

# **ARBUS 4000 SUPER EXPORT**

*Versión en Español - MC-0362*

**EDICIÓN - 10/2005  
CÓDIGO - 697680**

***Manual de Instrucciones***



**MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S.A.**

Rua Dr. Luiz Miranda, 1650  
17580-000 - Pompéia - SP - Brasil

Tel.: +55 14 3405-2100

Fax: +55 14 3452-1916

E-mail: [export@jacto.com.br](mailto:export@jacto.com.br)

Home page: [www.jacto.com.br](http://www.jacto.com.br)



# INTRODUCCIÓN

La utilización de defensivos agrícolas de modo seguro y eficaz es una constante preocupación de JACTO.

Esta preocupación es indispensable porque el uso de defensivos agrícolas se convirtió en una práctica necesaria para obtener una cosecha más productiva y más económica. Sin embargo, la aplicación inadecuada de defensivos agrícolas perjudica al hombre, al medio ambiente y a los cultivos.

El objetivo de JACTO, por lo tanto, es preparar y orientar al agricultor cuanto al uso correcto de los equipos agrícolas por ella fabricados.

Por ello LEA CON ATENCIÓN ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES. Téngalo siempre a mano. Si en algún momento surgieran dudas relacionadas con su equipo, consúltenos. Entre en contacto con el representante JACTO más próximo.

Al respecto de la preparación y uso de su equipo, JACTO cuenta con un departamento de entrenamiento que permanece a disposición de los agricultores. Hable con nosotros.

# ÍNDICE

PRECAUCIONES	
Cuidados al usar equipos agrícolas .....	05
Cuidados al manipular productos químicos .....	06
SEGURIDAD	
Etiquetas de seguridad .....	08
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO	
Placa de identificación .....	11
Presentación del equipo .....	11
Especificaciones técnicas .....	12
PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR	
Filtro .....	14
Bomba de agroquímicos .....	14
Regulador de presión .....	15
Boquillas de pulverización .....	15
Portaboquillas con válvula .....	15
Ventilador .....	16
Cardán .....	16
Tanque de agua para el triple lavado .....	16
Sensorflow (opcional) .....	17
Escalera de acceso al tanque .....	17
Enganche rápido para uso con pistola de pulverización .....	17
Mezclador de agroquímicos .....	18
Instrucciones para la mezcla de agroquímicos .....	18
Lavador de envases .....	19
Instrucciones de uso del lavador de envases .....	20
VERIFICACIONES .....	21
ELECCION DEL TRACTOR .....	22
PREPARACIÓN DEL TRACTOR PARA ACOPLAMIENTO .....	23
ACOPLAMIENTO DEL EQUIPO AL TRACTOR .....	24
OPERACIÓN Y REGULACIONES	
Tecnología de aplicación de agroquímicos .....	25
Mando de agroquímicos .....	26
Boquillas de pulverización .....	27
Calibración del pulverizador .....	30
Instrucciones para dilución de productos químicos .....	31
Abastecimiento del tanque .....	32
MANTENIMIENTO	
Recomendaciones generales .....	33
Mantenimiento de los componentes .....	33
Tabla de lubricación .....	34
Localización de los puntos de lubricación .....	34
Lubricación de los componentes .....	35
Lubricación del cardán .....	36
Regulación de la trocha .....	38
Regulación del vano libre del eje .....	39
Regulación del deflector camarón .....	39
Cinta superior del tanque .....	39
Tubo de apoyo lateral del tanque .....	39
Estiramiento de las correas .....	40
Almacenaje del equipo durante el invierno .....	42
Identificación y corrección de defectos en el circuito de agroquímicos .....	43
CUIDADOS GENERALES	
Cuidados al usar equipos y agroquímicos .....	46
GARANTIA .....	47

# PRECAUCIONES

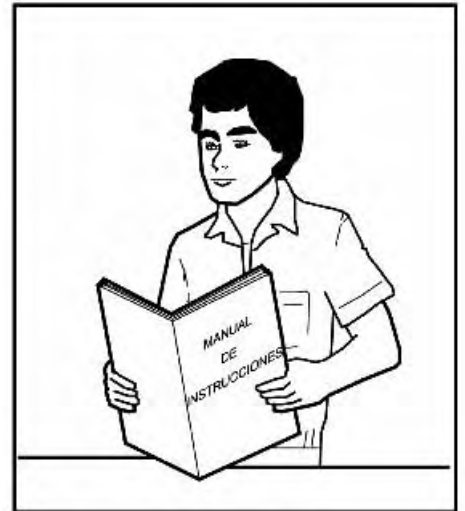
## CUIDADOS CON EL USO DE EQUIPOS AGRÍCOLAS

### AL PROPIETARIO / OPERARIO

Este equipo fue cuidadosamente concebido y construido con el fin de proporcionarle el máximo de rendimiento, economía y facilidad de operación.

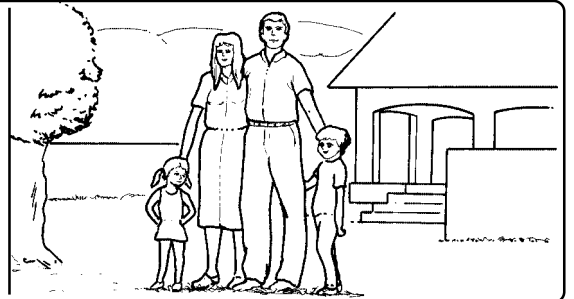
Para que esto acontezca, es necesario que el operario esté al corriente de todas las informaciones contenidas en este manual; por lo tanto, téngalo siempre a mano, guardado en un local que facilite cualquier tipo de consulta.

**Usted es el responsable por su operario.** Prepárelo en todos los sentidos para sacar del equipo el máximo de rendimiento sin ningún tipo de daño físico o material.



### ATENCIÓN

**AL IGNORAR LAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD,  
USTED ESTÁ ARRIESGANDO SU VIDA Y LA DE  
TODAS LAS PERSONAS A SU ALREDEDOR.**



Este manual contiene importantes advertencias de seguridad: léalo con atención, y esté atento a cualquier posibilidad de accidente personal. Conserve todos las etiquetas y si necesario, sustitúyalas.

- Antes de colocar su equipo en funcionamiento, lea cuidadosamente este manual de instrucciones.
- La manipulación incorrecta y por personas no preparadas puede ocasionar accidentes graves o fatales.
- No haga adaptaciones o improvisaciones; ellas comprometen su equipo y ponen en riesgo su seguridad.
- No permita la presencia de niños, ancianos o animales próximos al equipo, durante su uso, mantenimiento o almacenaje.
- Exija del representante JACTO que, al entregar su equipo, las instrucciones referentes al montaje, operación, mantenimiento y garantía le sean cuidadosamente explicadas.
- Mantenga manos, pies, ropa suelta etc., lejos de piezas móviles.
- Use la velocidad adecuada para cada tipo de terreno o cultivo.
- **Antes de ejecutar cualquier tipo de trabajo, regulación o mantenimiento en su equipo, siempre desconecte la toma de potencia y el motor del tractor.**

**ATENCIÓN: No toque en cardanes, correas o cualquier otra parte móvil cuando el equipo esté en funcionamiento.**

- Al desacoplar el equipo, manténgalo sobre gatos y en terrenos firmes y planos.
- Mantenga el equipo siempre en perfecto estado de conservación.

# PRECAUCIONES

## CUIDADOS AL MANIPULAR PRODUCTOS QUÍMICOS

Los agroquímicos son clasificados de acuerdo con su clase toxicológica.

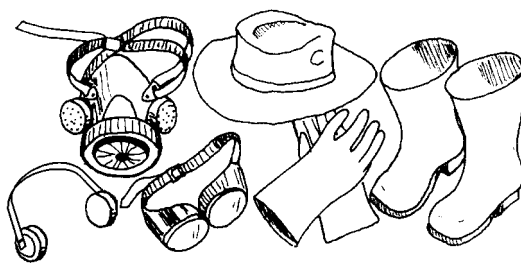
Para cada una de las clases existe una recomendación especial relativa al uso de los equipos de seguridad.

Su seguridad es nuestro objetivo mayor. Relacionamos a seguir todos los equipos de protección individual recomendados para la manipulación de productos de "**CLASE TOXICOLÓGICA - I**". Así, están descartadas todas las posibilidades que puedan ser perjudiciales a su salud.


### EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Durante la manipulación y aplicación de los agroquímicos es obligatorio usar:

- Overol de mangas largas
- Capa o delantal impermeable
- Guantes impermeables
- Sombrero impermeable de alas anchas
- Botas
- Máscaras protectoras especiales provistas de filtros adecuados a cada tipo de producto.



### CLASIFICACIÓN DE LOS DEFENSIVOS DE ACUERDO CON SU CLASE TOXICOLÓGICA

	CLASE TOXICOLÓGICA		COLOR DE LA ETIQUETA DEL ENVASE
	I	ALTAMENTE TÓXICOS	ROJO
II	MEDIANAMENTE TÓXICOS	AMARILLO	
III	POCO TÓXICOS	AZUL	
IV	LEVEMENTE TÓXICOS	VERDE	

### MEDIDAS GENERALES PARA SER TOMADAS CON RELACIÓN A TODOS LOS TIPOS DE DEFENSIVOS

- Leer y seguir las recomendaciones contenidas en las etiquetas de los productos;
- mantener los productos cerrados y en local seco y ventilado;
- usar los productos solamente para fines agrícolas;
- mantener los productos alejados de niños, personas experimentadas y animales ;
- manipular los productos siguiendo siempre las recomendaciones de un técnico responsable;
- manipular los productos en local ventilado y con equipos de protección individual;
- aplicar los productos sólo en las dosis recomendadas en las etiquetas;
- no aplicar los productos en los días que haga viento o en los periodos más calurosos;
- no comer, beber o fumar durante la manipulación y aplicación de productos químicos;
- mantener alejadas de las áreas de aplicación a niños, personas inexpertas y animales;
- no desobstruir con la boca boquillas, filtros, válvulas o tuberías ;
- no almacenar o transportar productos químicos junto con alimentos, medicamentos, personas, animales o pienso;
- cuidar para no contaminar lagunas, ríos, etc. durante el lavado del equipo;
- después del trabajo retirar la ropa protectora y ducharse;
- ante sospecha de intoxicación se debe buscar inmediatamente a un médico, llevándole la etiqueta del producto utilizado;
- nunca dar nada por vía oral a una persona desmayada;
- no reaprovechar los envases para otros fines. Los envases vacíos deben ser desechados de acuerdo con las instrucciones de un ingeniero agrónomo.

## PRECAUCIONES

**ATENCIÓN:** No toque en cardanes, correas, ventiladores o cualquier pieza móvil cuando el equipo esté en funcionamiento.

- Al desacoplar el equipo colóquelo sobre gatos y en terrenos firmes y planos.
- Durante el trabajo, incluso en distancias cortas, sólo el tractorista debe permanecer en el vehículo. No se debe permitir la presencia de otras personas.
- Observe bien el terreno antes de iniciar el trabajo. Marque los locales peligrosos o donde haya obstáculos.
- Antes de efectuar cualquier tipo de mantenimiento, siempre desconecte la toma de potencia del tractor, el motor del equipo y también el motor del tractor.
- Traccione el equipo con tractores de lastre superior a lo recomendado (superior a 5500).
- Verifique el ancho y la altura de los locales de circulación.
- Conserve siempre su equipo en perfecto estado.
- No circule por carreteras o autopistas. De haber necesidad, hágalo durante el día y con mucho cuidado. En trayectos largos utilice señales de alerta.

### **CUIDADOS AL TRANSPORTAR EL EQUIPAMIENTO SOBRE CAMIONES O REMOLQUES**

- Al cargar o descargar el camión o el remolque, utilice rampas. No improvise cargándolos en barrancos o lugares parecidos. Evite accidentes.
- Para descansar el equipo con seguridad use calzos de madera bajo el gato.
- Calce las ruedas del equipo.
- Utilice cables, cadenas o cuerdas en cantidad suficiente para inmovilizar el equipo durante el transporte.
- Verifique constantemente las condiciones de la carga para evitar que las amarras se suelten. .
- Tome cuidado al trasponer obstáculos, viaductos y redes eléctricas.
- Consulte a los órganos competentes y proceda de acuerdo con la legislación en lo que respecta a límites de altura, ancho y peso de la carga. Si necesario, use banderas, luces y guías para alertar otros conductores.

# SEGURIDAD

## ETIQUETAS DE SEGURIDAD

En todo el equipo se han colocado etiquetas de seguridad que orientan al operador sobre riesgos de daños o accidentes que puedan acontecer con él o con el equipo durante el trabajo.

Antes de hacer funcionar su equipo identifique las etiquetas y observando esta página certifíquese de que ha entendido el significado de cada una de ellas. Consérvelas en buen estado, limpias y legibles. De estropearlas, sustitúyalas inmediatamente adquiriéndolas en los distribuidores Jacto e identificándolas por sus respectivos RGs.



**ATENCIÓN:** Punto de lubricación con grasa.

RG: 276220



**ATENCIÓN:** Área de posición del gato para elevación del equipo.

RG: 276238



**ATENCIÓN:** Punto de lubricación con aceite.

RG: 395061



**ATENCIÓN:** Punto de drenaje.

RG: 389387



**ATENCIÓN:** Lea el manual de instrucciones antes de efectuar cualquier operación en el equipo.

RG: 379230



**ATENCIÓN:** Lea el manual de instrucciones antes de efectuar cualquier operación en el equipo.

RG: 379248



**ATENCIÓN:** Cuidado al destapar el tanque principal.

RG: 379172



**ATENCIÓN:** Riesgo de lesiones. Permanezca distante del equipo cuando esté en funcionamiento.

RG: 379040



**ATENCIÓN:** Riesgo de lesiones graves. Permanezca distante y no haga ningún mantenimiento cuando el ventilador esté funcionando y la TDP esté conectada.

RG: 379057



# SEGURIDAD



**ATENCIÓN:** Riesgo de lesiones graves. Conserve los dispositivos de protección en sus respectivos lugares.

RG: 379065



**ATENCIÓN:** Uso obligatorio de ropa protectora.

RG: 379131



**ATENCIÓN:** Indicador de nivel del aceite hidráulico.

RG: 379107



**ATENCIÓN:** La velocidad máxima permitida para el equipo es de 30km/h.

RG: 379214



**ATENCIÓN:** Uso obligatorio de máscara protectora.

RG: 379115



**ATENCIÓN:** Prohibido circular con este equipo por carreteras.

RG: 379222



**ATENCIÓN:** Uso obligatorio del protector contra ruidos.

RG: 379123



**ATENCIÓN:** Depósito de agua para el lavado de las manos.

RG: 379073



Test final del equipo

RG: 013169

	<b>Nº DEL EQUIPO</b>
EQUIPO:	
MODELO:	
SERIE:	PESO: kg
<small>MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S.A. - CNPJ 95.064.562/0001-90          RUA DR. LUIZ MIRANDA Nº 1850 - CEP 17580-000 POMPEIA-SP          WWW.JACTO.COM.BR MADE IN BRAZIL</small>	

Placa de identificación

RG: 047035

# SEGURIDAD



**ATENCIÓN:** Peligro de lesiones graves. No haga ninguna maniobra en el cardán con la TDP del tractor accionada.

RG: 379008



**ATENCIÓN:** No entre en el tanque principal del equipo.

RG: 380014



Posicionamiento de la válvula del filtro de succión (derecho)

RG: 378786



Posicionamiento de la válvula del filtro de succión (izquierdo)

RG: 378794



Procedimientos para estiramiento de las correas

RG: 515601



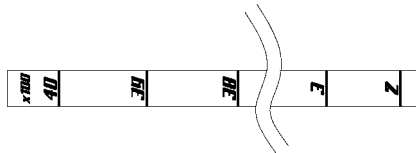
**ATENCIÓN:** Montar las horquillas de acuerdo con la ilustración "A" de la etiqueta

RG: 428631

		lbf./pol'	Kg/cm <sup>2</sup>
Arbús 500	175/70 R13	32	2,25
Arbús 550	7,35-14	26	1,85
Arbús 1000	7,35-14	26	2,55
Arbús 1500/725	7,50-16	36	2,55
Arbús 1500/350	118-15	44	3,10
Arbús 2000/725	118-15	46	3,10
Arbús 2000/350	118-15	46	3,10
Arbús 3000/350	7,50-16	58	3,60
Arbús 4000/350	12,5-18	64	3,10
Arbús 4500/350	16,0-20	81	3,70
Jetico 7500	118-15	44	3,10
Jetico 2000	7,50-16	58	3,50
Jetico 2500	12,46-24	26	1,82
Corral 2P e 1W	7,50-16	56	3,95

**ATENCIÓN:** Tabla de presión para los neumáticos.

RG: 391631



RG: 386870

Marcador de nivel del tanque principal

	Kgf.cm	N.m	ft.lb	
	39-45	263	205	!
		407	306	
	10,2	100	75-85	📖
	13,25	115		
	18	174	130	
	23,5	200	149	

**ATENCIÓN:** Tabla de esfuerzo de torsión para tuercas.

RG: 379164



Regulación de la barra de tracción

RG: 219717



Etiqueta 850.

RG: 039222



Destrahe del ventilador.

RG: 018705

# IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

## PLACA DE IDENTIFICACIÓN

Su equipo tiene una placa de identificación con el modelo y el número de serie. Esas informaciones son importantes para que podamos mantener registros de eventuales modificaciones introducidas en el material empleado y en las características de su construcción.

Al solicitar piezas de reposición y servicios de mantenimiento y para una atención rápida y eficiente es indispensable que se informe el modelo y el número de su equipo.

	<b>jacto</b>	Nº DEL EQUIPO
EQUIPO:		
MODELO:		
SERIE:	PESO:	kg
<small>MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S.A. - CNPJ 55.064.562/0001-90 RUA DR. LUIZ MIRANDA Nº 1650 - CEP 17580-000 POMPEIA-SP WWW.JACTO.COM.BR MADE IN BRAZIL</small>		

## PRESENTACIÓN DEL EQUIPO



**MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S.A.** adopta para sus productos una política de constante perfeccionamiento. Por lo tanto, se reserva el derecho de alterar sus productos sin previo aviso y sin incurrir en cualquier obligación a causa de tales alteraciones.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO - ARBUS SUPER EXPORT / VALENCIA

<b>DIMENSIONES</b>	
Longitud .....	5,50 m
Ancho .....	
neumático 12,5 x 18 .....	1,95 m
neumático 16.0 x 20 (opcional) .....	2,10 m
Altura .....	Con deflector Unilateral: 2,85 m Con deflector Convencional: 2,31 m
Peso .....	1680 kg (equipo vacío)
<b>REMOLQUE</b>	
Trocha (regulable) .....	1,60 a 2,20 m
Neumáticos .....	12,5 x 18
Neumáticos opcional .....	16.0 x 20
Presión .....	56 lb/pul <sup>2</sup> (para neumático 12,5 x 18) 33 lb/pul <sup>2</sup> (para neumático 16.0 x 20)
Vano libre (neumático 12,5 x 18) .....	385 mm (máximo) - 345 mm (mínimo)
Vano libre (neumático 16.0 x 20) .....	390 mm (máximo) - 430 mm (mínimo)
<b>DEPÓSITO DE AGROQUÍMICOS</b>	
Material .....	Polietileno
Capacidad .....	4.000 litros
<b>FILTRO DE AGROQUÍMICOS</b>	
Modelo .....	FVS - 200
<b>MANDO DE AGROQUÍMICOS</b>	
Modelo .....	VDC (válvula con control por cables)
Manómetro .....	0 a 500 lbf/pul <sup>2</sup>
<b>TUBERÍA DE LOS AGROQUÍMICOS</b>	
Ramales .....	Acero Inoxidable
Portaboquillas : .....	Válvulas
Nº de portaboquillas con deflector .....	26
Nº de portaboquillas sin deflector .....	36
Tipo de boquillas (en deflector conv.) .....	18 J5-2 / 18 J5-3
Tipo de boquillas (en deflector Unilateral)	8 J5-2
<b>SENSORFLOW (OPCIONAL)</b>	
Sensores de planta	
Cantidad .....	2 unidades
<b>MARCADOR DE NIVEL</b>	
Anexo al tanque .....	tipo manguera
<b>AGITADOR</b>	
Tipo .....	Mecánico e Hidraulico
<b>BOMBA DE AGROQUÍMICOS</b>	
Modelo .....	JP-150 /JP-190
Nº de pistones .....	3
Capacidad de caudal .....	150 L/min (540 r.p.m) /190 L/min (685 r.p.m.)
Consumo de potencia JP-150 .....	9,5 CV a 400 lbf/pul <sup>2</sup>
Consumo de potencia JP-190 .....	6 CV a 200 lbf/pul <sup>2</sup>
<b>MEZCLADOR DE AGROQUÍMICOS</b>	
Capacidad .....	25 litros
<b>LAVADOR DE ENVASES</b> .....	Boquilla rotativa instalada dentro del Mezclador de Agroquímicos

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## VENTILADOR

<b>VENTILADOR CON PALETAS DE PLÁSTICO ESPECIFICACIONES</b>	
- Diámetro (mm) .....	850
- Rotación (r.p.m.) .....	2050
Sistema de accionamiento .....	destraba
Velocidad del aire (con deflector unilateral)	33,0 m/s
Velocidad del aire (sin deflector unilateral) .	33,1 m/s
Volumen del aire (con deflector unilateral) ..	15,8 m <sup>3</sup> /s
Volumen del aire (sin deflector unilateral) ...	23,5 m <sup>3</sup> /s
Potencia consumida en el ventilador	
Con deflector unilateral .....	30 CV
Sin deflector unilateral .....	26 CV
- Tractores recomendados .....	<p>Tractores de potencia igual a 77CV o superior. Ejemplos:            MASSEY FERGUSON - 275/4 x 4            MASSEY FERGUSON - 295/4 x 4            VALMET - 985            FORD - 8430            JOHN DEERE 5700 4X4.            Entre otros</p> <p style="text-align: center;"><b>ATENCIÓN:</b></p> <p style="text-align: center;">Todos los tractores citados deben ser lastrados y, de preferencia, deben tener tracción 4x4.</p>

**ATENCIÓN:**  
**LA SELECCIÓN DEL TRACTOR DEBE HACERSE EN FUNCIÓN DE SU PESO, QUE NO DEBE SER INFERIOR A 5100 kg (INCLUYENDO LOS LASTRES).**

# PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

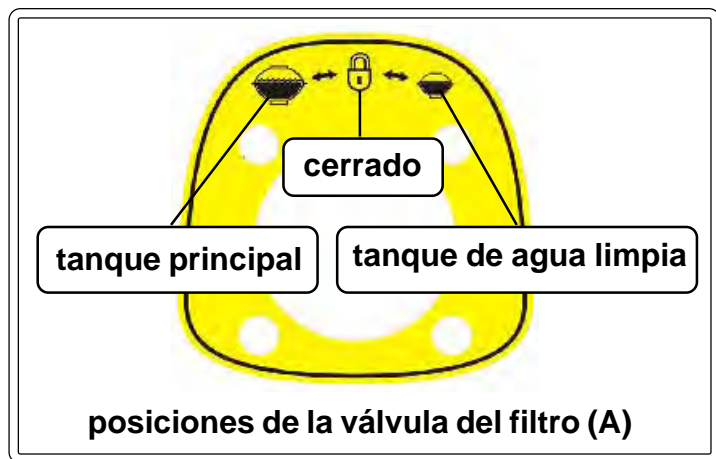
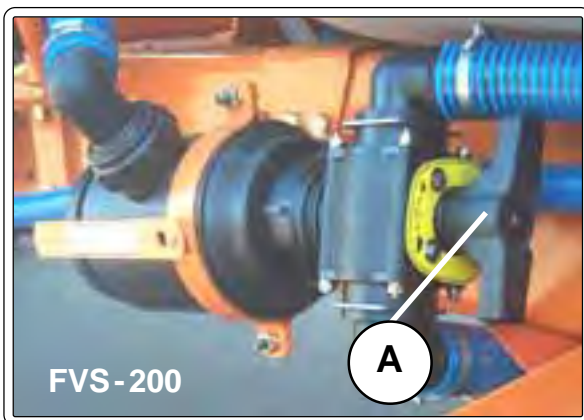
## FILTRO DE SUCCIÓN

- Colocado entre el depósito y la bomba de agroquímicos, el filtro de succión tiene la función de retener cualquier tipo de impureza.

Tiene en un lugar de fácil acceso una válvula que impide el flujo de líquido durante las operaciones de limpieza del filtro, cambio de elementos filtrantes o mantenimiento de la bomba. Esa válvula también es responsable por dirigir el flujo de agua del tanque principal o del auxiliar hacia la bomba.

Esa válvula del filtro debe permanecer siempre dirigida hacia el tanque principal durante el funcionamiento del pulverizador. Si por descuido estuviera cerrada, un ruido anormal en la bomba indicará la falla operativa.

Para abrir, cerrar o incluso desviar el flujo entre el tanque principal y el auxiliar, basta girar la válvula dejando la flecha indicadora de la palanca como se muestra abajo.



## BOMBA DE AGROQUÍMICOS

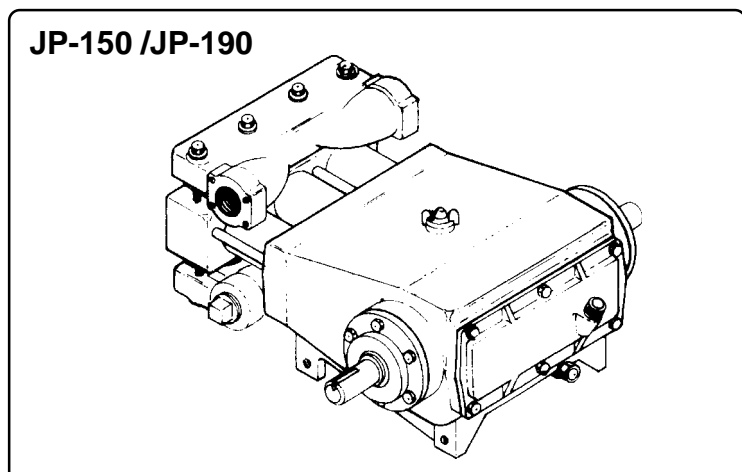
- Las bombas de agroquímicos que pueden usarse en este equipo tienen capacidad de caudal que puede variar de 150 a 190 litros por minuto.

BOMBA DE AGROQUÍMICOS	CAUDAL (litros / minuto)	PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO	
		lbf / pul <sup>2</sup>	kgf / cm <sup>2</sup>
JP - 150	150	400	28
JP - 190	190	200	14

- Sus camisas de cerámica garantizan gran resistencia a la abrasión y al ataque de productos químicos.

El cambio del émbolo es facilitado por la retirada del conjunto de culata en una operación sencilla y rápida, sin necesidad de retirar la bomba.

La bomba utilizada en este equipo es la JP-150 o JP-190.

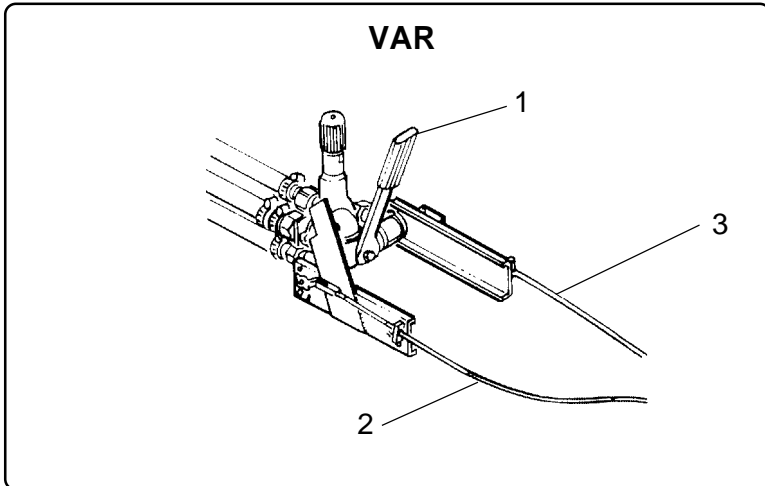


# PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

## REGULADOR DE PRESIÓN

- El mando regulador de presión permite regulaciones en la faja de 2 a 28 kgf/cm<sup>2</sup> (30 a 400 lbf/pul<sup>2</sup>), indicadas en el manómetro.

Las palancas de números 1, 2 y 3 tienen funciones diferenciadas. La n<sup>o</sup> 1 abre y cierra el flujo de agroquímicos; la n<sup>o</sup> 2 distribuye agroquímico para el ramal derecho y la n<sup>o</sup> 3 para el ramal izquierdo facilitando la aplicación en remates y con pérdidas menores.



**ATENCIÓN: CUIDADOS CON EL MANÓMETRO**

Para garantizar mayor durabilidad del manómetro, la válvula deberá estar cerrada y sin presión retenida durante el trabajo.

Después de la regulación del equipo cierre la palanca de n<sup>o</sup> 1 para aliviar la presión en el circuito y cierre la válvula del manómetro.

## BOQUILLAS DE PULVERIZACIÓN:

Las boquillas de pulverización tienen la función de generar gotas y distribuirlas uniformemente en el área que está siendo tratada. Sus características a respecto de caudal, ángulo de abertura y tamaño de las gotas están asociadas a la presión de trabajo normalmente expresada en kgf/cm<sup>2</sup> o lbf/pul<sup>2</sup>.

Trabajar con presiones superiores a las recomendadas por el fabricante disminuye la durabilidad de las boquillas.

Las boquillas usadas en este equipo son fabricadas en alúmina (cerámica), material muy resistente al desgaste y a la acción corrosiva de los productos químicos.

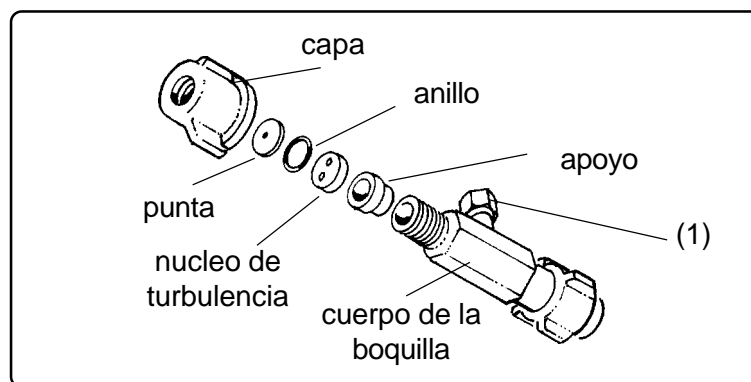
En el equipo las boquillas son montadas como muestra la figura abajo.

## PORTAQUILLAS CON VÁLVULA

Los portaboquillas son de dirección regulable y permiten la obstrucción o no del flujo individualmente.

OBS.: Para dirigir la boquilla regulable suelte la tuerca n<sup>o</sup>1, colóquela en la posición deseada y apriete la tuerca.

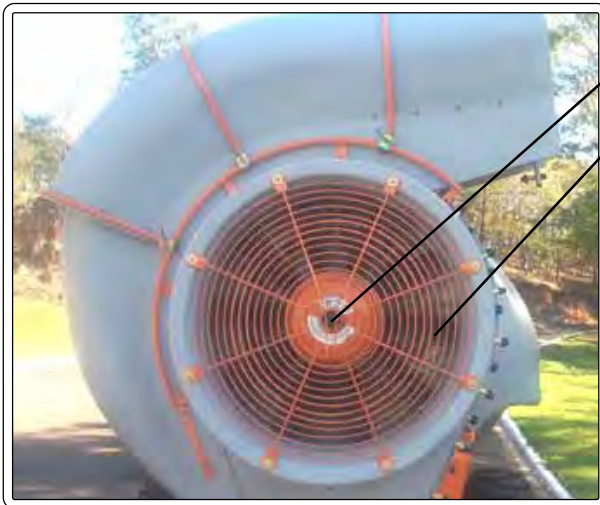
**ATENCIÓN:** Apriete la tuerca lo suficiente para evitar fugas. Usando una llave de esfuerzo de torsión verifique si el apriete es de aproximadamente 6 a 8 kgf/m.



# PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

## VENTILADOR CON PALETAS DE PLÁSTICO

Es construido de materias leves pero resistentes y que exigen menor esfuerzo de la transmisión en régimen de trabajo continuo.



destraba del ventilador  
ventilador

### ATENCIÓN

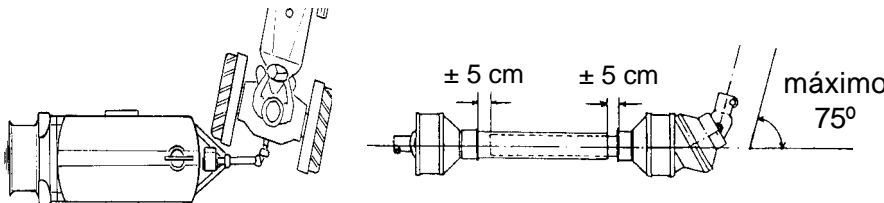
Es necesario que la toma de potencia esté desconectada y el ventilador completamente parado para que la traba del ventilador (DESTRABA) sea accionada. Para desconectar el ventilador tire la traba y gírela 1/4" de vuelta. Para conectarlo, coloque la traba en la posición inicial.

**NOTA:** Para garantizar la seguridad durante el accionamiento del ventilador se recomienda:

- No accionar la toma de potencia con el motor acelerado.
- Dejar el motor en marcha lenta, conectar la toma de potencia y acelerar gradualmente hasta alcanzar la rotación recomendada para el trabajo.

## CARDÁN GRANDE ANGULAR

El cardán grande angular con junta homocinética es un componente cuya principal ventaja en relación con los cardanes convencionales es permitir maniobras con ángulos de hasta 75° en la junta homocinética sin necesidad de desconectar la toma de fuerza del tractor.



### NOTA:

Para instrucciones más detalladas, consulte la página referente a mantenimiento del cardán.

## TANQUE DE AGUA PARA EL TRIPLE LAVADO

El tanque de agua limpia es un depósito de plástico con capacidad para 400 litros.

Localizado en local de fácil acceso este tanque debe estar siempre lleno de agua limpia para el triple lavado de los envases de agroquímicos usados en la pulverización.



tanque de agua limpia



grifo del tanque de agua limpia

### ATENCIÓN:

Use el agua del depósito sólo para el triple lavado de los envases. No se puede beber.



# PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

## SENSORFLOW L (ACCESORIO OPCIONAL)

Provisto de 2 sensores de plantas. La pulverización se realiza sólo donde hay plantas permitiendo que en los intervalos entre ellas haya una significativa economía de producto.

Los sensores posibilitan regulaciones en la posición vertical y deben ser dirigidos a la altura del centro de la copa de la planta.

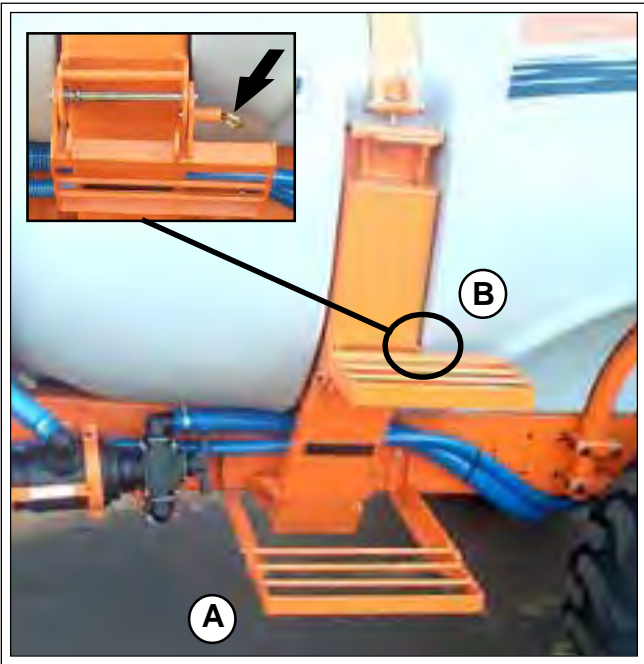


## ESCALERA DE ACCESO AL TANQUE

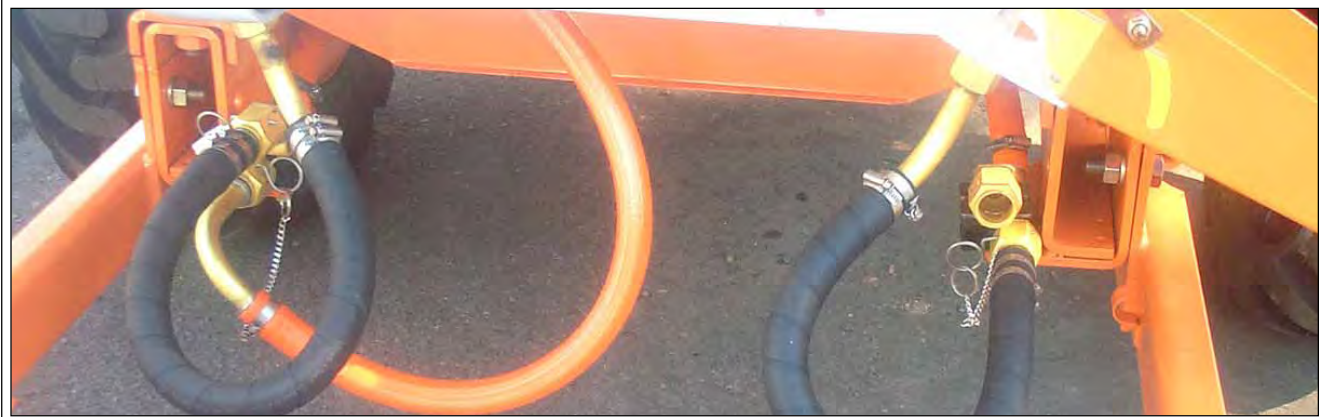
Para facilitar el acceso del operador a la boca del tanque principal y ofrecerle mayor seguridad se ha incluido en el Arbus 4000 una escalera y dos apoyos para las manos. Esa escalera es móvil, por lo tanto al usarla debe ser abierta y durante la pulverización debe permanecer cerrada.

Para cerrar la escalera proceda de la siguiente manera:

- 1- Doble el peldaño inferior hacia adentro (A)
- 2- Enseguida, tire hacia afuera la traba del peldaño superior, desencaje el peldaño y dóblelo hacia abajo.
- 3- Para abrirla, repita la secuencia en orden invertida.



## ENGANCHE RÁPIDO PARA USO CON PISTOLA DE PULVERIZACIÓN (PISTOLA DE PULVERIZACIÓN OPCIONAL)



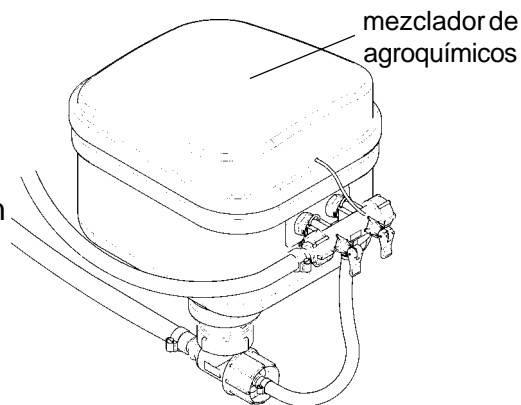
# PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

## MEZCLADOR DE AGROQUÍMICOS

El Mezclador de agroquímicos tiene un depósito con capacidad para 25 litros.

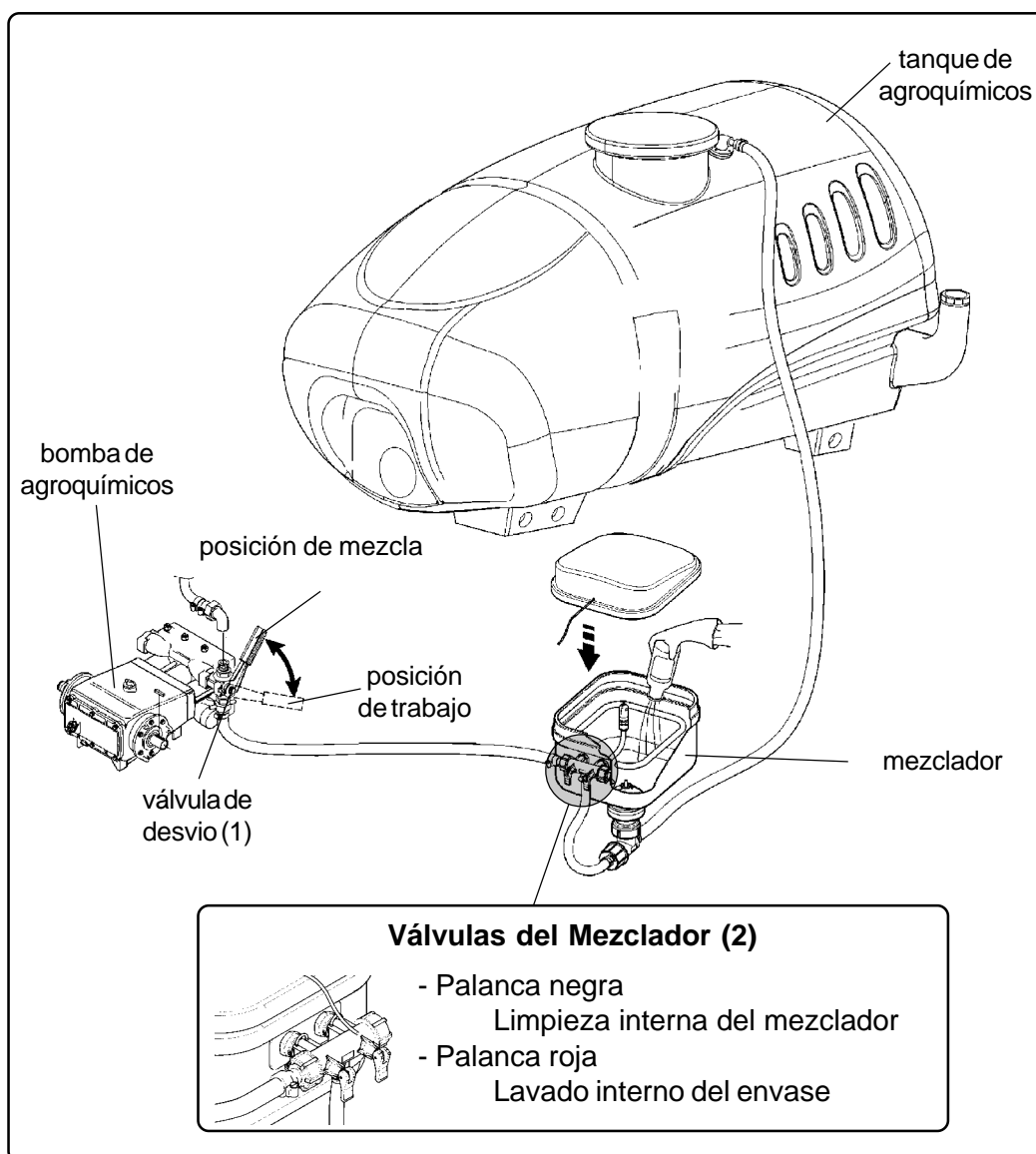
Evita el desperdicio de productos químicos, agiliza la operación de abastecimiento y ofrece mayor protección para el operador.

Permite usar mezclas en formulaciones líquidas o polvo mojables.



## INSTRUCCIONES PARA MEZCLA DE AGROQUÍMICOS

- Haga funcionar el equipo y desvíe el flujo para el mezclador por medio de la válvula de desvío de flujo (1);
- Coloque en el mezclador el producto preparado o el propio agroquímico en la formulación líquida.
- Para limpiar el mezclador accione la palanca negra de la válvula del mezclador.
- Retorne la palanca de la válvula de desvío (1) para la posición de trabajo.
- Deje el equipo funcionando durante 5 minutos hasta que el producto se homogeneice.



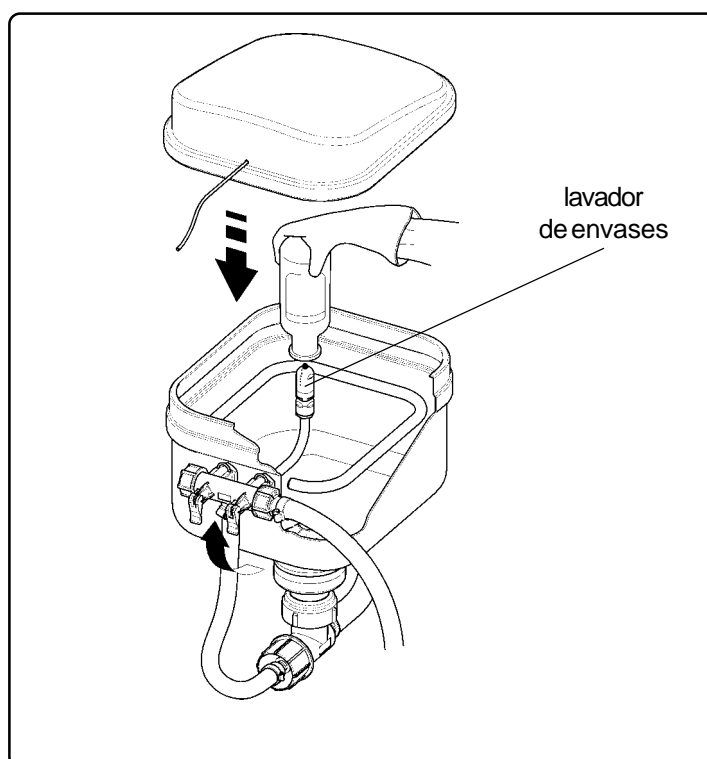
NOTA: En el caso de agroquímicos en formulación polvo mojable el abastecimiento debe realizarse después de mezclar previamente el producto.

# PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

## LAVADOR DE ENVASES

El LAVADOR DE ENVASES es montado junto con el MEZCLADOR DE AGROQUÍMICOS y permite desechar los envases vacíos de manera adecuada y segura. Desechar los envases sin retirar los residuos es extremadamente peligroso para el hombre, los animales y el medio ambiente.

Use el lavador de envases en cuanto retire el contenido, ya que los residuos contienen una cantidad indefinida de producto que en función de su tamaño y formulación puede dificultar la limpieza posterior.



## ATENCIÓN

- Las operaciones para limpieza de los envases deben repetirse por lo menos dos veces y hasta estar seguro de que estén completamente limpios.
- Tome cuidado con posibles salpicaduras durante la limpieza.
- Los envases vacíos debidamente lavados deben ser inutilizados y desechados como indicado en la etiqueta.
- Nunca deje envases vacíos en lugares donde personas no autorizadas puedan acceder;
- Mientras no tenga un destino adecuado para los envases, prepare un local para el almacenaje donde sólo personas autorizadas puedan entrar.
- No reutilice los envases vacíos.
- La manipulación de agroquímicos debe ser realizada con orientación técnica y con equipos de protección adecuados.

# PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

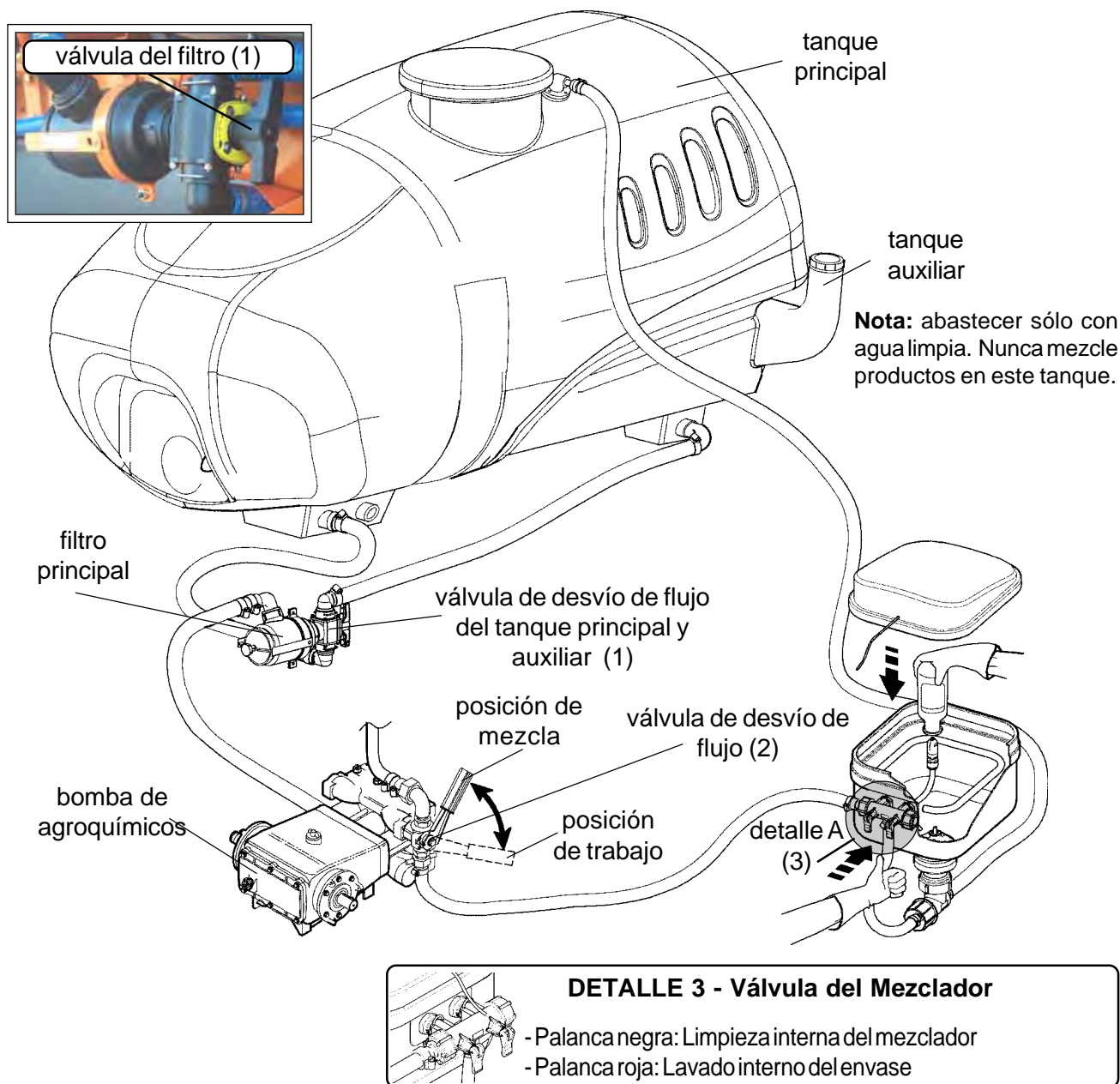
## INSTRUCCIONES PARA UTILIZACIÓN DEL LAVADOR DE ENVASES

- Coloque la válvula del filtro (1) de manera que permita el libre pasaje del agua del tanque auxiliar para la bomba.
- Coloque la palanca de la válvula de desvío (2) en la posición de mezcla de agroquímicos.
- Coloque el envase sobre el lavador y accione por algunos segundos la palanca roja del mezclador (3) detalle A. Al acabar la limpieza de los envases accione la palanca negra para la limpieza interna del mezclador.
- Retorne la palanca de la válvula de desvío (2) para la posición de trabajo.
- Coloque la palanca (1) de manera que la bomba succione el producto del tanque principal.

**Cuidado con posibles salpicaduras. Use equipos de protección.**

**ATENCIÓN:** Durante esta operación permanezca atento a la cantidad de agua que será transportada para el tanque principal. Observe por lo menos 2 factores:

- Cantidad de producto químico que será colocado en el tanque, ya que el volumen puede aumentar significativamente.
- Tomar cuidado para no transbordar el producto del tanque principal.



**ATENCIÓN:** Para evitar posibles accidentes accione la palanca de la válvula del mezclador (palanca roja) sólo cuando el envase esté en su debido lugar.

# VERIFICACIONES

Periodo	Procedimientos	Equipos	
		Remolque	3 Puntos
Siempre que pulverice	Utilizar los equipos de protección individual .....	X	X
	No desarrollar velocidades excesivas .....	X	X
	No pulverizar contra el viento .....	X	X
	No transportar las barras levantadas o destrabadas .....	X	X
	Cuidado con las redes eléctricas .....	X	X
	No fumar, no comer y no beber durante la aplicación .....	X	X
	Al finalizar la jornada sacarse la ropa protectora y bañarse.	X	X
Al recibir el equipo	Verificar si todos los componentes están intactos .....	X	X
	Conferir los componentes de la caja de accesorios .....	X	X
	Exigir el montaje de los componentes y accesorios y orientación sobre manipulación y mantenimiento .....	X	X
Al utilizar el equipo por la primera vez	Observar si la clavija de enganche es original de fábrica. ....	X	-
	Verificar si las clavijas utilizadas en los tres puntos son originales.	-	X
	Verificar si las clavijas de enganche están debidamente colocadas	X	X
	Certificarse de las holguras del cardán .....	X	X
	Retirar la barra de tracción del tractor .....	-	X
	Levantar al máximo los brazos del hidráulico del tractor .....	X	X
	Ajustar los mandos para que no provoquen impactos en el tractor durante las maniobras .....	X	-
	Verificar si las boquillas engrasadoras están lubricadas. ....	X	X
	Verificar si los niveles de aceite están correctos .....	X	X
	Calibrar los neumáticos .....	X	-
Repretar las tuercas de la rueda y del tanque .....	X	-	
A cada abastecimiento	Limpiar el filtro de succión y/o de línea .....	X	X
	Desobstruir las boquillas y sus filtros .....	X	X
A cada día o a cada 10 horas	Limpiar boquillas y filtros .....	X	X
	Verificar boquillas engrasadoras y clavijas de articulación	X	X
	Verificar los niveles de aceite ( bomba: defensivo, hidráulica y caja de transmisión ) .....	X	X
	Lavar el pulverizador interna y externamente .....	X	X
	Verificar si hay daños en la pintura. Retocar con pintura la parte perjudicada .....	X	X
	Observar si hay fugas de defensivo o de aceite; si las hubiera corríjalas .....	X	X
Guardar el equipo en local seco, cubierto y ventilado	X	X	
30 horas	Realizar el primer cambio de aceite de la bomba de defensivo .....	X	X
	Reapretar los tornillos de fijación del tanque, eje y ruedas .....	X	-
A cada 100 horas	Cambiar el aceite de la bomba de defensivo y de la caja de transmisión .....	X	X
	Estirar las correas .....	X	X
	Limpiar y revisar los componentes del regulador de presión.	X	X
	Lavar el equipo interna y externamente, y pincelar las partes sujetas a oxidación con aceite lubricante .....	X	X
A cada 500 horas o anualmente	Hacer el mantenimiento preventivo de la bomba de defensivo	X	X
	Cambiar el aceite hidráulico .....	X	-
	Cambiar el aceite de la caja transmisión .....	X	X
	Reapretar los tornillos del tanque, de las ruedas, del eje y otros	X	-
	Cambiar la grasa del cubo de las ruedas .....	X	-
A cada 1000 horas	Cambiar las correas del equipo .....	X	X
A cada 2000 horas	Cambiar los rodamientos de la transmisión motora .....	X	X
	Cambiar los rodamientos de la transmisión movida .....	X	X
	Cambiar el manómetro de regulaje de presión .....	X	X

## SELECCIÓN DEL TRACTOR

El Pulverizador Arbus 4000 necesita de la TDF para el accionamiento de la bomba de agroquímicos y del sistema de ventilación. Funcionando en su límite máximo de presión y caudal con deflector (400 lbf/pul<sup>2</sup> - 150 l/min) consume 43 CV de potencia.

El tractor recomendado para este equipo necesita tener peso total suficiente para arrastrar el equipo. No se recomienda el uso de tractores con peso inferior a 5100 kg.

Algunos ejemplos de tractores con lastre suficiente para operar con pulverizador Arbus 4000.

Tractores de potencia igual a 77CV o superior. Ejemplos:

-MASSEY FERGUSON - 275/4 x 4

-MASSEY FERGUSON - 295/4 x 4

-VALMET - 985

-FORD - 8430

-JOHN DEERE 5700 4X4

-Entre otros

-Todos los tractores citados deben ser lastrados y deben tener tracción 4x4.



ATENCIÓN: No utilizar modelos con potencia y lastre inferior a lo recomendado en el ejemplo.

### ATENCIÓN:

LA SELECCIÓN DEL TRACTOR DEBE SER HECHA EN FUNCIÓN DE SU PESO, QUE NO DEBE SER INFERIOR A 5100 kg (INCLUYENDO TODOS LOS LASTRES).

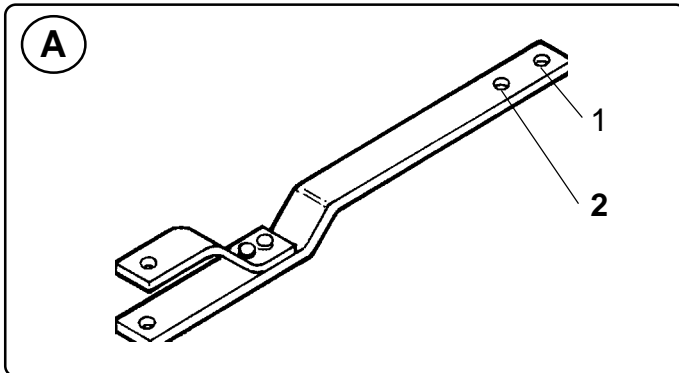
# PREPARACIÓN DEL TRACTOR PARA ACOPLAMIENTO

## - Ajuste de la barra de tracción

Inserir la clavija de la horquilla en el orificio adecuado (1 o 2), para variar la distancia entre el eje de la toma de potencia y el punto de enganche (detalle A).

Orificio	Distancia entre el eje de la toma de potencia y el punto de enganche	Carga máxima (estática) en la vertical
1	35 cm	681 kg
2	20 cm	1044 kg

**NOTA:**  
Utilizar la conexión más corta (orificio 2) para cargas pesadas (detalle A).



### ATENCIÓN:

Los valores indicados en la tabla arriba (carga máxima en la barra de tracción en relación a la distancia entre la toma de potencia y el orificio de enganche de la barra de tracción) se obtuvieron de un tractor con potencia de 112 CV.

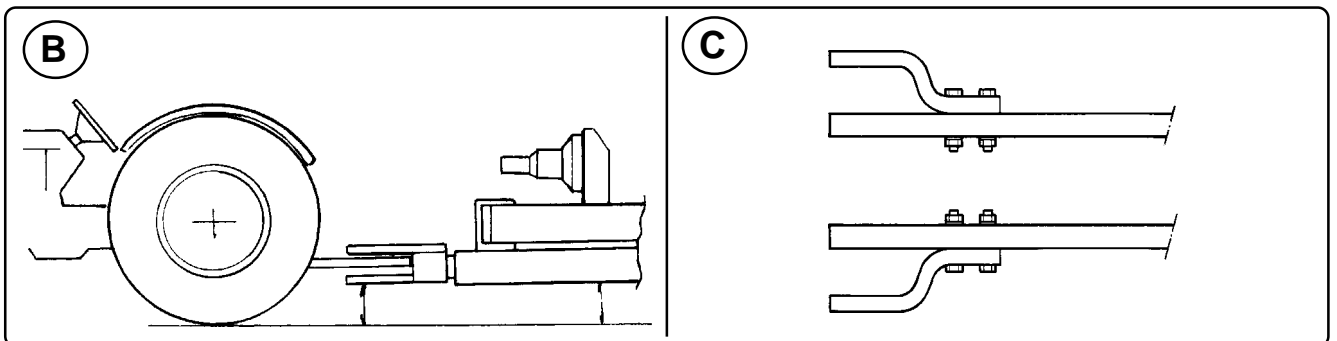
**Para mayores informaciones, consulte el manual de su tractor.**

## - Ajuste de la altura del equipo y de la barra de tracción

Ajuste de la altura del equipo

Coloque la barra de tracción del tractor de manera que, después de acoplada, el equipo trabaje nivelado (detalle B).

Invierta la barra de tracción para variar la altura del punto de enganche (detalle C).



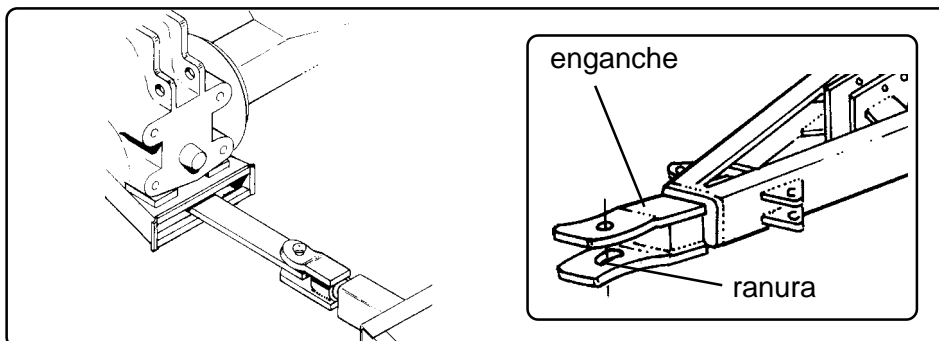
# ACOPLAMIENTO DEL EQUIPO AL TRACTOR

## ACOPLAMIENTO:

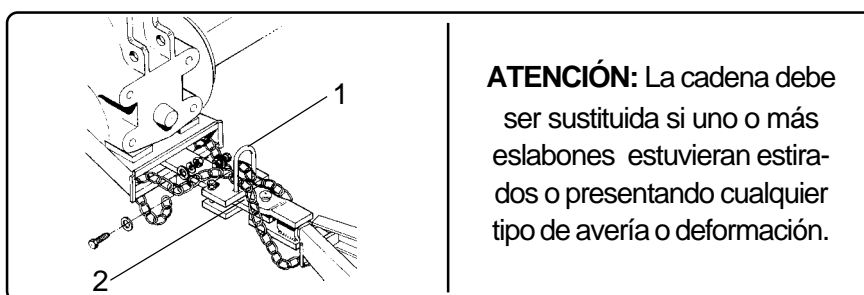
Con la barra de tracción ya recogida (en la conexión más corta), instale la clavija y la cadena conforme descrito abajo.

- Enganche el equipo al tractor como muestra la figura abajo.

OBS.: La ranura existente en el enganche debe permanecer siempre hacia abajo, pues su función es permitir los movimientos en la clavija de enganche cuando el equipo traspone obstáculos.



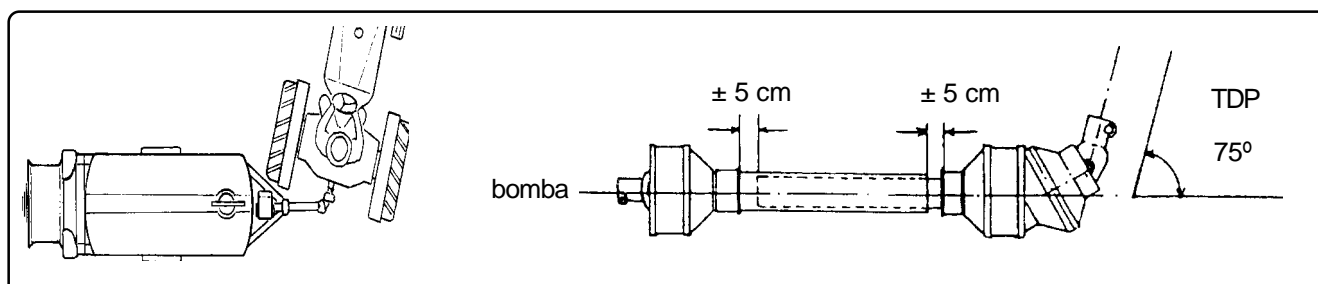
- Instale la cadena de seguridad, observando lo siguiente:
- Deje una holgura en la cadena que permita que el tractor maniobre sin dejarla estirada.
- El soporte (1) debe montarse lo más próximo posible de la clavija de enganche (2).



- Maniobre el tractor hasta que el neumático trasero llegue lo más cerca posible de la cabecera del equipo.
- Acople el cardán, marque tanto en el macho como en la hembra la holgura recomendada (5 cm en situaciones críticas).
- De ser necesario, corte las barras siguiendo las especificaciones citadas en "MANTENIMIENTO DEL CARDÁN".

## ATENCIÓN

- Antes de cortar el cardán, verifique todas las posibilidades de ajuste de la barra de tracción del tractor.
- Verifique si la clavija de enganche está debidamente colocada.



**ATENCIÓN: ANTES DE INICIAR LA APLICACIÓN, VERIFIQUE LAS CONDICIONES DEL TERRENO Y SI NECESARIO AUMENTE LA TROCHA PARA EVITAR AVERÍAS EN EL EQUIPO.**



# OPERACIÓN Y REGULACIONES

## TECNOLOGIA DE APLICACIÓN DE AGROQUÍMICOS

- El suceso de la aplicación no depende solamente de un buen equipo o del uso adecuado del agroquímico. Depende también de factores a ser determinados en el campo con orientación especializada.

De entre esos factores, le recordamos algunos conceptos que deben hacer parte de un criterio de evaluación para que resultados positivos sean alcanzados dentro del programa de control químico de agentes biológicos (enfermedades, plagas y hierbas dañinas).

**Factores como:**

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| - <b>Momento oportuno</b>                  | - <b>Dosificación correcta</b>   |
| - <b>Seguridad en la aplicación</b>        | - <b>Buena cobertura</b>         |
| - <b>Condiciones operativas del equipo</b> | - <b>Operario bien preparado</b> |

### MOMENTO OPORTUNO

Consiste en elegir el momento ideal en función de las características del agroquímico y de las condiciones de campo, como:

- nivel de infestación de plagas, enfermedades o hierbas dañinas;
- etapa de infección de las enfermedades;
- etapa de desarrollo de las hierbas dañinas;
- condiciones climáticas.

### SEGURIDAD EN LA APLICACIÓN

Es fundamental que la seguridad del hombre, de los animales y del medio ambiente sea preservada.

Evite efectuar aplicaciones durante las horas más calurosas del día, con humedad relativa del aire abajo de 55%, vientos de velocidades inconstantes y con mudanzas frecuentes de dirección.

**NOTA: Es obligatorio, como norma de aplicación de agroquímicos, el uso de equipos de protección individual (EPI).**

### DOSIFICACIÓN CORRECTA

Es fundamental, para cualquier tipo de aplicación, que el mantenimiento de la dosis correcta de agroquímicos sea respetada durante todo el proceso de tratamiento.

Esto es posible cuando se tiene un buen equipo y también una calibración correcta del pulverizador antes de iniciar la aplicación. Esa calibración puede ser obtenida a través de métodos prácticos o de cálculos. Las instrucciones referentes a la calibración de los pulverizadores pueden ser obtenidas en la sección "**OPERACIÓN Y REGULACIONES - CALIBRACIÓN DEL PULVERIZADOR**".

### BUENA COBERTURA

Una buena cobertura consiste en alcanzar el objetivo con uniformidad de distribución, con resultados positivos en el control y sin daños al medio ambiente.

Al contrario de lo que mucha gente piensa, el volumen de aplicación no tiene mucha influencia en el resultado del tratamiento, pues la cantidad del vehículo (agua, aceite, etc.) por unidad de área tiene la finalidad única de diluir, transportar y facilitar la distribución del principio activo sobre la superficie del objetivo, sea él, suelo, plantas, etc.

Esto significa que se puede obtener una misma cobertura con diferentes volúmenes de pulverización. En la práctica se han observado diferentes volúmenes para los mismos fines debido a factores de orden operativo y regional.

### IMPORTANTE:

- **LEA Y SIGA RIGUROSAMENTE LAS INSTRUCCIONES DE LA ETIQUETA DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS.**
- **SIGA SIEMPRE LA ORIENTACIÓN DE UN TÉCNICO O RESPONSABLE DURANTE EL USO Y MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS.**

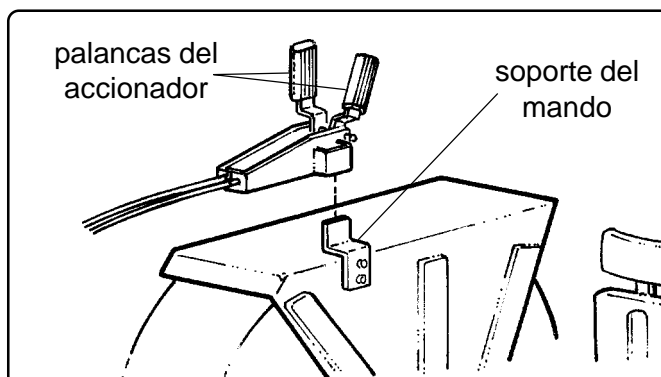
# OPERACIÓN Y REGULACIONES

## MANDO DE AGROQUÍMICOS

- El mando de agroquímicos es accionado por cables y permite que el operador controle el flujo del agroquímico para ambos lados o sólo para el derecho o el izquierdo.
- La instalación es sencilla y puede fijarse en la posición más conveniente para el operador.

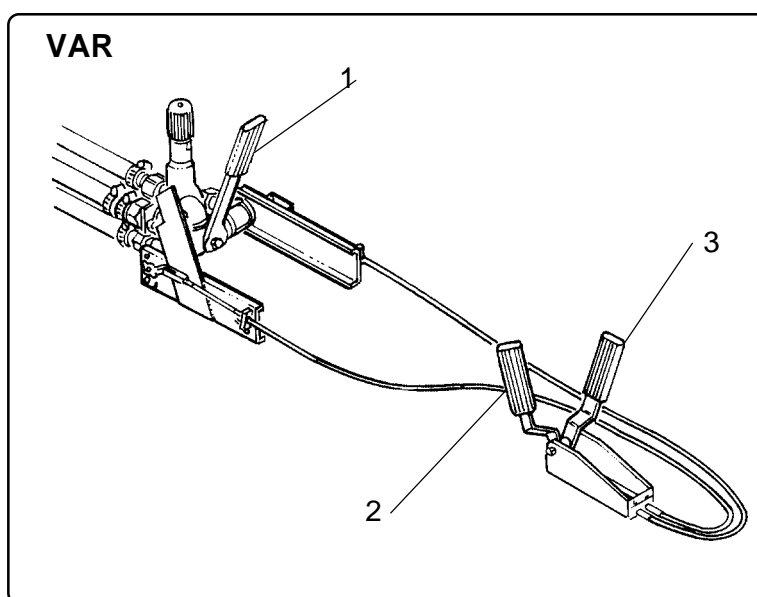
### INSTALACIÓN

- Fije el soporte del mando en el tractor conforme indicado en la figura.  
Instale el accionador en el soporte.



### UTILIZACIÓN

- La palanca 1 abre y cierra el flujo de agroquímicos para ambos ramales.
- La palanca 2 abre y cierra el flujo de agroquímicos del lado derecho.
- La palanca 3 abre y cierra el flujo de agroquímicos del lado izquierdo.



### NOTA:

Durante el trabajo puede haber situaciones donde hay necesidad de cierre del flujo de agroquímicos para los ramales a través de las palancas 2 y 3.

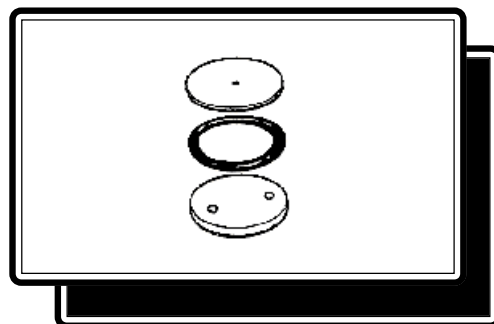
Este recurso no se recomienda por un periodo largo. Use este recurso sólo en los finales de línea donde hay necesidad de maniobras y, siempre que posible desconecte la toma de fuerza.

### ATENCIÓN:

**DESPUÉS DE INSTALADO, EL MANDO DE AGROQUÍMICOS QUEDARÁ EN UNA POSICIÓN PRÓXIMA AL OPERADOR FACILITANDO EL USO DEL EQUIPO. EL HECHO DEL OPERADOR ESTAR FRENTE O AL LADO DEL MANDO ES MÁS UN MOTIVO PARA QUE SE USE LA CLAVIJA DE ENGANCHE ORIGINAL DEBIDAMENTE COLOCADA Y LA CADENA DE SEGURIDAD PARA EVITAR ACCIDENTES.**

## OPERACIÓN Y REGULACIONES

# BOQUILLAS TIPO CONO LLENO Y VACÍO *CERÁMICA DE ALTA CALIDAD: SERIE - J*



### BOQUILLAS CONO DE ALTA RESISTENCIA AL DESGASTE

Las boquillas fabricadas en alúmina son casi tan duras como el diamante y resisten, incluso, a los más corrosivos productos químicos. Ello garantiza perfecta estabilidad por un largo periodo para todos los parámetros requeridos tales como caudal, cobertura y tamaño de las gotas.

**Las boquillas de la Serie J** se recomiendan para uso en fruticultura debido a su desempeño en aplicaciones de alto volumen.

**ATENCIÓN:** Debido al gran número de opciones en distancia de los cultivos y número de boquillas por ramales, no relacionamos ninguna tabla como indicación de volumen. Tales datos se pueden obtener según cálculos de la página referente a "**OPERACIÓN Y REGULACIONES**" - CALIBRACIÓN DEL PULVERIZADOR.

**TABLA DE CAUDAL DE LAS BOQUILLAS**

Tipo de boquilla	Presión en lbf/pul <sup>2</sup>							
	75	100	150	200	250	300	350	400
	Caudal, en litros por minuto							
* J4 - 2 cono vacío	1,10	1,21	1,64	1,92	2,12	3,32	3,48	3,64
J4 - 3 cono lleno	1,52	1,75	2,48	2,74	3,04	3,38	3,64	3,80
* J5 - 2 cono vacío	1,30	1,46	2,12	2,44	2,76	3,00	3,20	3,40
J5 - 3 cono lleno	2,78	3,20	4,32	4,92	5,48	6,00	6,40	6,88
J6 - 2 cono vacío	2,15	2,41	2,84	3,28	3,68	4,16	4,48	4,72
J6 - 3 cono lleno	5,04	5,76	6,48	7,76	8,56	9,36	10,56	12,56

Presión no recomendada (acelera el proceso de desgaste de las boquillas)

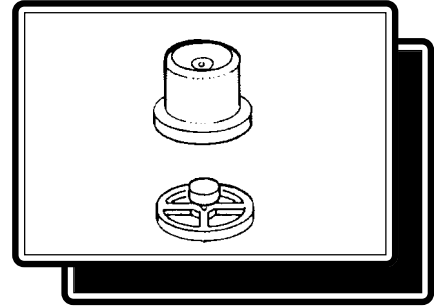
\* Boquillas montadas en el equipo (J4-2 = 52 boquillas / J5-2 = 52 boquillas)

### ESPECIFICACIÓN DE LAS BOQUILLAS PARA PEDIDOS

Boquilla	J4 - 2	J4 - 3	J5 - 2	J5 - 3	J6 - 2	J6 - 3	Anillo
RG:	325423	819607	325431	327486	325449	327494	913335

**PARA PEDIDOS ESPECIFICAR:** Tipo de boquilla y RG. Ejemplo .: J5 -2 RG: 325431

## BOQUILLAS TIPO CONO VACÍO - *CERÁMICA DE ALTA CALIDAD* *SERIE - JA*



### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

FORMA DEL CHORRO ..... CHORRO CONO VACÍO  
 ÁNGULO DEL CHORRO ..... 75° A 80°, A LA PRESIÓN 150 lbf/pul<sup>2</sup>  
 MATERIAL DE FABRICACIÓN ..... **ALUMINA SINTERIZADA**  
 IDENTIFICACIÓN DE CAUDAL ..... COLOR Y CÓDIGO DE LA BOQUILLA

### BOQUILLAS TIPO CONO VACÍO DE ALTA CALIDAD

Las boquillas tipo cono vacío de la Serie - JA son fabricadas por procesos desarrollados para los exigentes mercados de la industria de ingeniería mecánica, espacial y aeroespacial. Un proceso especial de inyección en molde les proporciona a las boquillas un orificio perfecto. La calidad del acabado superficial es mucho mayor que la obtenida por máquinas, produciendo mejor cobertura y pulverización más homogénea.

Por esos motivos, las boquillas de la SERIE - JA son aprobadas según normas internacionales de calidad, garantizándole al agricultor excelente uniformidad del cono de pulverización y de caudal entre las boquillas.

### BOQUILLAS CONO VACÍO DE ALTA RESISTENCIA AL DESGASTE

Las boquillas sinterizadas en alúmina son casi tan duras como el diamante y resisten, incluso, a los más corrosivos productos químicos. Ello garantiza perfecta estabilidad por un largo periodo para todos los parámetros requeridos, tales como caudal, cobertura y tamaño de las gotas.

**TABLA 1 - CAUDAL DE LAS BOQUILLAS**

PRESIÓN lbf/pul <sup>2</sup>	Tipo de boquillas					
	JA - 1	JA - 1,5	JA - 2	JA - 3	JA - 4	JA - 5
	Caudal (litros por minuto)					
30	0,23	0,31	0,47	0,64	0,91	1,16
45	0,28	0,38	0,55	0,77	1,10	1,40
60	0,32	0,43	0,64	0,88	1,25	1,60
90	0,38	0,52	0,76	1,06	1,51	1,93
120	0,42	0,59	0,86	1,21	1,72	2,20
150	0,50	0,66	1,00	1,34	1,91	2,44
180	0,52	0,71	1,04	1,46	2,07	2,65
210	0,55	0,77	1,13	1,57	2,22	2,85
240	0,60	0,82	1,22	1,68	2,34	3,22
270	0,63	0,87	1,28	1,76	2,42	3,41
300	0,72	0,90	1,42	1,84	2,54	3,57

**FILTRO DE LAS BOQUILLAS:** Usar malla 50 o 60 para todos los tipos de boquillas.

# OPERACIÓN Y REGULACIONES

TIPO DE BOQUILLA		PRESIÓN (lbf/pul <sup>2</sup> )	CAUDAL POR BOQUILLA (L/min)	VELOCIDAD DEL TRACTOR (km/h)								
TIPO	COLOR			4	5	6	7	8	9	10	11	12
		VOLUMEN DE PULVERIZACIÓN (L/ha)										
JA - 1	AZUL	60	0,32	96	77	64	55	48	43	38	35	32
		90	0,38	114	91	76	65	57	51	46	41	38
		150	0,50	150	120	100	86	75	67	60	55	50
		210	0,55	165	132	110	93	83	73	66	60	55
JA - 1,5	MARRÓN	60	0,43	129	103	86	74	65	57	52	47	43
		90	0,52	156	125	104	89	78	69	62	57	52
		150	0,66	198	158	132	113	99	88	79	72	66
		210	0,77	231	185	154	132	116	103	92	84	77
JA - 2	NEGRO	60	0,64	192	154	128	110	96	85	77	70	64
		90	0,76	228	182	152	130	114	101	91	83	76
		150	1,00	300	240	200	171	150	133	120	109	100
		210	1,13	339	271	226	194	170	151	136	123	113
JA - 3	NARANJA	60	0,88	264	211	176	151	132	117	106	96	88
		90	1,06	318	254	212	182	159	141	127	116	106
		150	1,34	402	322	268	230	201	179	161	146	134
		210	1,57	471	377	314	269	236	209	188	171	157
JA - 4	ROJO	60	1,25	375	300	250	214	188	167	150	136	125
		90	1,51	453	362	302	259	227	201	181	165	151
		150	1,91	573	458	382	327	287	255	229	208	191
		210	2,22	666	533	444	381	333	296	266	242	222
JA - 5	VERDE	60	1,60	480	384	320	274	240	213	192	175	160
		90	1,93	579	463	386	331	290	257	232	211	193
		150	2,44	732	586	488	418	366	325	293	266	244
		210	2,85	855	684	570	489	428	380	342	311	285

## ESPECIFICACIÓN PARA PEDIDOS

Color de boquilla	Azul	Marrón	Negro	Naranja	Rojao	Verde
Código	JA - 1	JA - 1,5	JA - 2	JA - 3	JA - 4	JA - 5
RG	109744	454256	000026	454264	454272	454280

**PARA PEDIDOS ESPECIFICAR:** Código de la boquilla y RG Ejemplo: JA - 2 RG: 000026

# OPERACIÓN Y REGULACIONES

## CALIBRACIÓN DEL PULVERIZADOR

- La seguridad y la protección del hombre, de los animales y del medio ambiente, dependen de la correcta aplicación de los agroquímicos, por lo tanto diversos cuidados deben ser tomados durante su utilización:

### DURANTE LA MANIPULACIÓN DEL AGROQUÍMICO:

- Seguir atentamente las instrucciones contenidas en las etiquetas de los productos químicos.
- Usar los equipos de protección individual.
- No comer, no beber ni fumar.
- Hacerlo solamente en locales ventilados.
- Lavar con agua y jabón las partes del cuerpo alcanzadas por los agroquímicos.

### DURANTE LA MANIPULACIÓN DEL EQUIPO

- Verificar las condiciones de funcionamiento del equipo.
- No desobstruir boquillas, válvulas y tuberías con la boca.
- No pulverizar contra el viento.
- No pulverizar en los horarios más calurosos.
- Utilizar los equipos de protección individual.

### RECUERDE:

**El suceso del tratamiento sólo depende de la forma como usted irá a conducirlo.**

## CALIBRACIÓN DEL PULVERIZADOR:

- La calibración de los pulverizadores se puede alcanzar por medio de cálculos efectuados por la fórmula abajo:

### CÁLCULO DEL VOLUMEN DE PULVERIZACIÓN

Los volúmenes de pulverización pueden ser obtenidos de la siguiente forma:

$$Q = \frac{q \cdot 600}{v \cdot f} \text{ (L/ha)}$$

Siendo:

- Q - Volumen de pulverización en L/ha
- q - Caudal total de las boquillas, en L/min
- f - Distancia entre líneas de cultivo (metros)
- v - Velocidad del tractor, en km/h
- 600 - Factor de conversión de unidades

### EJEMPLO:

**Caudal total de las boquillas** : (26 boquillas J5-2 y 18 boquillas J5-3 a 200 lbf/pul<sup>2</sup>) = 152 L/min

**Cultivo con espacio de** : 5,0 x 7,0 (m)

**Nº de plantas por hectárea** : 286 plantas

**Velocidad del tractor** : 4 km/h

$$Q = \frac{q \cdot 600}{v \cdot f} \text{ (L/ha)} \quad Q = \frac{152 \cdot 600}{4 \cdot 7} \text{ (L/ha)} \quad Q = \frac{91200}{28} = 3257 \text{ L/ha}$$

**VOLUMEN DE APLICACIÓN LITROS POR PLANTA:**  $\frac{3257}{286} = 11,3 \text{ (L/planta)}$

# OPERACIÓN Y REGULACIONES

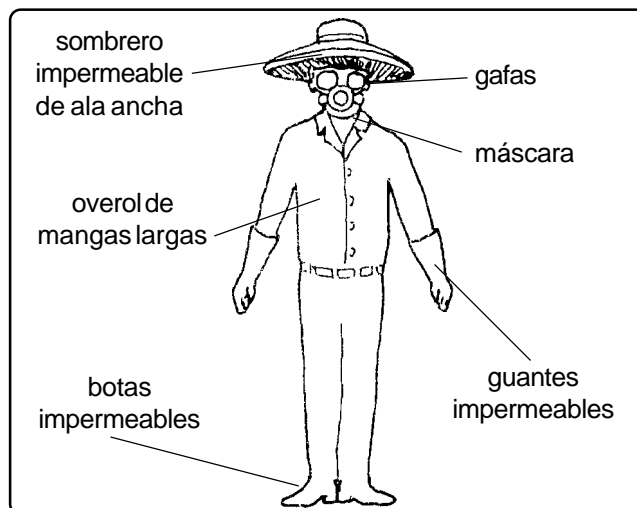
## INSTRUCCIONES PARA DILUCIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

### ATENCIÓN

El funcionamiento del pulverizador con menos de 50 litros de agua en el tanque puede causar serios daños a la bomba de agroquímicos. Nunca haga funcionar el pulverizador por tiempo prolongado con una cantidad de agua inferior a la citada.

- Durante la manipulación de productos químicos es de fundamental importancia el uso de equipos de protección individual, tales como:

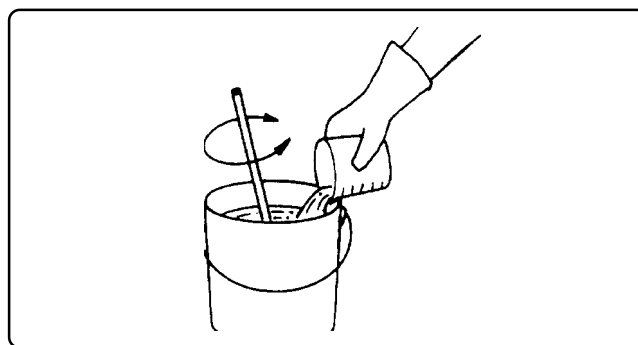
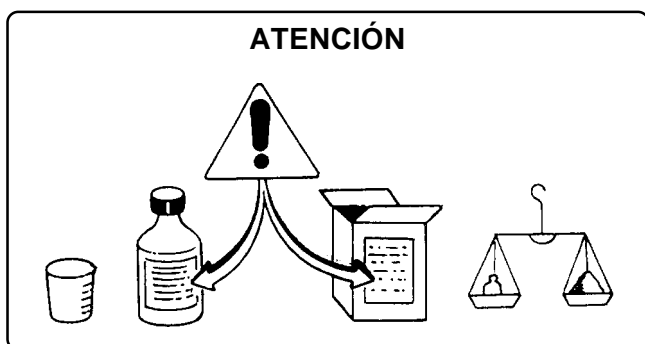
- Sombrero impermeable con ala ancha;
- Gafas;
- Máscara;
- Overol de mangas largas;
- Guantes impermeables;
- Botas impermeables



### PREPARACIÓN DEL PRODUCTO

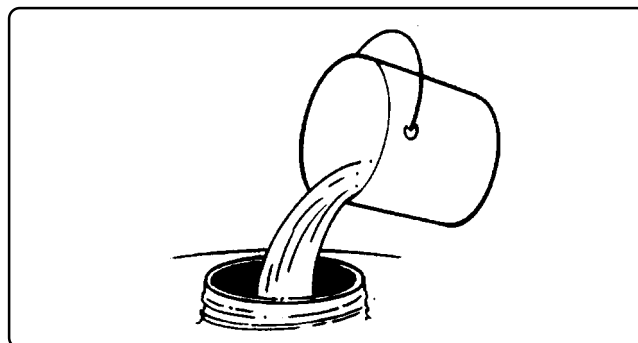
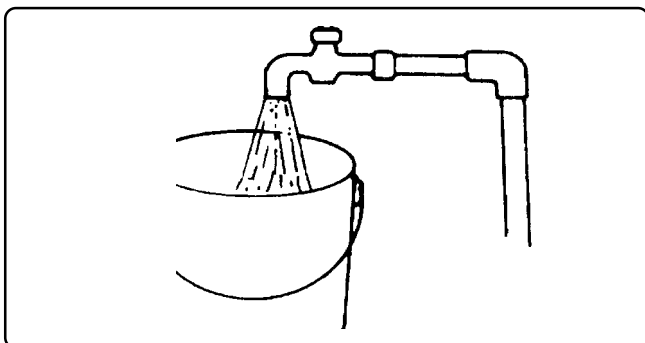
- Lea con atención la etiqueta del producto químico.

- Coloque el producto en un recipiente con poca agua. Agítelo.



- Adicione la cantidad de agua que falta para llenar el recipiente.  
- Agite hasta formar una mezcla homogénea.

- Coloque el producto preparado en el tanque.  
- Monte la tapa del tanque y verifique que no haya fugas.



**ATENCIÓN**  
**DURANTE LA MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS SIGA SIEMPRE ORIENTACIÓN TÉCNICA ADECUADA.**

# OPERACIÓN Y REGULACIONES

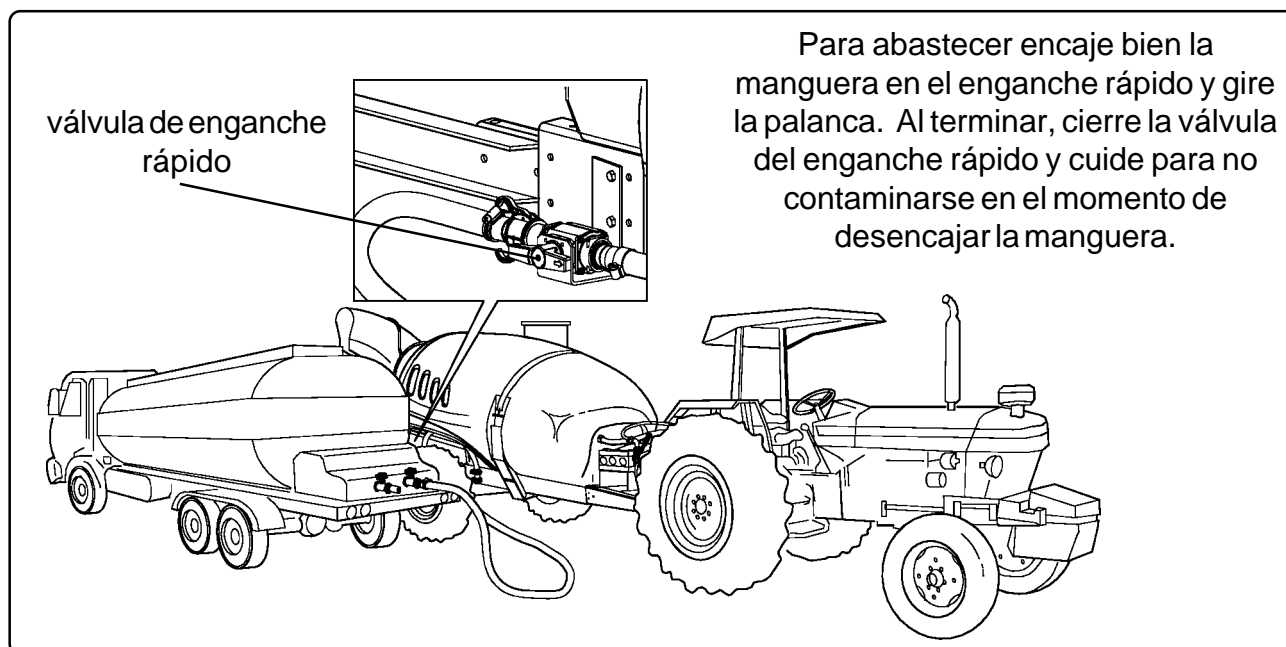
## ABASTECIMIENTO DEL TANQUE

Son dos las maneras de abastecer el tanque del pulverizador:

- A través de un tubo especialmente montado para empresas que tienen vehículos propios para abastecimiento. En este tubo ( $\varnothing$  2") se debe acoplar una manguera por donde el producto ya preparado será transferido. Para ello es necesario que la propiedad disponga de vehículos adecuados para el abastecimiento del equipo.

**ATENCIÓN:** Para evitar fugas prenda firmemente la manguera en el tubo y observe a través de la manguera indicadora de nivel del tanque la cantidad de producto depositado.

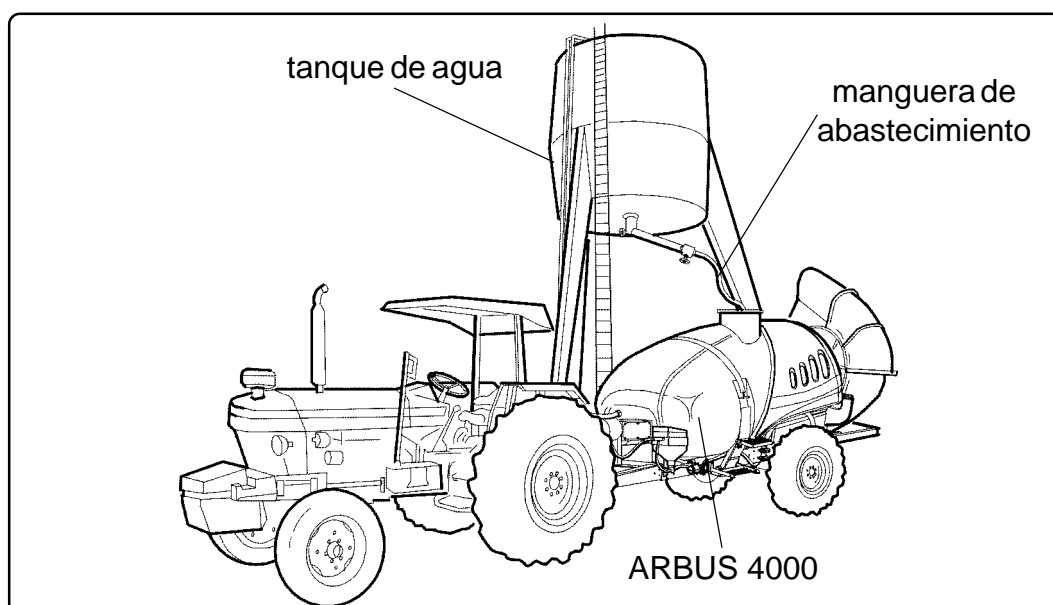
Use los equipos de protección indicados para el tipo de agroquímico usado.



- A través del tanque de agua

**ATENCIÓN:** Para evitar fugas observe a través de la manguera indicadora de nivel del tanque la cantidad de producto depositado.

Use los equipos de protección indicados para cada tipo de agroquímico usado.



**LA PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ES DE FUNDAMENTAL IMPORTANCIA PARA MANTENER UNA VIDA SALUDABLE.**



# MANTENIMIENTO

## RECOMENDACIONES GENERALES:

- Después de las primeras horas de uso se debe verificar el aprieto de tornillos, tuercas y abrazaderas, principalmente de las tuercas de las ruedas y de los tornillos de fijación del eje. De haber necesidad, hay que apretarlos.
  - **Diariamente, al finalizar la pulverización, coloque agua limpia en el tanque, retire las boquillas y haga funcionar el equipo hasta agotar toda el agua.**
  - Limpie las boquillas y filtros y recolóquelos.
  - Limpie el filtro principal.
  - Lave el equipo interna y externamente.
- Estos procedimientos evitarán problemas en las aplicaciones posteriores tales como: obstrucción de boquillas, filtros, ramales, etc., además de proteger su vida y su equipo.

### ATENCIÓN:

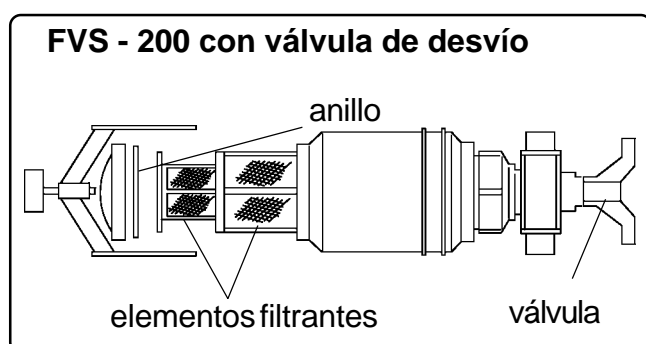
**NUNCA LAVE LOS PULVERIZADORES O LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (MÁSCARA, GUANTES, OVEROL, ETC), EN RÍOS, LAGUNAS, EMBALSES, ETC. O PRÓXIMO A ELLOS.**

- Retire los equipos de protección individual y lávelos.
- Lave la ropa de trabajo separada de otro tipo de vestimenta.
- Dúchese con agua y jabón en abundancia y vista ropa limpia.

## MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES:

### FILTRO PRINCIPAL

- El intervalo entre la limpieza del filtro depende de la calidad del agua empleada y del tipo de producto químico utilizado.
- Limpie el filtro cuando necesario o siempre que abastezca el pulverizador.

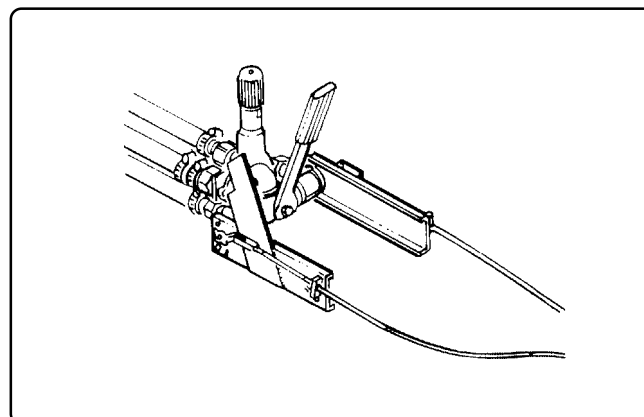
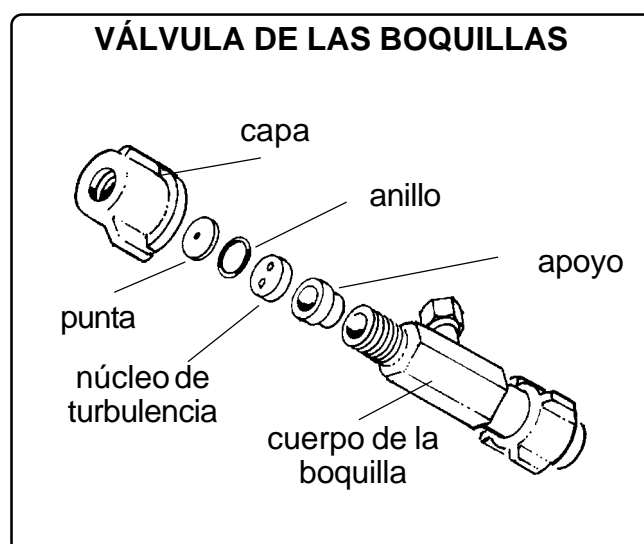


### REGULADOR DE PRESIÓN

- Desmonte el regulador de presión cada 100 horas de trabajo.
- Verifique si presenta desgaste en la válvula y sede de la válvula. Si necesario, sustituya las piezas.

### BOQUILLAS Y FILTRO

- Limpie los filtros y boquillas diariamente o cuando necesario.



# MANTENIMIENTO

## TABLA DE LUBRIFICACIÓN

PRODUCTO	COMPONENTE	CANT.	PERÍODO DE CAMBIO	ESPECIFICACIONES	INDICACIÓN
ACEITE LUBRICANTE	BOMBA JP-150 BOMBA JP-190	2,5 L	1º - CAMBIO: DESPUÉS DE 30 HORAS DEMÁS CAMBIOS: CADA 100 HORAS	API - SB O SUPERIOR SAE - 30	TODOS LOS ACEITES DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA EN ESTA ESPECIFICACIÓN
GRASA	CARDÁN ENGANCHE DEL REMOLQUE COJINETES: DELANTERO TRASERO AGITADOR MECÁNICO GATO	-	DIARIAMENTE	GRASA A BASE DE LÍTIO NGLI - 2	MULTIFAKEP-2 MOBILGREASE 77 LUBRAX GMA - 2 BEACON EP-2 Y SIMILARES
	CUBO DE LAS RUEDAS		500 HORAS		

**NOTA:** La orden de presentación no indica cualquier preferencia por marca o tipo de producto.

## LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE LUBRICACIÓN

- Crucetas y barras del eje cardán. Para una lubricación más detallada: consulte la página sobre lubricación del cardán.
- Gato
- Enganche del remolque
- Agitador mecánico
- Cojinetes delantero y trasero



**ATENCIÓN:**  
CUALQUIER MANTENIMIENTO DEBE HACERSE CON EL EQUIPO PARADO Y EL MOTOR DEL TRACTOR DESCONECTADO.

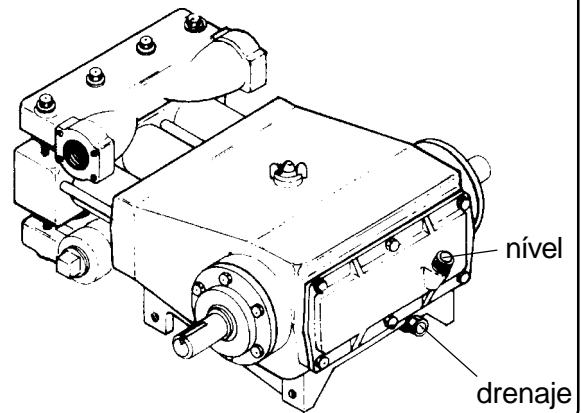
# MANTENIMIENTO

## LUBRICACIÓN DE LOS COMPONENTES

### BOMBA DE AGROQUÍMICOS

- Verifique el nivel de aceite de la bomba de agroquímicos diariamente y si necesario, complételo.

JP-150/JP-190

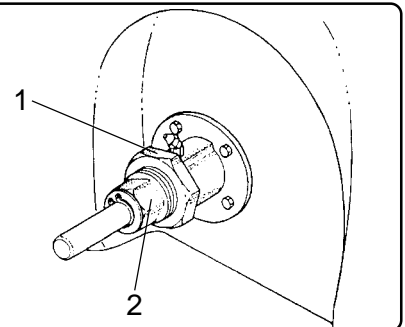


### AGITADOR MECÁNICO

- Al notar fugas por el conjunto agitador, proceda de la siguiente manera:

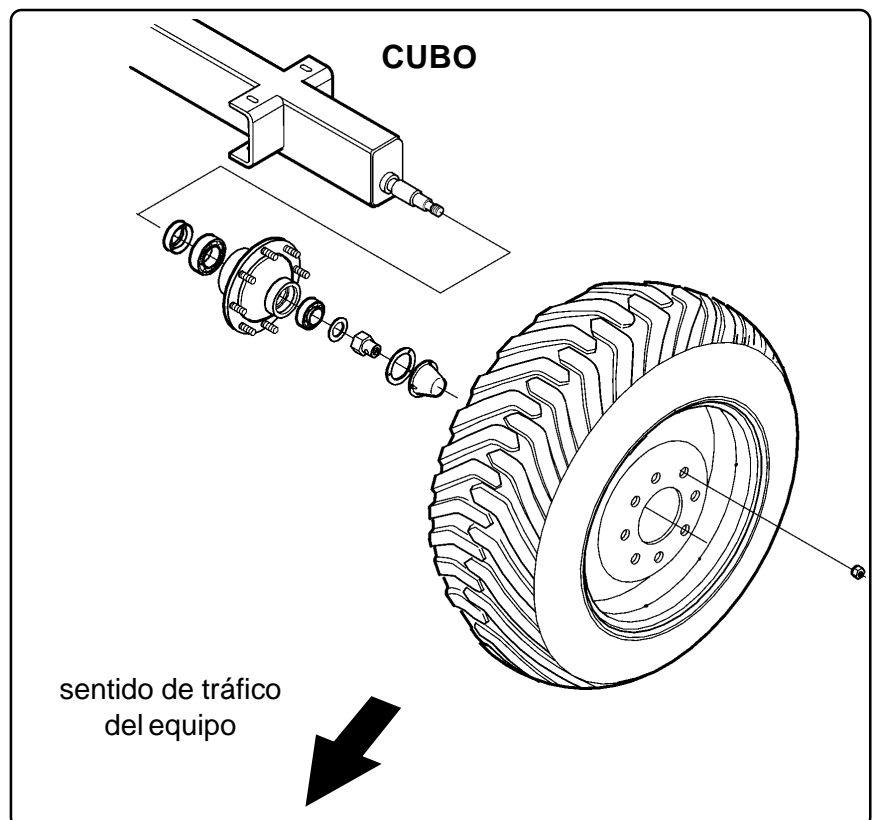
- Suelte la tuerca traba 1 en el sentido horario.
- Apriete el tornillo prensaestopa 2 hasta que la fuga sea eliminada.
- Apriete la tuerca 1 y lubrique el conjunto.

AGITADOR



### CUBO DE LAS RUEDAS

- Cada 500 horas de trabajo se debe sustituir la grasa de acuerdo con las especificaciones de la tabla de lubricación.



**ATENCIÓN:**  
LA LUBRICACIÓN DEL CUBO DE LAS RUEDAS DEBE HACERSE EN TERRENO FIRME Y CON EL EQUIPO BIEN CALZADO.

# MANTENIMIENTO

## CARDÁN GRANDE ANGULAR

### USO, MANTENIMIENTO, DESMONTAJE Y MONTAJE DEL CARDÁN CON PROTECCIÓN

El CARDÁN GRANDE ANGULAR con junta homocinética es un componente cuya principal ventaja en relación con los cardanes convencionales es permitir maniobras con ángulos de hasta 75° sin necesidad de desconectar la toma de fuerza del tractor.

**ATENCIÓN:** OPERAR SOLO CON CARDÁN PROVISTO DE PROTECCIÓN DE SEGURIDAD. CUALQUIER MANTENIMIENTO EN EL CARDÁN DEBE HACERSE USANDO EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL TALES COMO GUANTES PROTECTORES, BOTAS, GAFAS, etc Y CON EL EQUIPO PARADO Y EL MOTOR DEL TRACTOR DESCONECTADO.

### INSTRUCCIONES DE USO

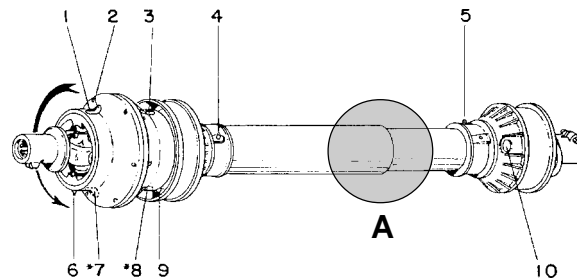
#### 1.º- LUBRICACIÓN

- Lubrique los puntos indicados en la figura al lado cada 8 horas.

OBS.: Los puntos 7 y 8 son opuestos a 1 y 3, por lo tanto gire la capa como indicado en la figura.

NOTA: Cada 30 - 50 horas desmonte las capas, limpie y lave las piezas, lubrique y monte el cardán.

#### Posición correcta para lubricación

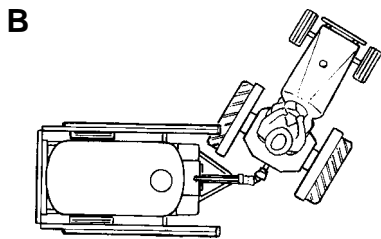


Lubrique diariamente las barras macho y hembra (detalle A - figura arriba) y los demás puntos de lubricación numerados en el dibujo.

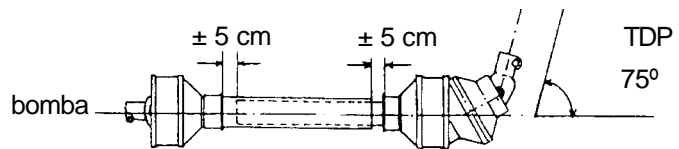
La lubricación del cardán (cardán montado) debe ser realizada junto con la homocinética alineada a los tubos macho/hembra. Hacerlo de manera diferente provocará fallas en la lubricación y, en consecuencia, daños al componente.

#### 2.º- ACOPLAMIENTO DEL CARDÁN EN EL TRACTOR Y EQUIPO

- Regule el enganche del equipo y la barra de tracción del tractor de manera que la holgura del cardán sea de 5cm con el tractor simulando una curva cerrada (nuemático trasero apoyado en el chasis del equipo).



#### Posición incorrecta para lubricación



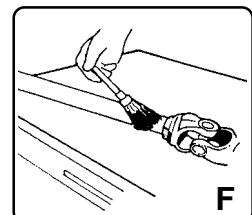
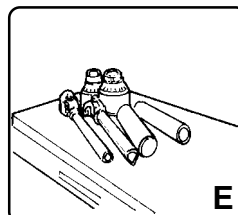
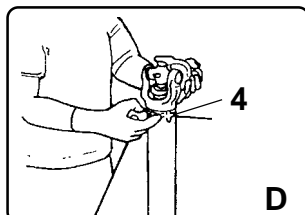
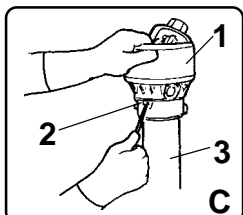
#### 3.º- DESMONTAJE DEL CARDÁN PARA LUBRICACIÓN

- Con el cardán en la posición indicada en la fig. C, fuerce la capa (1) hacia abajo presionando simultáneamente las 3 trabas (2) hacia adentro con la ayuda de un puntero o un destornillador. Con las 3 trabas sueltas, la capa (1) se deslizará sobre la capa (3) y podrá ser retirada.

- Retire la traba circular (4) y separe la capa (3) del tubo.

- Repita las operaciones indicadas en las figuras C y D del lado de la junta homocinética y separe sus componentes.

- Limpie todas las piezas con la ayuda de un pincel y queroseno o gasoil y agua. Enseguida seque todas las piezas.

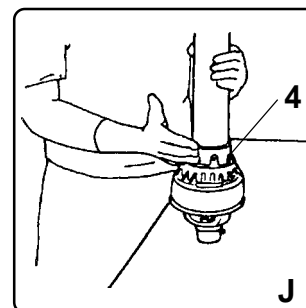
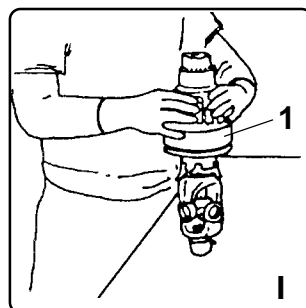
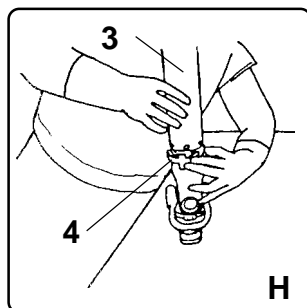
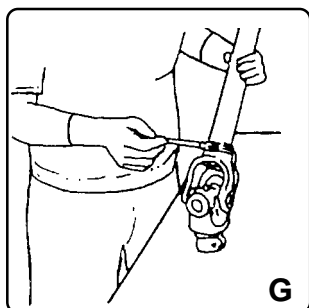


# MANTENIMIENTO

## LUBRICACIÓN DEL CARDÁN GRANDE-ANGULAR

### 4.º MONTAJE

- Engrase el canal de la traba (figura **G**).
- Monte la capa (3) y fíjela con la traba circular (4) - figura **H**.
- Con el cardán en la posición indicada por la figura **I**, deslice la capa (1). Alínee la engrasadera de la capa (1) con la boquilla existente en la traba circular (4) (figura **J**).
- Fuerce la capa (3) hacia abajo de manera que quede trabada por medio de las trabas (2).
- Verifique el trabamiento de las 3 trabas (2). Si necesario, fuerce la capa junto a las trabas como indicado en la figura **J**.
- Repita la operación del otro lado del eje cardán y lubrique todo el conjunto conforme indicado en la figura **A**.

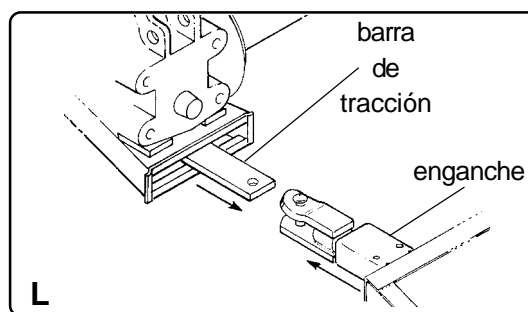


### 5.º REDUCCIÓN DEL LARGO DEL CARDÁN

a) Antes de cortar el cardán, **verifique todas las posibilidades de usarlo sin la reducción de su tamaño.**

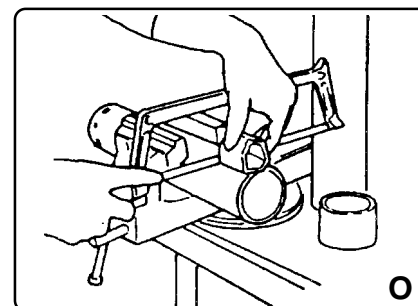
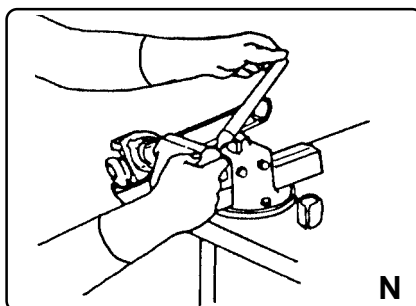
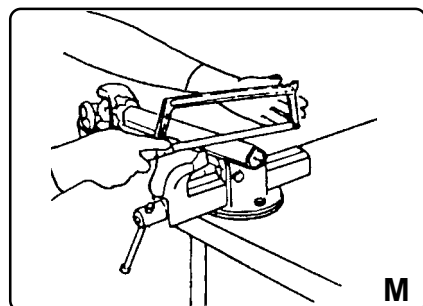
Examine:

- la posición en la barra de tracción del tractor;
- si el enganche del equipo puede ser ajustado para mayor.



b) Corte del cardán

- Desmonte las capas de protección como indicado en las figuras **C** y **D**.
- Corte los dos tubos (macho y hembra) en las medidas deseadas (figura **M**).
- Retire las rebabas dejadas por la operación de corte y también las limaduras de la rebabación (figura **N**).
- Disminuya el largo de las dos capas plásticas usando como medida los pedazos de tubos ya cortados (figura **O**).
- Limpie los residuos de corte.



c) Montaje:

- Monte el cardán como especificado en las figuras **G**, **H**, **I**, y **J** y lubrique si necesario.

# MANTENIMIENTO

## REGULACIÓN DE LA TROCHA - VANO LIBRE DEL EJE

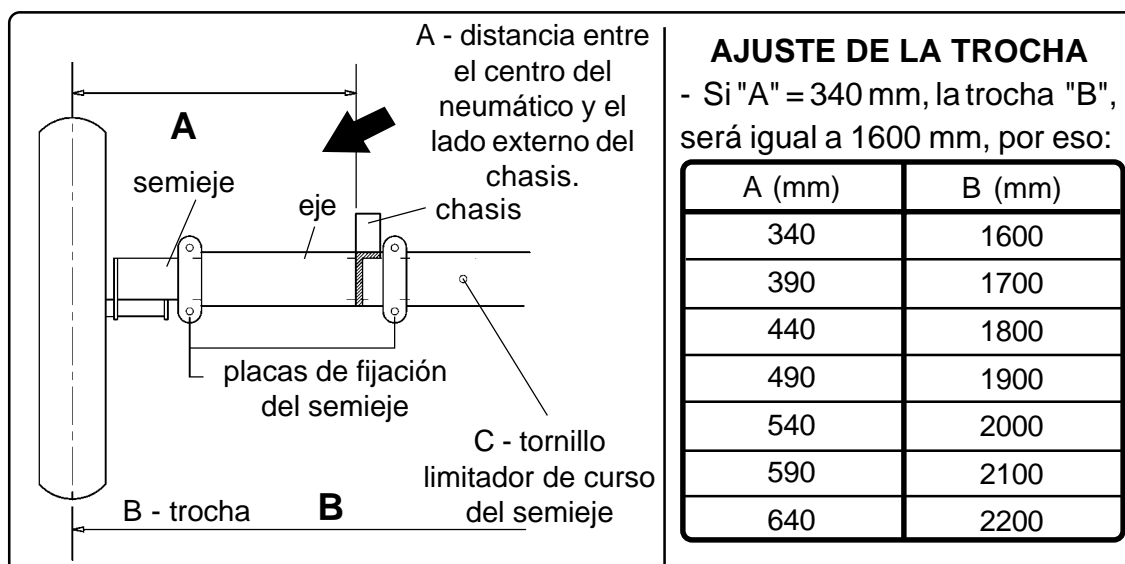
NEUMÁTICOS	TROCHA (m)	
	MÍNIMA	MÁXIMA
12,5 x 18"	1,60	2,20

NEUMÁTICOS	VANO LIBRE (mm)	
	MÍN.	MÁX.
12,5 x 18"	345	385
16,0 x 20" (OPCIONAL)	390	430

### REGULACIÓN DE LA TROCHA

- Suspenda la trasera del remolque lo suficiente para liberar los neumáticos del suelo.
- Afloje los tornillos de la placa de fijación del semieje.
- Coloque el semieje en la trocha deseada.
- Apriete los tornillos de la placa de fijación del semieje.
- Monte el tornillo limitador del curso del semieje.

**ATENCIÓN: ANTES DE INICIAR EL TRABAJO, VERIFIQUE LAS CONDICIONES DEL TERRENO Y SI NECESARIO AUMENTE LA TROCHA, PARA EVITAR CUALQUIER AVERÍA EN EL EQUIPO.**



### NOTA:

- La indicación (letra "A") representa la distancia entre el centro del neumático y el lado externo del chasis.
- La indicación (letra "B") representa la distancia entre los centros de los neumáticos. Por lo tanto se refiere a la trocha del equipo.
- La indicación (letra "C") representa la localización del Tornillo Limitador de curso del semieje. Se refiere también a la trocha máxima del equipo (2200 mm).

NOTA: Este tornillo sólo debe retirarse en caso de mantenimiento del semieje, cuando el equipo deberá estar calzado y suspendido por el chasis.

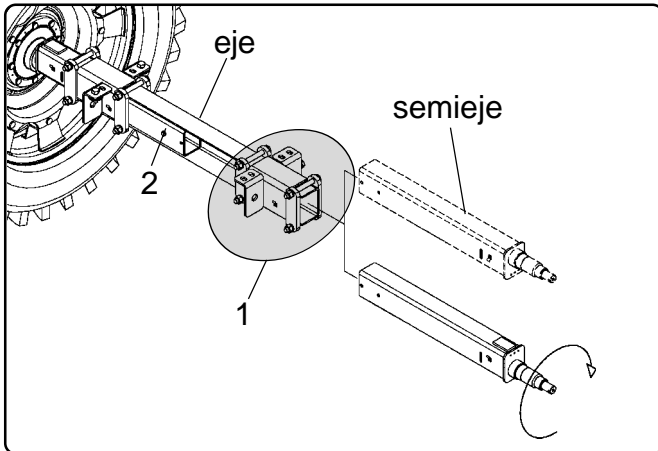
ATENCIÓN: Para ajustar la trocha, es necesario aflojar los cuatro tornillos de la placa de fijación del semieje al eje del equipo.

De preferencia, por motivos de seguridad, ajuste la trocha un lado de cada vez.

### ATENCIÓN:

- ESTA OPERACIÓN DEBE SER REALIZADA POR UNA PERSONA EXPERIMENTADA, CON EL EQUIPO VACÍO Y MUY BIEN CALZADO EN TERRENO FIRME Y PLANO.
- NO PERMITA QUE PERSONAS O ANIMALES SE APROXIMEN DEL EQUIPO DURANTE ESA OPERACIÓN.

# MANTENIMIENTO



## REGULACIÓN DEL VANO LIBRE DEL EJE:

- Suspender la trasera del remolque lo suficiente para liberar los neumáticos del suelo.
- Aflojar las 4 tuercas (nº 1) que prenden la punta móvil al eje.
- Retirar el tornillo limitador de curso de la punta móvil (nº 2).
- Invertir la posición de montaje del semieje como muestra la figura abajo.

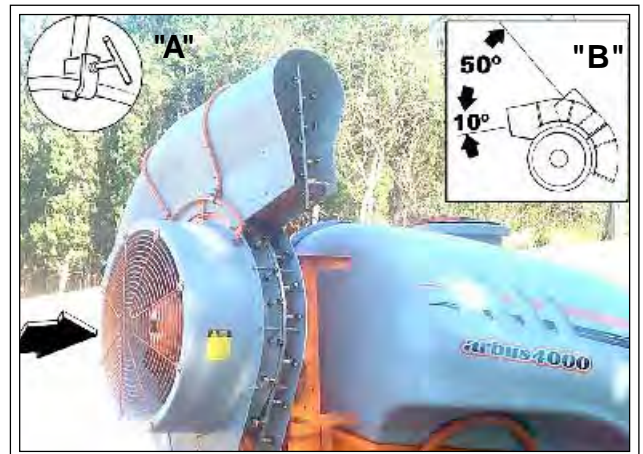
## RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD AL AJUSTAR LA TROCHA

- La velocidad máxima de trabajo para el atomizador Arbus 4000 no debe exceder a 6,0 km/h.
- La velocidad de desplazamiento para el atomizador Arbus 4000 no debe exceder a 10,0 km/h.
- Evite circular en terrenos de topografía accidentada. Si hay necesidad de hacerlo y si el eje está en condiciones de montaje mínimo recomendado, hágalo redoblando los cuidados.

**ATENCIÓN: Terrenos de topografía accidentada ponen a riesgo la seguridad del operador y del equipo.**

## REGULACIÓN DEL DEFLECTOR UNILATERAL

- Afloje las grapas de fijación del deflector (Detalle A).
- Coloque el deflector de acuerdo con el tamaño de las plantas (detalle B).
- Prenda nuevamente las grapas.



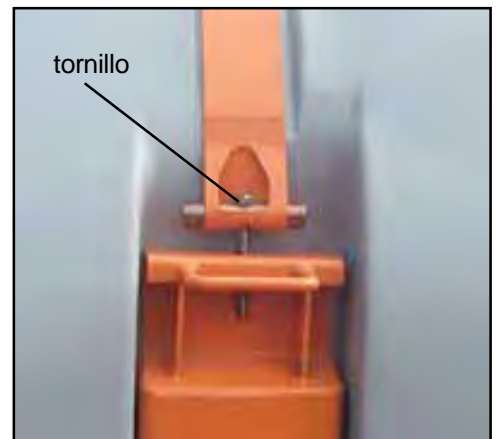
## TUBO DE APOYO LATERAL DEL TANQUE

- Cada 100 horas de servicio verifique el aprieto de los tornillos de los tubos de apoyo lateral del tanque. El esfuerzo de torsión recomendado para esos tornillos es de 9,5 a 12 kgf.m.



## CINTA SUPERIOR DEL TANQUE

- Cuando la cinta superior del tanque esté floja, apriete los tornillos aproximadamente en 8 y 10 mm de cada lado. No exceda esa medida.



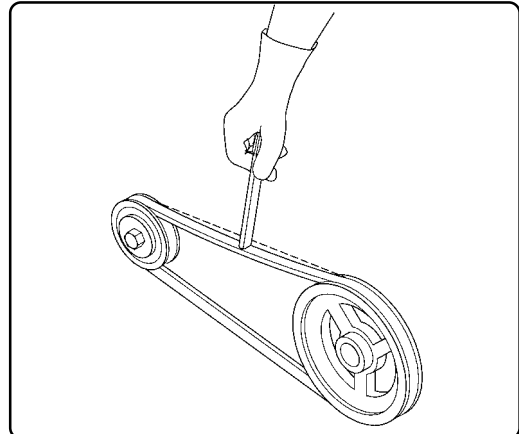
# MANTENIMIENTO

## ESTIRAMIENTO DE LAS CORREAS

### ATENCIÓN:

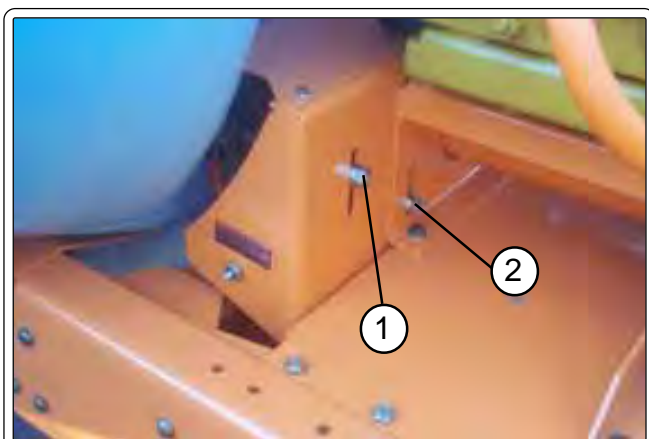
**TODO Y CUALQUIER TIPO DE MANTENIMIENTO DEBE SER REALIZADO CON EL EQUIPO PARADO Y EL MOTOR DEL TRACTOR DESCONECTADO. SE DEBE USAR EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL RECOMENDADOS PARA TALES OPERACIONES COMO: BOTAS, GAFAS, GUANTES, ETC.**

- La tensión de las correas se debe verificar periódicamente.
- Con la ayuda de una herramienta presione la correa del agitador. Ella debe ceder entre 10 y 15 mm. **NO USE HERRAMIENTA CORTANTE O PUNTIAGUDA.**



### CORREA DE LA BOMBA

- Suelte los tornillos y retire la carcasa.
- Suelte los 4 tornillos de fijación de la base de la bomba (nº1).
- Con la ayuda de una palanca ubique la bomba hasta que obtenga el estiramiento recomendado para las correas.
- Apriete los 4 tornillos de la a base de la bomba (nº1)



### CORREA DEL AGITADOR

- Suelte la tuerca de fijación de la conexión elástica del agitador mecánico (1) y la polea de estiramiento de la correa del agitador (2).
- Con la ayuda de una palanca, coloque la polea de ajuste (tuerca 2) hasta obtener el estiramiento recomendado para la correa.
- Apriete la tuerca de fijación de la polea (2) y enseguida la tuerca de fijación (1).



# MANTENIMIENTO

## ESTIRAMIENTO DE LAS CORREAS DEL VENTILADOR

Para estirar las correas del ventilador proceda de la siguiente manera:

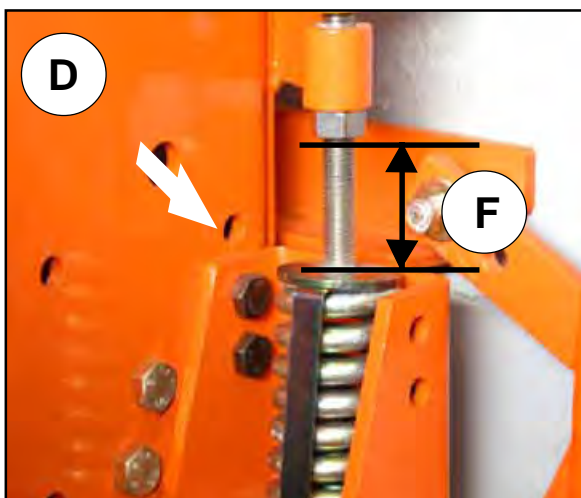
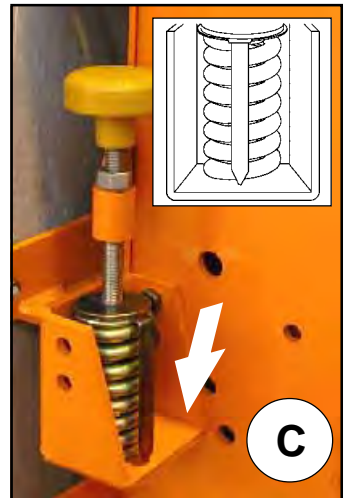
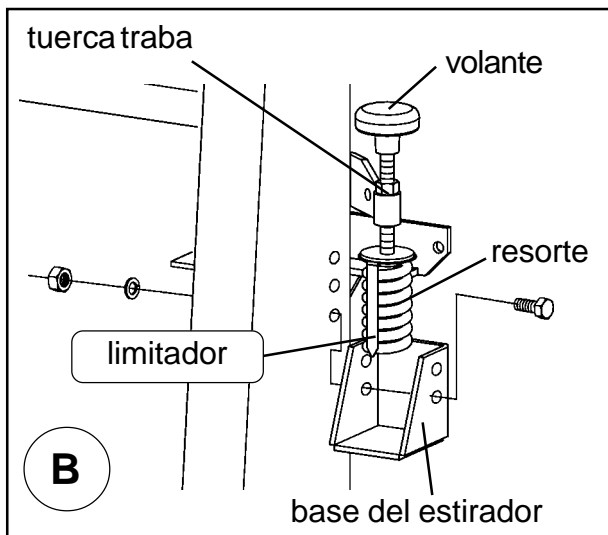
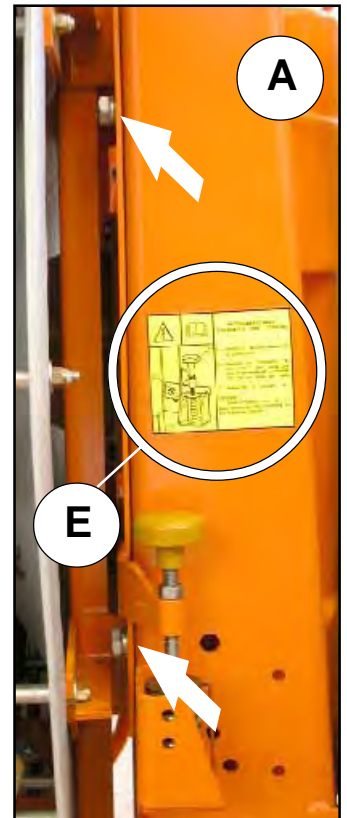
1- Libere el cuadro móvil soltando los 4 tornillos (2 de cada lado) detalle A. Los tornillos de la parte inferior deben aflojarse lo menos posible para evitar la desnivelación del cuadro móvil que dificultaría el deslizamiento.

2- Suelte la tuerca traba (detalle B);

3- Apriete los volantes alternadamente y por igual (detalle B) hasta que la punta del limitador toque la base del estirador (detalle C). Para facilitar mida de un lado la longitud de la rosca del tornillo del volante y compare con el otro lado (detalle F).

**ATENCIÓN:** Después que la punta del limitador toque en la base del resorte, pare de estirar las correas para evitar problemas.

4- Al final apriete los tornillos del cuadro y la tuerca traba del volante. Si tuviera dudas, consulte la etiqueta en la columna (detalle E).

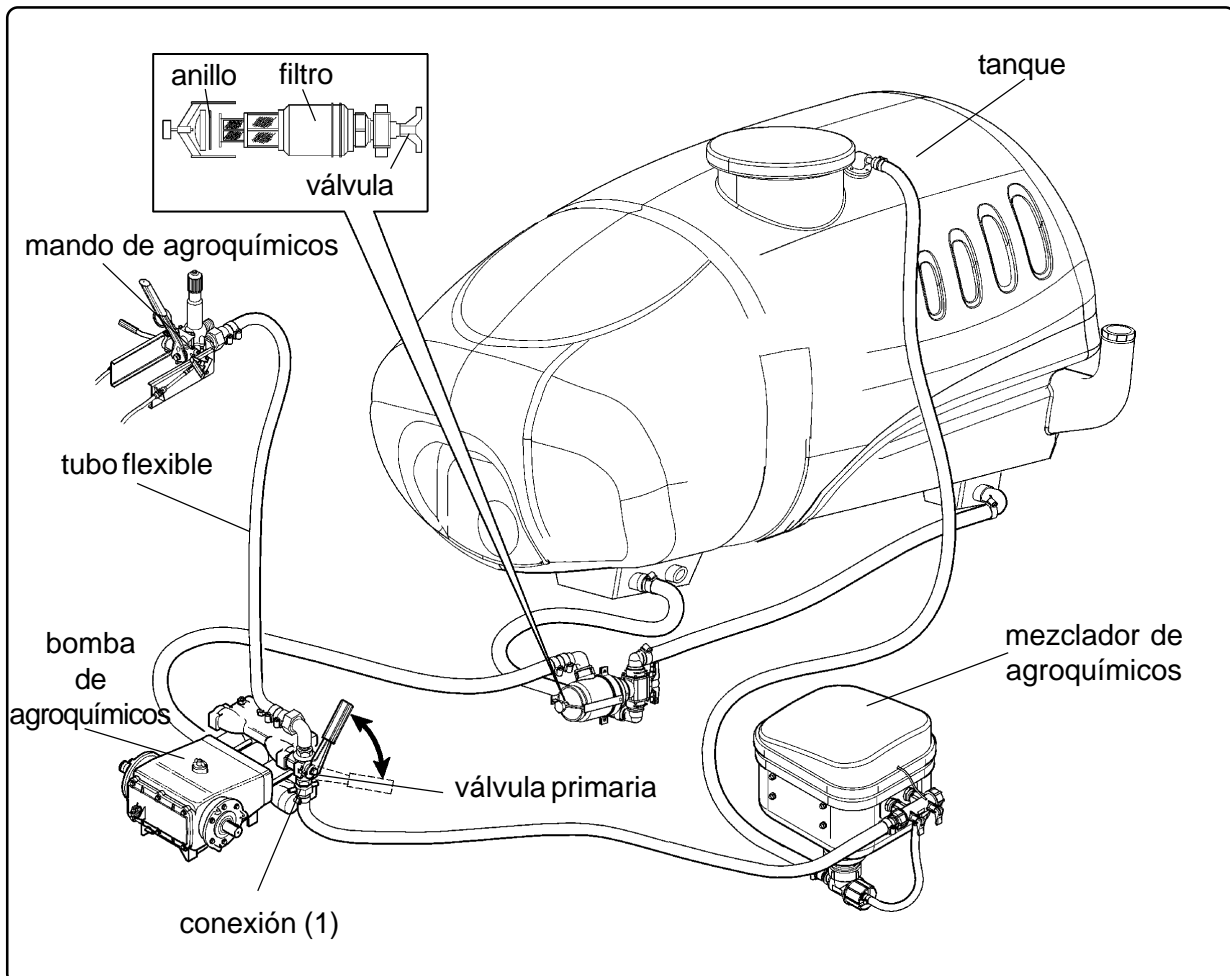


5- Si la rosca del tornillo del volante llega al fin y la regulación no está completa, cambie de posición la base del estirador. Para hacerlo, suelte los dos tornillos que fijan la base del estirador y encájelo en el próximo orificio arriba (detalle D). Después de apretar los tornillos haga la regulación nuevamente.

# MANTENIMIENTO

## PROCEDIMIENTOS PARA EL ALMACENAJE DEL EQUIPO DURANTE EL INVIERNO

**ATENCIÓN:** En las regiones donde en invierno la temperatura alcanza 0° C o menos son necesarios algunos cuidados para evitar averías, principalmente en la bomba de agroquímicos a causa de la acumulación de agua en su interior.

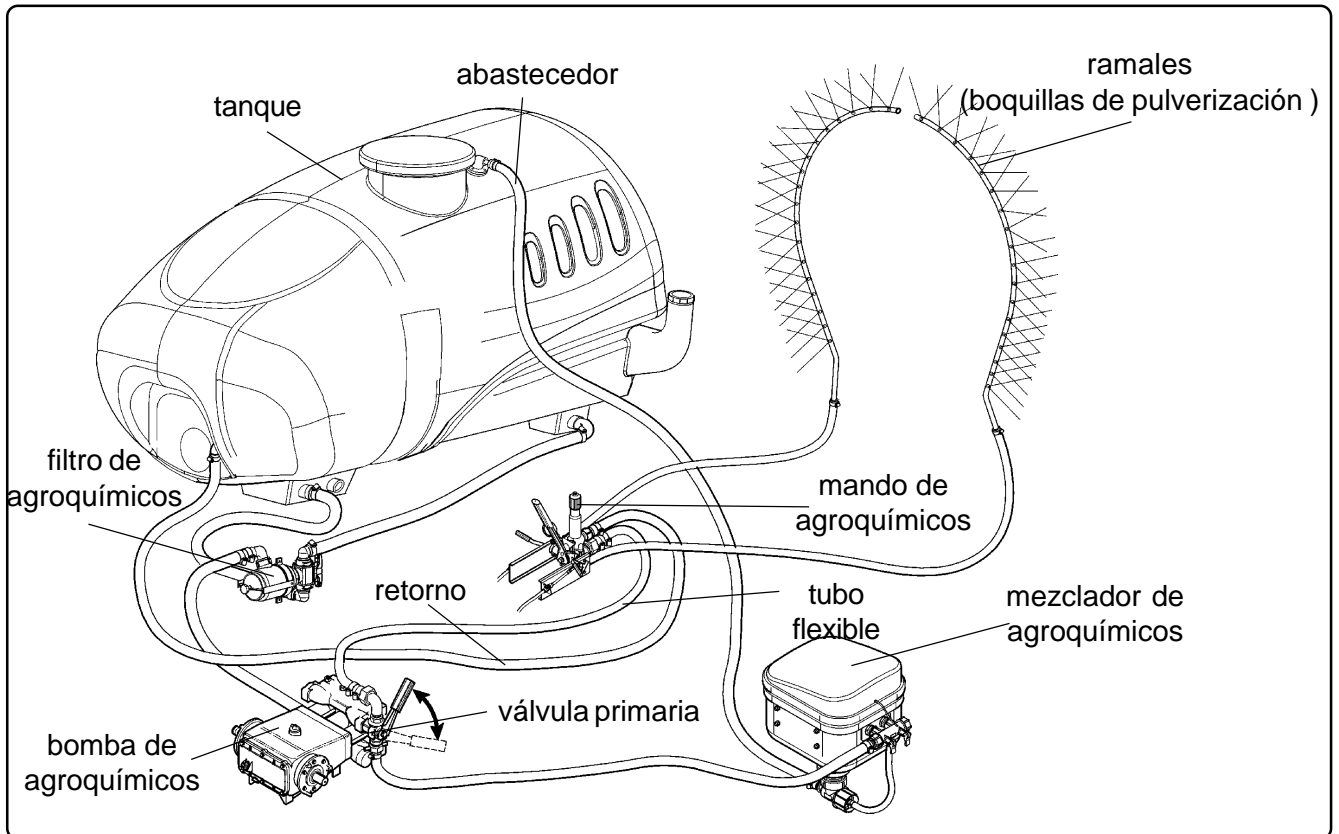


### PROCEDIMIENTOS:

- Desagüe el tanque completamente destapándolo y dejando la llave del filtro abierta.
- Retire la conexión (1) de la válvula primaria. Mueva la palanca hasta drenar el producto del mando de la bomba y también del mezclador de agroquímicos.
- Haga funcionar el equipo por más o menos 30 segundos con rotación del tractor de mediana para baja.  
OBS.: No haga funcionar el equipo más tiempo que lo recomendado para no correr el riesgo de estropear los componentes de la bomba.
- Monte nuevamente los componentes en sus debidos lugares.
- Durante el invierno, repita la operación al final de cada jornada y con certeza estará evitando trastornos en futuras aplicaciones.

# MANTENIMIENTO

## IDENTIFICACIÓN Y CORRECCIÓN DE PROBLEMAS EN EL CIRCUITO DE AGROQUÍMICOS



### PROBLEMAS, CAUSAS Y CORRECCIONES

Siempre que ocurran problemas en los equipos JACTO equipados con bombas de pistón, intente clasificarlos en uno de los cuatro grupos abajo relacionados.

#### a) DEFICIENCIA DE SUCCIÓN Y CAUDAL

No sale líquido por las boquillas.  
No hay retorno de líquido para el tanque.  
El manómetro no indica presión.

#### b) INSUFICIENCIA DE PRESIÓN (FALTA PARCIAL DE PRESIÓN)

El líquido no es pulverizado con la presión adecuada.

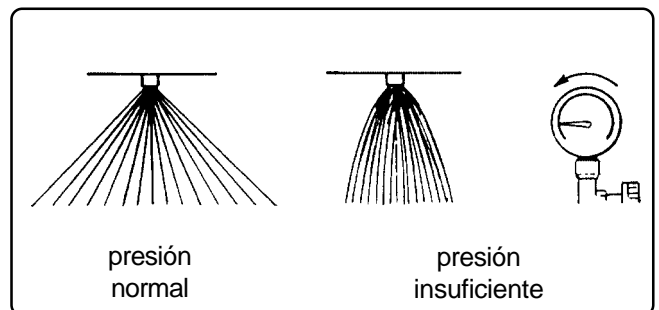
El ángulo de aspersión es menor que lo especificado.

El manómetro indica presión menor.

#### c) OSCILACIÓN DE PRESIÓN

El puntero del manómetro oscila.

El ángulo de aspersión del chorro oscila.

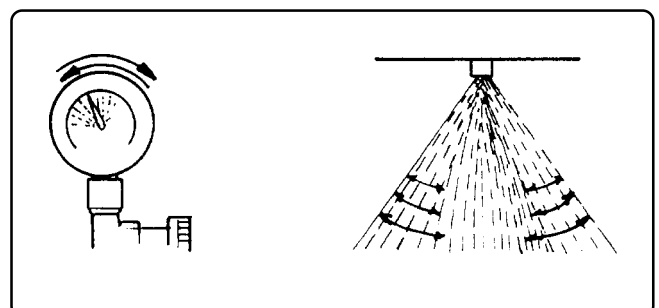
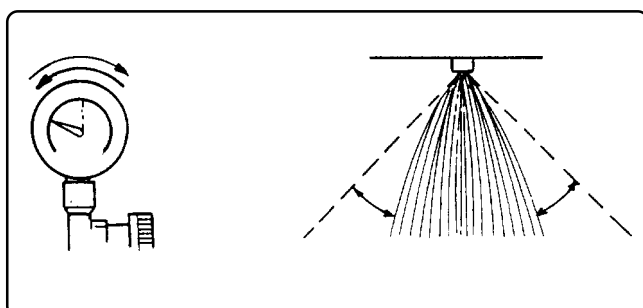


#### d) INTERMITENCIA

El puntero del manómetro vibra con intensidad.

Las mangueras de presión vibran con intensidad.

El ángulo de aspersión del chorro presenta variación pulsátil.



# MANTENIMIENTO

## IDENTIFICACIÓN Y CORRECCIÓN DE PROBLEMAS EN EL CIRCUITO DE AGROQUÍMICOS

### a - DEFICIENCIA DE SUCCIÓN Y CAUDAL (falta total de presión)

CAUSAS PROBABLES	INDICACIONES Y CORRECCIONES
1- Falta total de rotación en la toma de potencia.	El equipo deberá estar accionado con 540 r.p.m. en la toma de potencia (TDP). Observe si la bomba está siendo accionada.
2- Falta de agua en el tanque.	Para el funcionamiento del circuito de agroquímicos, es necesario que haya un mínimo de líquido, de lo contrario no habrá presión.
3- Llave de paso del filtro cerrada (cierre rápido).	Por la constitución de la llave de paso de cierre rápido, aun cuando esté en la posición cerrada, habrá pasaje de líquido cuando la bomba funcione, mas habrá insuficiencia de flujo.
4- Filtro succión.	El filtro sucio impide el libre pasaje del fluido. Limpie el filtro a cada abastecimiento, o con mayor frecuencia, dependiendo de la calidad del agua o del tipo de producto químico usado.
5- Obstrucción en las mangueras de admisión	Observe si la manguera que conecta el filtro a la bomba está doblada. Verifique si no hay obstrucción en las mangueras del tanque al filtro. Llene el tanque, abra la llave de paso y verifique si el agua fluye abundantemente.
6- Entrada de aire.	Verifique el anillo de cierre hermético del filtro. El empaque del filtro debe ser adecuado, sin fugas.
7- Bomba no está succionando.	Retire la tapa de las válvulas de succión. Verifique las condiciones de las válvulas y sustitúyalas si necesario.

### b - INSUFICIENCIA DE PRESIÓN (falta parcial de presión)

CAUSAS PROBABLES	INDICACIONES Y CORRECCIONES						
1- Insuficiencia de rotación en el accionamiento del equipo.	La rotación para el accionamiento del equipo deberá ser de 540 r.p.m. en la toma de potencia (TDP).						
2- Llave de paso del filtro cerrada (cierre rápido).	Por la constitución de la llave de paso de cierre rápido, aun cuando esté en la posición cerrada habrá pasaje de líquido cuando la bomba funcione, mas habrá insuficiencia de flujo.						
3- Filtro parcialmente obstruido.	El filtro deberá estar limpio para que pueda permitir el libre tránsito del fluido.						
4- Manguera de admisión parcialmente obstruido.	Bomba mal alimentada provoca disminución de presión. Observe si la manguera que conecta el filtro a la bomba está doblada. Verifique si hay obstrucción en las mangueras que conectan el tanque al filtro. Llene el tanque, abra la llave de paso y verifique si el agua fluye abundantemente.						
5- Entrada de aire.	Verifique las conexiones y anillos de cierre hermético de la salida del tanque y de la entrada de la bomba.						
6- Regulador de presión	Verifique el asentamiento de la válvula y de la sede.						
7- Exceso de caudal. (Caudal de las boquillas superior al límite recomendado).	Verifique si el caudal de las boquillas está dentro de los límites recomendados (verifique tabla de caudal). Sustituya las boquillas con caudal superior a 20%. Utilice solamente las boquillas recomendadas por el fabricante del pulverizador.						
8- Bomba con menor capacidad de caudal	Desconecte la manguera de presión del mando. Haga funcionar el equipo con 540 r.p.m. en la TDP. Junte agua durante 1 minuto. Mida el volumen obtenido. El volumen deberá ser próximo al valor nominal de la bomba.  <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">JP - 402 = 38 L/min</td> <td style="width: 50%;">JP - 100 = 100 L/min</td> </tr> <tr> <td>JP - 42 = 42 L/min</td> <td>JP - 190 = 190 L/min</td> </tr> <tr> <td>JP - 75 = 75 L/min</td> <td>JP - 300 = 300 L/min</td> </tr> </table>	JP - 402 = 38 L/min	JP - 100 = 100 L/min	JP - 42 = 42 L/min	JP - 190 = 190 L/min	JP - 75 = 75 L/min	JP - 300 = 300 L/min
JP - 402 = 38 L/min	JP - 100 = 100 L/min						
JP - 42 = 42 L/min	JP - 190 = 190 L/min						
JP - 75 = 75 L/min	JP - 300 = 300 L/min						

# MANTENIMIENTO

## IDENTIFICACIÓN Y CORRECCIÓN DE PROBLEMAS EN EL CIRCUITO DE AGROQUÍMICOS

### c - OSCILACIÓN DE PRESIÓN

CAUSAS PROBABLES	INDICACIONES Y CORRECCIONES
1- Correas flojas	Correas sin tensión no accionan la bomba correctamente.
2- Entrada de aire en el sistema de admisión	Ocasionada por manguera perforada, anillo de cierre hermético del filtro averiado, etc. Verifique y corrija las fugas de líquido que hubieran.
3- Regulador de presión	Verifique el perfecto ajuste de la válvula y la sede.

### d - INTERMITENCIA

PROBABLES CAUSAS	INDICACIONES Y CORRECCIONES
1- Válvula del filtro cerrada (cierre rápido).	A causa de la constitución de la válvula de cierre rápido, aun cuando esté en la posición cerrada, habra pasaje de líquido cuando la bomba funcione provocando intermitencia en el flujo de líquido.
2- Bomba - mal funcionamiento de las válvulas.	Válvula con deficiencia de sellado a causa de impurezas o atascamiento.
3- Culata perforada internamente	Sustituya la culata.

# CUIDADOS GENERALES

## CUIDADOS CON EL USO DE EQUIPOS Y AGROQUÍMICOS

Advertimos a los propietarios y usuarios de que el USO INDEBIDO de este equipo y de los productos químicos por él aplicados puede causar daños a personas, animales y al medio ambiente.

Lea con atención este manual y las recomendaciones de los fabricantes de los productos utilizados.

Siga rigurosamente las instrucciones de uso del equipo y de los agroquímicos para obtener mayores garantías de seguridad y eficiencia en el tratamiento de su cultivo.

### AL FINALIZAR LA APLICACIÓN

- Vacie totalmente el tanque del pulverizador en un local seguro.

**ATENCIÓN:** Evite dejar restos de agroquímicos en el tanque, evite también almacenarlos por tiempo prolongado. En la última aplicación, prepare sólo la cantidad suficiente de producto que permita acabar la parte del cultivo que resta.

- Para el lavado del equipo elija un local donde no existan riesgos de contaminación de ríos, lagunas, acequias, embalses, etc.

- Lave interna y externamente el equipo con detergente y agua limpia.

- Desmunte y limpie cada conjunto de boquillas usando, si necesario, cepillo fino, chorro de agua o aire comprimido.

- Seque, lubrique y guarde el equipo en local seco y cubierto.

- Retoque con pintura las partes metálicas para evitar que la corrosión estropee el equipo.

- Aplique aceite lubricante en las partes metálicas, con el fin de protegerlas contra la corrosión.

- Retire los equipos de protección individual y lávelos separados de otra ropa.

**IMPORTANTE:**

**SIGA SIEMPRE ORIENTACIÓN TÉCNICA ADECUADA.**

# GARANTÍA

MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S.A. garantiza el equipo identificado en este manual, obligándose a reparar o sustituir piezas y componentes que, durante el trabajo y el uso normal, según las recomendaciones técnicas, presenten DEFECTOS DE FABRICACIÓN O DE MATERIA PRIMA, obedeciendo las siguientes reglas:

## **PLAZO DE GARANTÍA:**

- 01 (un) año a partir de la fecha de emisión de la factura de venta al primer propietario.

## **APLICACIÓN DE LA GARANTÍA:**

- la garantía será concedida por JACTO, gratuitamente, desde que las piezas y componentes presenten defectos de fabricación o montaje, y después de análisis conclusivo en la fábrica.

- QUEDA ENTENDIDO QUE LA SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES COMPLETOS, TALES COMO BOMBAS, MANDOS, MOTORES, TRANSMISIONES, PISTONES HIDRÁULICOS Y SIMILARES, ETC., SOLAMENTE SERÁ REALIZADA SI EL DEFECTO NO PUEDE SER SOLUCIONADO POR EL SIMPLE CAMBIO DE PIEZAS Y PARTES DEL COMPONENTE.

## **PÉRDIDA DEL DERECHO DE GARANTÍA:**

Al ocurrir cualquier uno de los hechos abajo citados, la cancelación y la pérdida de la garantía serán automáticamente determinadas:

- utilización del equipo en desacuerdo con las recomendaciones técnicas del MANUAL DE INSTRUCCIONES, con abusos, sobrecargas o accidentes;
- mantenimiento preventivo/correctivo imperfecto;
- mantenimiento preventivo/correctivo por personas no autorizadas;
- empleo de piezas y componentes no suministrados por JACTO;
- alteración del equipo o de cualquier característica del proyecto original;
- alteración, destrucción o pérdida de la placa de identificación del producto;
- llenado incorrecto o incompleto de la solicitud de garantía;

## **PUNTOS EXCLUÍDOS DE LA GARANTÍA:**

Los puntos a seguir, por sus características, no están cubiertos por la garantía:

- piezas consideradas de mantenimiento normal tales como: elementos filtrantes, correas, mangueras, émbolos, boquillas, etc. y servicios de mantenimiento rutinario regulaciones, aprietos, lubricantes, etc.
- piezas que presenten desgaste o fatiga natural a causa del uso, SALVO SI PRESENTAN DEFECTOS DE FABRICACIÓN, MONTAJE O DE MATERIA PRIMA;
- defectos causados por accidentes;
- aceites hidráulicos, lubricantes, grasas y similares;
- daños de naturaleza personal o material del usuario, propietario o terceros;
- traslados y fletes de los equipos, piezas y componentes para garantías no concedidas;
- traslados y movilización de personas y vehículos.

## **GENERALIDADES:**

- piezas sustituidas en garantía serán de propiedad de JACTO;
- la garantía de piezas y componentes sustituidos se extingue con el plazo de garantía del equipo;
- eventuales atrasos en la ejecución de los servicios, no le dan el derecho al propietario a indemnización, y ni a extensión del plazo de garantía;
- Jacto se reserva el derecho de introducir modificaciones o paralizar la fabricación del equipo.
- Cualquier sugerencia, duda o reclamación, contacte al REPRESENTANTE JACTO más próximo.

MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S.A.



## TARJETA DE REGISTRO DEL PRODUCTO

Nº DE LA FACTURA DEL REVENDEDOR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

REVENDEDOR JACTO: \_\_\_\_\_

TELÉFONO: \_\_\_\_\_ CIUDAD: \_\_\_\_\_ ESTADO: \_\_\_\_\_

EQUIPO: \_\_\_\_\_ MODELO: \_\_\_\_\_

SERIE: \_\_\_\_\_ EQUIPO Nº: \_\_\_\_\_ BOMBA Nº: \_\_\_\_\_

COMPRADOR ORIGINAL: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_ TELÉFONO: \_\_\_\_\_

CIUDAD: \_\_\_\_\_ ESTADO: \_\_\_\_\_

FECHA DE LA COMPRA POR EL PRIMER PROPIETARIO: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

LA GARANTÍA ENTRA EN VIGENCIA A PARTIR DE ESTA FECHA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

FIRMA DEL COMPRADOR ORIGINAL: \_\_\_\_\_

Copia del comprador original



## TARJETA DE REGISTRO DEL PRODUCTO

Nº DE LA FACTURA DEL REVENDEDOR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

REVENDEDOR JACTO: \_\_\_\_\_

TELÉFONO: \_\_\_\_\_ CIUDAD: \_\_\_\_\_ ESTADO: \_\_\_\_\_

EQUIPO: \_\_\_\_\_ MODELO: \_\_\_\_\_

SERIE: \_\_\_\_\_ EQUIPO Nº: \_\_\_\_\_ BOMBA Nº: \_\_\_\_\_

COMPRADOR ORIGINAL: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_ TELÉFONO: \_\_\_\_\_

CIUDAD: \_\_\_\_\_ ESTADO: \_\_\_\_\_

FECHA DE LA COMPRA POR EL PRIMER PROPIETARIO: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

LA GARANTÍA ENTRA EN VIGENCIA A PARTIR DE ESTA FECHA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

FIRMA DEL COMPRADOR ORIGINAL: \_\_\_\_\_

**URGENTE  
RESPONDER EN TREINTA DIAS  
REQUIERE SELLO POSTAL DE PRIMERA CLASE**