

ADVERTENCIAS A USUARIOS

El motor debe usar combustible mezclado la relación de gasolina a aceite es determinada por el fabricante del aceite. La gasolina debe ser No. 70 o No. 90 y el aceite debe ser para motores de dos tiempos (es estrictamente prohibido usar cualquier otro tipo de aceite).

El motor debe trabajarse sin carga por tres a cinco minutos después de arrancar y antes de detenerse. Está estrictamente prohibido trabajar el motor a alta velocidad sin carga, de lo contrario podrán resultar daños al motor y a la persona.

También está estrictamente prohibido retener el motor repentinamente en alta velocidad.

Al cargar combustible el motor se deberá de detener completamente y alejarlo de cualquier flama, esto es para prevenir un incendio.

CONTENIDO

Aspectos técnicos	1
Principales usos	1
Aspectos principales	2
Ensamblado para diferentes condiciones de operación	2
Arranque	5
Rociado y Polveado	7
Seguridad	8
Problemas y Soluciones	9
Mantenimiento Técnico y Almacenamiento de largo plazo	13

Adjunto: Diagramas.

Especificaciones técnicas

Nombre Especificación	3WF-3	3WF-3A	3WF-2.6A	3WF-2.6
Dimensiones (mm)	420 x 500 x 690	420 x 500 x 800	410 x 500 x 755	410 x 500 x 645
Peso neto (kg)	11	11.5	11	10.5
Cap. de tanque	14	26	26/14	14
Descarga de químicos	Mezcla >4 (l/min)	>4	>2.3	>2.3
	polvo >6 (kg/min)	>6	>6	>6
Alcance(m)	>11	>11	>12	>12

Relación de la mezcla de aceite Y combustible	Determinado por el fabricante del aceite.			
Velocidad del Abanico	7500-8000	7500-8000	6000	6000
Modelo de Motor	1E40FP-3Z	1E40FP-3Z	1E40FP-3Z	1E40FP-3Z
Modo de encendido	CDI	CDI	CDI	CDI
Arranque con Cuerda	Arranque con Cuerda	Arranque con Cuerda	Arranque con Cuerda	Arranque con Cuerda
Apagado	Cierre de Válvula	Cierre de válvula	Cierre de válvula	Cierre de válvula

USOS PRINCIPALES

Rociador motorizado de mochila es portátil, flexible y altamente eficiente para la protección de plantas. Es apropiado para la prevención de enfermedades de plantas y para el control plagas en plantaciones mayores en campos de algodón, trigo, árboles frutales, hojas de té, etc. También puede ser usado para la aplicación de herbicidas y desinfectantes para la prevención de epidemias y para esparcir fertilizantes y químicos en grano, etc. Este aparato puede ser modificado para uso en lugares montañosos y rústicos.

ASPECTOS PRINCIPALES

1. Todas las piezas principales de éste aparato están fabricadas en plástico por lo que su peso es muy ligero.
2. Su diseño de construcción es único. Todas las piezas que tienen contacto con químicos son de plástico reforzado o acero inoxidable. Son anticorrosivos y de larga vida.
3. Para que los químicos ya sean embolsados o líquidos puedan aplicarse directamente, las dimensiones de la apertura principal del tanque es grande.
4. Para mejorar la estabilidad de la máquina, las dimensiones de la sección inferior del armazón son amplias, dándole un centro de gravedad bajo.
5. El arranque manual del motor está adoptado para su fácil operación. Tiene estructura protectora para componentes de alta temperatura.
6. La conexión entre la manguera y el ensamble del abanico es rotatoria, y la manguera tiene larga duración.

ENSAMBLADO PARA DIFERENTES CONDICIONES DE OPERACIÓN.

1. Ensamble para rociar.
 - 1) Remueve las tuercas mariposa que fijan el tanque para químicos y remueve el tanque. Cambia el plato de la tapa para polvear por el plato de la tapa para rociar y vuelve a ensamblar el tanque para químicos con sus tuercas mariposa como está mostrado en la fig. núm. 1.

2) Ensamble dentro del tanque para químicos.

Remueve y cambia la tapa inferior del tanque para químicos por la tapa que viene conectada a la manguera de hule (no se olvide poner el sello como se muestra en la fig. núm. 3). Conecta la tapa a la manguera de hule tal como está mostrado en fig. núm.2.

Fig. 1

- #1 Tuerca
- #2 Plato para polvear

Fig. 2

- #1 Rondana selladora
- #2 Tapa
- #3 Filtro
- #4 Tubo
- #5 Manguera de hule
- #6 Tapa inferior
- #7 Apertura de desagüe
- #8 Plato para rociar

Fig. 3

- #1 Rondana selladora
- #2 Conector
- #3 Tapón de rosca

3) Conecta el tubo para rociar al aparato de acuerdo a Fig. 4

Fig. 4

- #1 Reten (A)
- #2 Reten (B)
- #3 Manguera de plástico
- #4 Mango
- #5 Tubo doblado
- #6 Tubo de plástico
- #7 Esprea
- #8 Manguera
- #9 Tubo

2. Ensamble para polvear.

Remueva el tanque para químicos, la manguera de hule alimentadora, la manguera de hule de salida, la red (filtro) de vacío, tapa selladora y unión. Coloque la tapa para polvear y el tubo para rociar como está mostrado en Fig. 5 y Fig. 6.

Fig. 5

- #1 Reten
- #2 Manguera
- #3 Unión
- #4 Tubo conector
- #5 Tubo para polvear

Fig. 6

- #1 Reten (B)
- #2 Conector
- #3 Tubo doblado
- #4 Tubo conector
- #5 Tubo "L"
- #6 Tubo "Y"

3. Instalación anti-electroestático

Polvear ó esparcir químicos en polvo o grano puede causar electrostática dependiendo de factores como el tipo de químico, temperatura ambiental, humedad relativa, etc. Para prevenir esto, se deberá usar la cadena aseguradora. Al irse secando el aire, el problema de la electrostática se empeora, particularmente cuando se está usando el tubo largo de plástico para aplicar polvos. Se deberá poner mucha atención en estos casos.

Ensamble como está ilustrado en Fig. 8.

Un extremo de la cadena aseguradora se coloca dentro del tubo de plástico permitiendo que vibre libremente la punta, y el otro extremo se arrastra sobre el suelo. Luego se asegura el cable y la cadena al tubo en su doblez con un tornillo.

Arranque

1. Verificaciones

- 1) Verificar que la bujía no esté suelta.
- 2) Verificar que el respiradero principal no esté bloqueado esto para prevenir sobrecalentamiento durante operación del motor.
- 3) Verificar que esté limpio el filtro de aire para evitar el mal funcionamiento del aparato, el sobre consumo de combustible.
- 4) Verificar que el claro del electrodo de la bujía sea de .6 a .7 milímetros.
- 5) Estira la cuerda de arranque dos o tres veces para asegurarse de que el motor esté funcionando normalmente.

2. Llenado de combustible.

- 1) El tanque de combustible se deberá llenar con el motor apagado.
- 2) La gasolina debe ser núm. 70 o núm. 90. El aceite debe ser para motores de gasolina de dos tiempos. La relación de la mezcla de la gasolina y aceite es de 25 a 30 litros de gasolina a 1 litro de aceite. Baja calidad de combustible afecta el buen funcionamiento del motor y puede dañar permanentemente el motor de gasolina. Reemplace el filtro de gasolina continuamente para evitar que gasolina contaminada entre al tanque de combustible.

3. Llenado de químicos.

- 1) Durante el rociado el apagador deberá estar cerrado para llenar el tanque de químicos. Durante operaciones de polveado la válvula de polvos y el acelerador deberán estar en la posición inferior, de otra manera el aparato tendrá fuga de químicos.

2) Como los químicos en polvo fácilmente se pueden obstruir no deben dejarse estos en el tanque de químicos por mucho tiempo.

3) Al rociar la tapa del tanque de químicos debe estar muy apretada. Después de agregar químicos de polvo limpie la rosca de la apertura en el tanque y luego gire la tapa fuertemente.

4. Encendido en frío.

Por favor opere de acuerdo a los siguientes procedimientos:

1) Abra la válvula de combustible, véase Fig. 9

2) Coloque la palanca de combustible en posición de arrancar.

3) Abra el ahogador completamente

4) Estire la cuerda de arranque varias veces y regréselo lentamente. No permita que la cuerda regrese libremente al motor para evitar daño al sistema de arranque.

5) Cierra el ahogador y estire la cuerda de arranque.

6) Después de arrancar el motor abra el ahogador completamente.

7) Permita que el motor opere a baja velocidad por dos o tres minutos luego empiece a rociar o polvear.

5. Encendido en caliente.

1) Abra el ahogador completamente.

2) Si el motor aspira demasiado combustible cierra el ahogador y estira la cuerda de arranque de 5 a 6 veces, luego encienda el motor de acuerdo a las instrucciones anteriores.

6. Ajuste de velocidad.

La velocidad no va de acuerdo al número fijo de la palanca de combustible. El motor no se debe de detener cuando la palanca está en la posición más baja. Regúlese de la siguiente manera., ver Fig. 10.

Fig. 8 Abierto / Cerrado

Fig 9

1. Filtro de aire

2. Manecilla del ahogador

3. Válvula de combustible

Fig. 10

Incrementar velocidad

Disminuir velocidad

Apretar

Aflojar

1) Aflojar la tuerca de candado.

2) Gire el tornillo regulador hacia la derecha para disminuir la velocidad. Y a la izquierda para aumentar velocidad.

3) Después de ajustar la velocidad vuelva a apretar la tuerca de candado.

4) Detener el motor

1) Durante la operación de rociado primero cierre la válvula de químicos luego detenga el motor.

2) Durante operación de polveado coloque la palanca de combustible y la palanca de polveado en posición cerrada.

- 3) Después de terminar trabajo cierre la válvula de combustible para evitar dificultad de arranque la siguiente vez que necesite usar el aparato.

Nota: Cuando el motor está funcionando la manguera debe estar conectada a la máquina, de otra manera aire frío puede ser succionado al motor y causar daños.

ROCIANDO Y POLVEANDO

- 1) Rociando: Afloje la tapa principal del tanque de químicos, regule la longitud de la espera para diferentes requerimientos de rociado. Gire la válvula de regulación para ajustar la densidad del rociado., véase Fig. 11.

Fig. 11

Apertura	Descargue (L/min.)
1	1
2	1.5
3	2
4	3

- 2) Polveando. Regule la cantidad de descargue al mover la palanca de polveado en sus tres posiciones, véase Fig 12.

Fig. 12

Mínimo
Máximo

SEGURIDAD

1. Lea este manual cuidadosamente. Asegúrese de saber como operar esta máquina apropiadamente antes de usarla.
2. Ropa protectora.
 - 1) Use gorra con protección de cuello.
 - 2) Utilice lentes protectores a prueba de polvo y gases.
 - 3) Utilice tapabocas.
 - 4) Utilice guantes largos.
 - 5) Utilice overol antivenenos.
 - 6) Utilice botas
3. Las siguientes personas no deberán usar esta máquina.
 - 1) Pacientes psiquiátricos.
 - 2) Personas bajo la influencia del alcohol.
 - 3) Menores de edad o personas de la tercera edad.
 - 4) Personas que no tengan conocimiento del uso de este aparato.
 - 5) Personas excesivamente cansadas enfermas o que no tengan la habilidad de operar ésta máquina de una manera normal.
 - 6) Personas con falta de descanso o que hallan trabajado excesivamente.
 - 7) Mujeres lactando o embarazadas.
4. Peligro de incendio.
 - 1) No encienda fogatas o cigarrillos cerca de ésta máquina.
 - 2) Nunca reabastezca el motor cuando esté caliente o en funcionamiento.

- 3) No derrame combustible sobre el motor. Si esto sucede límpielo cuidadosamente.
 - 4) Siempre apriete bien el tapón del tanque de combustible.
 - 5) Siempre retírese tres metros de distancia del contenedor de combustible, antes de arrancar el motor.
-
5. Encendiendo el motor.
 - 1) Coloque la válvula de polvo en la posición inferior antes de arrancar el motor, de otra manera los químicos serán arrojados al momento de arranque del motor.
 - 2) Prohibido pararse frente a la punta del tubo largo de plástico al arrancar, aunque la válvula de polvo esté cerrada, polvo de algún uso anterior puede permanecer en el tubo y ser expulsado al arrancar.

Rociando / polveando.

- 1) El mejor tiempo para operar este aparato es cuando esté fresco el clima. Por ejemplo temprano en la mañana, o en la tarde. Esto puede reducir la pronta evaporación de los químicos, mejorar el enfoque de la aplicación, y mejorar en efecto de tratamiento.
- 2) El operador deberá moverse a favor del viento
- 3) Si sus ojos o boca son rociados de químicos deberá lavarse con agua y acudir a un médico.
- 4) Si el operador experimenta dolores de cabeza o mareos deberá detener su trabajo inmediatamente y acudir a un médico.
- 5) Para la seguridad del operador el rociado o polveado deberá de llevarse a cabo con distinto apego a las instrucciones y requerimientos del fabricante de los químicos.

PROBLEMAS Y SOLUCIONES.

1. Motor arranca con dificultado o no arranca. Verificar que tenga chispa la bujía. Desatornille la bujía. Colóquelo a un lado del cilindro. Estire la cuerda de encendido y verifique que cause chispa entre los electrodos de la bujía. Tenga cuidado al estirar la cuerda a de arranque. No toque ninguna pieza a metálica para evitar descarga eléctrica, véase Fig. 15

<u>Problema</u>	<u>Causa</u>	<u>Solución</u>
	Bujía húmeda	séquelo
	Acumulación de carbón en bujía	remueva el carbón
Bujía	La tolerancia de los electrodos de la bujía es muy amplia o muy pequeña	ajústese a .6 milímetros

	El aislante de la bujía está dañado	cambiar bujía
No arranca	Polos quemados	cambiar bujía
	Aislante de cable dañado	cambiar o reparar
Magneto	Aislante de bobina dañado	reemplazar
	Cable de bobina roto	reemplazar
	<u>Encendido electrónico dañado</u>	<u>reemplazar</u>
Compresión correcta	Sobreaspirado de combustible	disminuir combustible
	Baja calidad de combustible	cambiar combustible
	Cilindro y anillo desgastados	reemplazar
Combustible Funcionando	Bujía está suelta	apretar
Normal	Falta de combustible	reabastecer
Falta de Combustible	Filtro sucio	Limpiarlo
	Respiradero de tanque combustible bloqueado	limpiarlo

2. Rendimiento de motor insuficiente.

<u>Problema</u>	<u>Causa</u>	<u>Solución</u>
Compresión Y Combustible normal	Plato de filtro tapado	lavarlo
	Agua mezclado con combustible	cambiar combustible
	Sobrecalentamiento de motor	apagar y enfriar
	<u>Acumulación de carbón en escape</u>	<u>Limpiarlo</u>
Sobrecalentamiento	Combustible muy Diluido	Ajustar carburador
	Acumulación de carbón den la cabeza	limpiarlo

Mal sonido	Aceite sucio	utilice aceite Adecuado
	Falta de conexión a tubo	conectar
	Calidad baja de combustible	reemplazar
	Acumulación de carbón en cámara de combustión	limpiarlo
	Piezas principales desgastadas	cambiarlas

2. El motor se apaga durante la operación.

Problema	Causa	Solución
Motor se apaga repentinamente	El cable principal de a bujía está flojo	conectarla bien
	Pistón está dañado	cambiar pistón
	La bujía tiene corto circuito o acumulación de carbón	Limpiarla
	Se termino el Combustible	reabastecer
Motor se apaga lentamente	Carburador está tapado	limpiarlo
	El respiradero del tanque de combustible esta tapado	limpiarlo
	Hay agua en el combustible	reemplazar combustible

4.

5.	Dificultad en apagar el motor.	
Problema	Causa	Solución

La palanca de combustible esta colocada en la posición inferior y el motor sigue funcionando.

El tornillo de baja está muy apretado.

Ajústese.

6. Rociando

Problema	Causa	Solución
No rocía consistentemente	válvula de la	limpiarla

espera tapada

Tubo de líquido tapado limpiarlo

Baja presión apretar tapa de tanque

Fuga de mezcla tapa de rociado
incorrectamente reajustar
colocado

Conexiones de apretar
rosca aflojados

7. Polveando

<u>Problema</u>	<u>Causa</u>	<u>Solución</u>
Polveado inconsistente	no se puede abrir la válvula de polvo	ajuste la barilla de la válvula.
	Polvo o granos Contaminados	limpiarlos
	Polvo o granos petrificados	batir
	Granos o polvo Húmedo	secar
Válvula de polvo no cierra la	válvula de polvo	ajuste la varilla de la válvula de polvo
	La válvula está bloqueada por algún objeto foráneo	limpiarla
Fuga de polvo	abrazadera de tanque de químico floja	Apretarla
	Sello de tapa de polveado dañado	reemplazarlo
Cantidad de descarga fuera de control	dispositivo de control de polvo no funciona correctamente	repararlo

Mantenimiento técnico y almacenamiento de largo plazo.

1. Mantenimiento técnico en ensamble de rociado.
 - 1) Después de rociar remueva residuos de químicos o polvos de tanque de químicos. Lave el tanque y todas las piezas que tengan contacto con químicos.
 - 2) Después de rociar polvo o granos limpie la válvula de polvo y el tanque de químicos por dentro y por fuera.

- 3) Después de operar afloje tapa de tanque de químicos.
 - 4) Después de limpiar encienda motor por dos o tres minutos.
2. Mantenimiento del sistema de combustible.
 - 1) Una de las causas principales de daño al motor es a causa de contaminación del combustible con químicos o polvo. Por lo tanto el sistema de combustible debe limpiarse frecuentemente.
 - 2) Si se deja combustible en el tanque y el carburador durante mucho tiempo el combustible residual se adhiere a las paredes y las piezas del carburador causando fallas. Por lo tanto si el motor se va a dejar de usar por una semana o más., el combustible deberá vaciarse.
 3. Mantenimiento del sistema de aire y bujía.
 - 1) Después de cada operación diaria lave el filtro de aire. Si los químicos se adhieren a la esponja se reduce la potencia del motor.
 - 2) Después de lavar la esponja con petróleo exprima dicha esponja y regrésela a su lugar.
 - 3) El claro apropiado de los electrodos de la bujía es de .6 a.7 milímetros. Verifique ésta medición frecuentemente y ajústese de acuerdo a Fig. 16
 - 4) El modelo de la bujía para este motor es 4106J. No use algún otro modelo. Si se necesita cambiar lo puede comprar en algún departamento de maquinaria agrícola de la localidad.
 4. Almacenamiento a largo plazo.
 - 1) Limpiar el exterior de la máquina. Cubrir con aceite antioxidante en la superficie de las piezas metálicas.
 - 2) Remueva la bujía. Aplique aceite número 15 a 20 al cilindro. Levante pistón a su punto superior. Coloque bujía.
 - 3) Desatornille las tuercas mariposa. Remueva tanque de químicos. Limpie válvula de polvos y la superficie dentro y fuera de tanque de químicos. Si residuos químicos permanecen en la válvula de polvo, esta válvula no funcionará correctamente y causará una fuga importante de polvo. Coloque tanque de químicos y afloje la tapa del tanque.
 - 4) Remueva la unidad para rociar y lávela. Guárdelo aparte.
 - 5) Descargue toda la gasolina del tanque de combustible y carburador.
 - 6) Cubra la máquina con plástico y guárdela en un lugar seco y sin polvo.

Warning to users

- * * The engine must use mixed fuel. The ratio between gasoline and oil is determined by the oil instruction, the gasoline is No. 70 or No. 90 and the oil should be twostroke oil for gasoline engines (It is strictly prohibited to use the other kinds of oil).**
- * * The engine should run without load for 3 – 5 minutes after start and before stop. It is strictly prohibited that the engine runs at high speed without load in order to avoid the damage of the engine parts and the harm of body. It is also strictly prohibited to stop the engine suddenly at high speed. .**
- * * To prevent fire, the engine must stop and be far away from fire sources when adding fuel. Smoking is strictly prohibited!**

CONTENTS

一、Technical specification	(1)
二、Main uses	(1)
三、Main features	(2)
四、Assembly for varieties of operating condition	(2)
五、Rotation	(5)
六、Misting/Dusting	(7)
七、Safety	(8)
八、Troubles and remedies	(9)
九、Technical maintenance and deposit for a long time	(13)

Attachments: Figures

—、Technical specification

Specification \ Name		3WF-3	3WF-3A	3WF-2.6A	3WF-2.6
Overall dimensions (mm)		420 × 500 × 690	420 × 500 × 800	410 × 500 × 755	410 × 500 × 645
Net weight(kg)		11	11.5	11	10.5
Capacity of tank(L)		14	26	26/14	14
Discharge rate of chemical	Spray mixture (L/min)	≥4	≥4	≥2.3	≥2.3
	Dust (kg/min)	≥6	≥6	≥6	≥6
Range(m)		≥11	≥11	≥12	≥12
Volume ratio of mixture fuel between petrol and mobile oil		Determined by the oil instruction			
Fan speed(r/min)		7500—8000	7500—8000	6000	6000
Engine model		1E40FP-3Z	1E40FP-3Z	1E40FP-3Z	1E40FP-3Z
Way of ignition		CDI	CDI	CDI	CDI
Recoil starting		Recoil starting	Recoil starting	Recoil starting	Recoil starting
Way of stopping		Type of full shut fuel throttle	Type of full shut fuel throttle	Type of full shut fuel throttle	Type of full shut fuel throttle

二、Main uses

Knapsack power sprayer is portable, flexible and high-efficient equipment for plant protection. It is suitable for use in prevention of plant diseases and controlling pests in large plantations and crop fields where cotton, wheat, paddy, fruit trees, tea trees, etc. are planted. It can also be used for applying herbicides, sanitation and epidemic prevention, spreading granular fertilizer and granular chemicals, etc. This machine can also be suited for use in mountain area, hilly land and old pieces of land.

三、Main Features

1. The main parts of the machine are all made of plastic, so the machine has light weight.
2. The construction design of the machine is unique. The parts contacted with chemical are all made of reinforced plastic or stainless steel, thus it has the property of anti-corrosion and long life in use.
3. The dimensions of the mouth on the chemical tank is big, thus to fill the chemicals is easy and chemicals in bags can be directly poured into the hole.
4. The dimension of the lower part of the frame is bigger and the center of gravity of the machine is low, so the stability of this machine is good.
5. Recoil starting engine is adopted, so it is easy for operation. There are protective structure for the high temperature components and it is safe for use.
6. The rotating structure is used in the connection between hose and fan casing, it is easy for operating. The hose has long life in use.

四、Assembly for Varieties of Operating condition

1. Assembly for spraying

- 1) Remove the tow wing nuts fixed on the chemical tank and take down the tank. Change dusting lid plate for spraying lid plate, then assemble the chemical tank and screw down wing nuts as shown in Fig. 1.

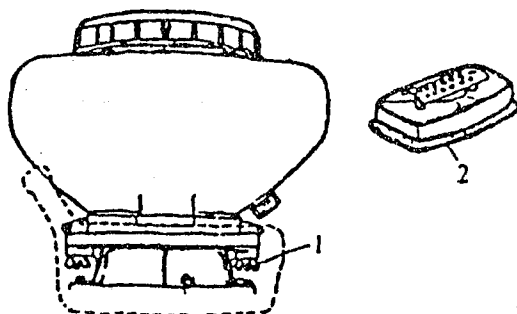


Fig. 1

1. Nut 2. Dusting Plate

2) Assembly in chemical tank

Remove the lower cover of chemical tank, change into the pressing lid which is connected with rubber tube (do not forget to put on the sealing ring, as Fig. 3). Connect the lid to the rubber tube as shown in Fig. 2.

Fig.2

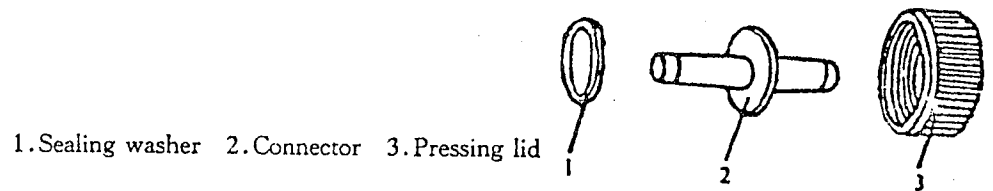
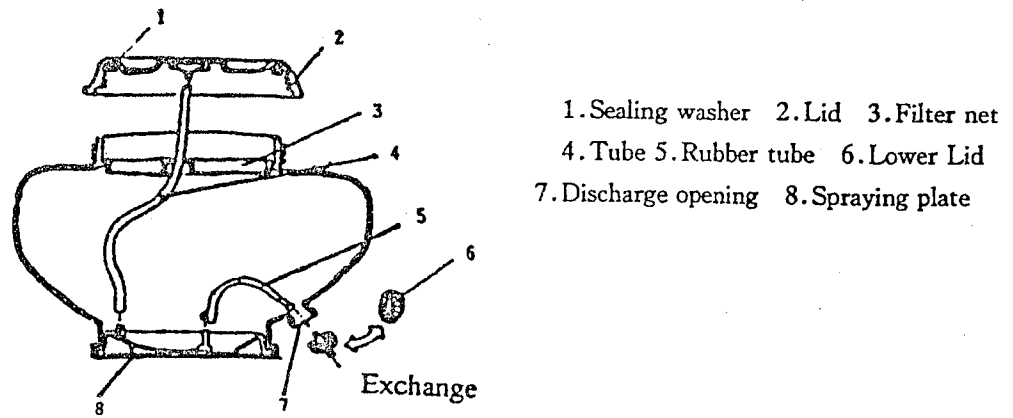
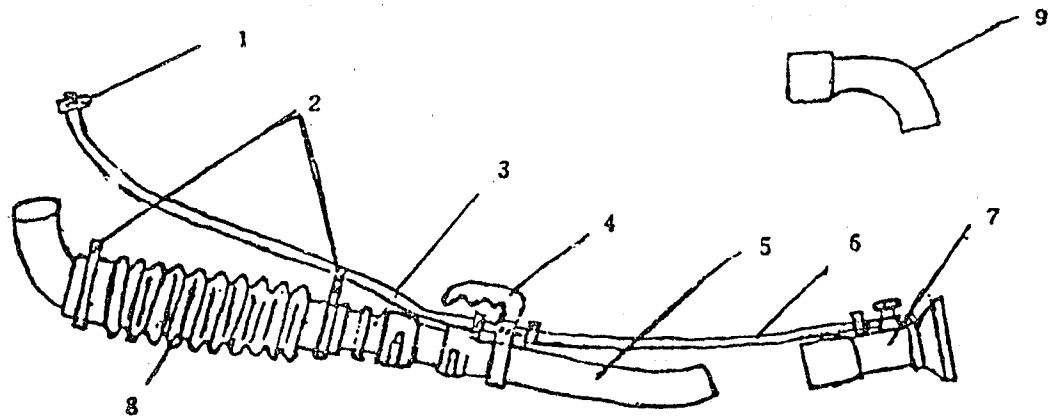


Fig.3

3) Connect spraying pipe to the machine as shown in Fig. 4



2. Assembly for dusting.

Remove the chemical tank, take down the inlet rubber tube, outlet rubber tube, suction strainer, spraying lid plate, pressing lid and union, change for lower lid of chemical tank, then connect the dusting pipe as Fig. 5. and Fig. 6.

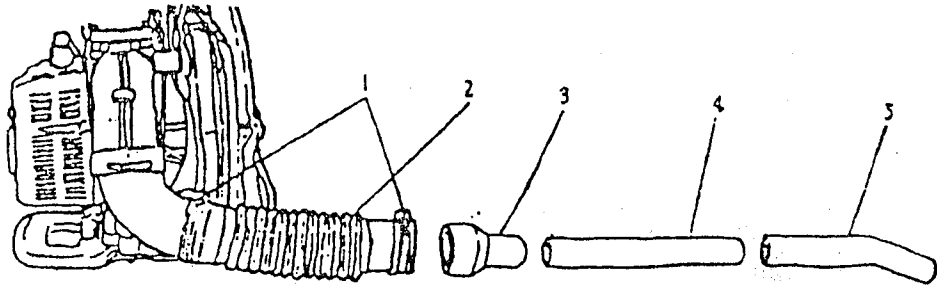


Fig. 5

1. Clip 2. Hose 3. Union 4. Connecting pipe 5. Dusting pipe

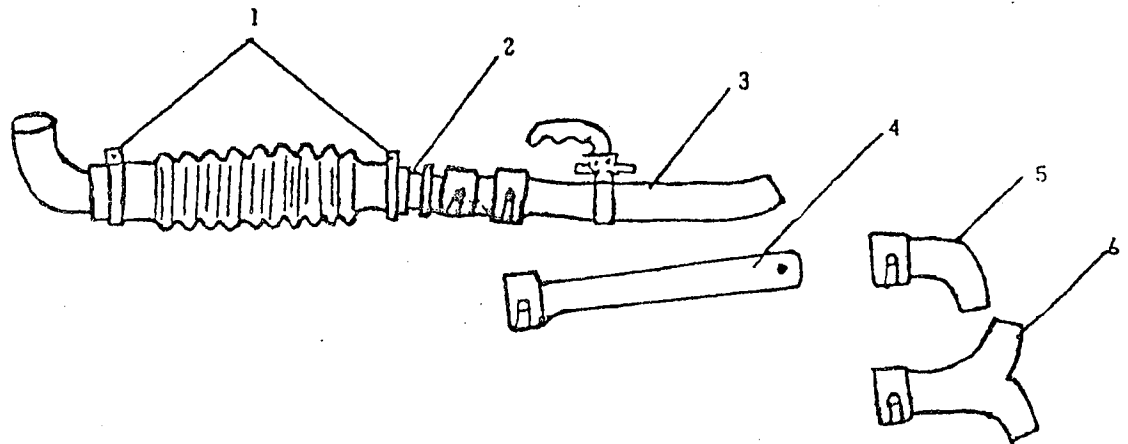


Fig. 6

1. Clip(B) 2. Connector 3. Bent pipe 4. Connecting pipe 5. L - Pipe 6. Y - Pipe

3. Anti - electrostatic installation

Dusting or spreading granules chemical may cause the electrostatics, that is related to the factors, such as the kind of chemicals, air temperature, air humidity, etc. In order to prevent electrostatics, please use the attachment - insurance chain. When the air becomes dryer, the electrostatic is more serious, in particular when the long membranous tube for dusting and granules spreading is used, electrostatic will often happen. Please pay attention.

Assembly as Fig. 7.

One end of insurance chain is inserted into jet pipe, vibrated freely and touched to the

ground. Connect another end with conducting wire, then fix conducting wire and insurance chain on bend pipe by screw.

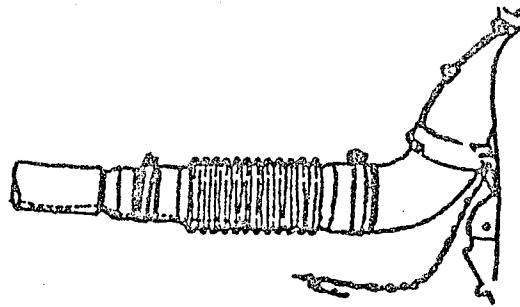


Fig. 7

五、Rotation

1. Check

- 1) Check if there is loose of sparking plug, etc.
- 2) Check if the air cooling opening is blocked to avoid over - heating during rotation.
- 3) Check if air filter is dirty to avoid bad rotation and over - waste of fuel caused by quality of incoming gas.
- 4) Check if the gap of the sparking plug is 0.6 - 0.7mm.
- 5) Pull the starter for 2 - 3 times to see if the engine is in normal operation.

2. Adding fuel

- 1) Adding fuel must be done at the state of the engine stop.
- 2) The gasoline should be No. 70 or No. 90, the oil must be two - stroke gasoline engine oil. The mixture's ratio between gasoline and oil is 25 - 30:1. Bad quality fuel will influence the engine's performance and destroy the gasoline engine. While adding fuel, fuel filter must not be removed in order to avoid dirty matter coming into fuel tank.

3. Adding chemical

- 1) During spraying operation, while adding chemical, the switch must be shut, see Fig 8. During dusting operation, dusting valve throttle and fuel lever should be on the bottom position, otherwise, the machine will have chemical out.

2) As powder chemical can easily become block, so the chemicals should not be in the chemical tank for a long time.

3) While spraying, the chemical tank lid should be turned on tightly. After adding powder chemical, please clean the screw of the chemical tank mouth, then turn on the lid tightly.

4. Colding starting.

Please operate according to the following procedures:

1) Turn on the fuel switch, see Fig. 9
2) Put the fuel lever on the starting position.

3) Put the choker on the full position.

4) Pull the starter for a few times and have it returned slowly. Do not leave the handle to return freely to avoid the damage of the starter.

5) Close the choker and pull starter handle until the engine fires.

6) After starting the engine, open choker fully.

7) Let the engine run at low speed for

2-3 minutes, then start the spraying or dusting operation.

5. Starting the warm engine. 1) Leave the choker fully open.

2) If the engine draws in too much fuel.

Leave the fuel switch fully close, pull the starter 5-6 times. Then start the engine as above.

6. Speed adjustment.

Speed does not meet the fixed number with the fuel lever at the working position or the engine can not stop with the handle at the lowest position. Regulate as the following. See

Fig 10.

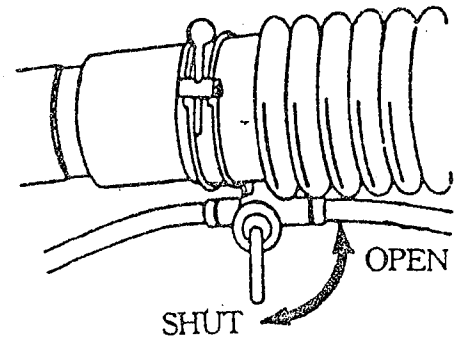


Fig. 8

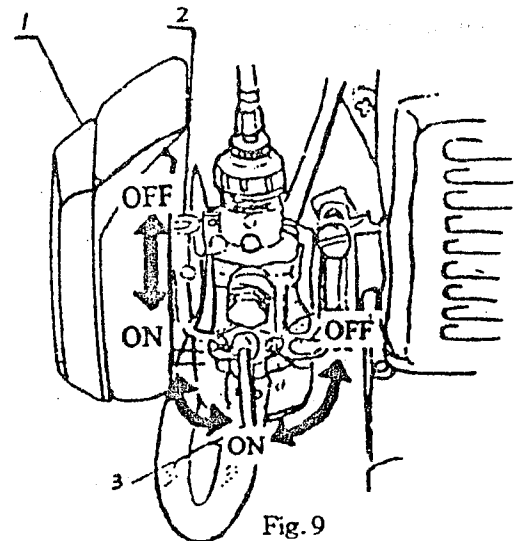


Fig. 9

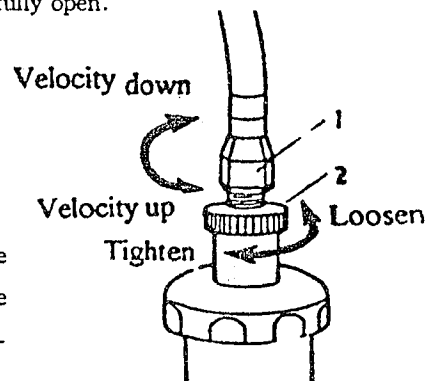


Fig. 10

- 1) Loosen the lock nut.
- 2) Turn the regulating screw right to decrease the speed. Otherwise, to increase the speed.
- 3) After adjustment is finished, tighten the lock nut.

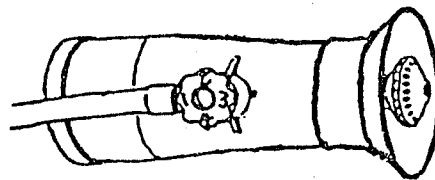
7. Stopping the engine.

- 1) During misting operation turn off the the chemical switch first, then stop the machine.
- 2) During dusting operation, put the fuel lever and dusting lever at the close position.
- 3) After finish work, turn off the fuel switch in order to avoid difficult start next time.

Note: While the engine is running, the hose must be mounted to the machine, otherwise, cooling air will be reduced and the engine may be damaged.

六、Misting/Dusting

- 1) Misting. Loosen the pressing lid, regulate the length of the nozzle opening to meet the different requirments of misting. Turn the regulating valve to change the amount of misting. See Fig 11



Opening	Discharging(L/min)
1	1
2	1.5
3	2
4	3

Fig. 11

- 2) Dusting. Regulate the discharge rate by shifting the dust rod's position in the three holes of the rock - arm. See Fig 12

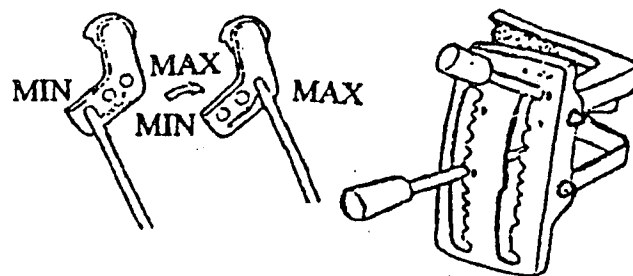


Fig. 12

七、Safety

1. Read this manual carefully. Be sure you understand how to operate this machine properly before you use it.

2. Protective clothing(Fig 13)

- (1) Wear flanged cap.
- (2) Wear dirt/fog - proof glasses.
- (3) Wear gauze mask.
- (4) Wear long gloves.
- (5) Wear coat guarding against poisons.
- (6) Wear boots.

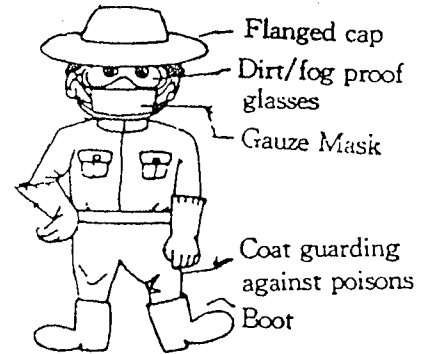


Fig. 13

3. Following personnel can not use the machine

- (1) Mental patients.
- (2) Drunk.
- (3) Under age or old person.
- (4) Person with no knowledge of the machine.
- (5) Dog - tired person or patient and others who can not operate the machine normally.
- (6) Person who have just exercised strenuously or slept not enough.
- (7) Women giving the breast to baby or being pregnant.

4. Avert fire

- (1) Do not fire or smoke nearby the machine.
- (2) Never refuel the machine when it is hot or running.
- (3) Never pour fuel on the machine. If you do, clean them off.
- (4) Always tighten the fuel tank lid.
- (5) Always move at least 10 feet away from the fuel container before starting the machine.

5. Starting engine(Fig 14)

- (1) Put the dust gate handle to the lowest position before starting the engine, otherwise chemicals will be jetted when starting engine.
- (2) It is prohibited to stand in front of nozzle. Even though dust gate is closed, residual dust in pipe will be blown out. Shown in

Fig. 14

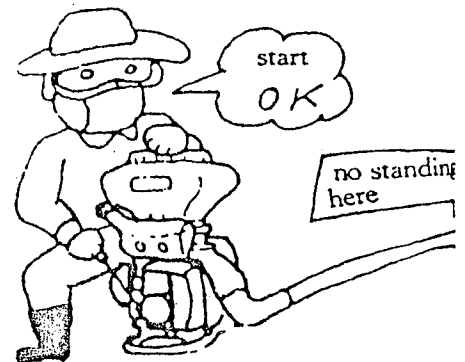


Fig. 14

6. Misting/Dusting

(1) It is fine to carry out operation during cool weather with little wind. For example, in the early morning or in the late afternoon. This can reduce the evaporation and drift of chemicals and improve the protecting effect.

(2) Operator should move windward.

(3) If your mouth or eyes are splattered with chemicals, wash them with clean water and then go to see the doctor.

(4) If the operator has a headache or dizziness, stop working at once and go to see the doctor in time.

(5) For the operator's safety, misting/dusting must be carried out strictly according to the instruction of the chemicals and agricultural requirements.

八、Troubles and Remedies

1. Engine starts difficultly or can not start. Check if the sparking plug has sparked - over. Screw down the sparking plug, put the side pole to touch the cylinder. Pull the starter and watch between the poles of sparking plug whether there are sparks. Pull the starter carefully, do not touch the metal part of sparking plug for prevention of getting an electric shock as shown in Fig. 15.

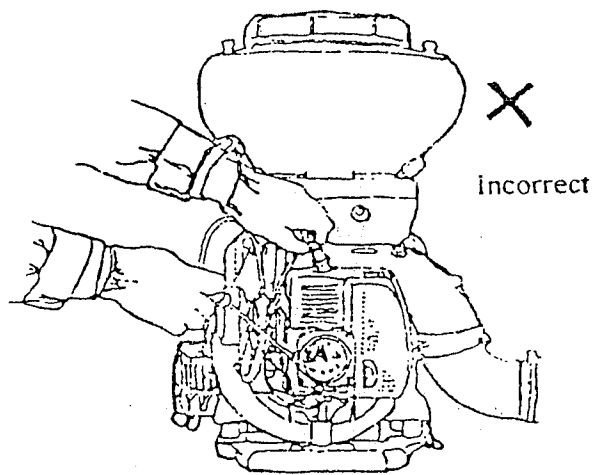


Fig 15

Trouble		Cause	Remedies
No flash	Spark plug	Firing device wetted	Dry it out
		Carbon lay down on the sparking plug	Clean the carbon
		The clearance between poles of sparking plug is too big or too small	Adjusting the clearance at 0.6 - 0.7mm
		The insulation of sparking plug damaged	Change sparking plug
		Poles burned	Change sparking plug
	Magnet	Wrapping of wire damaged	Change or remedy
		Insulation of coil is bad	Replace
		Wire of coil is broken	Replace
		Electronic firing device damaged	Replace
Normal	Compression ratio is fine & fueling normally	Fuel sucked in is excessive	Reduce the fuel
		Bad quality fuel, mixed with water or dirty	Change the fuel
	Fueling is normal but compressing ratio is bad	Cylinder and piston ring wore and tore	Change cylinder and piston ring
		Spark plug is loosen	Tighten
	No fueling from carburetor	No fuel in fuel tank	Fill fuel
		Filter net dirty	Clean it
		Air hole of fuel tank blocked	Clean it

2. Engine output is insufficient

Trouble	Cause	Remedies
Compression ratio & fire is normal	Filter plate clogged	Wash
	Fuel mixed with water	Change fuel
	Engine overheat	Shut down & cool it
	Carbon lay down in muffler	Clean it
Engine overheat	Consistency of fuel is too thin	Adjust carburetor
	Carbon lay down on cylinder cover	Clean it
	Engine oil is bad	Use special mobile oil
	No connection with hose	Connect
Dash sound	Bad fuel	Replace
	Carbon lay down in combustion chamber	Clean it
	Running parts wore and tore	Check & change

3. The engine shuts down in running

Trouble	Causes	Remedies
The engine shut down suddenly	1. The lead wire of sparking plug loosened	Connect it firm
	2. The piston bitten	Change the piston or remedy it
	3. The sparking plug laid down the carbon or short circuited	
	4. The fuel burned up	Feed the fuel
The engine shut down slowly	1. Inside the carburettor clogged	Clean it
	2. The air hole of fuel tank clogged	Clean it
	3. The fuel mix with water	Replace the fuel

4. The engine shuts down difficultly

Trouble	Causes	Remedies
The fuel lever handle is located at the lowest position, the engine still runs.	The fuel pulling cord is too short (the idle speed is higher)	Adjust the pull cord according to Fig. 13

5. Spraying

Trouble	Causes	Remedies
No spray mixture jet or jet intermittently	1. Nozzle switch or control valve clogged	Clean it
	2. Liquid lead pipe clogged	Clean it
	3. No pressure or the pressure is lower	Tighten the tank lid and screw down the two wing nuts
Spray mixture leakage	1. The spraying lid plate fitted incorrect	Refit it
	2. Every threaded joint loosened	Screw down it

6. Dusting

Trouble	Causes	Remedies
No dust discharge or discharge intermittently	The dust gate can not be opened	Adjust the pull rod of the dust gate
	The dust or granule mix with foreign body	Clean it
	The dust or granule lumped	Break the lump
	Wet dust or granule	Dry it
The dust gate not work properly	1. The dust gate can not be closed	Adjust the pull rod of the dust gate
	2. The dust gate is blocked up by foreign matter	Clean it
Leakage of dust	1. The clamp plate of the chemical tank bottom loosened	Tighten it
	2. The sealing gasket of the dusting lid damaged	Change it with new one
The discharge rate out of control	The control device of dust gate can not work properly	Remedy it

九、Technical Maintenance and Deposit for a Long Time

1. Technical maintenance on spraying assembly

- (1) After spraying, clean out any residual spray mixture or dust in the chemical tank. Wash the tank and all other parts.
- (2) After dusting or granules spreading, clean the dust gate and chemical tank inside and outside.
- (3) After operation, loosen the chemical tank lid.
- (4) After cleaning, the machine runs at low speed for 2 - 3 minutes.

2. Maintenance on fuel system

- (1) The fuel mix with dust or water is one of the main cause of the engine trouble, so the fuel system should be cleaned very often.
- (2) If the residual fuel remain in the fuel tank and carburetter for a long time, the residual fuel would be glued and the fuel circuit clogged, thus causing the engine not to working properly. So as the machine works for one week, all of the fuel should be discharged.

3. Maintenance on air filter and sparking plug

- (1) After the operation each day, wash the air filter, if the chemicals adhere to sponge, it would reduce the engine power, please pay attention sepecially.
- (2) After wash the sponge with petrol, squeeze the petrol then fix the sponge in.
- (3) The suitable clearance of sparking plug is 0.6 - 0.7mm, please check the clearance often, if it is too big or too small, adjust it properly, as shown in Fig. 16.

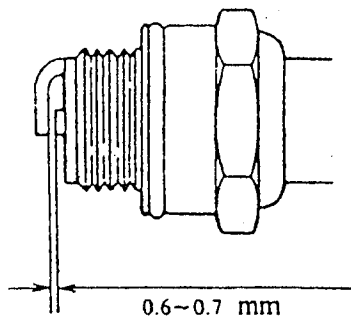


Fig. 16

- (4) The sparking plug model of this machine is 4106J. Do not use other models. If it is necessary for change, you may buy it from local agricultural machinery department or plant protection department.

4. Deposit for a long time

- (1) Clean the outside of the machine. Coat the anti-rust oil to the surface of metal.
- (2) Take down the sparking plug. Feed 15 - 20g mobile oil into cylinder, the mobile oil should be specially used for two-stroke petrol engine. Raise the piston to upper terminal point, then fix sparking plug.
- (3) Screw out the two wing screws. Take off the chemical tank. Clean the dust gate and the surface inside and outside of chemical tank. If the residual chemicals remain in the dust gate, the dust gate will not work properly and the leakage of dust will occur seriously. Then fit the chemical tank on and loosen the tank lid.
- (4) Take off the spray unit and wash it and then store additionally.
- (5) Should discharge all the fuel in the fuel tank and carburettor.
- (6) Cover the machine with plastic membrane and deposit it at dry and no dust place.