales;

3. Conociendo la velocidad de aplicación, por ejemplo 3,6 Km/h, o sea 3600 m en 60 minutos, y la distancia por recorrer es 3333,3 m, realice la siguiente regla de 3 para conocer el tiempo que el aplicador gastara para recorrer una hectárea:

Tiempo para recorrer 1ha = (3333,3 m X 60 min) ÷ (3600 m)

Tiempo para recorrer 1ha= 55 minutos;

4. Así, con el valor de la descarga media (g/min) con base en la regulación de 1 a 10 mm del dosificador seleccionada (por ejemplo, regulación 8mm para aplicación de pasto Tanzania, según la tabla = 462 gramos/minuto y el tiempo para recorrer 1ha, se calcula la dosificación de aplicación por hectárea: Dosificación (kg/ha)=(462 g/min X 55 min) ÷ 1000 = 25,4 kg/ha.

| Relación de Aplicación Calculada (Kg/ha)** |                                                            |                                         |                                               |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <i>Abertura del dosificador (mm)</i>       | <i>Brachiaria decumbes<sup>a</sup> (sucia)<sup>a</sup></i> | <i>Larvicida granulados<sup>b</sup></i> | <i>Panicum maximun (Tanzania)<sup>c</sup></i> |
| 1                                          | -                                                          | 4,3                                     | -                                             |
| 2                                          | 1,4                                                        | 10,4                                    | 0,8                                           |
| 3                                          | 2,2                                                        | 14,4                                    | 1,3                                           |
| 4                                          | 9,9                                                        | 22,1                                    | 6,6                                           |
| 5                                          | 13,1                                                       | 27,2                                    | 7,9                                           |
| 6                                          | 26,2                                                       | 29,5                                    | 16,3                                          |
| 7                                          | 35,8                                                       | 41,2                                    | 19,2                                          |
| 8                                          | 53,3                                                       | 58,4                                    | 25,7                                          |
| 9                                          | 56,2                                                       | 72                                      | 48,8                                          |
| 10                                         | 59,2                                                       | 88,9                                    | 69,6                                          |

<sup>a</sup> Densidad de 568 g/dm3    <sup>b</sup> Densidad de 632 g/dm3    <sup>c</sup> Densidad de 432 g/dm3

**Obs.:** Datos de disposición evaluados con una velocidad media de aplicación de 3,6 Km/h.

\* Los valores pueden variar dependiendo de las dimensiones y granulometría del producto aplicado.

\*\* Cálculo con base en las instrucciones del ítem 7.3.

8. PRECAUCIONES DURANTE EL ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE



- a) Abastezca solamente en lugares ventilados y con el motor apagado. **Nunca fume en el sitio de abastecimiento, o el área donde esta almacenada la gasolina;**
- b) No derrame combustible durante el abastecimiento y no acerque el equipo a sitios o personas con fuego o chispas durante ese procedimiento. **La gasolina es extremadamente inflamable y peligrosa;**
- c) Nunca llene el tanque por encima de su capacidad de (2 L), marcada en el mismo, si se derrama combustible sobre el motor, limpie inmediatamente;
- d) Si durante el abastecimiento derrama combustible en el piso, mueva el equipo a una distancia de más o menos 3 metros del sitio donde se produjo el derrame antes de ponerlo en funcionamiento;
- e) Asegúrese de apretar firmemente la tapa del tanque de combustible después del abastecimiento;
- f) Verifique la presencia de escapes. Si las hay, no encienda el motor hasta que el problema haya sido resuelto;
- g) No trabaje con este equipo en sitios cerrados. Cuando esté funcionando el motor, asegúrese que el sitio tenga buena ventilación, pues los gases del escape contienen **monóxido de carbono, que es altamente perjudicial para la salud.**

9. PREPARACIÓN DEL COMBUSTIBLE

IMPORTANTE

La durabilidad del motor también depende de la calidad del aceite de 2T que será utilizado en la mezcla con la gasolina, por lo tanto se recomienda aceite sintético de 2T de buena calidad (Oleo de Clase TC de 2 tiempos o Clase Jaso FC) y en la proporción correcta:50:1 (2%).

Ejemplos de mezcla del combustible

| 50 partes gasolina para1 parte aceite (2%) |            | 50 partes gasolina para 1 parte aceite (2%) |             |
|--------------------------------------------|------------|---------------------------------------------|-------------|
| Gasolina                                   | aceite 2T* | Gasolina                                    | Aceite 2T * |
| Galón (USA)                                | OZ.        | Litro                                       | ml          |
| 1                                          | 2,6        | 1                                           | 20          |
| 2                                          | 5,2        | 5                                           | 100         |
| 3                                          | 7,8        | 10                                          | 200         |
| 4                                          | 10,4       | 15                                          | 300         |
| 5                                          | 13,0       | 20                                          | 400         |

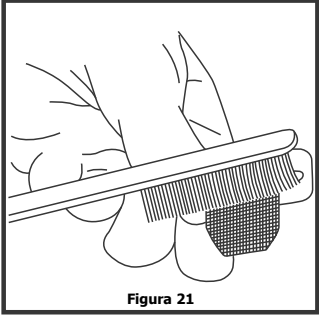
Evite utilizar mezclas (aceite + gasolina) preparada hace más de dos semanas.

**Atención:** siempre que haga la mezcla de combustible con aceite, agite vigorosamente el frasco para que se mezclen perfectamente los dos componentes.

12.1 MANTENIMIENTO DEL FILTRO RETENEDOR DE CHISPAS

Limpie el filtro cada 50 horas de aplicación.

- a) Remueva el tornillo fijador del filtro (Figura 20) con el destornillador de pala (incluido en el kit);
- b) Limpie el filtro cepillándolo (Figura 21)



12.2 CUADRO DE MANTENIMIENTO PERIODICO DEL MOTOR

| MANTENIMIENTO                                                                   | PERIODO |                   |               |                        |                |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|---------------|------------------------|----------------|
|                                                                                 | Diario  | Primeras 20 horas | Cada 20 horas | Cada 50 horas          | Cada 100 horas |
| Revisar y llenar el tanque de combustible                                       | x       |                   |               |                        |                |
| Revisar si hay escape de combustible                                            | x       |                   |               |                        |                |
| Revisar fugas y perdidas de tornillos y tuercas                                 | x       |                   |               |                        |                |
| Revisar el funcionamiento de la palanca de aceleración                          | x       |                   |               |                        |                |
| Revisar el funcionamiento del interruptor del motor                             | x       |                   |               |                        |                |
| Revisar el estado de las correas que van en el hombro del operador              | x       |                   |               |                        |                |
| Limpiar el filtro de combustible                                                |         |                   | x             |                        |                |
| Limpiar el elemento filtrante del filtro de aire*                               |         |                   | x             |                        |                |
| Apretar tuercas y tornillos                                                     |         | x                 |               | x                      |                |
| Limpiar la bujía y ajustar el electrodo                                         |         |                   |               |                        | x              |
| Remover polvo y suciedad de los aletas do cilindro                              |         |                   |               | x                      |                |
| Limpiar el carbón que hay sobre la cabeza del pistón y el interior del cilindro |         |                   |               |                        | x              |
| Limpiar el carbón que se encuentre en la salida del escape                      |         |                   |               |                        | x              |
| Limpiar y graduar la chispa                                                     |         |                   |               | x                      |                |
| Verifique la parte deslizante del cigüeñal y biela                              |         |                   |               |                        | x              |
| Tubo de combustible                                                             |         |                   |               | Substituir cada 3 años |                |

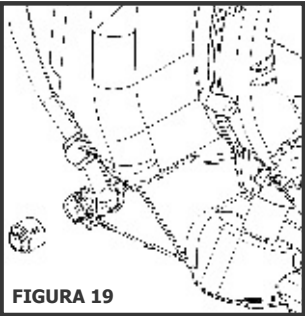
(\*) La limpieza del filtro de aire se deberá realizar más frecuentemente dependiendo de las condiciones de operación.

NOTA:

- a) Los periodos de servicios indicados son solamente para referencia de mantenimiento.
- b) Operaciones en condiciones extremas pueden exigir mantenimiento más frecuente con relación a condiciones normales.

**IMPORTANTE**

Diariamente, desocupar y lavar totalmente el tanque, sin dejar residuos de productos químicos, pues esto puede ocasionar daños irreparables al tanque. Para facilitar el procedimiento anterior, coloque la máquina sobre un sitio alto y retire el tapón (drenaje) de la parte inferior del tanque químico, como se muestra en la figura 19. Utilice un balde para recoger el líquido que sobró de la aplicación.



Seguidamente, coloque agua limpia, enjuague 2 veces, vuelva a conectar la manguera, accione el motor y haga circular agua por 2 minutos para limpiar los ductos y las boquillas dosificadoras. Recoja el líquido (producto del lavado) en un balde y SIEMPRE deposítelo en un lugar adecuado.

**Observación:** procure siempre limpiar los filtros de línea.

**11.2 CUIDADOS CON EL MOTOR (TANQUE DE COMBUSTIBLE)**

Desocupe el tanque de combustible siempre que vaya a tener la máquina sin funcionar por más de una semana, debido a que la acumulación de combustible en el tanque puede causar dificultades cuando vuelva a encender el motor, y también puede causar taponamiento y daños irreparables en el carburador y la consecuente pérdida de garantía del motor.

**12. MANTENIMIENTO DEL EQUIPO**



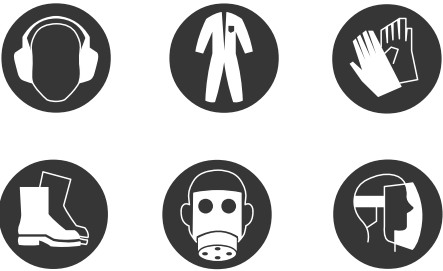
Partes calientes del motor pueden causar quemaduras severas. Apague el motor y espere a que se enfríe antes de hacer mantenimientos. Procure efectuar siempre la limpieza del equipo (de acuerdo con el ítem 11.1 de este manual) antes de iniciar cualquier servicio de mantenimiento.



**10. OPERACIÓN DEL EQUIPO**



ES OBLIGATORIO EL USO DE PROTECCION PARA LOS OIDOS, PARA EL CUERPO, MANOS, PIES, OJOS Y RESPIRACIÓN DURANTE LA OPERACIÓN DE ESTE EQUIPO.



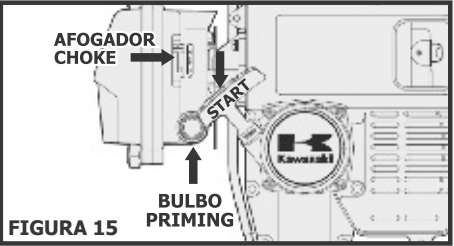
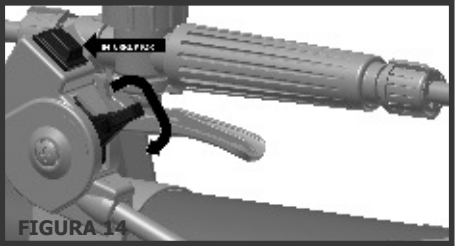
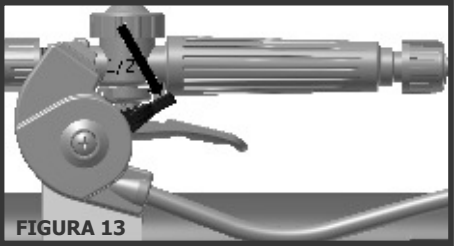
**10.1 PARTIDA INICIAL DEL MOTOR**

- a)** Coloque el interruptor de ignición en la posición encender (I)- Figura 14
- b)** Apriete unas 8 veces la bomba – Figura 15 – buscando cargar de combustible el carburador;
- c)** Coloque la palanca del ahogador en la posición cerrado (I/I) - Figura 15
- d)** Coloque la palanca del acelerador en la mitad (1/2) de su curso – Figura 13
- e)** Hale la cuerda de partida hasta sentir resistencia y luego hale firmemente la cuerda “START” de partida (Figura 15). Por fin, retorne la palanca del ahogador para su posición inicial (III) para que el motor siga funcionando correctamente.

**Observación:** En el caso que el motor no funcione en 2 intentos, retorne la palanca del ahogador a la posición abierto (III).

**10.2 PARADA DEL MOTOR (Apagar motor)**

Para apagar el motor, retorne totalmente la palanca del acelerador a la posición inicial y coloque el botón del interruptor (Figura 14) en la posición apagar “0”





ATENCIÓN

En situaciones de emergencia, el motor se puede apagar sin la necesidad de retornar la palanca del acelerador a la posición inicial, únicamente presionando el botón del interruptor (Figura 14) a la posición apagar “O”

El botón interruptor es un dispositivo de seguridad. En el caso que sufra algún daño o haya sido retirado, no utilice el equipo; entre en contacto inmediatamente con nuestro representante o asistencia técnica para saber cómo proceder para la substitución del componente y solamente vuelva a operar el equipo cuando se hayan hecho las correcciones del caso.



ATENCIÓN

Este equipo fue proyectado para el uso con productos químicos líquidos y sólidos (gránulos y polvos) de uso agrícola (control de plagas, enfermedades y plantas dañinas) registrados ante los organismos oficiales competentes, si como para pequeñas semillas y fertilizantes granulados. Antes de aplicar cualquier producto, que no se encuentre entre los descritos anteriormente, consulte al fabricante la posibilidad de su uso.

10.3 ABASTECIMIENTO DEL TANQUE QUIMICO



ATENCIÓN

**iNo fume, beba o coma durante el abastecimiento del tanque con producto químico y durante la aplicación!**

Nunca retire el filtro de la boca del tanque en el momento de realizar el abastecimiento con la mezcla.  
La capacidad útil del tanque es de 18 litros. No sobrepase esta capacidad, para no perjudicar la agitación del producto.  
Asegúrese de cerrar adecuadamente la tapa del tanque después del abastecimiento.

10.4 SISTEMA DE AGITACIÓN DE LIQUIDO

Para evitar la sedimentación de determinados productos a base de “polvo mojable”, este equipo posee un sistema de agitación de líquido (Figura 16). Para operarlo, siga los siguientes pasos:

- AGITACION “MAXIMA”:** Ubique la palanca de la tapa en la posición “II”
- AGITACION “MINIMA”:** Ubique la palanca de la tapa en la posición “I”
- AGITACION “NEUTRALIZADA”:** Ubique la palanca de la tapa en la posición “0” (Posición obligatoria para utilizar polvo seco, o productos que no necesitan agitación).

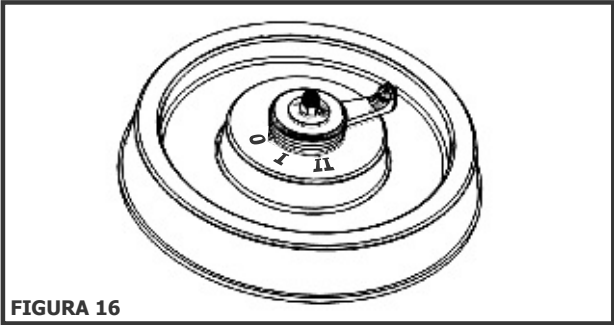


FIGURA 16

10.5 APLICACIÓN DE LIQUIDOS

**a)** Coloque la máquina en la espalda, con el motor en funcionamiento (marcha lenta), ajuste las correas de forma que pueda hacer más confortable la aplicación. Con la ayuda del destornillador de estrella (incluido en el kit) es posible ajustar la posición del comando unificado de acuerdo con el tamaño del brazo del operador (Figura 17).

**b) Acelerando el motor:** Accione totalmente hacia abajo la palanca roja de la aceleración, como se indica en la flecha (figura 18)

**c) Abriendo el flujo de líquido:** Acciones totalmente la palanca de la válvula de descarga (Figura 18) asegurándose que la válvula de paso de situada en el mango de la válvula (Figura 17) esté totalmente abierta hasta la línea “MAX” (máximo) dando inicio a la atomización.

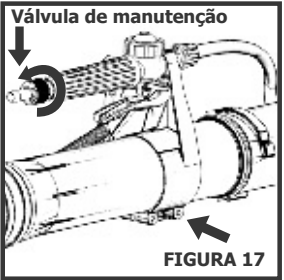


FIGURA 17

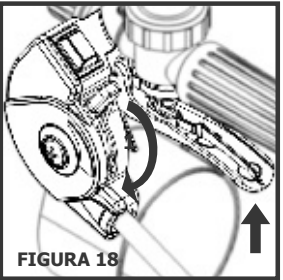


FIGURA 18

10.6 CUIDADOS IMPORTANTES DURANTE LA APLICACIÓN



ATENCIÓN

- a)** No olvide direccionar siempre el cabezal de atomización al sitio objetivo, antes de hacer la aplicación;
- b)** No se aproxime a fuego o fuentes de calor;
- c)** Nunca ubique el cabezal de atomización en dirección de personas y animales, pues la alta velocidad de aire generada por el equipo puede mover pequeños objetos a altas velocidades;
- d)** Mantenga a los niños, animales y personas en general, alejados por lo menos 20 metros del área de trabajo;
- e)** Nunca coloque las manos en el área de escape de los gases (agotamiento) del motor, pues las altas temperaturas de esta parte del equipo con el motor en marcha, puede provocar graves quemaduras.

11. CUIDADOS DESPUES DEL USO

11.1 LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DEL EQUIPO



ATENCIÓN

**ES OBLIGATORIO EL USO DE PROTECCIÓN PARA EL CUERPO, MANOS, PIES Y OJOS DURANTE LA OPERACION DE LIMPIEZA Y CONSERVACION DE ESTE EQUIPO.**

