



**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

Código/Code: 7810.20.00 – Ver. 05 - Jun/2017



**tradição e tecnologia**



Foto Ilustrativa/ Illustrative Photo

cód./code: 0401.50  
(11 Litros / 2,9 gal)



## 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 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 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](mailto: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](http://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](mailto: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:

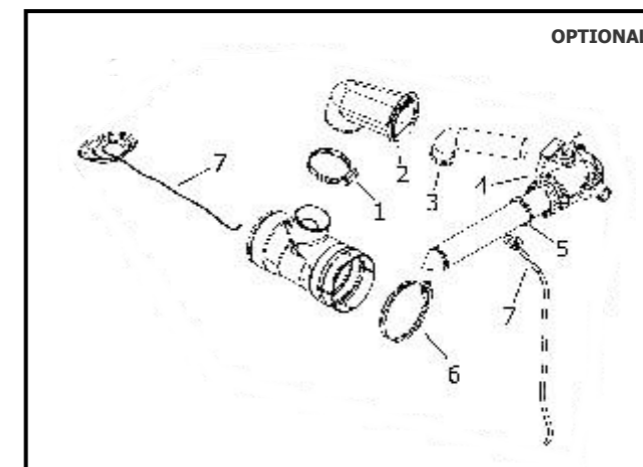
To qualify for the guarantee, the customer must make a claim at one of our technical assistance points; if the region does not have a service point, the claim must be made at the store or distributor where the equipment was purchased. The defects should be thoroughly described in the defect claim form 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](http://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 regulagem de vazão para formulações granuladas, sementes e pós .....	12
7.1	Instruções de regulagem 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 fiação .....	13
12.2	Quadro de manutenção periódica do motor .....	14

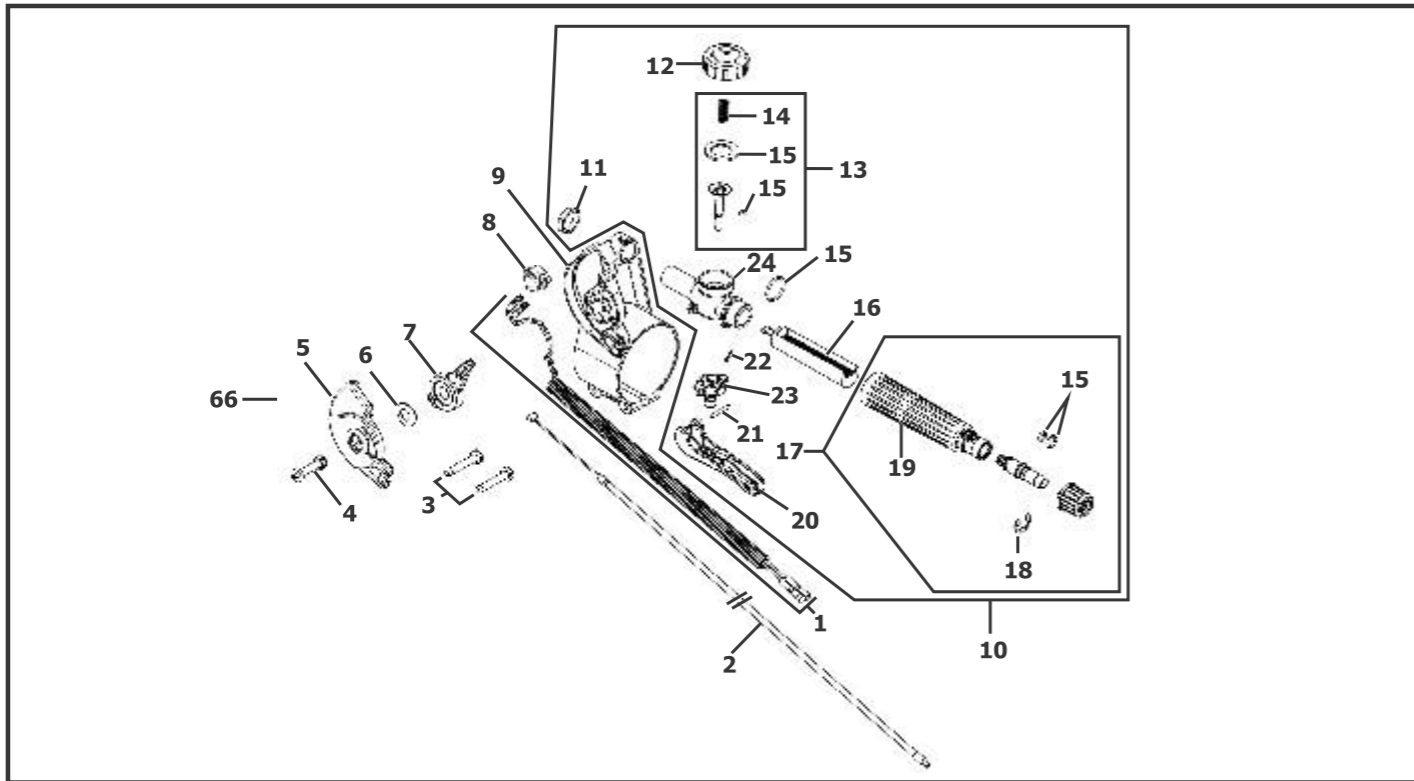
13	Recomendações Ambientais .....	18
14	Recomendações de descontaminação, inutilização e descarte do equipamento .....	21
15	Problemas, causas e soluções .....	25
16	Itens de reposição do motor .....	21
17	Itens de Reposição do atomizador.....	25
18	Certificado de Garantia .....	25
	Versão em Espanhol .....	29
	Versão em Inglês .....	57

### APPLICATOR / GRANULE PRODUCT DOSE TIP – CODE 8076



#### APPLICATOR / GRANULATED PRODUCTDOSER

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 S4 (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 S4	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
24	Valve S4 Casing	7662	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 11L**.

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](mailto:sac@guaranyind.com.br) ou pelo telefones: **0800-7044511 / +55(11) 2118-8400**, bem como a rede autorizada de distribuidores Guarany, disponível em nosso site [www.guaranyind.com.br](http://www.guaranyind.com.br).

**IMPORTANTE:** Esse equipamento atende a todas as especificações da FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO, 2001)<sup>1</sup> quanto à qualidade, desempenho operacional e segurança ao operador; as exigências da Norma Regulamentadora Brasileira (NR12 -SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS) vinculada ao Ministério do Trabalho e Emprego e, 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.

<sup>1</sup>GUIDELINES ON STANDARDS FOR AGRICULTURAL PESTICIDE APPLICATION EQUIPMENT AND RELATED TEST PROCEDURES - Volume One. PORTABLE (OPERATOR-CARRIED) SPRAYERS

## 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 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") Aperto da vela: 12 ~ 17 N/m (1,2 ~ 1,7 kg/m)
Ignição (sistema)	Eletrônica
Partida (sistema)	Autorretrátil
Níveis de emissão de poluentes (Hidrocarbonetos + Oxidos 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	12,5 kg
Peso - cheio (formulação/combustível)	25,0 kg
Tanque químico - líquido (capacidade)	11 L (2,9 gal)
Tanque de combustível (capacidade)	2 L (0,5 gal)
Vazão do líquido (máxima)	2,5 L/min. <sup>c</sup> (0,66 gal/min)
Alcance de atomização horizontal	18,0 m <sup>c</sup> (59,1 ft)
Alcance de atomização vertical	12,0 m <sup>c</sup> (39,4 ft)
Velocidade do ar (máxima)	90 m/s <sup>b</sup>
Volume de ar (máximo)	20 m³/min. <sup>b</sup>
Dimensões da máquina	450 x 380 x 620 mm
Dimensões da caixa	550 x 400 x 650 mm (21,7 x 15,7 x 25,6 in)

<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

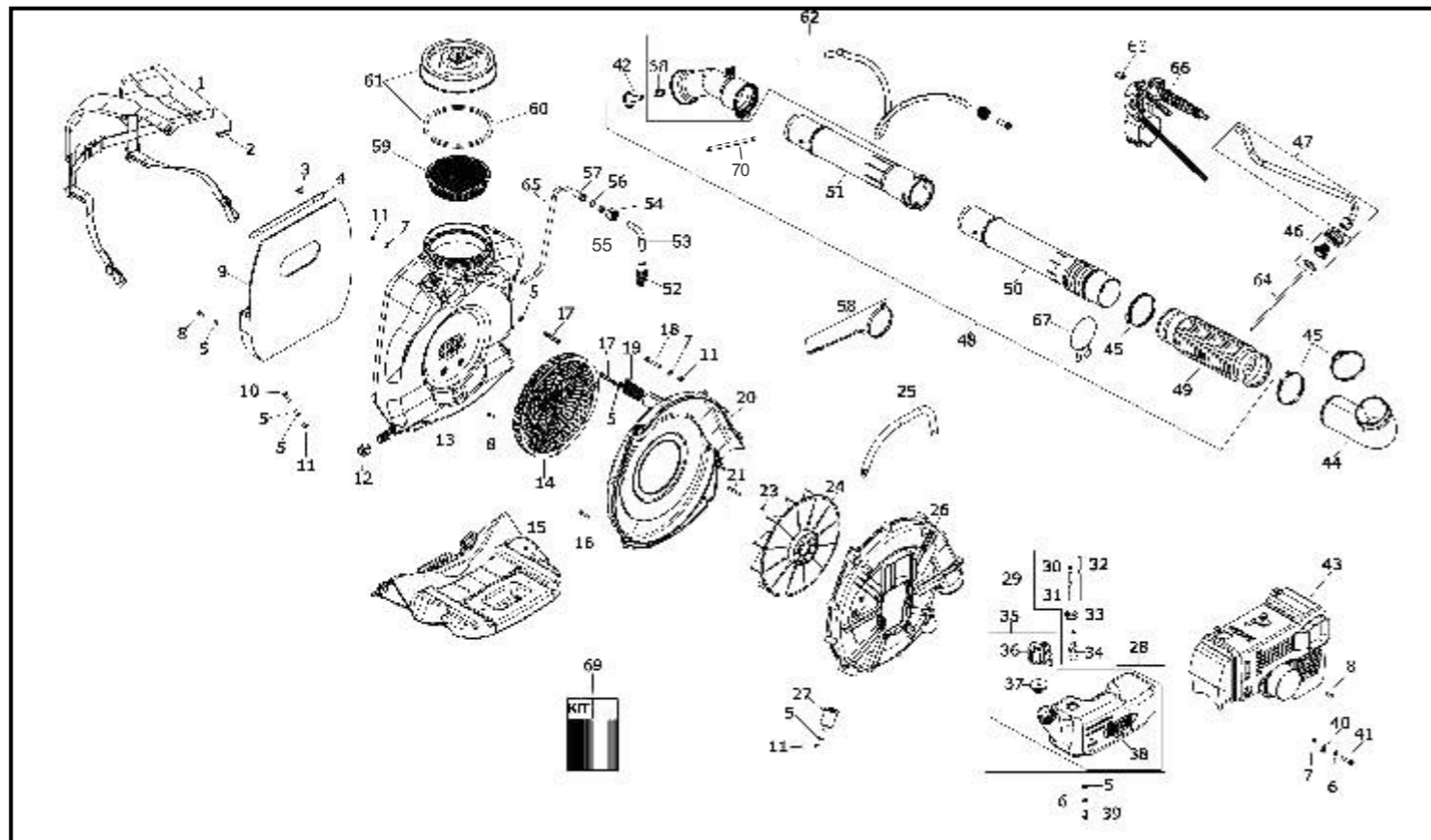
Number	Description	Code	Qty.	Number	Description	Code	Qty.
1	Complete belt	7832	1	41	Screw	7676	6
2	Fixation clamp	6457	10	42	Diffuser	9620	2
3	Screw	6602	4	43	Engine	11103	1
4	Back fix. Plate	7027	1	44	Curve	7857	1
5	Washer	3020	3	45	Clamp	6887	2
6	Washer	2439	6	46	Outlet set	7828	1
7	Washer	2461	10	47	Hose w/ Nut	7829	1
8	Screw	5995	10	48	Full dispenser kit	7830	1
9	Back rest	7065	1	49	Fitting tube (concertina)	7286	1
10	Screw	2453	4	50	Tube with overlap	8043	1
11	Nut	5498	10	51	Tube extension	7284	1
12	Nut with protection	7817	1	52	Blower connection	6882	1
13	Tank	7321	1	53	Blower tube	7317	1
14**	Fan grate	7357	1	54	Nut	6130	1
15	Bracket with pad	7318	1	55	Valve seat	7313	1
16	Screw	7535	10	56	Valve Membrane	7314	1
17	Screw	5298	6	57	Valve housing	7316	1
18	Screw	6770	2	58	Clamps	7831	1
19	Spring	10077	1	59	Sieve	5296	1
20	Fan cover	10076	1	60	Protection	2419	5
21	Screw	5673	4	61	Cap kit	9025	1
23	Washer	2461	10	62	Sprayer nozzle	4213	1
24	Fan rotor	10881	1	63	Filtermesh	5590	12
25	Strap	6852	1	64	Intake tube	7940	1
26	Fan casing	7345	1	65	Innerhose	7403	1
27	Lower pad	7356	1	66	Joystick (detail pag 82)	8128	1
28	Fuel tank set	10458***	1	67	Bracket	7605	1
29	Breather kit	7819	1	68	Dose tip(kit)	10195	1
30	Clip	7820	1	69	Service kit	10220***	
31	Suction hose	7821	1		Dose bottle	6784	
32	Return hose	7822	1		Earplugs	0048	
33	Tank eyelet	7823	1		Sparkplug key	10439	
34	Filter	7824	1		Screwdriver	2901	
35	Tank with cap	10459***	1		Protection	3034	
36	Cap	10221***	1		Drain plug protection	10909	
37	Cap protection	7827	1		Filter	5590	
38	Fuel tank	7384	1	70	Injector tube	5321	1
39	Screw	2588	4				
40	Clamp	5297	10				

\*\* Safety Device

\*\*\* E-0 version

When ordering parts the code number must be informed

## 17. EQUIPMENT SPARE PARTS



## 3. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA



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.

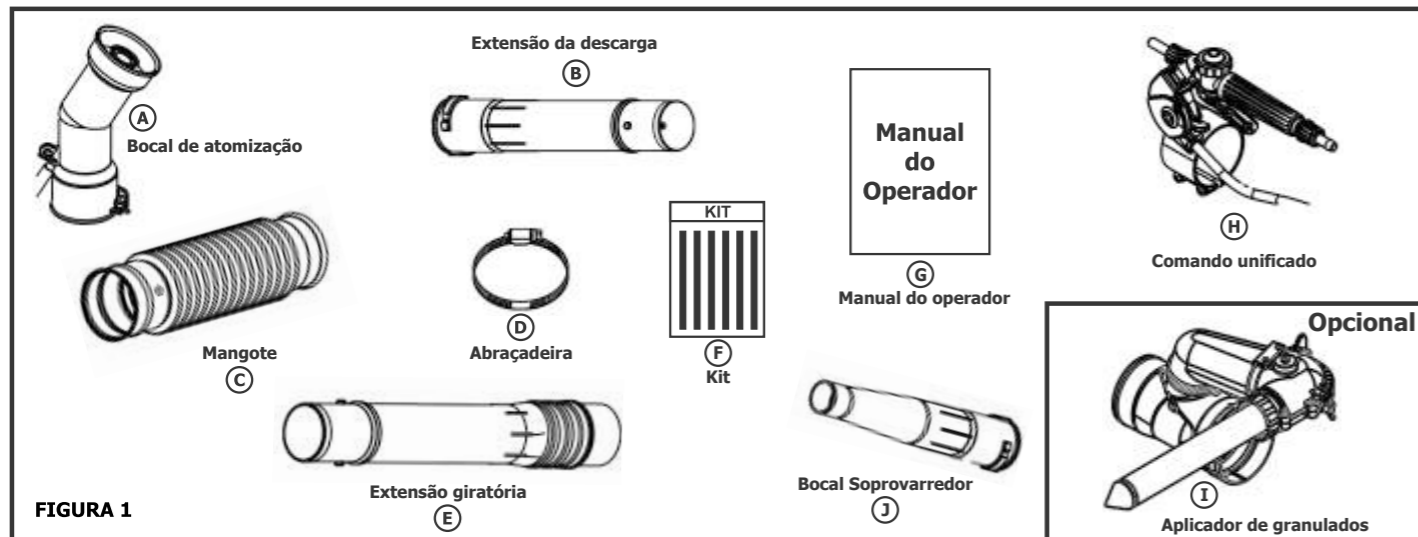
Se necessário o treinamento de técnicos e operadores poderá ser realizado nas instalações da GUARANY. Consulte as condições pelos telefones indicados neste manual.

### 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



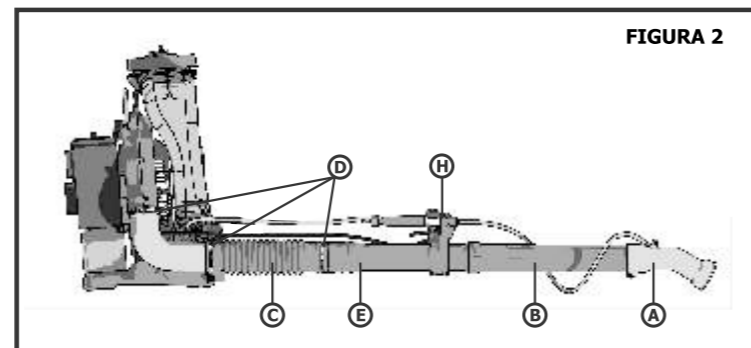
Localize e identifique todos os componentes que acompanham o equipamento.

**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, até ouvir um "Click", o que indica que as peças estão travadas entre si. Para desmontar, proceda de forma inversa.



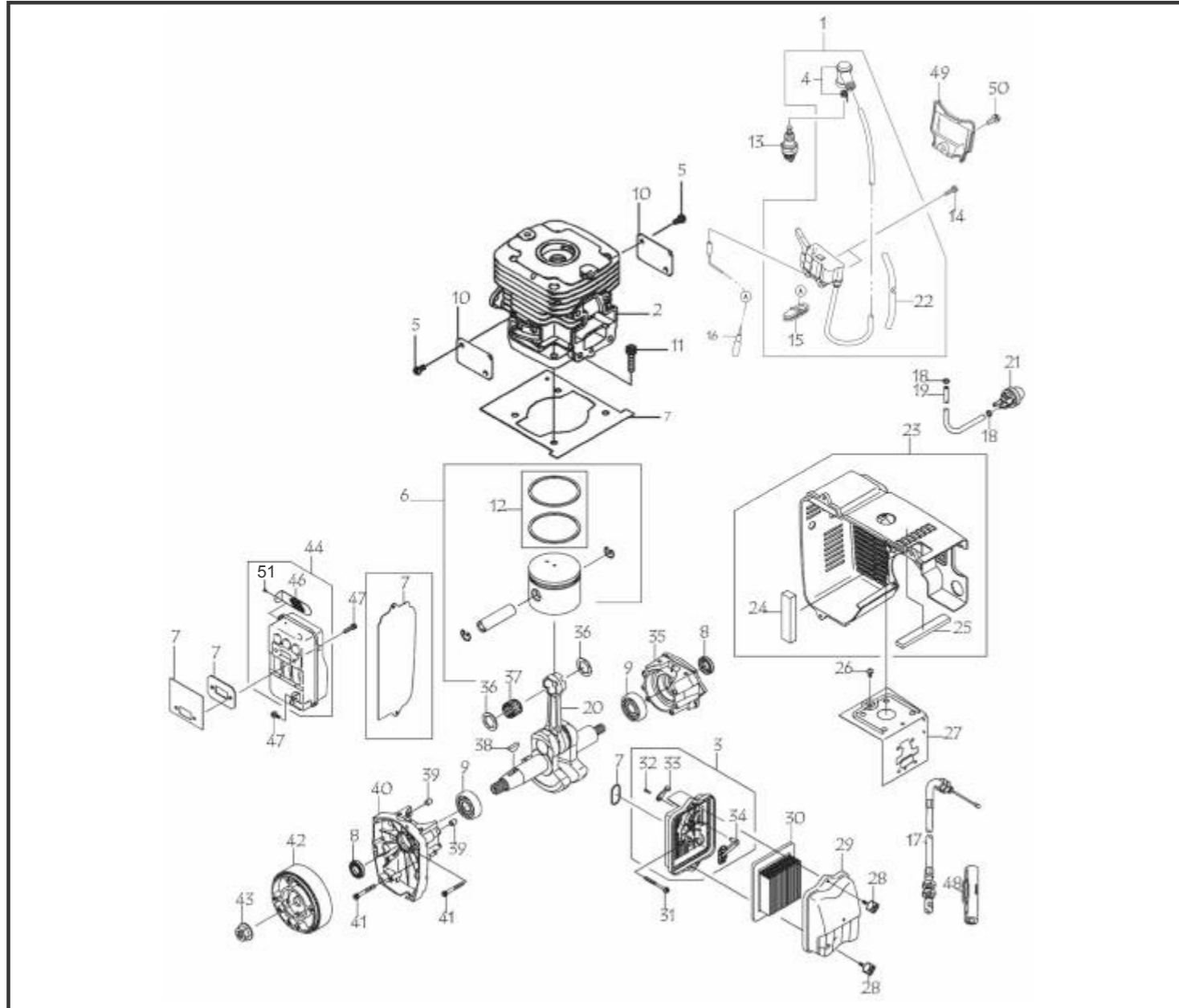
### ENGINE (COMPLETE) (version E-0) CODE 11103

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 6x20	7763	1
46	Plate	7764	1
47	Screw, 5x14	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.

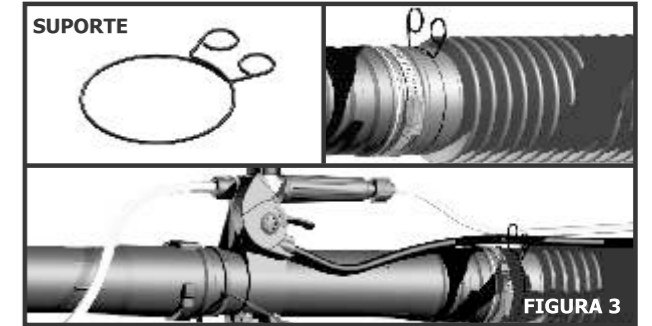


FIGURA 3

## 4.3 BOCAL DE ATOMIZAÇÃO



**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).

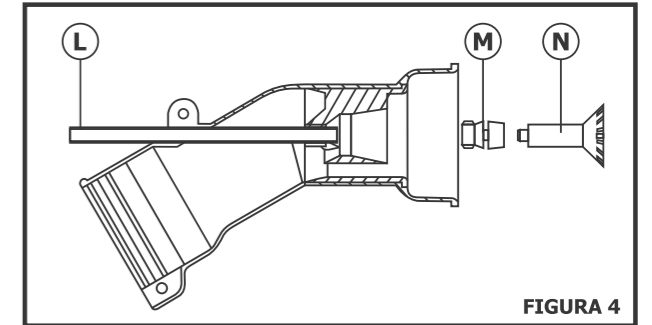


FIGURA 4

## 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.

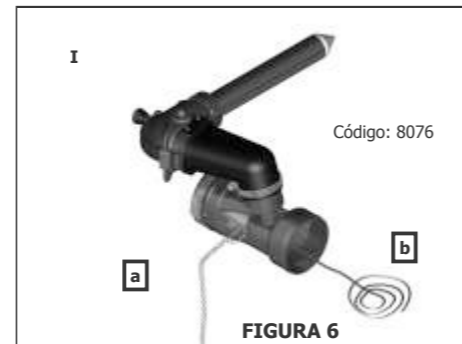
### MONTAGEM DO BOCAL SOPROVARREDOR (FIGURA 5)

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.

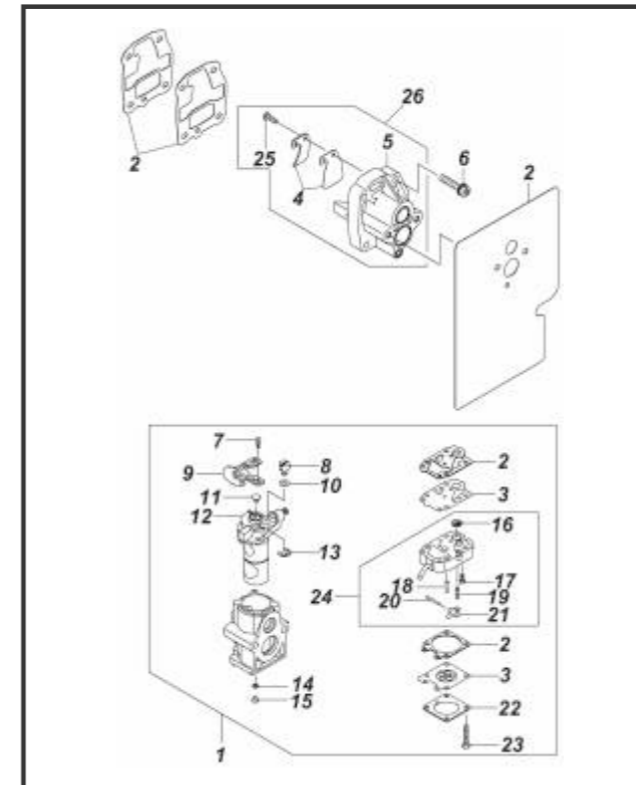


## 6. APLICADOR/DOSADOR DE PÓS, GRANULADOS (INSETICIDAS, FERTILIZANTES) E SEMENTES (FIGURA 6) - OPCIONAL

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

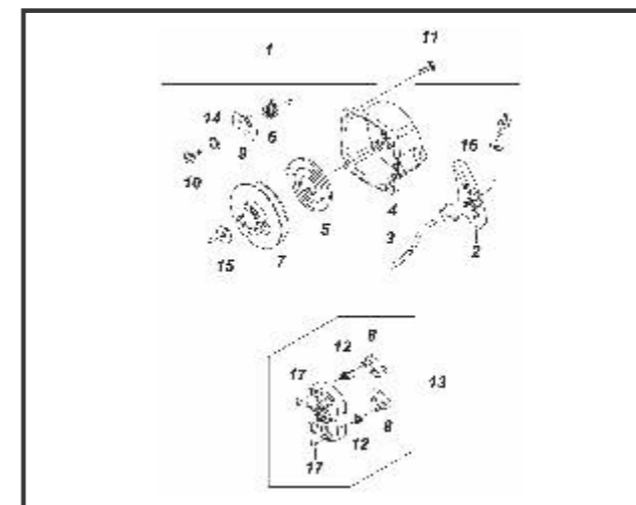


## 16. ENGINE SPARE PARTS



### 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	1
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
Engine overheating, immediately shut engine down	Worn cylinder/scratched	Replace
	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
Abnormal noises/knocking sounds	Wrong spark plug;	Replace BPMR7A (NGK)
	Loose fan rotor;	Tighten
	Damaged fan rotor vanes;	Replace
	Wrong fuel mixture;	Replace

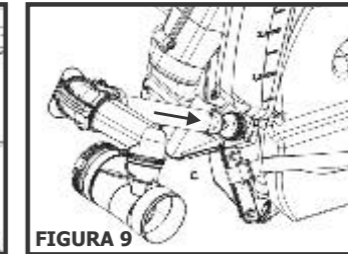
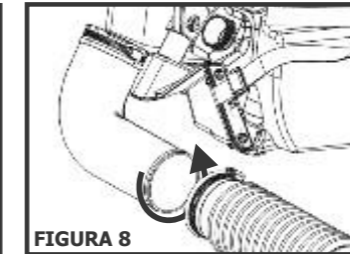
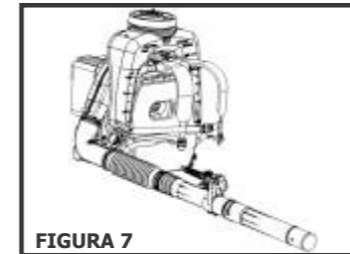
## 6.1 SISTEMA ANTICHOQUE DO DOSADOR



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.)

Abertura do dosador (mm)	Brachiaria decumbens (suja) <sup>a</sup>	Larvicida granulado <sup>b</sup>	Panicum maximum (Tanzânia) <sup>c</sup>
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/dm<sup>3</sup>    <sup>b</sup> Densidade de 632 g/dm<sup>3</sup>    <sup>c</sup> Densidade de 432 g/dm<sup>3</sup>

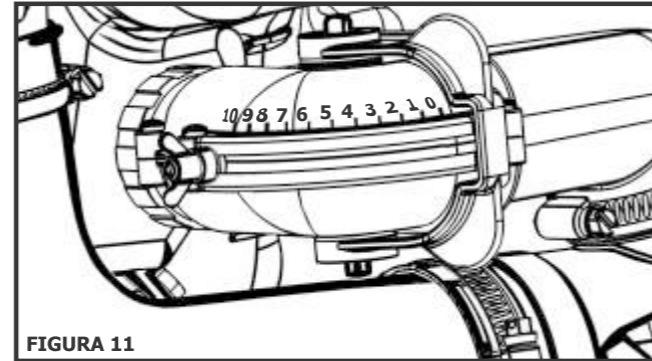


FIGURA 11

### 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:** movimente 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 granulados Actara 10 GR<sup>®</sup> da Syngenta<sup>®</sup>, 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 regulagem 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.

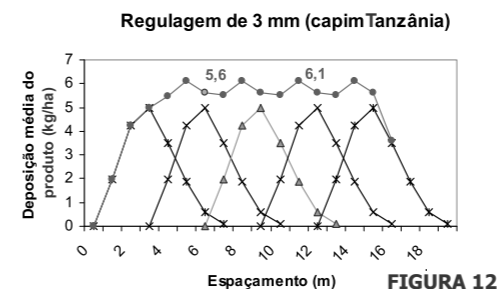


FIGURA 12

## 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:  $50\text{m} \div \text{tempo (segundos)} \times 3,6 = \text{velocidade de aplicação (km/h)}$ ;

2. Considerando que 1 hectare tem 10000 m<sup>2</sup> e o aplicador irá realizar passadas a cada 3 m, dentro de 1 hectare o aplicador irá percorrer a seguinte distância em metros linear:

$$10000 \text{ m}^2 \div 3\text{m} = 3333,3 \text{ metros lineares};$$

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:

$$\text{Tempo para percorrer 1 ha} = (3333,3 \text{ m} \times 60 \text{ minutos}) \div (3600 \text{ m})$$

$$\text{Tempo para percorrer 1 há} = 55 \text{ minutos};$$

4. Assim, com o valor da vazão média (g/min) conforme regulagem de 1 a 10mm do dosador escolhida (por exemplo, regulagem 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:  $\text{dosagem (kg/ha)} = (462 \text{ g/minutos} \times 55 \text{ minutos}) \div 1000 = 25,4 \text{ kg/ha}$ .

### TAXA DE APLICAÇÃO CALCULADA (kg/ha)\*\*

Abertura do dosador (mm)	Brachiaria decumbens (suja) <sup>a</sup>	Larvicida granulada <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

**Obs.:** Dados de deposição avaliados com uma velocidade média de aplicação de 3,6 km/h  
\*Os valores podem variar em função das dimensões e da massa (g) do produto aplicado.

\*\*Cálculo baseado nas instruções do item 7.3

## 8. PRECAUÇÕES DURANTE O ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL



### ATENÇÃO

- 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) Procure sempre fazer uso do filtro do tanque de combustível durante o abastecimento;
- d) 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;
- e) 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;
- f) Certifique-se de apertar firmemente a tampa do tanque de combustível após abastecimento;
- g) Verifique a presença de vazamentos. Caso haja, não funcione o motor até que o problema seja resolvido;
- h) 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

Gasolina	Óleo Mineral 2T	Óleo Sintético 2T
	JASO FB; API TB; ISO EGB	JASO FC/FD; API TC; ISO EGC/EGD
	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:** 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 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).

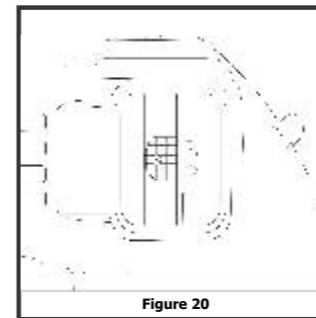


Figure 20

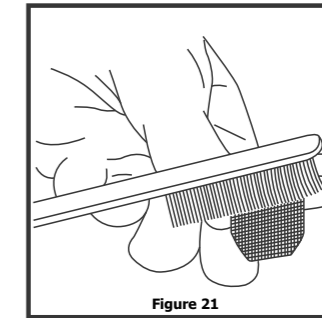


Figure 21

## 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

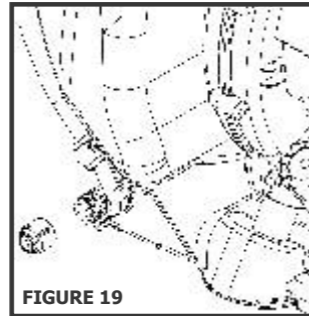
\* Cleaning the air filter may be performed more frequently dependent on the severity of the operating conditions.

### 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

- Coloque o interruptor de ignição na posição ligar (I) - Figura 14
- Aperte em torno de 8 vezes o bulbo - Figura 15 - de maneira a carregar de gasolina o carburador;
- Posicione a alavanca do afogador na posição fechado (|/|) - Figura 15
- Coloque a alavanca do acelerador na metade (1/2) do seu curso - Figura 13
- 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 1ª ou 2ª 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).

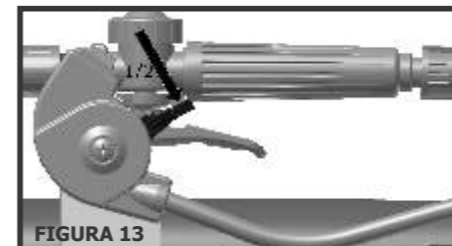


FIGURA 13

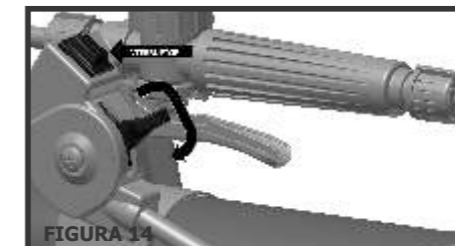


FIGURA 14

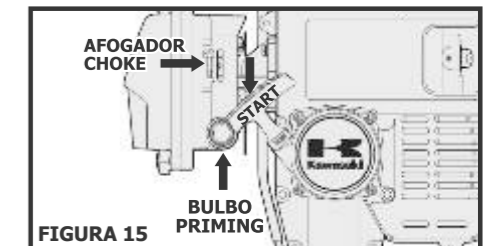


FIGURA 15



**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 11 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).

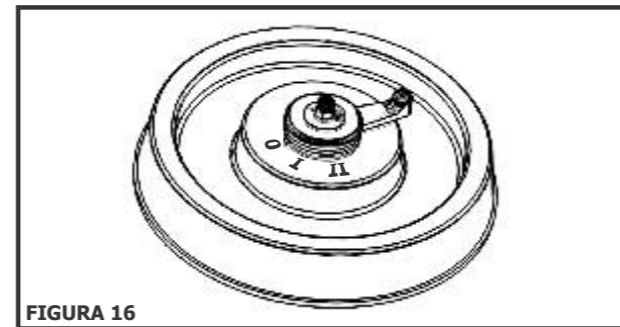


FIGURA 16

### 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.

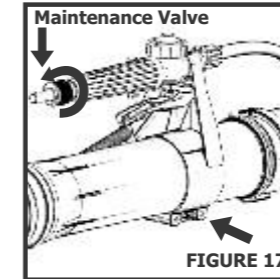


FIGURE 17

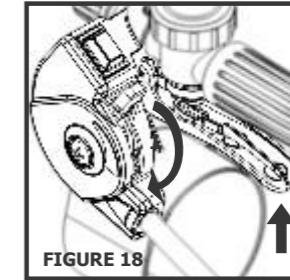


FIGURE 18

### 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 11 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).

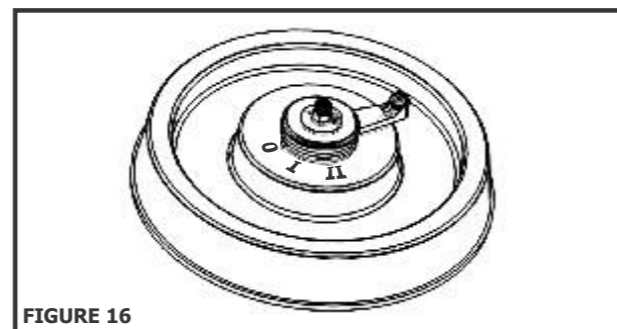


FIGURE 16

### 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 início a atomização.

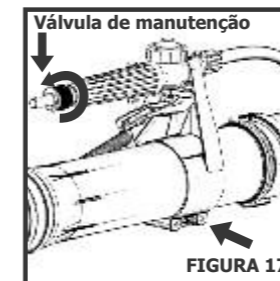


FIGURA 17

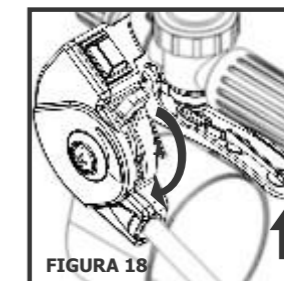


FIGURA 18

### 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



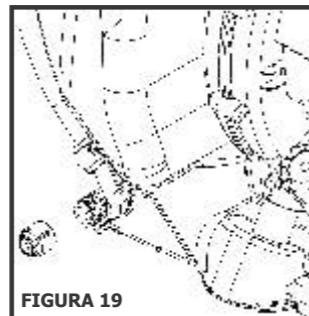
**ATENÇÃO**

**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



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



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



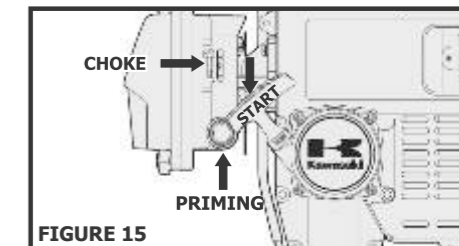
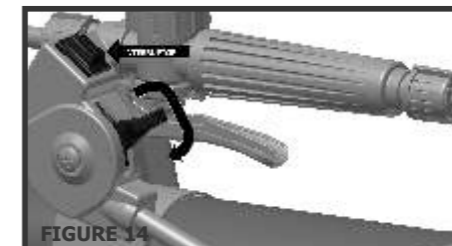
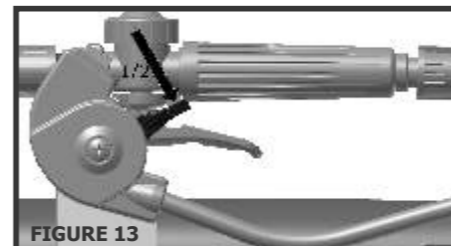
### 10.1 ENGINE START

- Place the ignition switch in the RUN position (I) - figure 14;
- Squeeze the priming bulb approximately 8 times - figure 15 - to inject gasoline in the carburetor;
- Place the choke lever in the closed position (I/I) - figure 15;
- Place the throttle in the half-way (1/2) mark - Figure 13;
- 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:



**WARNING**

- 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) Always use the fuel tank filter when refueling;
  - d) 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;
  - e) 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;
  - f) Make sure the fuel tank cap is placed tightly after refueling;
  - g) Check for leaks. If any are found, do not run the engine until the problem is solved;
  - h) 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 mixed in the correct proportion:50:1 (2%).

#### Attention to the fuel mixture ratio

Gasoline	Mineral 2-stroke Oil	Synthetic 2-stroke Oil
	JASO FB; API TB; ISO EGB	JASO FC/FD; API TC; ISO EGC/EGD
	25:1 (4%)	50:1 (2%)
<b>1 liter</b>	40 ml	20 ml
<b>5 liter</b>	200 ml	100 ml
<b>10 liter</b>	400 ml	200 ml
<b>20 liter</b>	800 ml	400 ml

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

## 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).

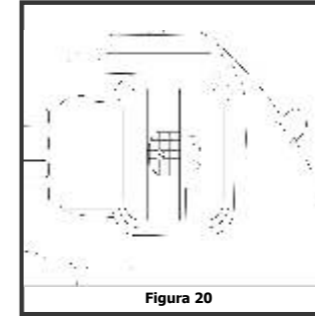


Figura 20

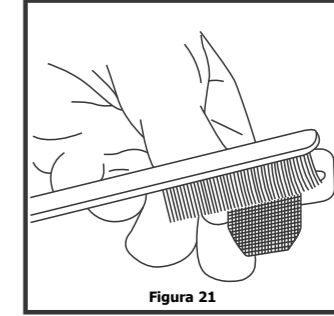


Figura 21

## 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 proteções 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](http://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 tríplice 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 tríplice 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 tríplice 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<sup>®</sup> by Syngenta<sup>®</sup> 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).

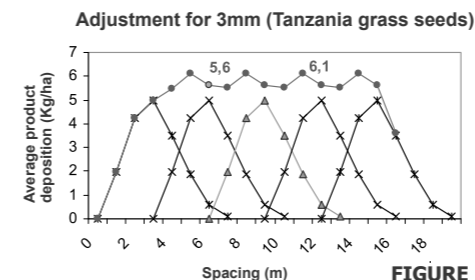


FIGURE 12

Doser tip setting (mm)	Deposition (kg/ha)		
	<i>Brachiaria decumbens</i> (dirty) <sup>a</sup>	Granulated Larvicide <sup>b</sup>	<i>Panicum maximum</i> (Tanzania) <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

<sup>a</sup> 568 g/dm<sup>3</sup> density

<sup>b</sup> De 632 g/dm<sup>3</sup> density

<sup>c</sup> De 432 g/dm<sup>3</sup> 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:  $50m \div \text{time (seconds)} \times 3.6 = \text{application speed (km/h)}$ ;

2. Considering that 1 hectare has an area of 10000 m<sup>2</sup> 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) =  $462 \text{ g/min} \times 55 \text{ min} \div 1000 = 25.4 \text{ kg/ha}$ .

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

AVERAGE FLOW RATE (g/min)			
Doser Tip setting (mm)	Brachiaria decumbens (dirty) <sup>a</sup>	Granulated Larvicide <sup>b</sup>	Panicum maximum (Tanzania) <sup>c</sup>
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/dm<sup>3</sup> density

<sup>b</sup> de 632 g/dm<sup>3</sup> density

<sup>c</sup> de 432 g/dm<sup>3</sup> density

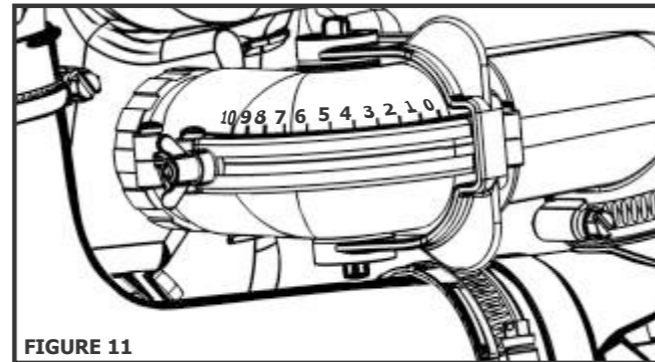


FIGURE 11

### 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)
	Diafragma da bomba colado;	Limpar / Trocar
Combustível não chega ao cilindro	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
Superaquecimento. Pare imediatamente o funcionamento do motor.	Cilindro Gasto / Riscado;	Trocar
	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
Ruídos anormal / batida	Vela de ignição errada;	Trocar BPMR7A (NGK)
	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:

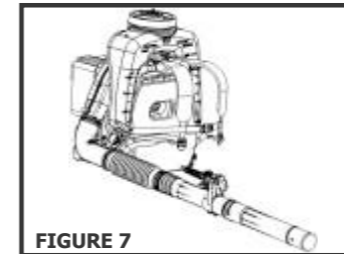


FIGURE 7

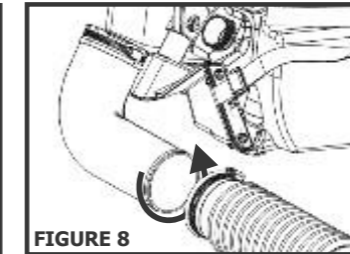


FIGURE 8

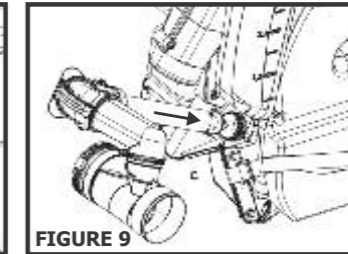


FIGURE 9



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

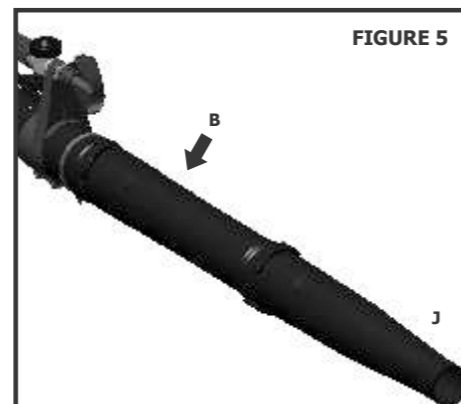
### IMPORTANT

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.

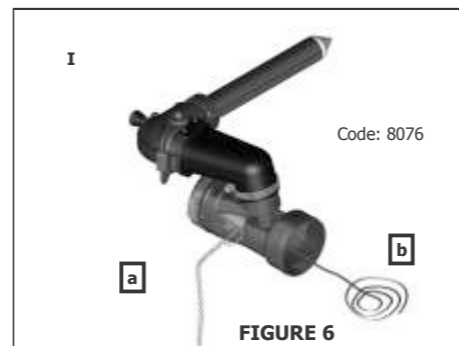
### ASSEMBLY OF THE BLOWER NOZZLE (Figure 5):

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.

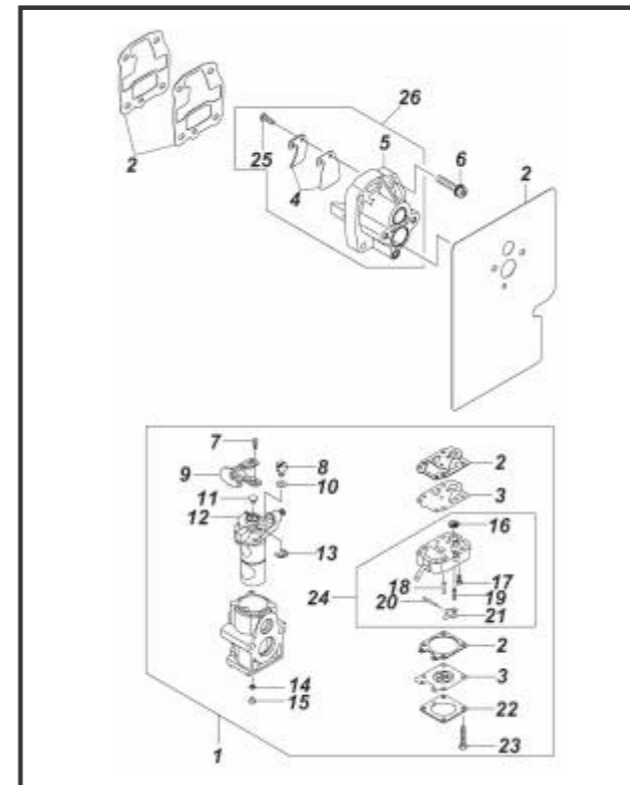


## 6. APPLICATOR / DOSE TIP FOR GRANULATED PESTICIDES/FERTILIZERS, POWDERS AND SEEDS (OPTIONAL) (Figure 6)

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.

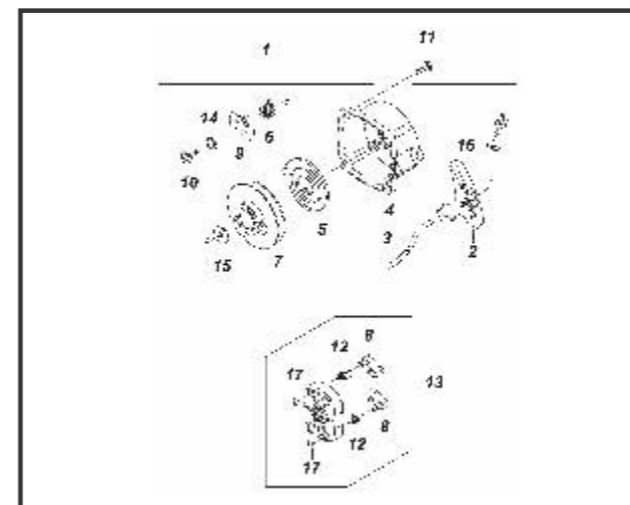


## 16. ITENS DE REPOSIÇÃO DO MOTOR



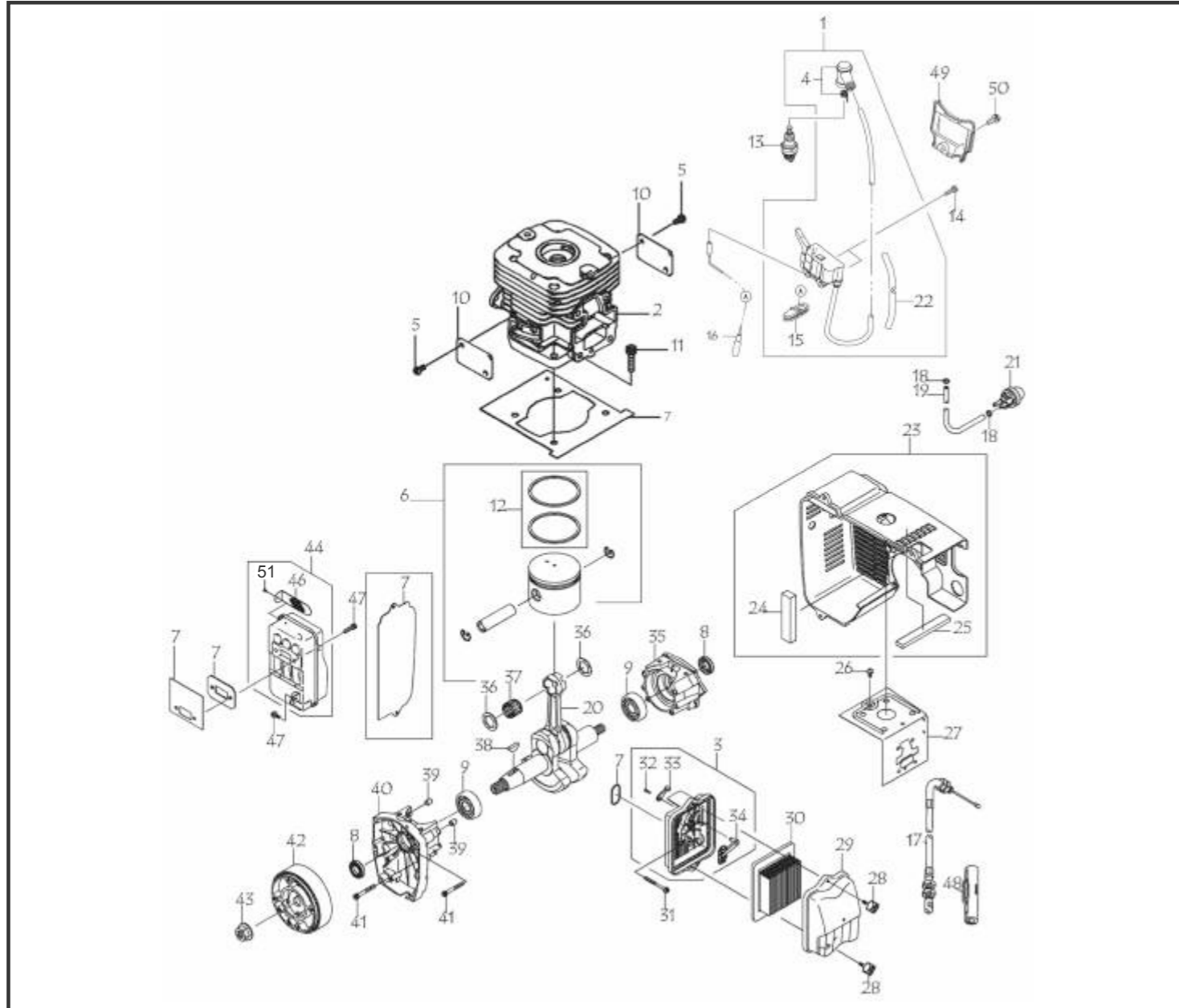
### CARBURADOR (E-25 Brasil) COMPLETO CÓDIGO 11148 CARBURADOR (E-0) COMPLETO CÓDIGO 11149

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



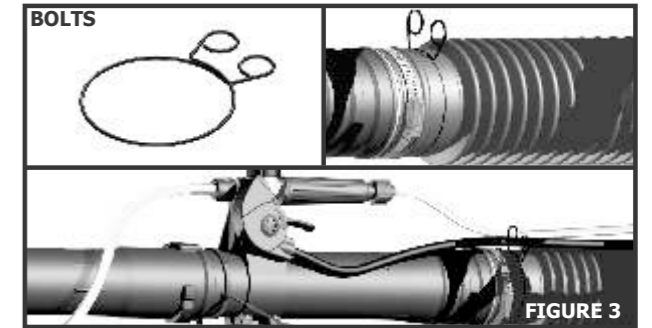
### CONJUNTO DE PARTIDA COMPLETO CÓD. 11147

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	1
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.



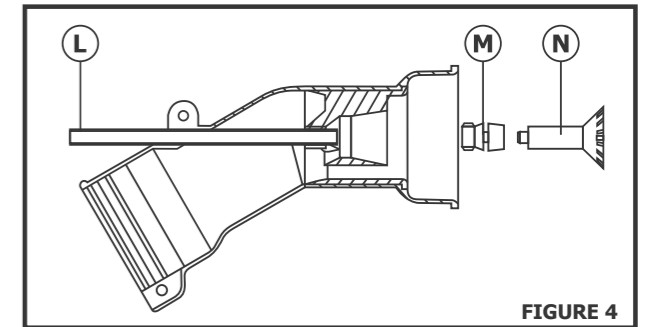
## 4.3 SPRAY NOZZLE



**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):

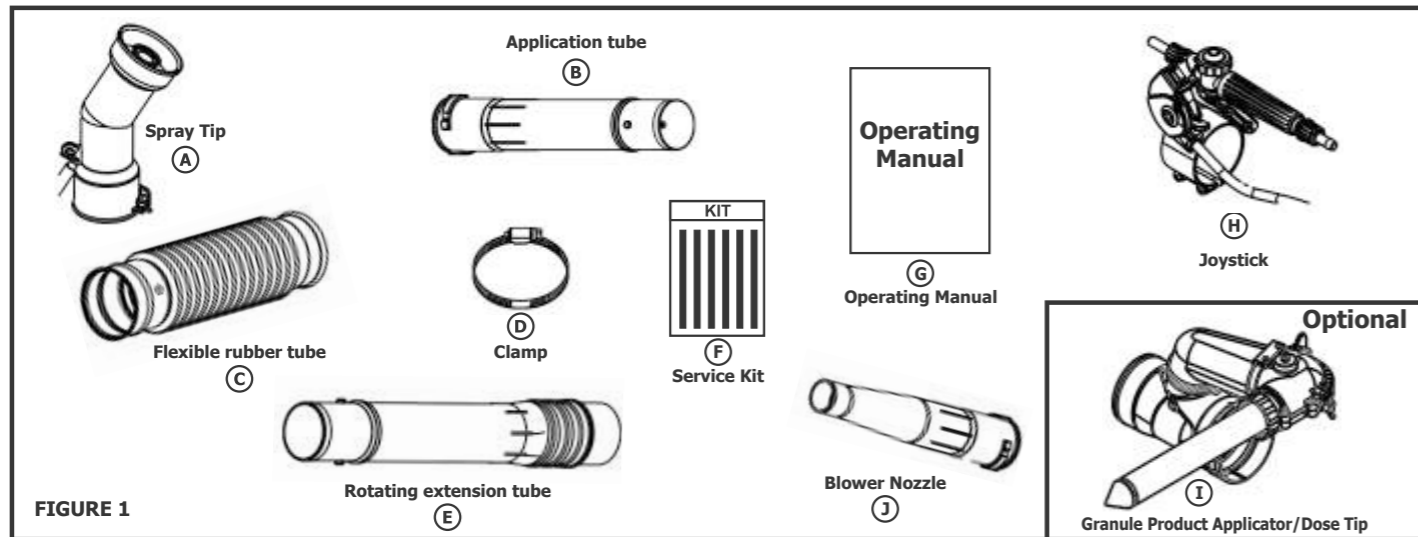
By using the diffuser (N), the diameter of the spray cone can be significantly increased. However, the air speed and reach of the spray jet will be reduced in proportion.

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



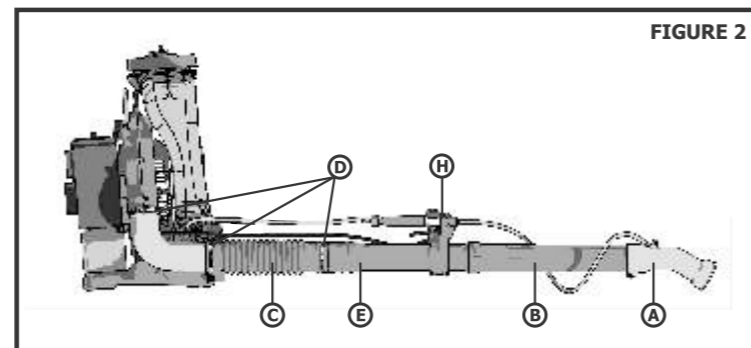
Find and identify all the components supplied with the equipment.

**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.



MOTOR (E-25 Brasil) COMPLETO CÓDIGO 11102

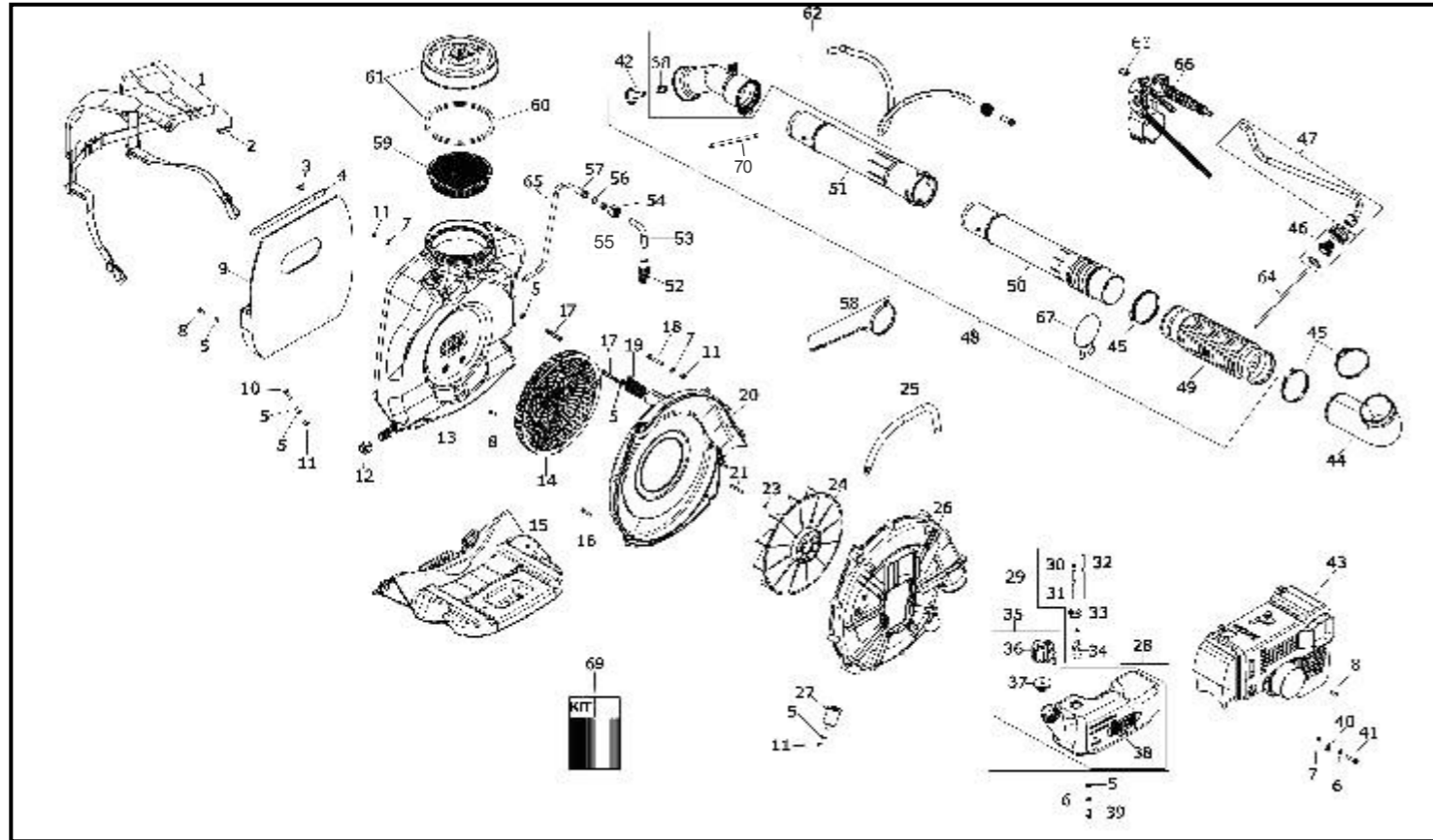
MOTOR (E-0) COMPLETO CÓDIGO 11103

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 6x20	7763	1
46	Placa	7764	1
47	Parafuso 5x14	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



ATTENTION

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 (cm <sup>3</sup> )
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") 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	12,5 kg
Weight when full (product mix/fuel)	25,0 kg
Product mix tank – liquid (capacity)	11 L (2,9 gal)
Fuel tank (capacity)	2 L (0,5 gal)
Flow rate (maximum)	2,5 L/min. <sup>c</sup> (0,66 gal/min)
Horizontal spray reach	18,0 m <sup>c</sup> (59,1 ft)
Vertical spray reach	12,0 m <sup>c</sup> (39,4 ft)
Air speed(maximum)	90 m/s <sup>b</sup>
Air Volume(maximum)	20 m <sup>3</sup> /min. <sup>b</sup>
Equipment dimensions (mm)	450 x 380 x 620 mm
Carton dimensions (mm)	550 x 400 x 650 mm (21,7 x 15,7 x 25,6 in)

<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.

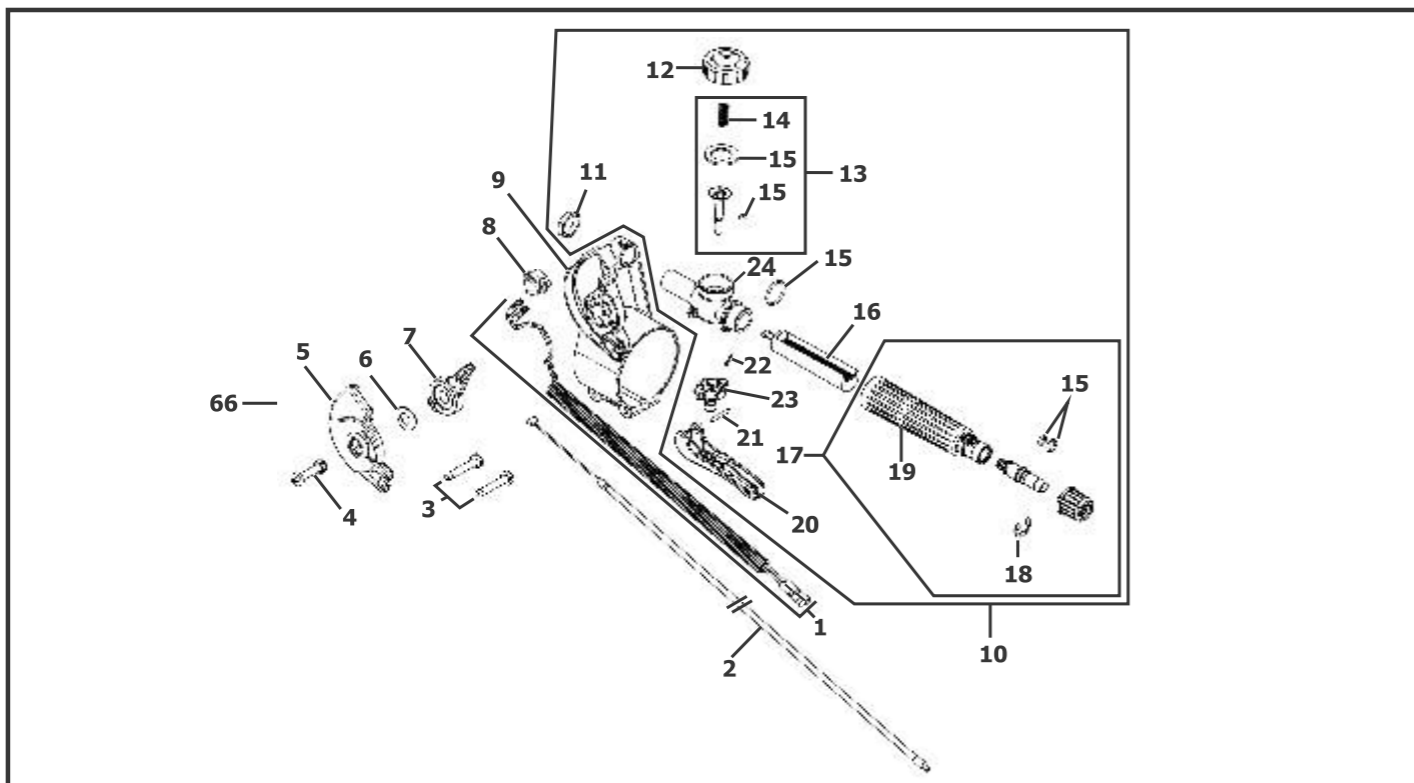
### ATOMIZADOR COMPLETO

Item	Descrição	Código	Quant.	Item	Descrição	Código	Quant.
1	Correia completa	7832	1	41	Parafuso	7676	6
2	Grampo Fixador	6457	10	42	Alargador	9620	2
3	Parafuso	6602	4	43	Motor	11102 ou 11103	1
4	Chapa de fix. encosto	7027	1	44	Cotovelo	7857	1
5	Arruela	3020	3	45	Abracadeira	6887	2
6	Arruela	2439	6	46	Conjunto de Saída	7828	1
7	Arruela	2461	10	47	Mangueira c/ porca	7829	1
8	Parafuso	5995	10	48	Conj. Descarga completa	7830	1
9	Encosto	7065	1	49	Mangote (sanfona)	7286	1
10	Parafuso	2453	4	50	Tubo com luva	8043	1
11	Porca	5498	10	51	Extensão do tubo	7284	1
12	Porca com guarnição	7817	1	52	Conexão do Soprador	6882	1
13	Tanque	7321	1	53	Tubo soprador	7317	1
14**	Grade da ventoinha	7357	1	54	Porca	6130	1
15	Base com sapata	7318	1	55	Sede da válvula	7313	1
16	Parafuso	7535	10	56	Válvula Membrana	7314	1
17	Parafuso	5298	6	57	Alojamento da válvula	7316	1
18	Parafuso	6770	2	58	Abracadeiras	7831	1
19	Mola	10077	1	59	Peneira	5296	1
20	Tampa da ventoinha	10076	1	60	Guarnição	2419	5
21	Parafuso	5673	4	61	Conjunto da tampa	9025	1
22	Arruela	1060	10	62	Bocal de atomização	4213	1
23	Arruela	2461	10	63	Filtro malha	5590	12
24	Rotor da ventoinha	10881	1	64	Tubo pescador	7940	1
25	Alça	6852	1	65	Tubo interno	7403	1
26	Caixa da ventoinha	7345	1	66	Joystick (detalhe pag 26 )	8128	1
27	Coxim Inferior	7356	1	67	Suporte	7605	1
28	Conjunto do tanque de combustível	7818 ou 10458***	1	68	Ponta dosadora (kit)	10195	1
29	Conjunto de respiro	7819	1	69	Kit de serviço	7879 ou 10220***	
30	Grampo	7820	1		Frasco dosador	6548	
31	Mangueira de Sucção	7821	1		Protetor auricular	0048	
32	Mangueira de Retorno	7822	1		Chave de Vela	10439	
33	Ilhós do tanque	7823	1		Chave de fenda	2901	
34	Filtro	7824	1		Guarnição	3034	
35	Tanque com Tampa	7825 ou 10459***	1		Guarnição do dreno	10909	
36	Tampa	7826 ou 10221***	1		Filtro	5590	
37	Guarnição da Tampa	7827	1	70	Tubo Injetor	5321	1
38	Tanque de combustível	7853	1				
39	Parafuso	2588	4				
40	Abracadeira	5297	10				

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 S4 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 S4	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
24	Corpo da Válvula S4	7662	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 **11L 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](mailto: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](http://www.guaranyind.com.br).

**IMPORTANT:** This equipment complies with all specifications by the FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO, 2001)<sup>1</sup> with respect to quality, operational performance and operator safety; 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.

<sup>1</sup>GUIDELINES ON STANDARDS FOR AGRICULTURAL PESTICIDE APPLICATION EQUIPMENT AND RELATED TEST PROCEDURES - Volume One. PORTABLE (OPERATOR-CARRIED) SPRAYERS

## IMPORTANT

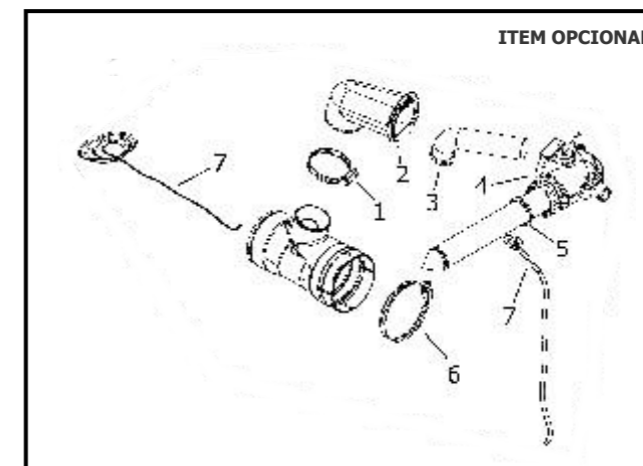


READ THE EQUIPMENT INSTRUCTION MANUAL CAREFULLY BEFORE OPERATING IT

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 GARANTÍA

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 servicios 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, así 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** - Sufrir 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, pérdida, 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 descontinúe 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](http://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 explícitas 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](http://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.

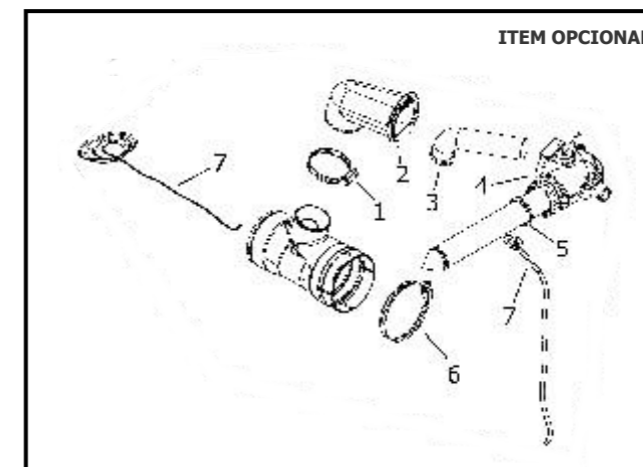
## TABLA DE CONTENIDO

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

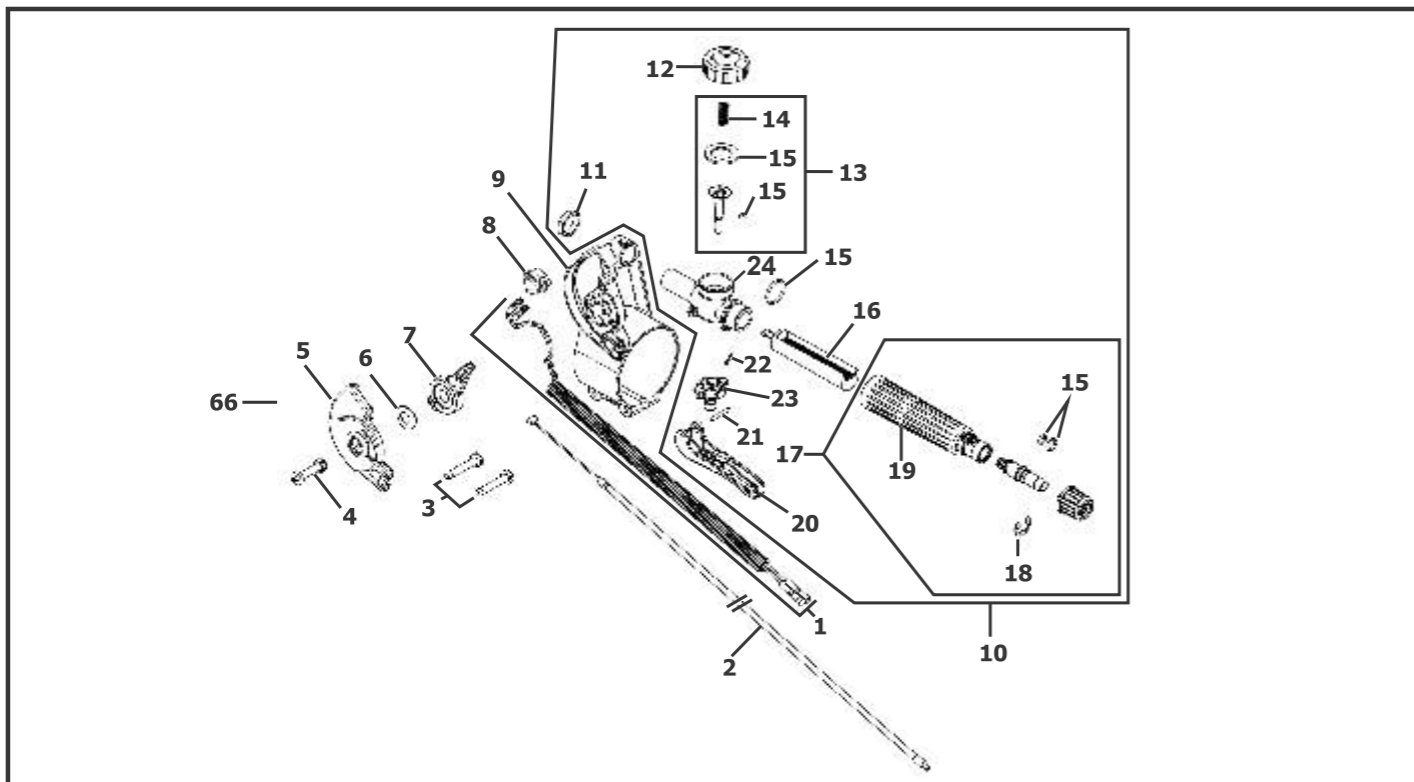
## APLICADOR DE GRANULADOS



### 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 S4 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 S4	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
24	Cuerpo de la Válvula S4	7662	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 11 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](mailto:sac@guaranyind.com.br) o por los teléfonos **0800 7044511 / (55-11) 21188400**, así como con nuestra red autorizada de distribuidores Guarany, disponible en nuestro sitio [www.guaranyind.com.br](http://www.guaranyind.com.br).

**IMPORTANTE:** Este equipo atiende todas las especificaciones de la FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO, 2001)<sup>1</sup> en cuanto a calidad, desempeño operacional y seguridad del operador; 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.

<sup>1</sup>GUIDELINES ON STANDARDS FOR AGRICULTURAL PESTICIDE APPLICATION EQUIPMENT AND RELATED TEST PROCEDURES – Volume One. PORTABLE (OPERATOR – CARRIED) SPRAYERS

**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 (cm <sup>3</sup> )
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) 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	12,5 kg
Peso lleno (formulación/combustible)	25,0 kg
Tanque químico-líquido (capacidad)	11 L (2,9 gal)
Tanque de combustible (capacidad)	2 L (0,5 gal)
Descarga de líquido (Máxima)	2,5 L/min. <sup>c</sup> (0,66 gal/min)
Alcance de atomización horizontal	18,0 m <sup>c</sup> (59,1 ft)
Alcance de atomización vertical	12,0 m <sup>c</sup> (39,4 ft)
Velocidad del aire (máxima)	90 m/s <sup>b</sup>
Volumen de aire (máximo)	20 m <sup>3</sup> /min. <sup>b</sup>
Dimensiones de la máquina	450 x 380 x 620 mm
Dimensiones de la caja	550 x 400 x 650 mm (21,7 x 15,7 x 25,6 in)

<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	7321	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
22	Arandela	1060	10
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

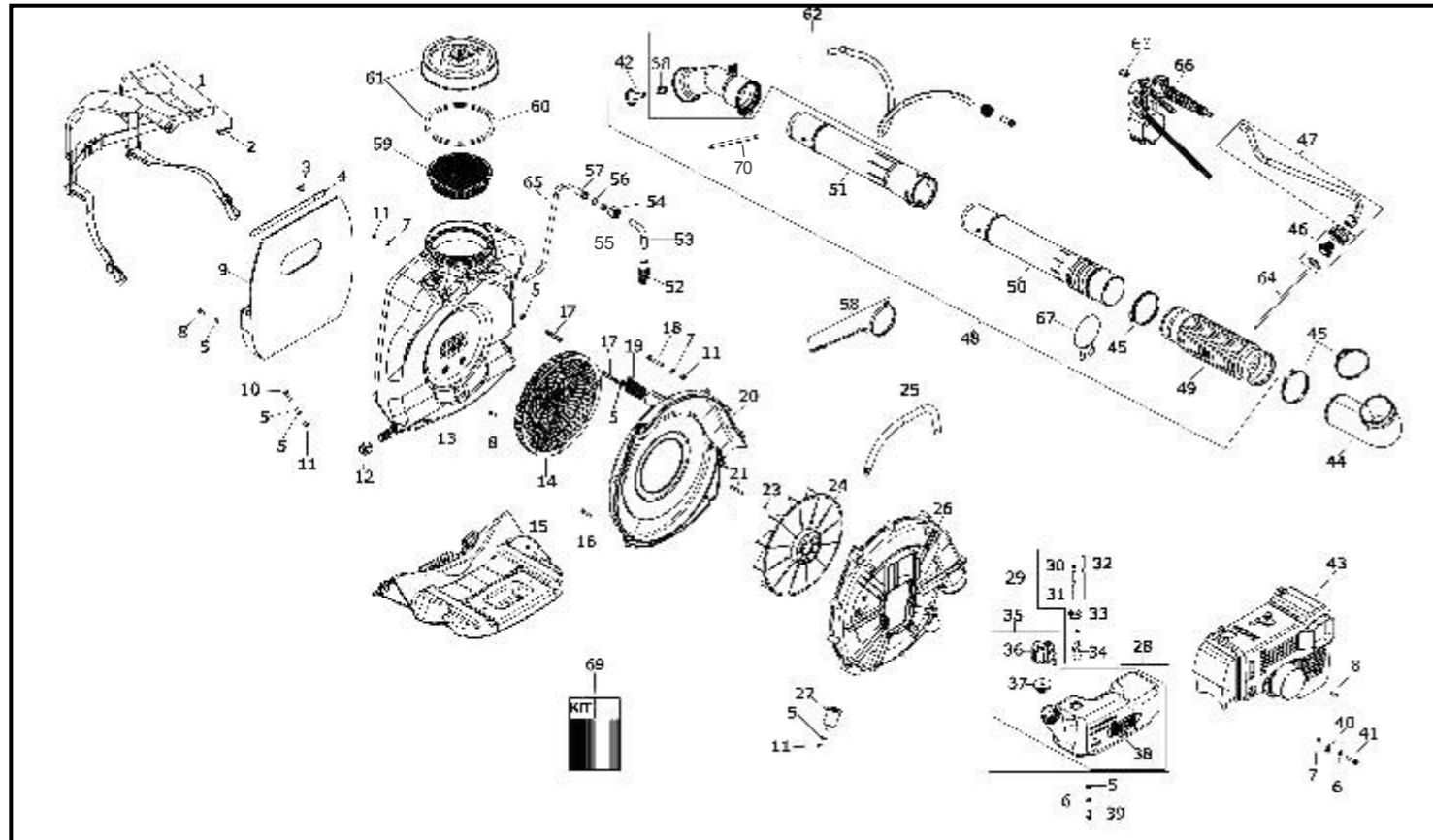
Ítem	Descripción	Código	Cantidad
41	Tornillo	7676	6
42	Alargador	9620	2
43	Motor	11103	1
44	Codo	7857	1
45	Abrazadera	6887	2
46	Conjunto de salida	7828	1
47	Manguera c/tuerca	7829	1
48	Conjunto de descarga completo	7830	1
49	Manguera (Acordeón)	7286	1
50	Tubo con mango	8043	1
51	Extensión del tubo	7284	1
52	Conexión del soplador	6882	1
53	Tubo soplador	7317	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	5590	12
64	Tubo pescador	7940	1
65	Tubo interno	7403	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	10909	
	Filtro	5590	
70	Tubo Inyector	5321	1

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



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.

Aplique 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 mancha.

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 el 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 sustitución 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.

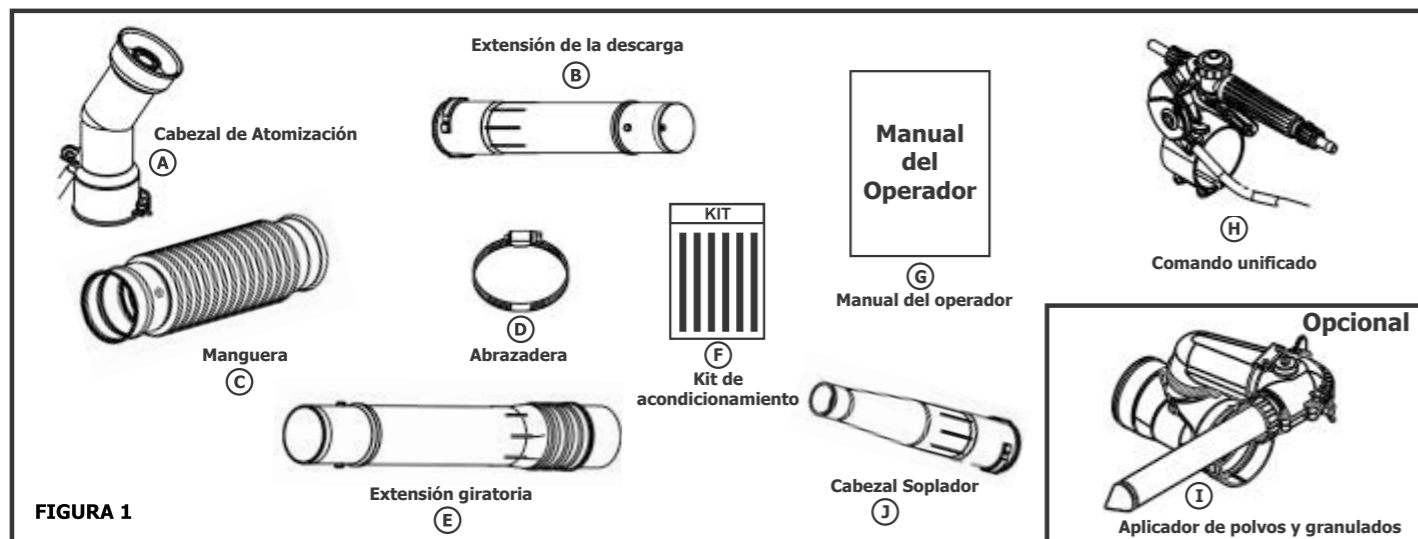
Si es necesario el entrenamiento de técnicos u operadores, este podrá ser realizado en las instalaciones de GUARANY – consulte las condiciones en los teléfonos indicados en este manual.

### 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



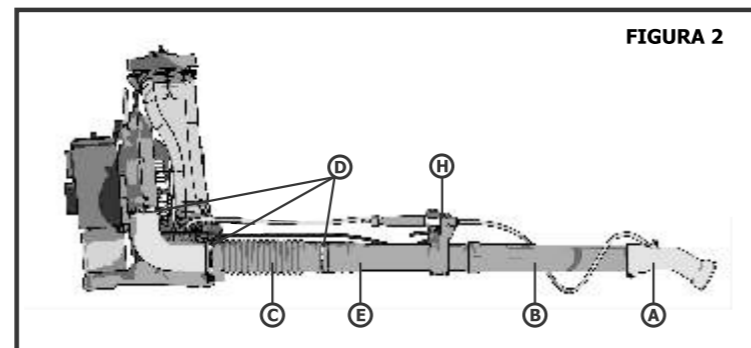
Localice e identifique todos los componentes que acompañan el equipo.

**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.



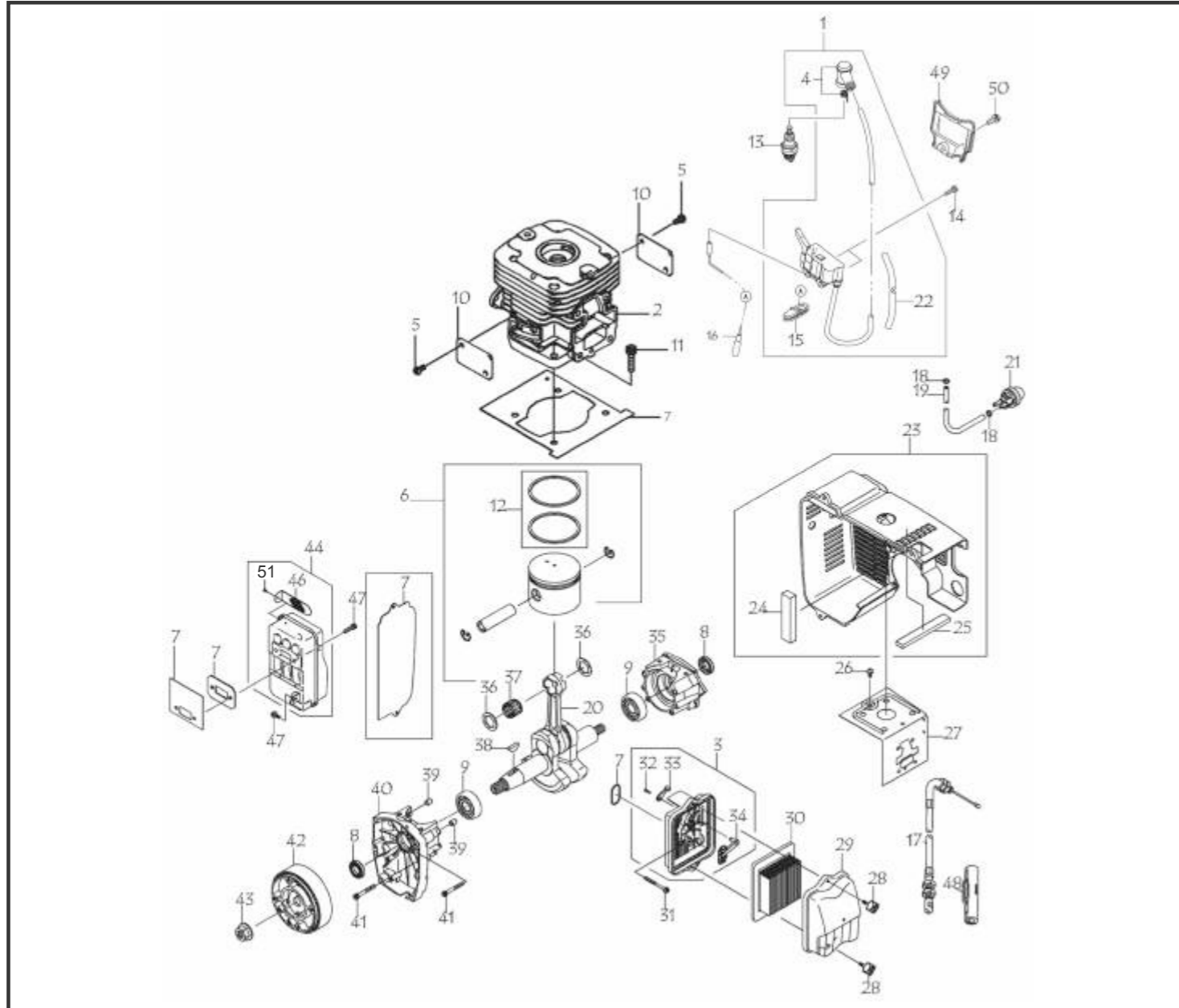
### MOTOR COMPLETO (E-0) CÓDIGO 11103

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 6x20	7763	1
46	Placa	7764	1
47	Tornillo 5x14	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.

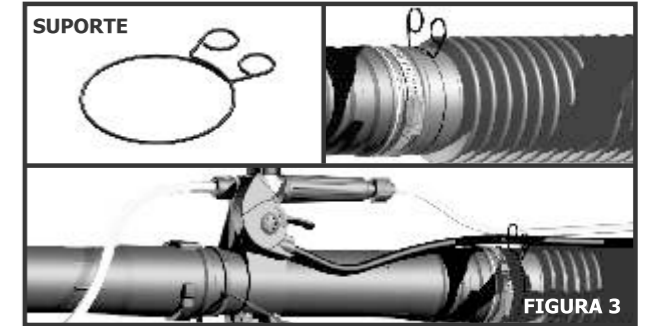


FIGURA 3

#### 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.

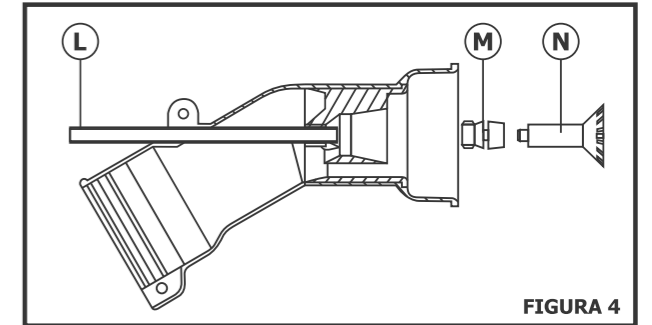


FIGURA 4

#### 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

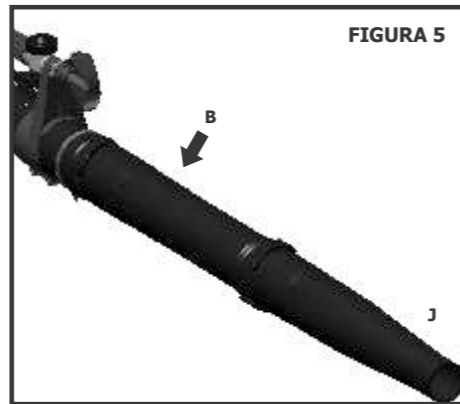
### IMPORTANTE

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 sobre calentamiento del motor, pudiendo generar daños irreversibles.

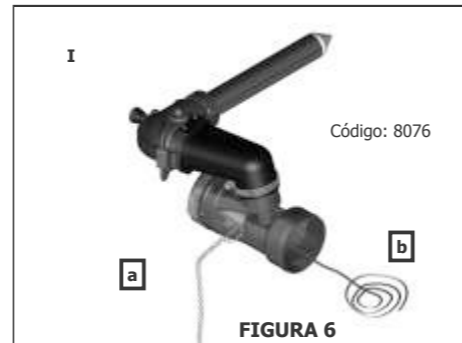
### MONTAJE DEL CABEZAL SOPLADOR (Figura 5):

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.

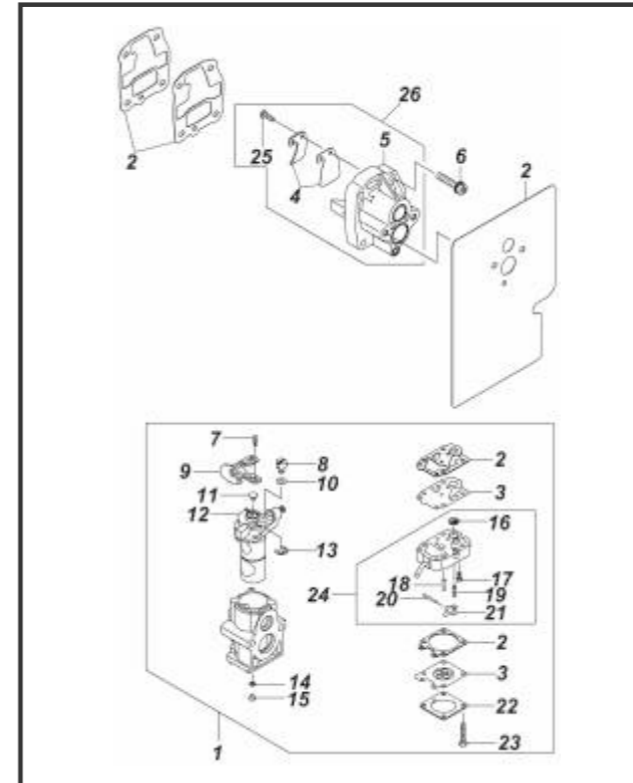


## 6. APLICADOR/DOSIFICADOR DE POLVOS, GRANULADOS (Insecticidas, fertilizantes) Y SEMILLAS (Figura 6) - OPCIONAL

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

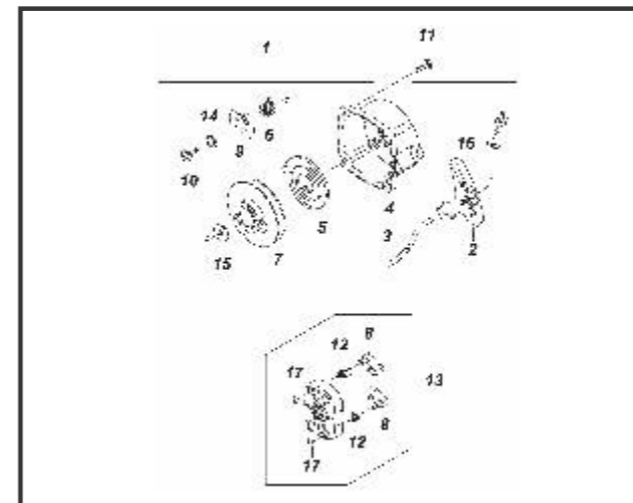


### CARBURADOR ( E-0) COMPLETO CÓDIGO 11149

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	1
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
Sobrecalentamiento. Detenga inmediatamente el funcionamiento del motor	Cilindro gastado/rayado;	Cambiar
	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
Ruido anormal / batida	Bujía de encendido errada	Cambiar BPMR7A (NGK)
	Rotor de la turbina suelto;	Apretar
	Paletas del rotor de la turbina dañadas;	Cambiar
	Mezcla del combustible mal hecha	Cambiar

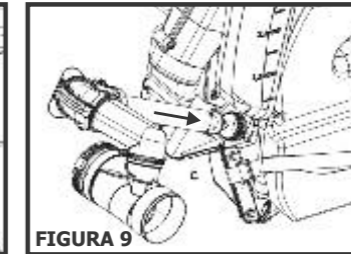
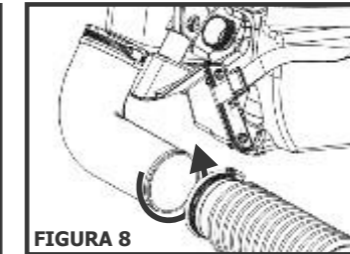
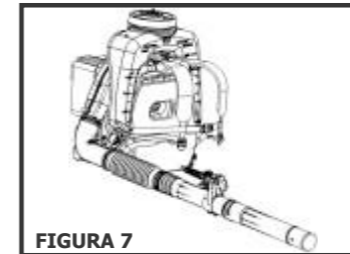
## 6.1 SISTEMA ANTIDESCARGA DEL DOSIFICADOR



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/dm<sup>3</sup>    <sup>b</sup> Densidad de 632 g/dm<sup>3</sup>    <sup>c</sup> Densidad de 432 g/dm<sup>3</sup>

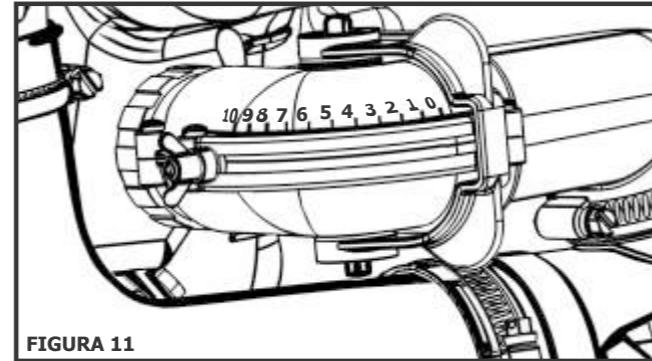


FIGURA 11

### 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 contrario 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 (sólido) 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); Diafragma de la bomba pegado;	Accione varias veces (localizada en el carburador) 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](http://www.guaranyind.com.br)) o en los teléfonos **0800 704 4511 / +55 (11) 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-** Evacúe 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 utilidades 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.

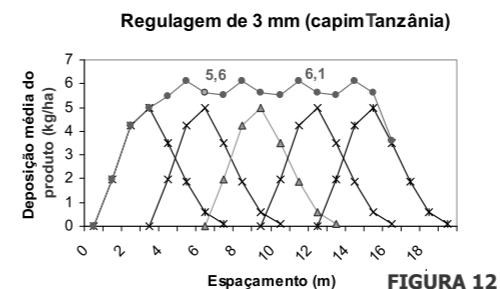


FIGURA 12

### Relación de Aplicación Calculada (Kg/ha)\*\*

Abertura del dosificador (mm)	Brachiaria decumbes <sup>a</sup> (sucia) <sup>a</sup>	Larvicida granulados <sup>b</sup>	Panicum maximum (Tanzania) <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

<sup>a</sup> Densidad de 568 g/dm<sup>3</sup>

<sup>b</sup> Densidad de 632 g/dm<sup>3</sup>

<sup>c</sup> Densidad de 432 g/dm<sup>3</sup>

**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.

## 7.3 CALCULO DE APLICACIÓN EN AREA TOTAL

**1.** Evalúe 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 m<sup>2</sup> y el aplicador pasará cada 3 metros, dentro de una hectárea el aplicador recorrerá, la siguiente distancia en metros lineales:

10000 m<sup>2</sup> ÷ 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.

## 8. PRECAUCIONES DURANTE EL ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE



### ATENCIÓN

- 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) Siempre haga uso del filtro del tanque de combustible para el abastecimiento;
- d) 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;
- e) 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;
- f) Asegúrese de apretar firmemente la tapa del tanque de combustible después del abastecimiento;
- g) Verifique la presencia de escapes. Si las hay, no encienda el motor hasta que el problema haya sido resuelto;
- h) 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 y en la proporción correcta:50:1 (2%).

### Ejemplos de mezcla del combustible

Gasolina	Aceite Mineral 2T	Aceite Sintético 2T
	JASO FB; API TB; ISO EGB	JASO FC/FD; API TC; ISO EGC/EGD
	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

**Atención:** siempre que haga la mezcla de combustible con aceite, agite vigorosamente el frasco para que se mezclen perfectamente los dos componentes. Evite utilizar mezclas (aceite + gasolina) preparada hace más de dos semanas.

## 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)

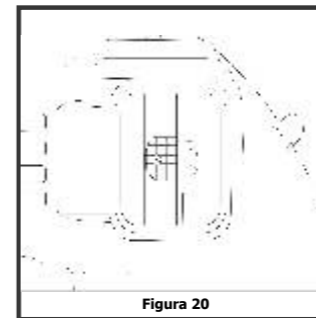


Figura 20

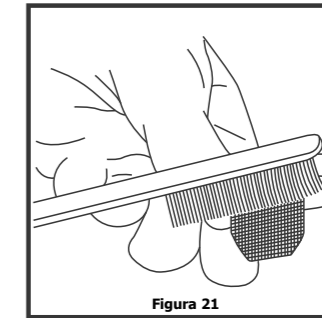


Figura 21

## 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	

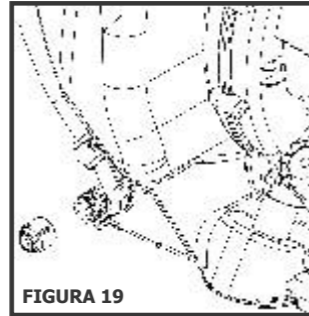
(\*) La limpieza del filtro de aire se deberá realizar más frecuentemente dependiendo de las condiciones de operación.

### 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.



Use guantes de protección durante los servicios 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.



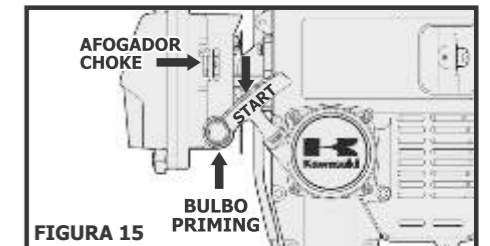
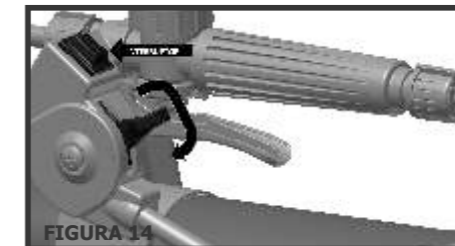
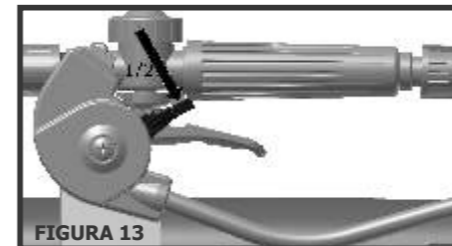
### 10.1 PARTIDA INICIAL DEL MOTOR

- Coloque el interruptor de ignición en la posición encender (I)- Figura 14
- Apriete unas 8 veces la bomba – Figura 15 – buscando cargar de combustible el carburador;
- Coloque la palanca del ahogador en la posición cerrado (I/I) - Figura 15
- Coloque la palanca del acelerador en la mitad (1/2) de su curso – Figura 13
- 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 "0"

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 sustitución 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**

**¡No 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 11 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).

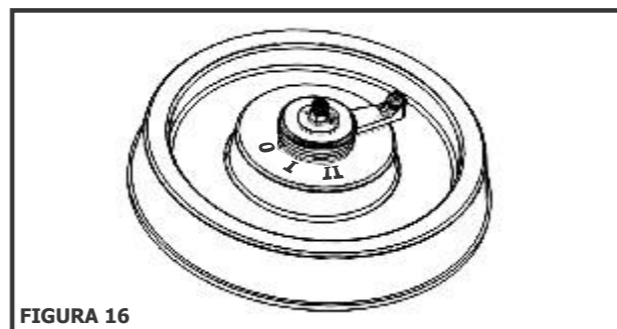


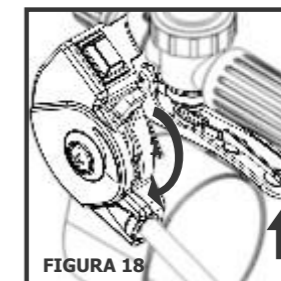
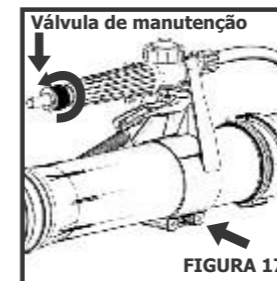
FIGURA 16

### 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.



### 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.**

