

# WIDEMEX®

## MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO



ASPERSORAS DE REMOLQUE  
Jet Control, Jet New Control,  
Jet Biturbo, Compact Air Control,  
Jet Air System, Turbo Jet, Turbo Jet  
Flex, Pneus Jet.



ASPERSORA PARA TRACTOR  
Poli Pneus, Poli 50, Poli 70, Poli 70 New  
Control, Poli Vigne, Turbo poli 35, Turbo Poli 45  
Flex, Turbo Poli 45 Flex Piralide.

ASPERSORAS DE BAJO VOLUMEN mod. : PNEUS  
ASPERSORAS CON CAÑÓN DIRECCIONAL mod. : FLEX  
GRUPO HERBICIDA Y DE ASPERSIÓN :mod: MIX,MIXER para  
aguilones de herbicidas, aguilones de aspersión , aspersoras eléctricas  
LEA CUIDADOSAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE  
EMPEZAR A USAR EL EQUIPO

### ASPERSORAS AGRÍCOLAS PARA TRACTOR

**AEROSPRAY**<sup>®</sup>  
SWISSMEX<sup>®</sup> Advanced

#### MODELO

**840300, 840301, 840302**  
**840303, 840304, 840305**

**TABLA DE DIMENSIONES Y PESOS**

MODELO	CAPACIDAD LT	ANCHO MM	LARGO MM	ALTURA MM	PESO KG
JET CONTROL 660	600	1100	2660	1100	550
JET CONTROL 880	800	1100	2660	1150	620
JET CONTROL 1100	1000	1300	2970	1350	690
JET CONTROL 1650	1500	1400	3880	1300	750
JET CONTROL 2200	2000	1400	3880	1650	780
JET CONTROL 3300	3000	1730	4280	2000	930
JET NEW CONTROL 660	600	1100	2980	1100	550
JET NEW CONTROL 880	800	1100	2980	1150	620
JET NEW CONTROL 1100	1000	1300	3320	1350	690
JET NEW CONTROL 1650	1500	1400	4230	1300	750
JET NEW CONTROL 2200	2000	1400	4230	1650	780
JET NEW CONTROL 3300	3000	1730	4630	2000	930
TURBO JET 1100	1000	1300	3230	2000	700
TURBO JET 1650	1500	1400	4140	1950	820
TURBO JET 2200	2000	1400	4140	2300	910
TURBO JET 3300	3000	1750	4540	2645	1060
JET BITURBO 1100	1000	1300	3300	1250	600
JET BITURBO 1650	1500	1400	4210	1300	740
JET BITURBO 2200	2000	1400	4210	1650	800
JET BITURBO 3300	3000	1750	4610	2000	980
JET AIR SYSTEM 1100	1000	1300	3150	3000	600
JET AIR SYSTEM 1650	1500	1400	4060	3000	740
JET AIR SYSTEM 2200	2000	1400	4060	3000	830
JET AIR SYSTEM 3300	3000	1750	4460	3000	980
JET AIR CONTROL 660	600	1000	2840	1100	550
JET AIR CONTROL 880	800	1000	2840	1150	620
JET AIR CONTROL 1100	1000	1300	3100	1350	710
JET AIR CONTROL 1650	1500	1400	4000	1300	780
JET AIR CONTROL 2200	2000	1400	4000	1650	930
POLI70 CONTROL 330	300	1000	1300	1100	180
POLI70 CONTROL 440	400	1000	1300	1300	212
POLI70 CONTROL 440B	400	1300	1300	1250	216
POLI70 CONTROL 660	600	1450	1800	1300	268
POLI70 CONTROL 880	800	1450	1800	1450	313
POLI70 CONTROL 1100	1000	1450	1800	1650	336
POLI70 NEW CONTROL 330	300	1000	1620	1100	180
POLI70 NEW CONTROL 440	400	1000	1620	1300	212
POLI70 NEW CONTROL 440B	400	1300	1620	1250	216
POLI70 NEW CONTROL 660	600	1450	2150	1300	268
POLI70 NEW CONTROL 880	800	1450	2150	1450	313
POLI70 NEW CONTROL 1100	1000	1450	2150	1650	336
POLI50 220	200	1000	1300	900	207
POLI50 330	300	1000	1300	1100	227
POLI50 440	400	1000	1300	1300	237
POLI50 440B	400	1300	1300	1250	237
TURBO POLI45 440	400	1200	1450	1650	341
TURBO POLI45 660	600	1500	1650	1650	423
TURBO POLI45 880	800	1450	1800	1650	435
TURBO POLI45 1100	1000	1450	1800	1650	443
TURBO POLI35 330	300	1000	1300	1600	262
TURBO POLI35 440	400	1000	1300	1600	276
TURBO POLI35 660	600	1450	1500	1600	290
TURBO JET FLEX 1100	1000	1300	3230	2520	800
TURBO JET FLEX 1650	1500	1400	4140	2470	923
TURBO JET FLEX 2200	2000	1400	4140	2820	1013
TURBO JET FLEX 3300	3000	1750	4540	3170	1163
JET PNEUS 660	600	1400	2750	2100	440
JET PNEUS 880	800	1400	2750	2150	445
JET PNEUS 1100	1000	1400	3000	2350	550
JET PNEUS 1650	1500	1400	3920	2300	690
JET PNEUS 2200	2000	1400	4300	2650	780
POLI PNEUS 440	400	1300	1700	1400	227
POLI PNEUS 660	600	1500	1900	1300	247
TURBO POLI45 FLEX 440	400	1200	1500	2150	420
TURBO POLI45 FLEX 660	600	1500	1650	2150	526
TURBO POLI45 FLEX 880	800	1500	1650	2150	538
TURBO POLI45 FLEX 1100	1000	1500	1650	2150	546
TURBO POLI35 FLEX PIRALIDE 440	400	1500	1400	3550	532
TURBO POLI35 FLEX PIRALIDE 660	600	1500	1700	3550	545
TURBO POLI35 FLEX PIRALIDE 880	800	1500	1700	3550	557
TURBO POLI35 FLEX PIRALIDE 1100	1000	1500	1700	3550	565

## INTRODUCCIÓN

Este manual describe el rendimiento y el funcionamiento con las instrucciones necesarias para el uso apropiado y mantenimiento periódico del equipo.

El manual está dividido en capítulos para facilitar su consulta.

La información contenida en este manual está destinada a un usuario profesional, que debe tener conocimientos específicos sobre cómo utilizar el equipo y debe estar autorizado y capacitado.

Recomendamos el uso de repuestos y accesorios originales. Las piezas no originales pueden invalidar la garantía, pueden ser peligrosas y pueden reducir la vida útil y el rendimiento de la máquina.

En caso de cesión o venta del equipo, este manual debe entregarse siempre con la máquina. Si está dañado o perdido, se puede solicitar una copia al proveedor o al propietario anterior. El manual se considera parte del equipo.

### CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTÍA:

**a)** En la medida de las siguientes disposiciones, el Vendedor garantiza únicamente al Comprador que los bienes vendidos están libres de defectos de material, diseño, fabricación y ensamble en relación con el nivel de desarrollo técnico en el momento de su fabricación. Este compromiso se limita a los defectos que se produzcan durante el período de 12 meses a partir de la fecha de entrega.

**b)** Terminada la garantía estándar (12 meses), un plazo con el mismo efecto podrá ser extendido hasta un máximo de seis meses por BGROUP S.P.A. al Comprador, si los bienes producidos no se venden inmediatamente. En este caso, la garantía comienza desde el momento en que el Comprador entrega equipo a terceras personas (Usuario final). El Comprador debe informar a BGROUP SPA. que el equipo fue vendido a los usuarios finales. Esta obligación se considera cumplida cuando el Comprador envía a BGROUP S.P.A. el borrador de la garantía que se puede encontrar en el sitio web "www.B group.info" llenado en todas sus partes. En cualquier caso, la garantía brindada por BGROUP SPA es válida y efectiva siempre y solo para el Comprador y no puede ser invocada por el usuario final.

**c)** BGROUP S.P.A. no garantiza los servicios y / o mano de obra de los mecanismos de motores y equipos diesel, eléctricos y térmicos (no limitado a llantas, sistema de inyección de combustible, motor, eje diferencial, rodamientos, partes hidráulicas, ...) vendidos individualmente o simplemente ensamblados por el Vendedor. En este caso la garantía se limita al período de garantía otorgado por el OEM (Fabricante de Equipo Original) y contenido en la documentación técnica proporcionada por BGROUP S.P.A. Srl al Comprador en el momento de la entrega. El comprador declara su conocimiento y aceptación de las garantías emitidas por estos fabricantes.

**d)** La garantía será válida si las reclamaciones y / o defectos se envían en un plazo de 8 días por escrito al fabricante.

**e)** El Comprador quedará eximido de garantía:

- Si los vicios y / o defectos dependen del desgaste normal del producto.
- Si la mercancía entregada está sujeta a un uso indebido o superior al esperado por el contrato y la documentación proporcionada con los productos.
- Si los defectos se derivan de un ensamble realizado por el Comprador que no está de acuerdo con las instrucciones contenidas en el manual "Instrucciones de uso"; si no realiza procedimientos de mantenimiento periódicos y estrictamente de acuerdo con el cronograma propuesto por el Vendedor.
- Si, en caso de fallas y defectos, la reparación y / o remplazo de las piezas defectuosas no se dirigen al Vendedor.
- Si no cumple con los plazos de pago.

**f)** La garantía otorgada por BGROUP S.P.A. Consiste únicamente en la reparación y / o sustitución gratuita de piezas que presenten defectos, con expresa exclusión de las garantías contenidas en los Artículos. 1490, 1492, 1497, 1512 de la Colección italiana de reglas y, así como el aliud pro alio y la obligación de indemnizar cualquier reclamación directa o indirecta, inmediata o mediata, resultante de defectos y/o defectos propios. No se hará ningún otro reconocimiento como garantía por mano de obra, transporte, intervenciones diversas, etc., en la medida en que se consideren parte del descuento comercial otorgado.

**g)** El Comprador debe devolver la mercancía defectuosa a BGROUP S.P.A. y este último podrá optar por su reparación o sustitución. La obligación de BGROUP S.P.A. se considerará cumplida mediante la entrega al Comprador de los bienes reparados o reemplazados.

**h)** En el caso de que BGROUP S.P.A. enviara productos para reemplazar los defectuosos antes de la recepción de estos últimos, el comprador deberá devolver los productos defectuosos al Productor dentro de los 15 días siguientes a la recepción de dichos sustitutos. Los bienes pasan a ser propiedad del propio Productor. Si el Comprador, a excepción de que haya sido autorizado por escrito por BGROUP S.P.A., no devuelve los productos defectuosos dentro del período mencionado, deberá pagar el remplazo de los productos.

**i)** Los costos y riesgos de enviar el producto defectuoso desde las instalaciones del Comprador hasta la sede de BGROUP S.P.A. y el costo de las reparaciones realizadas fuera de los establecimientos BGROUP S.P.A., correrán a cargo del Comprador. Del mismo modo, incluso el costo de devolución y los riesgos de transportar la mercancía reparada o reemplazada desde BGROUP SPA. correrá a cargo del comprador.

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>1</b>	<b>ACERCA DE ESTE MANUAL</b>
<b>1.1</b>	<b>ACTUALIZANDO EL MANUAL</b>
<b>1.2</b>	<b>DERECHOS DE AUTOR</b>
<b>1.3</b>	<b>PLACA CE</b>
<b>1.4</b>	<b>INFORMACIÓN DE LA MÁQUINA</b>
<b>1.4.1</b>	<b>USO PREVISTO</b>
<b>1.4.2</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>1.4.3</b>	<b>NIVEL DE RUIDO</b>
<b>1.5</b>	<b>ALMACENAMIENTO</b>
<b>1.6</b>	<b>PRIMERA PUESTA EN MARCHA O PUESTA EN MARCHA DESPUÉS DE UN PERIODO LARGO DE INACTIVIDAD</b>
<b>1.7</b>	<b>DESTRUCCIÓN</b>
<b>1.8</b>	<b>REGULACIONES DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>
<b>1.8.1</b>	<b>PESTICIDAS</b>
<b>1.8.2</b>	<b>MEDIDAS CONTRA INCENDIOS</b>
<b>1.9</b>	<b>SEÑALES DE SEGURIDAD</b>
<b>1.9.1</b>	<b>LOCALIZACIÓN DE LOS PICTOGRAMAS EN LA MÁQUINA</b>
<b>1.9.2</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS PICTOGRAMAS</b>
<b>2</b>	<b>TRANSPORTE Y MANEJO</b>
<b>3</b>	<b>TRANSPORTE EN CAMINOS PÚBLICOS (solo para máquinas aprobadas)</b>
<b>4</b>	<b>OPERACIÓN DE LA MÁQUINA</b>
<b>4.1</b>	<b>SISTEMA HIDRÁULICO</b>
<b>4.1.1</b>	<b>TANQUE PRINCIPAL</b>
<b>4.1.2</b>	<b>TANQUE DE LAVADO DEL CIRCUITO</b>
<b>4.1.3</b>	<b>TANQUE PARA LAVADO DE MANOS</b>
<b>4.1.4</b>	<b>FILTRO DE SUCCIÓN Y VÁLVULA DE “3 VÍAS”</b>
<b>4.1.5</b>	<b>BOMBA</b>
<b>4.1.6</b>	<b>FILTRO DE ALTA PRESIÓN</b>
<b>4.1.7</b>	<b>AGITADORES</b>
<b>4.1.8</b>	<b>UNIDAD DE CONTROL</b>
<b>4.1.9</b>	<b>DISTRIBUIDORES</b>
<b>4.1.10</b>	<b>BOQUILLAS</b>

- 4 OPERACIÓN DE LA MÁQUINA
  - 4.1 SISTEMA HIDRÁULICO
    - 4.1.1 TANQUE PRINCIPAL
    - 4.1.2 TANQUE DE LAVADO DEL CIRCUITO
    - 4.1.3 TANQUE PARA LAVADO DE MANOS
    - 4.1.4 FILTRO DE SUCCIÓN Y VÁLVULA DE “3 VÍAS”
    - 4.1.5 BOMBA
    - 4.1.6 FILTRO DE ALTA PRESIÓN
    - 4.1.7 AGITADORES
    - 4.1.8 UNIDAD DE CONTROL
    - 4.1.9 DISTRIBUIDORES
    - 4.1.10 BOQUILLAS
  - 4.2 SISTEMA NEUMÁTICO
    - 4.2.1 VENTILADOR AXIAL
    - 4.2.2 VENTILADOR CENTRÍFUGO DECAÑÓN
    - 4.2.2 CAJA DE ENGRANES
  - 4.3 AJUSTES DE TRABAJO
    - 4.3.1 ORIENTACIÓN DE LA CORRIENTE DE AIRE
    - 4.3.2 AJUSTE DE PRESIÓN DE TRABAJO DEL SISTEMA HIDRÁULICO
  - 4.4 CRITERIOS PARA ESCOGER Y AJUSTAR EL VOLUMEN DE AGUA
    - 4.4.1 ASPERSORAS CON VENTILADOR AXIAL
    - 4.4.2 ASPERSORAS CON PISTOLA Y CAÑÓN CENTRÍFUGO
      - 4.4.2.1 DESCRIPCIÓN DEL GRUPO DE TURBINA “FLEX”
    - 4.4.3 ASPERSORAS DE BAJO VOLUMEN
      - 4.4.3.1 DESCRIPCIÓN DEL GRUPO VENTILADOR “PNEUS“ DE BAJO VOLUMEN
  - 4.5 CALIBRACIÓN DE LA MÁQUINA
    - 4.5.1 ONCENTRACIÓN MAXIMA DEL PRODUCTO USADO PARA PROTECCIÓN DE PLANTAS
    - 4.5.2 INTENSIDAD DE LA COVERTURA
    - 4.5.3 ÍNDICE DE COVERTURA FOLIAR
    - 4.5.4 GRADO DE PULVERIZACIÓN
    - 4.5.5 MINIMIZAR LA DISPERSIÓN
    - 4.5.6 EFFECTIVIDAD Y ORIENTACIÓN DE LAS BOQUILLAS
    - 4.5.7 EFFECTIVIDAD Y ORIENTACIÓN DEL VOLUMEN DE AIRE
  - 4.6 ACCESORIOS PARA ASPERSORAS
    - 4.6.1 AGUILONES PARA HERBICIDAS
    - 4.6.2 AUTO-NIVELADOR
    - 4.6.3 ELEVADORES
    - 4.6.4 PORTA-BOQUILLAS
    - 4.6.5 BOQUILLAS
    - 4.6.6 JUEGO DE MARCADORES DE ESPUMA
    - 4.6.7 AGUILONES ENTRE-FILAS
    - 4.6.8 BARRAS VERTICALES
    - 4.6.9 CARRETE
    - 4.6.10 LANZA
    - 4.6.11 ASPERSORAS ELÉCTRICAS
- 5 USO CORRECTO DE LA MÁQUINA
  - 5.1 SUMINISTRO DE AGUA POR LA BOCA DE LLENADO DE LA PARTE SUPERIOR DEL TANQUE
  - 5.2 SUMINISTRO DE AGUA
  - 5.3 MEZCLADO DEL PRODUCTO QUÍMICO
  - 5.4 PREPARACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO
  - 5.5 ASPERSIÓN
  - 5.6 SISTEMA DE LAVADO Y VACIADO DEL TANQUE
  - 5.7 LIMPIEZA DE LOS FILTROS
  - 5.8 VERIFICACION DE LA VELOCIDAD DE AVANCE
  - 5.9 TRABAJAR EN CONDICIONES AMBIENTALES CORRECTAS
  - 5.10 VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DE LA CAJA DE ENGRANES
  - 5.11 VERIFICACIÓN DEL NIVEL EN LOS TANQUES
  - 5.12 VERIFICACIÓN DEL MANÓMETRO DE PRESIÓN DE TRABAJO

- 6 CONEXIÓN DE LA MÁQUINA**
- 6.1 CONEXIÓN DE LA MÁQUINA AL TRACTOR**
- 6.1.1 MODELOS DE TRACTOR**
- 6.1.2 MODELOS DE REMOLQUE**
- 6.1.3 CONEXIÓN DE LAS LUCES DE POSICIÓN**
- 6.1.4 CONEXIÓN HIDRÁULICA**
- 6.2 DESCONEXIÓN DE LA MÁQUINA DEL TRACTOR**
- 6.2.1 MODELOS DE TRACTOR**
- 6.2.2 MODELOS DE REMOLQUE**
- 6.3 ESTACIONANDO LA MÁQUINA**
- 6.4 FUNCIONAMIENTO**
- 7 MANTENIMIENTO**
- 7.1 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO QUE PUEDE REALIZAR EL OPERADOR**
- 7.2 ENGRASE**
- 7.3 VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE : CAJA DE ENGRANES**
- 7.4 REMPLAZO DE ACEITE EN LA CAJA DE ENGRANES**
- 7.5 VERIFICACIÓN DE LA TURBINA**
- 7.6 VERIFICACIÓN DE LAS BOQUILLAS**
- 7.7 VERIFICACIÓN DE LOS FILTROS**
- 8 TABLA DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO**
- 9 TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**
- 10 REPUESTOS**
- 11 REFACCIONES**

## ACERCA DE ESTE MANUAL



**Este manual es parte integral de la máquina y debe acompañarlo en caso de reventa y hasta su destrucción.**

En caso de pérdida o daño de este Manual por favor pida una copia al fabricante (BGROUP S.P.A. via Gambellara 10 Imola BO ) o al vendedor ( ) inserte el nombre y dirección del vendedor.

Este manual debería ser traducido al idioma del país donde se vendió la máquina.

El equipo tiene algunos pictogramas que deben ser mantenidos en perfectas condiciones y remplazarse cuando ya no sean legibles por el operador



**La presencia de este símbolo significa poner mucha atención al asunto descrito.**

Es posible que algunos de los dispositivos descritos en este manual falten en su máquina, dependiendo de los accesorios y / o características del mercado según el destino de la máquina.

También es posible que, para tener imágenes más claras, se hayan eliminado algunas partes del equipo fotografiado.

Este manual está compuesto por ????? páginas

## 1.1 ACTUALIZANDO EL MANUAL

La información, las descripciones y las ilustraciones de este manual reflejan la tecnología más moderna cuando se comercializó la máquina.

El fabricante se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, cambios en las máquinas por motivos técnicos o comerciales. Estos cambios no requieren que el fabricante haga cambios en el equipo vendido para actualizarlo o considerarlo inadecuado.

Cualquier adición a este manual que el fabricante considere apropiada proporcionar, debe almacenarse junto con el manual y debe considerarse una parte integral del mismo.

## 1.2 DERECHOS DE AUTOR

Los derechos de autor de este manual pertenecen al fabricante. Este manual contiene textos, dibujos e ilustraciones técnicas que no se pueden divulgar a terceros ni transmitir, total o parcialmente, sin el permiso por escrito del fabricante de la máquina.

## 1.3 PLACA CE

La placa CE se coloca delante de la máquina cerca de la barra de tiro (si es modelo de remoque) o se coloca en el enganche de 3 puntos (si es modelo de tractor)

Esto indica:

- Marca del fabricante
- Razón social y dirección del fabricante
- Tipo y modelo de equipo
- Peso
- Número de serie
- Año de fabricación

	
IMA.IT SRL C.F. / P.IVA 02862780757 S.S. 7 Ter Z.I. MANDURIA (TA) ITALY	
Designazione Designation	<input type="text"/>
Tipo Type	<input type="text"/>
Numero di identificazione Serial identification number	<input type="text"/>
Massa limite complessiva Max total load weight	<input type="text"/> Kg
Anno Year	<input type="text"/>
Pressione massima Max pressure	<input type="text"/> bar
Massa limite a vuoto Max loadless weight	<input type="text"/> Kg

## 1.4 INFORMACIÓN DE LA MÁQUINA

### 1.4.1 USO PREVISTO

Las máquinas "aspersoras" están diseñadas exclusivamente para la distribución de pesticidas.

Las aspersoras son máquinas destinadas a aplicar pesticidas, fungicidas y otros tratamientos fitoquímicos.

Su función es pulverizar la mezcla en solución acuosa y aplicarla al cultivo, mediante boquillas y corriente de aire, producido por un ventilador, que lleva las gotas sobre las hojas.

La máquina debe ser operada por un solo operador dentro de la cabina del tractor.

El operador que utiliza la máquina debe estar familiarizado con todas las instrucciones contenidas en este manual.

La máquina ha sido diseñada y fabricada para funcionar en exteriores, ya que su rendimiento se ve afectado por las condiciones meteorológicas.

La máquina "aspersora" descrita en este manual cumple con la directiva europea 200642CE y posteriores modificaciones e integraciones y por ello está equipada con la placa CE.

**Cualquier uso diferente de la máquina se considera no autorizado y peligroso.**



**Este equipo ha sido diseñado para distribuir productos químicos que podrían ser potencialmente peligrosos para la salud humana y el medio ambiente. Preste atención a todas las etapas de trabajo para evitar cualquier fuga de líquido / producto**

---

### 1.4.2 DESCRIPCIÓN

Las aspersoras de turbina son las más comunes: el líquido se transporta desde el tanque, a través de una bomba, hasta la boquilla donde es introducido por una corriente de aire a alta velocidad producida por un ventilador (centrífugo o axial). Para una pulverización óptima, la corriente de aire debe suavizarse, p. Ej. contra hélices o transportadores. La cantidad de producto depende del número y alcance de las boquillas. De esta forma las gotas alcanzarán un diámetro de entre 100 y 300 micrones.

La máquina consta de:

- Marco montado para conectar a los brazos de elevación traseros del tractor (para modelos de tractor).
- Marco con barra de tiro para conectar el enganche trasero del tractor (para modelos de remolque).
- Tanque principal de polietileno (4.1.1)
- Tanque de polietileno para lavado del sistema (4.1.2)
- Tanque de polietileno para lavado de manos (4.1.3)
- Filtro de succión (4.1.4)
- Bomba (4.1.5)
- Filtro de alta presión (solo modelos de remolque) (4.1.6)

Unidad de control (Par 4.1.9)

-Boquillas (Par 4.1.10)

-Ventilador axial o centrífugo (4.2)

### 1.4.3 NIVEL DE RUIDO

El nivel de presión sonora ponderado equivalente (Lpa), detectado fuera del equipo, está por debajo de los límites de la ley.



**La limpieza, el mantenimiento regular y la lubricación periódica ayudan a reducir el ruido emitido por el equipo.**

---

Aunque existe una correlación entre la emisión de sonido y los niveles de exposición, estos datos no pueden usarse para determinar si es necesario tomar precauciones. Existen otros factores que pueden influir en el nivel de exposición sonora: las características del área de trabajo y la presencia de otras fuentes de ruido.

La información sobre el nivel de ruido emitido por el equipo ayudará al usuario o al empleador a comprender la evaluación de los peligros y riesgos.

## 1.5 ALMACENAMIENTO

Si la máquina se almacena durante periodos prolongados es necesario guardarla en un lugar protegido contra los agentes atmosféricos y protegerla para evitar daños.

Verifique que la temperatura de almacenamiento esté entre 0 ° C y 50 ° C.

No coloque la máquina en un suelo inclinado o excesivamente hundido.

La máquina está diseñada para estacionarse de forma segura en un suelo compacto con pendientes de hasta 8,5 °. Para preparar la máquina para su almacenamiento es necesario proceder a una limpieza a fondo del tanque y del circuito hidráulico.

### **Además, es necesario:**

Vaciar completamente el circuito de agua para evitar daños por heladas. Vacíe completamente el tanque de lavado de manos. Mezclar al agua limpia con un líquido anticongelante para proteger la bomba y también todos los componentes que tienen contacto con el líquido (unidad de control, portaboquillas y filtros).

Retirar y limpiar los filtros y boquillas que deben mantenerse en un entorno seguro por la intemperie.

Eliminar la presión dentro del compensador hidroneumático de la bomba.

Engrasar las partes metálicas móviles.

Volver a pintar todas las superficies que podrían oxidarse, cuando sea necesario.

Limpiar adecuadamente el interior y el exterior del equipo, utilizando aire comprimido y / o agua. Colocar la máquina en un lugar ventilado protegido de la lluvia y el sol.

Realizar una inspección visual general del equipo para ver si hay algún daño estructural, alguna abrasión profunda en la pintura, si los pictogramas de seguridad están en sus posiciones originales y son legibles. Si es necesario, realice los trabajos necesarios para restaurar la eficiencia del equipo.

Bajar el “tope” de estacionamiento

Desconectar la máquina quitando el eje de transmisión de la toma de fuerza del tractor, guardándolo con el soporte adecuado en la máquina (ver descripción de la desconexión de la máquina del tractor en este manual).

Insertar el freno de estacionamiento (si lo hubiera), comprobando la estabilidad del equipo.

## 1.6 PRIMERA PUESTA EN MARCHA O PUESTA EN MARCHA DESPUÉS DE UN PERIODO LARGO DE INACTIVIDAD

Antes de utilizar la máquina por primera vez o después de un largo período de inactividad, haga lo siguiente:

- Verifique que la máquina no presente daños.
- Compruebe que la máquina esté correctamente ensamblada en su totalidad.
- Revise que las partes mecánicas, estén en buen estado y no oxidadas.
- Compruebe que el filtro de aspiración y el interior del tanque estén limpios y sin residuos.
- Compruebe que las conexiones estén correctas siguiendo el esquema básico.
- Verifique que las mangueras estén bien apretadas así como todos los accesorios y conexiones.
- Asegúrese de que la caja de engranes esté adecuadamente llena de lubricante.
- Compruebe que el ventilador puede girar libremente y que la caja no está deformada por golpes recibidos durante el transporte.
- Compruebe y restablezca el nivel de aceite de la bomba, si es necesario.
- Engrase transmisiones y juntas mecánicas.
- Asegúrese de la presencia y funcionalidad de los dispositivos de protección.
- Verifique el estado de la bomba y el compensador neumático.
- Asegúrese de que todas las boquillas estén en buenas condiciones, sin signos evidentes de desgaste o suciedad.
- Verifique el estado de todas las mangueras y replácelas si es necesario.
- Compruebe el apriete de todos los tornillos de la máquina.
- Retire el eje de transmisión de la máquina y lubríquelo.
- Verifique el nivel de aceite en el sistema hidráulico
- Verifique el estado de los neumáticos
- Verifique el estado del sistema de iluminación (si está presente)
- Verifique si hay alguna fuga de aceite en los acoplamientos o mangueras.
- Verifique si toda la parte pintada del equipo está en buen estado y no hay partes oxidadas. En el último caso proceda a limpiar y pintar la parte correspondiente.
- Conecte la máquina al tractor y usela en un área libre y despejada. Mantenga la velocidad del motor del tractor, para comprobar el correcto funcionamiento del equipo.
- Verifique el estado del sello de la tapa y replácelo si es necesario.
- Reemplace los filtros y boquillas.
- Retire el líquido anticongelante de los tanques.
- Introduzca agua limpia en los tanques y verifique si funcionan correctamente.

## 1.7 DESTRUCCIÓN

- En caso de destrucción, la máquina debe depositarse en vertederos adaptados según la legislación vigente.
- Antes de destruir es necesario separar las piezas de plástico o hule, material eléctrico y electrónico.
- Antes de destruir el equipo lavar a fondo por dentro y por fuera. La descarga de compuestos de lavado en el medio ambiente sin precauciones está prohibida debido a la contaminación de las aguas subterráneas.
- Recupere el aceite usado y elimínelo en los centros especiales de acopio.

 •El aceite usado debe ser recuperado adecuadamente y no debe dispersarse en el medio ambiente, ya que, según la normativa vigente, está clasificado como residuo peligroso y debe ser depositado en centros especiales de acopio.

Para la recolección de aceite usado, es obligatorio consultar las normas locales de aceites residuales. Las partes constituidas únicamente por plástico, aluminio y acero pueden ser recicladas.

## 1.8 REGULACIONES DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

 Un uso correcto de la máquina, un escrupuloso cumplimiento de las reglas aquí enumeradas y el estricto cumplimiento de todas las precauciones evitará situaciones peligrosas, evitará riesgos de accidentes o lesiones, permitirá un mejor y más prolongado trabajo de la máquina y minimizará las fallas.

- BGROUP S.P.A. no acepta ninguna responsabilidad objetiva o subjetiva cuando no se aplican las normas de comportamiento descritas en este manual
- La máquina no es apta para su uso en sectores distintos a la agricultura.
- La máquina debe ser utilizada por un solo operador dentro de la cabina del tractor.
- Un uso diferente al especificado se considera inapropiado.
- La máquina solo debe ser utilizada por un operador autorizado y debidamente entrenado.
- El operador después de leer y asimilar las instrucciones contenidas en este manual debe obtener una preparación adecuada sobre el uso apropiado de la máquina y debe tener una licencia de conducir. Recuerde ponerse en contacto con el fabricante en caso de duda sobre el uso de la máquina y sobre la interpretación de este manual.
- El manual debe estar siempre a la mano para poder consultarlo fácilmente y verificar el ciclo de funcionamiento. Si se pierde o daña debe solicitar una copia a BGROUP S.P.A.
- El operador debe asegurarse de que, durante la operación, ninguna persona o animales estén dentro del área de trabajo. Nunca opere la máquina cerca de personas que estén paradas o en tránsito dentro del área de trabajo de la máquina.
- No utilice la máquina si está cansado, enfermo o bajo los efectos del alcohol, medicamentos o drogas.
- Esta máquina es usualmente utilizada durante el día, si se solicita, excepcionalmente, usarse de noche o en condiciones de visibilidad reducida se debe utilizar con el sistema de iluminación del tractor o un sistema de iluminación auxiliar montado en el equipo.
- Cualquier modificación arbitraria realizada en esta máquina exime y mantiene eximido a BGROUP S.P.A. de cualquier responsabilidad por daños o perjuicios que puedan resultar a los operadores, terceras personas y cosas.
- Verifique cuidadosamente la máquina antes de cada puesta en marcha.
- BGROUP S.P.A. no puede cubrir ningún uso inadecuado que pueda causar un peligro potencial
- Las señales que tiene la máquina proporcionan avisos importantes, su total cumplimiento es importante para su seguridad.
- Asegúrese de que todos los pictogramas de seguridad sean legibles. Límpielos y replácelos si es necesario con etiquetas nuevas.
- Antes de utilizar la máquina, asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad estén correctamente colocados y en buenas condiciones; Si sufren fallas o daños, replácelos de inmediato.
- Antes de bajar del tractor y antes de cada operación de mantenimiento, accione el freno de estacionamiento, detenga el motor y retire la llave de encendido del tablero.
- El personal debe utilizar equipo de seguridad equipo de protección personal durante el uso y mantenimiento de la máquina.
- Se recomienda que el operador de la máquina no use ropa que pueda engancharse en las partes móviles de la máquina.



- Es necesario que el operador esté equipado con una máscara antipolvo adecuada para protección respiratoria.
- Durante las operaciones de trabajo el operador debe tener suficiente visibilidad en áreas consideradas peligrosas por lo que debe mantener limpios y en muy buenas condiciones los espejos con los que está equipado el tractor.
- La máquina no debe dejarse desatendida con el motor del tractor en movimiento o la llave de encendido insertada.
- Mantenga la máquina limpia de materias extrañas (basura, herramientas, artículos diversos) que puedan dañar el funcionamiento o causar daños al operador.
- Cuando la máquina esté parada en un terreno inclinado, utilice el freno de mano y las cuñas de bloqueo que se suministran con la máquina.
- No opere en suelos fangosos, arenosos o hundidos.
- Verifique el estado de las mangueras hidráulicas. En caso de deterioro se recomienda reemplazarlas (al menos cada año).
- No utilice la unidad de control ni las mangueras hidráulicas como agarraderas. Estos componentes son móviles y no ofrecen un soporte estable.
- Cualquier modificación al diseño de la máquina puede causar problemas de seguridad. En este caso, el usuario será el único responsable de cualquier accidente.
- Está estrictamente prohibido retirar o manipular los dispositivos de seguridad.
- Asegúrese del buen estado de los pictogramas. Si los pictogramas están dañados se deben reemplazar por otros a solicitar al fabricante original y reemplazarlos en la posición indicada por el manual de uso y mantenimiento (apartado 1.9.1)
- Normalmente, las máquinas no están diseñadas para uso en carretera. Se permite el tráfico por carretera si la máquina está equipada con accesorios especiales (p. Ej., Letreros autorreflejantes, luces intermitentes, luces traseras, etc.) y cuando se conecta al tractor que cumplen con las regulaciones del país.
- En caso de circulación en vías públicas, asegúrese de que el tanque no contenga ningún producto químico en su interior.
- Antes de circular por la vía pública, ponga la máquina en posición de transporte, de acuerdo con las indicaciones del fabricante.
- Está estrictamente prohibido el transporte de personas sobre la máquina.
- El acoplamiento de la máquina al tractor, se realizará exclusivamente en los puntos de enganche previstos para tal fin de acuerdo con la normativa de seguridad vigente.
- Antes de conectar la máquina asegúrese de que el peso del eje delantero del tractor sea suficiente. La colocación de contrapesos deberá realizarse sobre los soportes previstos para tal efecto de acuerdo con las normas del fabricante del tractor.
- La carga en el eje delantero del tractor no debe ser inferior al 20% de la suma del peso en vacío del tractor y el operador.
- Preste atención al riesgo de contacto involuntario de partes de la máquina con las líneas aéreas de alto voltaje.
- Realice las vueltas con prudencia, teniendo en cuenta la parte que sobresale, la longitud, la altura y peso de la máquina.
- No utilice el eje de la toma de fuerza sin las protecciones adecuadas de acuerdo con los requisitos legales.
- No transite, permanezca ni trabaje entre el tractor y la máquina.
- Antes de arrancar el motor del tractor, asegúrese de que todos los controles estén en posición neutral.
- Antes de acoplar la toma de fuerza, compruebe que la rejilla de protección del ventilador esté puesta y bien fijada y que la caja de engranes esté en posición neutral.
- Mantenga siempre limpia la zona de movimiento del ventilador, retirando objetos extraños tanto fuera como dentro de la rejilla de seguridad.
- No viaje con el ventilador funcionando cuando no esté fumigando; preste atención a cualquier persona o animal que esté muy cerca del ventilador cuando este esté funcionando.
- Después de la desconexión de la toma de fuerza, los elementos móviles todavía pueden girar unos segundos. No se acerque hasta que se detengan.

### 1.8.1 PESTICIDAS

La fumigación es una operación delicada e implica un riesgo sustancial de contaminación de personas, animales y el medio ambiente. Es muy importante cuidar la funcionalidad de todas las partes de la aspersora.

El operador es siempre el sujeto más expuesto a los productos químicos utilizados y debe trabajar utilizando todas las medidas necesarias para su seguridad. Es importante operar en las condiciones climáticas adecuadas y consultar sobre el clima durante todo el período de aplicación; mida con precisión las dosis de plaguicidas que ingresan al tanque principal.

Asegúrese de que los productos químicos utilizados sean compatibles con los materiales de construcción de la aspersora; Nunca deje productos químicos en el tanque por más de unas pocas horas.

Siga cuidadosamente las reglas de uso de productos fitosanitarios en el mercado y asegurarse de que las personas y los animales no puedan tocarlos.

Antes de cada tratamiento, lave a fondo los recipientes de líquidos / polvos químicos. No utilice la máquina sin tanque de agua para lavarse las manos o si el mismo no está completamente lleno.

Es recomendable limpiar la máquina en el mismo lugar en donde rellena el tanque o en el lugar donde se recogen las aguas en una fosa para su disposición.

Evite la descarga incontrolada de residuos de solución en arroyos, alcantarillas o áreas públicas.

## 1.8.2 MEDIDAS CONTRA INCENDIO

La máquina está fabricada con una amplia variedad de materiales derivados del petróleo; la presencia de varios tipos de aceites y residuos químicos la hace potencialmente inflamable. Mantenga en el tablero del tractor un extintor de capacidad adecuada y recárguelo periódicamente. El uso del extintor manual está reservado al personal que pueda utilizarlo.

Se recomienda que el equipo de operadores conozca las principales técnicas de prevención de riesgos en caso de incendio; Todos los combustibles y la mayoría de los lubricantes y fluidos hidráulicos son inflamables.

No fume al cargar combustible, no haga suministros cerca de una llama abierta, no transfiera combustible.

Nunca use gasolina, solventes u otros fluidos inflamables o tóxicos para limpiar las partes mecánicas: use solventes comerciales aprobados que no sean tóxicos ni inflamables.

No realice operaciones de soldadura cerca de depósitos, tuberías, tanques, cables eléctricos o materiales inflamables.

Si tiene que realizar un trabajo de soldadura, proteja con pantallas adecuadas las piezas inflamables.

## 1.9 SEÑALES DE SEGURIDAD

Asegúrese del buen estado de los pictogramas. Si los pictogramas están dañados se deben reemplazar por otros solicitados al fabricante original y colocarlos en la posición indicada por el manual de uso y mantenimiento.

Asegúrese de que los pictogramas de seguridad sean legibles. Límpielos con un trapo, jabón y agua.

### 1.9.1 LOCALIZACIÓN DE LOS PICTOGRAMAS EN LA MÁQUINA

En las aspersoras de tractor, los pictogramas de seguridad están localizados en un lado del tanque principal.



En las aspersoras de remolque, los pictogramas se encuentran colocadas cerca de LA BOMBA.



## 1.9.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PICTOGRAMAS



1. **PRECAUCIÓN:** operaciones de ajuste y mantenimiento deben ser llevadas a cabo después de leer el manual del usuario, con la máquina detenida y retirada la llave.
  
2. **PRECAUCIÓN-PELIGRO:** de fluidos bajo presión. Lea el manual antes de intervenir y en caso de lesión, busque ayuda médica.
  
3. **PRECAUCIÓN-PELIGRO:** esta máquina debe ser usada por un solo operador.
  
4. **PECAUCIÓN:** no se suba o sea transportado sobre la máquina.
  
5. **PRECAUCIÓN:** peligro de ser prensado.
  
6. **PRECAUCIÓN - PELIGRO:** productos venenosos al aspirar o tocar.
  
7. **PRECAUCIÓN - PELIGRO:** máxima presión de trabajo.
  
8. **ATENCIÓN-PELIGRO:** no se meta dentro del tanque.
  
9. **PRECAUCIÓN:** peligro -presión en el tubo, vea el manual del usuario.



**10. PRECAUCIÓN:** peligro de enredarse y ser arrastrado. No ponga sus manos en el eje de transmisión en movimiento.



**11. PRECAUCIÓN - PELIGRO:** partes que giran.



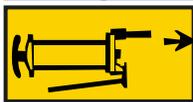
**12. PRECAUCIÓN:** peligro de electrocutarse. Durante el uso de la máquina ponga atención a las líneas de electricidad aéreas.



**13. PELIGRO:** peligro de aplastamiento: no se pare debajo de los brazos de la máquina.



**14. USE** el equipo de protección personal requerido.



**15. PUNTOS DE ENGRASE**



**16. TANQUE DE ACEITE**



**17. PUNTOS DE LEVANTE**

**2 TRANSPORTE Y MANEJO**

Ponga la máxima atención a la seguridad durante las operaciones de carga y descarga que deben ser realizadas por personal calificado (operadores de camiones, etc.).

Al levantar la máquina, es importante utilizar las argollas de elevación adecuadas indicadas por pictogramas.



La presencia de esta etiqueta en la máquina indica un:

**PUNTO DE SUJECIÓN PARA GANCHO DE ELEVACIÓN**

Para transportar la máquina, es importante utilizar un medio adecuado en potencia y tamaño.

### 3 TRÁNSITO EN CAMINOS PUBLICOS (solo para máquinas homologadas)



En caso de que necesite transitar por una carretera, es necesario respetar estrictamente las reglas de la carretera, prestando especial atención a cualquier requisito anotado en el folleto de la máquina para elegir la velocidad adecuada. El primer paso durante la circulación es instalar cualquier barra de luz opcional, señales autoreflejantes, etc.

Es obligatorio proveer a la máquina de luz amarilla intermitente.

Antes de entrar en una carretera desde un camino no asfaltado, es obligatorio limpiar adecuadamente los neumáticos del barro.

El peso de la máquina modificada cambia la estabilidad del conjunto tractor-aspersora, influyendo en la capacidad de maniobra y frenado, por lo que es necesario avanzar a velocidad moderada.

### 4 OPERACIÓN DE LA MÁQUINA



Asegúrese de que durante el trabajo, todas las partes de la máquina funcionen normalmente. Tome nota de que la mayoría de los accidentes y daños que pueden ocurrir durante el uso de la máquina son causados al soltarse los elementos de fijación.

Como en la primera fase de la vida de la máquina se produce un asentamiento global de todas las conexiones mecánicas e hidráulicas, es fundamental realizar los controles de la máquina con la máxima precisión.

- Antes de utilizar la máquina, asegúrese de que dentro del alcance de la máquina no haya personas ni animales.
- Asegúrese de que ninguna persona o animal esté cerca de los ventiladores cuando esten funcionando. La máquina debe ser utilizada por un solo operador dentro de la cabina del tractor.
- Está absolutamente prohibido quitar y / o cambiar las protecciones de la máquina.
- No utilice la máquina si está cansado, enfermo o bajo la influencia de medicamentos, drogas o alcohol.
- Antes de usar la máquina, es necesario aprender la disposición de los controles y el funcionamiento.
- Preste atención al riesgo de contacto involuntario de partes de la máquina con las líneas aéreas de alto voltaje.
- Proceda a revisar todo antes de comenzar a trabajar con el equipo (como se describe en este manual).

#### 4.1 SISTEMA HIDRÁULICO

##### 4.1.1 TANQUE PRINCIPAL

El tanque principal tiene varias opciones de llenado. Llene el tanque de agua directamente de una línea de agua o de forma indirecta de lagos o arroyos.

Puede llenar el tanque a través de la bomba usando el filtro de captación (p. 4.1.4) El tanque está equipado con una banda graduada con transparencia que permite ver la cantidad exacta de líquido que contiene. La detección debe realizarse en un área plana. Para evitar o limitar los problemas residuales, llene el tanque principal solo con la cantidad estrictamente necesaria.

Todos los sistemas de llenado proporcionados por BGROUP S.P.A. previenen la contaminación y regurgitación de líquido dentro del tanque.

##### 4.1.2 TANQUE DE LAVADO DEL CIRCUITO

Todos las aspersoras montadas en tractor y de remolque están equipadas, según la directiva CE n ° 2004/108, con tanque de lavado de circuito para limpiar toda la máquina (bomba de succión, mangueras, boquillas). El tanque debe llenarse únicamente con agua limpia.

Para utilizar el tanque de lavado de circuitos para lavar es suficiente girar la válvula de 3 vías en posición TANQUE DE LAVADO DE CIRCUITOS y hacer funcionar la bomba durante 10 min.

Al terminar, es necesario eliminar los desechos en lugares definidos donde no puedan causar daño a las personas ni al medio ambiente.

Use diferentes principios activos en diferentes cultivos para evitar cualquier daño recomendamos añadir en el líquido de lavado 2 kg de bicarbonato por cada 100 litros de agua.

### 4.1.3 TANQUE DE LAVADO DE MANOS

Para la limpieza del operador, al utilizar la máquina o cuando sea necesario, se instala un tanque de capacidad variable según el tanque principal. El tanque de agua para lavarse las manos debe llenarse únicamente con agua limpia.

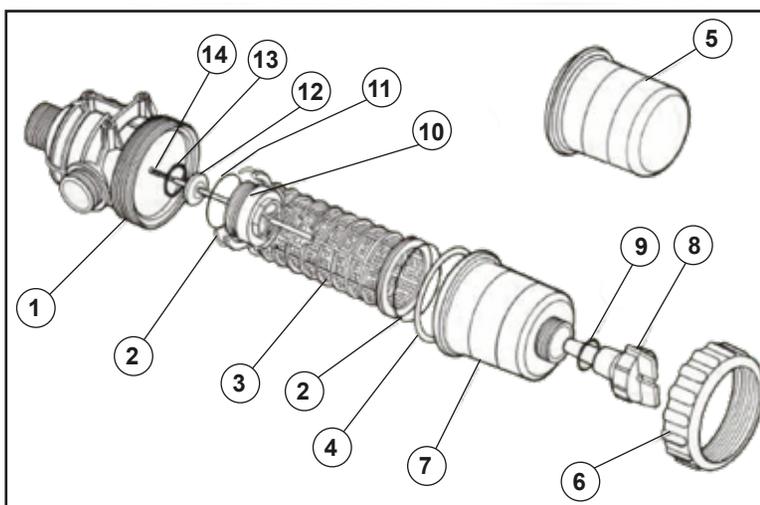
¡No beba por ningún motivo el líquido que contenga!

### 4.1.4 FILTRO DE SUCCIÓN Y VÁLVULA DE 3 VÍAS

El filtro de entrada permite llenar el tanque desde fuentes externas (pozos, arroyos, etc.) Los filtros montados en el equipo tienen cartuchos de 50 mallas de 0.3 - 0.4 mm (pos. 3).

El filtro debe revisarse con frecuencia ya que con una buena limpieza se obtiene un buen funcionamiento de la máquina (§: 7.7).

Si el líquido utilizado tiene muchas impurezas, es una buena práctica limpiarlos al llenar cada tanque. Recuerde siempre no limpiar el filtro con la bomba encendida y usar ropa de seguridad adecuada.



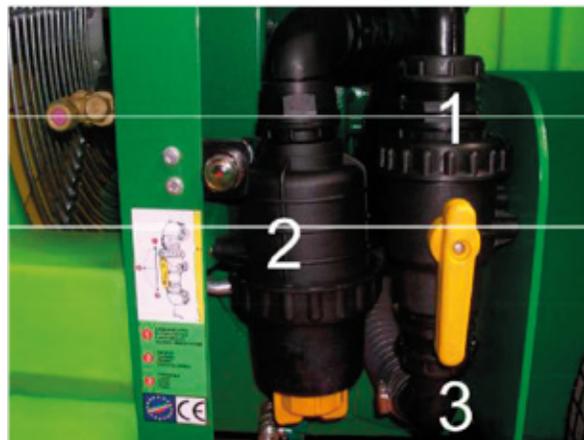
Antes de quitar la tapa del filtro (POS. 7) asegúrese de que la misma esté aislada de la tubería girando la válvula correspondiente o el desviador de 3 vías. Después de lavar el cartucho, vuelva a colocar la tapa y vuelva a conectarlo al circuito .

Para usar el filtro de succión:

Quite la válvula de mariposa en la parte inferior del filtro de succión (POS. 8) apriete la parte de hule que encaja en la rosca del filtro inferior (POS.7) conecte el tubo de hule de 6 yardas con el filtro flotante y coloque el regulador de presión en la posición de escape de presión accione la bomba compruebe el nivel del agua en el tanque apague la bomba y desconecte el tubo del filtro de succión.

### “VÁLVULA DE 3 VÍAS

La válvula de 3 vías permite dirigir el líquido, dentro del circuito, en varias direcciones.



- Durante la aplicación en el campo, el nivel debe colocarse en la posición 1.
- Durante la fase de llenado desde pozos o desde los tanques externos, puede tomar cualquier posición.
- Durante el lavado de tanques y circuitos (al final de cada tratamiento, cambio de líquido químico o cuando se haya requerido para el mantenimiento periódico), la palanca debe colocarse en la posición 3.

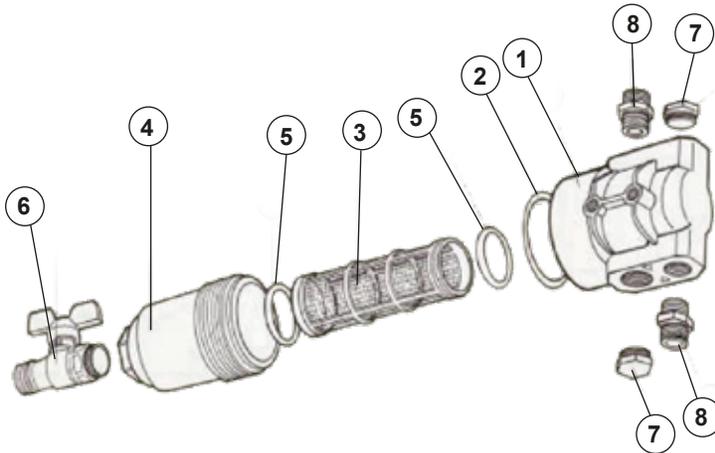
**4.1.5 BOMBA**



La bomba instalada en la máquina va de acuerdo con el modelo. El manual de la bomba se adjunta a este manual. Recomendamos leer ambos con atención. Tenga mucho cuidado con los datos reportados por el fabricante.

La bomba se puede identificar a partir de la placa de datos que tiene; los datos principales de presión y caudal son fáciles de encontrar. Normalmente, la bomba no debe superar las 550 rpm, hacerlo no mejora el rendimiento, pero puede comprometer la vida y la seguridad del equipo. Hay una válvula de seguridad calibrada para evitar el exceso de presión en la bomba. No manipule esta válvula por ningún motivo y no bloquee la manguera conectada a la misma.

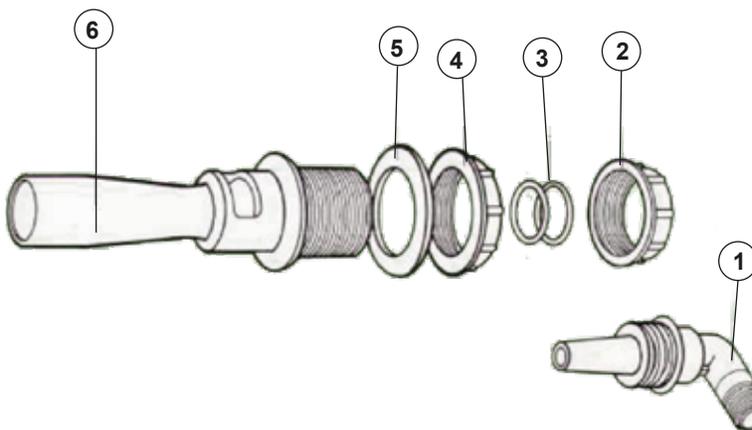
**4.1.6 FILTRO DE ALTA PRESIÓN ( SOLO EN LOS MODELOS DE REMOLQUE)**



El filtro de alta presión consta de un cuerpo de PVC (Det. 1.4) con dos entradas y dos salidas (item 8) (38 ".1 / 2"). También tiene una válvula de drenaje (POS. 6). En el interior hay un cartucho de filtro (POS. 3) que está diseñado para recoger las impurezas del interior del circuito.

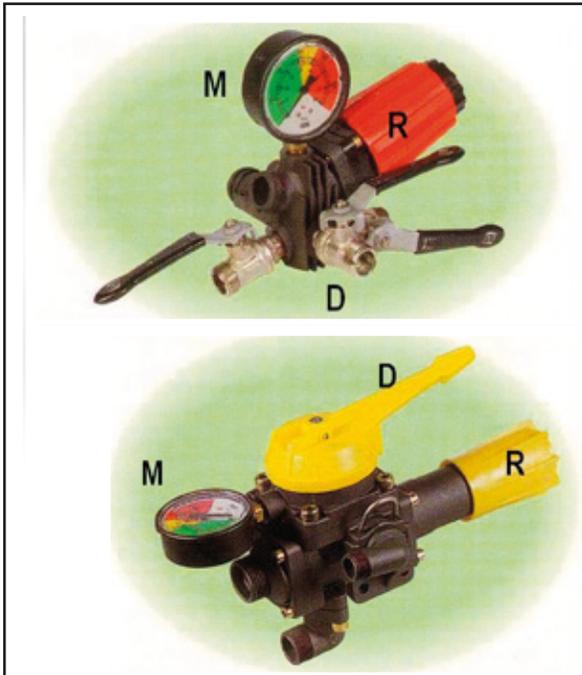
El filtro de alta presión debe limpiarse siguiendo los procedimientos descritos en el capítulo: mantenimiento de rutina. (Ver § 7.7).

**4.1.7 AGITADORES**



Los agitadores son tubos Venturi alimentados por la bomba a través de una válvula manual que debe estar siempre abierta para permitir la mezcla del producto antes, durante y después del tratamiento. La válvula de los agitadores debe estar cerrada solo durante el lavado del sistema con agua limpia del tanque.

**4.1.8 UNIDAD DE CONTROL**

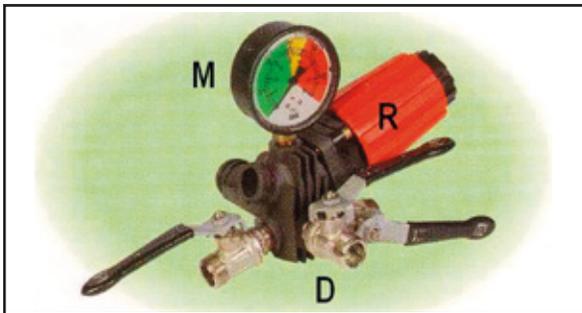


La unidad de control consta de un regulador de presión (R) y un distribuidor (D). En el regulador de presión se instala un manómetro (M) que permite visualizar la presión dentro del circuito.

Usando el regulador es posible ajustar (dependiendo del número, el tipo de boquillas, la velocidad de procesamiento y otros parámetros), la presión de trabajo de la máquina. En caso de anomalías en el circuito, que pueden generar alta presión, interviene una válvula de seguridad calibrada según modelos. Los reguladores de presión pueden ser manuales (montados en la aspersora fig 1, o tractores (modelo BYMATIC fig 2) o eléctricos (con cuadro de mandos en cabina), en este último caso también se proporciona un indicador de distancia provisto de un separador.

Por razones de seguridad, no es posible llevar líquidos a presión en la cabina del tractor. Si el tractor está equipado con una cabina sellada, es obligatorio utilizar controles eléctricos. Se adjunta el manual relacionado.

**4.1.9 DISTRIBUIDORES**



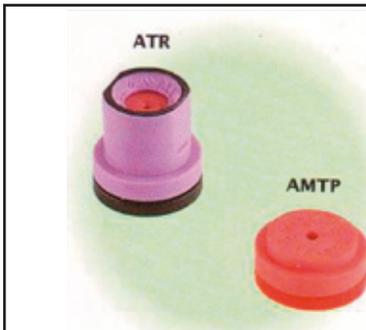
La unidad de control consta de un regulador de presión EL distribuidor (D) Consiste en válvulas de compuerta o llaves que transportan el fluido en varias direcciones.

**4.1.10 BOQUILLAS**



**BOQUILLAS DE CONO A VOLUMEN NORMAL** (sobre 500 lt/ha):

Generalmente hechas de cerámica se componen de varias piezas. La boquilla tiene un deflector de acero inoxidable y una serie de sellos. Altamente resistentes al desgaste, están diseñadas para trabajar a alta presión (25-45 bar). Hay diferentes tamaños y caudales que se pueden encontrar en la tabla 3.



**BOQUILLAS DE BAJO VOLUMEN** (150-500 l/ha):.

Fabricadas con dos piezas de plástico con inserciones de cerámica en color, están disponibles en 9 tamaños (colores) ver tabla 4. Están expresamente diseñadas para conseguir incluso a bajas presiones (2-3 Bar) una fuerte inyección de pequeñas gotas que tienen una fuerte turbulencia. Esta turbulencia las hace aptas para penetrar el follaje incluso utilizando fungicidas e insecticidas. Estas boquillas son de la serie ATR ALBUZ.

**RANGO PARA BOQUILLAS DE VOLUMEN REGULAR (más de 500 lt / ha) -tabla 3**

Hueco	Hueco	Bar									
Boquilla	CONVOGL.	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
		L/min									
0,8	-	0,70	0,98	1,08	1,26	1,42	1,54	1,66	1,76	1,94	1,92
1,0	-	0,65	1,02	1,18	1,40	1,58	1,74	1,88	2,04	2,16	2,68
	1,0	1,02	1,38	1,72	1,96	2,22	2,56	2,64	2,84	3,08	3,21
1,2	-	0,78	1,32	1,53	1,86	2,04	2,19	2,37	2,55	2,76	2,88
	1,0	1,44	1,62	2,16	2,61	3,03	3,30	3,54	3,84	3,93	4,20
	1,2	1,40	2,00	2,48	2,88	3,64	3,88	4,12	4,48	4,72	4,96
1,5	-	1,02	1,65	1,92	2,40	2,56	2,88	2,92	3,06	3,10	3,35
	1,0	1,89	3,39	3,99	4,83	5,48	5,96	6,32	6,52	6,67	6,85
	1,2	2,19	3,30	4,08	4,60	5,22	5,88	6,48	6,90	7,20	7,82
	1,5	2,37	3,48	4,32	5,16	5,88	6,30	7,08	7,56	8,16	8,88
1,8	-	1,56	2,36	3,04	3,36	3,84	4,32	4,74	5,04	5,28	5,64
	1,0	2,36	3,96	5,12	6,06	7,02	7,80	8,28	9,00	9,30	10,20
	1,2	2,76	4,26	5,52	6,12	7,06	7,92	8,40	9,12	10,32	11,04
	1,5	3,18	5,10	6,54	7,44	8,16	8,52	9,24	10,44	11,76	12,72
	1,8	3,00	4,68	5,88	6,96	8,16	8,76	10,08	10,92	12,24	12,96
2,0	-	1,40	2,28	2,94	3,42	3,78	4,20	4,32	4,92	5,16	6,12
	1,0	2,72	3,60	4,32	5,58	5,82	6,72	8,16	8,88	9,96	10,44
	1,2	3,00	4,20	5,52	6,96	7,20	8,16	9,60	10,44	11,52	11,88
	1,5	2,94	5,04	5,76	6,90	7,80	8,76	10,20	11,04	11,64	13,08
	1,8	3,12	5,16	6,18	7,38	8,16	9,36	10,92	11,88	12,96	16,80

**RANGO PARA BOQUILLAS CONO DE TRABAJO VOLUMEN (150 -500 l / min) tabla 4**

PRESIÓN	LILA	CAFÉ	AMARILLO	NARANJA	ROJO
5,00	0,37	0,48	0,75	0,98	1,40
5,50	0,39	0,50	0,79	1,03	1,47
6,00	0,40	0,53	0,82	1,08	1,53
7,00	0,44	0,57	0,89	1,16	1,65
8,00	0,47	0,61	0,95	1,24	1,77
9,00	0,49	0,64	1,00	1,32	1,87
10,00	0,52	0,68	1,06	1,39	1,98
11,00	0,55	0,71	1,11	1,46	2,07
12,00	0,57	0,74	1,16	1,52	2,16
13,00	0,59	0,77	1,21	1,59	2,25
14,00	0,62	0,80	1,25	1,65	2,34
16,00	0,66	0,86	1,34	1,76	2,50
18,00	0,70	0,91	1,42	1,87	2,65
20,00	0,74	0,96	1,50	1,97	2,80

## 4.2 SISTEMA NEUMÁTICO

El sistema neumático consta de:

PLACA TRASERA Y CAJA DE ENGRANES, VENTILADOR DE SOPORTE CENTRÍFUGO Ó AXIAL, ANILLO DE POLIETILENO (ventilador axial), CABEZAL DE POLIETILENO (para ventilador Cannon), CAJA DE ENGRANES Y BOQUILLAS DE ADMISIÓN.



### 4.2.1 VENTILADOR AXIAL

Según el modelo, la transmisión de movimiento al posible ventilador se fabrica con 1 o 2 velocidades y desacoplamiento. (§. 4.2.2). Esto para conseguir el cambio de velocidad mediante el accionamiento de la palanca de cambios que es accesible desde la abertura lateral en la parte trasera de la máquina.

La palanca tiene dos o tres posiciones según el número de velocidades. La posición central es neutral.



**La palanca de cambios debe accionarse solo con la toma de fuerza apagada y el ventilador parado. En caso de que la inserción del engrane para cambiar la velocidad sea difícil, debe girar ligeramente el eje de la toma de fuerza (el tractor debe estar apagado).**

El modelo JET está equipado con un contraventilador fijo que estabiliza la corriente de aire.

Los modelos BITURBO y JET AIR CONTROL tienen un contraventilador móvil que gira en sentido contrario.

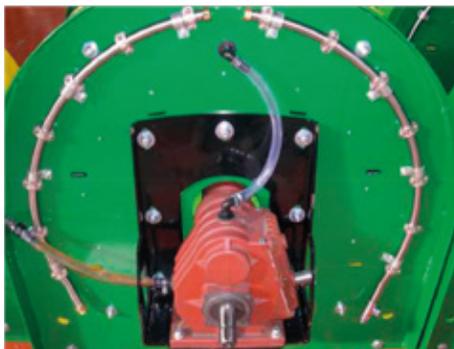


### 4.2.2 VENTILADOR CENTRÍFUGO DE CAÑÓN

El grupo de turbina de cañón tiene una caja de engranes similar al grupo de turbina axial normal y las características también son similares. La turbina tiene un tipo de ventilador centrífugo capaz de producir una corriente de aire a alta velocidad, garantizando una alta pulverización.

El cabezal de aspersion está montado en un bloque de empuje estándar ajustable manualmente (desatornillando el tornillo de tope) o, bajo pedido, con ajuste hidráulico que puede ser accionado por la bomba hidráulica del tractor o por un sistema independiente.

El ajuste del cabezal aspersor debe realizarse solo cuando el ventilador está parado ya que la alta velocidad del viento la hace peligroso.



### 4.2.3 CAJA DE ENGRANES

La caja de engranes está formada por un cuerpo de engranajes con un engrane en el interior que aumenta la potencia de entrada de la bomba transmitiéndola al impulsor y consecuentemente a la operación mediante el eje de salida. En la caja de engranes hay un nivel para cambiar la relación de velocidad o asegurar (posición neutral) el impulsor mediante el desenganche del eje de conexión. Durante la fase de puesta en marcha es importante conseguir el máximo rendimiento de forma gradual evitando interrupciones del arranque provocadas por la inercia del ventilador y el posible impacto en la transmisión.

Todos los modelos se describen en la tabla CONFIGURACIÓN DE CARACTERÍSTICAS al final del manual.



**¡Compruebe periódicamente el nivel de aceite en la caja de engranes!**

**El cambio de velocidad de la turbina debe realizarse con todas las partes giratorias paradas y con la toma de fuerza desconectada.**

### 4.3 AJUSTES DE TRABAJO



**Ponga atención al riesgo no intencional de contacto de partes de la máquina con cables de alto voltaje!!**

#### 4.3.1 ORIENTACIÓN DE LA CORRIENTE DE AIRE

La corriente de aire debe ajustarse según el tipo de aspersora:

- 1) Aspersora del grupo de cañón con ajuste manual o hidráulico (opcional): DIRECCIÓN CABEZAL
- 2) Aspersora con turbina axial: ÁNGULO DEL VENTILADOR



- Desatornille el tornillo de seguridad (A) colocado en la varilla de control; gire manualmente la cabeza hacia la posición deseada.
- Vuelva a atornillar el tornillo de seguridad o en el caso de dispositivos hidráulicos, accione la palanca ubicada en el tablero de instrumentos del tractor.



- Retire la rejilla protectora.
- Quite la tapa protectora del ventilador.
- Desatornille el tornillo central de la hélice y quite la hélice.
- Desatornille los tornillos de acoplamiento lado (B).

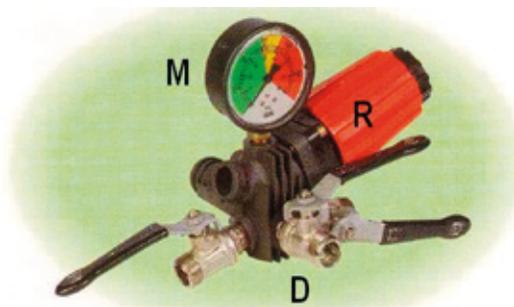
Además para orientar el caudal (ajuste de las boquillas) dentro de la corriente de aire, necesita:

- Situarse al principio de la fila a tratar; teniendo cuidado de que ninguna parte del cuerpo entre en contacto con el producto fitosanitario,
- Gire ligeramente las boquillas hasta conseguir la mejor pulverización sobre los cultivos.
- Inserte el cambio de velocidad deseado.
- Opere la bomba.



**¡Todas las operaciones deben realizarse con la turbina apagada. También asegúrese de colocar las aletas para evitar la excentricidad del ventilador y vibraciones fuertes que causen la rotura de los cargadores!**

### 4.3.2 AJUSTE DE LA PRESIÓN DE TRABAJO DEL SISTEMA HIDRÁULICO



- 1) Regulador de presión(R)
- 2) manómetro(M).



Una vez encendida la bomba es posible girar la manija Ⓢ para ajustar la presión hidráulica del circuito  
 -Lentamente gire la perilla mientras observa la presión de trabajo en el manómetro (§ 4.4).  
 - una válvula de seguridad detendrá el flujo de líquido si la presión aumenta de forma excesiva.

## 4.4 CRITERIOS PARA ESCOGER Y AJUSTAR EL VOLUMEN DE AGUA

### 4.4.1 ASPERSORAS CON VENTILADOR AXIAL

Con base en algunos parámetros que se relacionan con cultivos, tractor y aspersora, es posible con la ayuda de las tablas a continuación, determinar la velocidad de operación, el caudal y el tiempo necesario para el tratamiento. De la tabla no. 1: obtiene el tiempo de aplicación en una hectárea de tierra donde se intersecta la velocidad del tractor y la distancia entre filas.

TABLA N°1														
VELOCIDAD DEL TRACTOR	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	8	9	10
DISTANCIA ENTRE FILAS	MIN/ha.													
2,0	150	120	100	86	75	67	60	55	50	46	43	38	33	30
2,5	120	96	80	69	60	53	48	44	40	37	34	30	27	24
3,0	100	80	67	57	50	44	40	36	33	31	29	25	22	20
3,5	86	69	57	49	43	38	34	31	29	26	24	21	19	17
4,0	75	60	50	43	38	33	30	27	25	23	21	19	17	15
4,5	67	53	44	38	33	30	27	24	22	21	19	17	15	13
5,0	60	48	40	34	30	27	24	22	20	18	17	15	13	12
5,5	55	44	36	31	27	24	22	20	18	17	16	7	12	11
6,0	50	40	33	29	25	22	20	18	17	15	14	7	11	10
6,5	46	37	31	26	23	21	18	5	15	14	13	14	10	9
7,0	43	34	29	24	21	19	17	5	14	13	12	13	10	9
8,0	38	30	25	21	19	17	15	16	13	12	11	5	8	8
9,0	33	27	22	19	17	15	13	14	11	10	10	5	7	7
10,0	30	24	20	17	15	13	12	11	10	9	9	11	7	6

Obtuvo el tiempo de trabajo min / ha, usando la tabla 2 se pueden obtener los lt/min para pulverizar sobre el cultivo en base a los lt/ha que hay que pulverizar, es decir: tiempo de trabajo min/ha 53, lt/ha 700 = lt/min 12,7.

TABLA A N°2														
LITROS POR HECTÁREA	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400
TIEMPO DE TRABAJO	LT/MIN													
10,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0	120,0	140,0
15,0	6,7	10,0	13,3	16,7	20,0	26,7	33,3	40,0	46,7	53,3	60,0	66,7	80,0	93,3
20,0	5,0	7,5	10,0	12,5	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	60,0	70,0
25,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0	28,0	32,0	36,0	40,0	48,0	56,0
30,0	3,3	5,0	6,7	8,3	10,0	13,3	16,7	20,0	23,3	26,7	30,0	33,3	40,0	46,7
35,0	2,9	4,3	5,7	7,1	8,6	11,4	14,3	17,1	20,0	22,9	25,7	28,6	34,3	40,0
40,0	2,5	3,8	5,0	6,3	7,5	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	30,0	35,0
45,0	2,2	3,3	4,4	5,6	6,7	8,9	11,1	13,3	15,6	17,8	20,0	22,2	26,7	31,1
50,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	24,0	28,0
55,0	1,8	2,7	3,6	4,5	5,5	7,3	9,1	10,9	12,7	14,5	16,4	18,2	21,8	25,5
60,0	1,7	2,5	3,3	4,2	5,0	6,7	8,3	10,0	11,7	13,3	15,0	16,7	20,0	23,3
65,0	1,5	2,3	3,1	3,8	4,6	6,2	7,7	9,2	10,8	12,3	13,8	15,4	18,5	21,5
70,0	1,4	2,1	2,9	3,6	4,3	5,7	7,1	8,6	10,0	11,4	12,9	14,3	17,1	20,0
80,0	1,3	1,9	2,5	3,1	3,8	5,0	6,3	7,5	8,8	10,0	11,3	12,5	15,0	17,5
90,0	1,1	1,7	2,2	2,8	3,3	4,4	5,6	6,7	7,8	8,9	10,0	11,1	13,3	15,6

Se obtiene el caudal total, dividiendo este valor por el número de boquillas instaladas máquina encontrando la dimensión de las boquillas que necesitamos de las tablas 3 y 4 es decir: para pulverizar 700lt / ha en 53 min los lt / min son 12,7 divididos entre 6 boquillas = 2,11 lt / min cada boquilla @ 15 bares las boquillas a instalar en el ventilador deben tener un orificio de 1,2.

**BOQUILLAS DE CONO VOLUMEN NORMAL (más de 500 LT / imin) - tabla 3**

HUECO	HUECO	Bar									
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
BOQUILLA	TRANSPORTADOR	L/m - in									
0,8	-	0,70	0,98	1,08	1,26	1,42	1,54	1,66	1,76	1,94	1,92
1,0	-	0,65	1,02	1,18	1,40	1,58	1,74	1,88	2,04	2,16	2,68
	1,0	1,02	1,38	1,72	1,96	2,22	2,56	2,64	2,84	3,08	3,21
1,2	-	0,78	1,32	1,53	1,86	2,04	2,19	2,37	2,55	2,76	2,88
	1,0	1,44	1,62	2,16	2,61	3,03	3,30	3,54	3,84	3,93	4,20
	1,2	1,40	2,00	2,48	2,88	3,64	3,88	4,12	4,48	4,72	4,96
1,5	-	1,02	1,65	1,92	2,40	2,56	2,88	2,92	3,06	3,10	3,35
	1,0	1,89	3,39	3,99	4,83	5,48	5,96	6,32	6,52	6,67	6,85
	1,2	2,19	3,30	4,08	4,60	5,22	5,88	6,48	6,90	7,20	7,82
	1,5	2,37	3,48	4,32	5,16	5,88	6,30	7,08	7,56	8,16	8,88
1,8	-	1,56	2,36	3,04	3,36	3,84	4,32	4,74	5,04	5,28	5,64
	1,0	2,36	3,96	5,12	6,06	7,02	7,80	8,28	9,00	9,30	10,20
	1,2	2,76	4,26	5,52	6,12	7,06	7,92	8,40	9,12	10,32	11,04
	1,5	3,18	5,10	6,54	7,44	8,16	8,52	9,24	10,44	11,76	12,72
	1,8	3,00	4,68	5,88	6,96	8,16	8,76	10,08	10,92	12,24	12,96
2,0	-	1,40	2,28	2,94	3,42	3,78	4,20	4,32	4,92	5,16	6,12
	1,0	2,72	3,60	4,32	5,58	5,82	6,72	8,16	8,88	9,96	10,44
	1,2	3,00	4,20	5,52	6,96	7,20	8,16	9,60	10,44	11,52	11,88
	1,5	2,94	5,04	5,76	6,90	7,80	8,76	10,20	11,04	11,64	13,08
	1,8	3,12	5,16	6,18	7,38	8,16	9,36	10,92	11,88	12,96	16,80

BOQUILLAS DE CONO VOLUMEN NORMAL (más de 500 LT / imin) - tabla 3

PRESIÓN	LILA	CAFÉ	AMARILLO	NARANJA	ROJO
5,00	0,37	0,48	0,75	0,98	1,40
5,50	0,39	0,50	0,79	1,03	1,47
6,00	0,40	0,53	0,82	1,08	1,53
7,00	0,44	0,57	0,89	1,16	1,65
8,00	0,47	0,61	0,95	1,24	1,77
9,00	0,49	0,64	1,00	1,32	1,87
10,00	0,52	0,68	1,06	1,39	1,98
11,00	0,55	0,71	1,11	1,46	2,07
12,00	0,57	0,74	1,16	1,52	2,16
13,00	0,59	0,77	1,21	1,59	2,25
14,00	0,62	0,80	1,25	1,65	2,34
16,00	0,66	0,86	1,34	1,76	2,50
18,00	0,70	0,91	1,42	1,87	2,65
20,00	0,74	0,96	1,50	1,97	2,80

Para la calibración de la máquina siga el 4.5.

**ALBUZ® ATR 60® CLIPS**  
**ALBUZ® ATR 80® CLIPS**

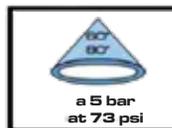
Il convoglotone verde identifica angolo di 60°  
 The green cone identifies the 60° spray angle



Il convoglotone grigio identifica angolo di 60°  
 The gray cone identifies the 60° spray angle

ATTENZIONE! Non utilizzare guarnizioni per la tenuta. Coppia di zerraggio ghiera 9 - 11 Nm

CAUTION! Do not use gasket for spray tip seal. Caps torque wrench setting: 9- 11 Nm/6.6 - 8.1 lb ft.



PRESSIONE bar	PRESSURE psi	PORTATA / CAPACITY (±5%)																			
		BIANCO WHITE	LILA LILAC	MARRONE BROWN	GIALLA YELLOW	ARANCO ORANGE	ROSSO RED	GRIGIO GREY	VERDE GREEN	NERO BLACK	BLU BLUE										
3	45	0,22	0,058	0,28	0,076	0,38	0,102	0,57	0,158	0,77	0,209	1,08	0,293	1,18	0,317	1,40	0,378	1,57	0,422	1,92	0,520
4	60	0,25	0,068	0,32	0,086	0,43	0,117	0,65	0,179	0,89	0,238	1,24	0,335	1,35	0,363	1,60	0,431	1,80	0,484	2,20	0,583
5	70	0,27	0,071	0,36	0,095	0,48	0,127	0,73	0,193	0,99	0,262	1,38	0,365	1,50	0,396	1,78	0,470	2,00	0,528	2,45	0,647
6	85	0,30	0,077	0,39	0,103	0,52	0,137	0,80	0,211	1,08	0,285	1,51	0,388	1,63	0,431	1,94	0,512	2,18	0,578	2,67	0,705
7	100	0,32	0,083	0,42	0,111	0,56	0,148	0,86	0,227	1,17	0,309	1,62	0,428	1,76	0,465	2,09	0,553	2,35	0,621	2,87	0,758
8	115	0,34	0,089	0,45	0,119	0,60	0,159	0,92	0,243	1,24	0,328	1,73	0,457	1,87	0,494	2,22	0,585	2,50	0,660	3,06	0,808
9	130	0,36	0,095	0,48	0,127	0,64	0,169	0,97	0,256	1,32	0,349	1,83	0,463	1,98	0,523	2,35	0,621	2,64	0,697	3,24	0,856
10	150	0,37	0,101	0,50	0,132	0,67	0,177	1,03	0,272	1,39	0,367	1,92	0,507	2,08	0,549	2,47	0,653	2,78	0,734	3,40	0,898
11	160	0,39	0,103	0,52	0,137	0,70	0,185	1,07	0,283	1,45	0,383	2,01	0,531	2,17	0,573	2,58	0,692	2,90	0,766	3,56	0,940
12	175	0,41	0,108	0,55	0,145	0,73	0,193	1,12	0,296	1,51	0,399	2,08	0,552	2,26	0,587	2,68	0,711	3,03	0,800	3,71	0,980
13	190	0,42	0,112	0,57	0,151	0,76	0,201	1,17	0,309	1,57	0,415	2,17	0,573	2,35	0,621	2,79	0,737	3,14	0,830	3,85	1,017
14	205	0,44	0,115	0,59	0,156	0,79	0,208	1,21	0,320	1,63	0,431	2,25	0,584	2,43	0,642	2,88	0,763	3,26	0,861	3,99	1,054
15	215	0,45	0,118	0,61	0,161	0,81	0,214	1,25	0,330	1,69	0,446	2,33	0,616	2,51	0,663	2,99	0,790	3,36	0,888	4,12	1,088
16	235	0,47	0,126	0,63	0,166	0,84	0,222	1,29	0,341	1,74	0,460	2,40	0,634	2,59	0,684	3,08	0,814	3,47	0,917	4,25	1,123
17	245	0,48	0,129	0,64	0,169	0,86	0,227	1,33	0,351	1,79	0,473	2,47	0,653	2,67	0,705	3,17	0,837	3,57	0,943	4,37	1,154
18	260	0,50	0,133	0,66	0,174	0,89	0,235	1,37	0,362	1,84	0,486	2,54	0,671	2,74	0,724	3,25	0,859	3,67	0,970	4,49	1,186
19	275	0,51	0,134	0,68	0,180	0,91	0,240	1,40	0,370	1,89	0,499	2,60	0,687	2,81	0,742	3,34	0,882	3,76	0,993	4,61	1,218
20	300	0,52	0,140	0,70	0,185	0,93	0,245	1,44	0,380	1,94	0,512	2,67	0,705	2,88	0,761	3,52	0,930	3,85	1,017	4,72	1,247
21	310	0,54	0,142	0,71	0,188	0,95	0,251	1,48	0,391	1,99	0,526	2,73	0,721	2,95	0,779	3,50	0,925	3,94	1,041	4,84	1,279
22	320	0,55	0,144	0,73	0,193	0,98	0,259	1,51	0,399	2,03	0,536	2,79	0,737	3,01	0,795	3,57	0,943	4,03	1,065	4,94	1,305
23	330	0,56	0,146	0,74	0,195	1,00	0,264	1,54	0,407	2,07	0,547	2,85	0,753	3,07	0,811	3,65	0,964	4,12	1,088	5,05	1,334
24	350	0,57	0,150	0,76	0,201	1,02	0,269	1,58	0,417	2,12	0,560	2,91	0,768	3,14	0,830	3,72	0,983	4,20	1,110	5,15	1,360
25	365	0,58	0,153	0,77	0,203	1,04	0,275	1,61	0,425	2,16	0,571	2,97	0,785	3,20	0,845	3,80	1,004	4,28	1,131	5,25	1,387

#### 4.4.2 ASPERSORAS CON PISTOLA Y CAÑÓN CENTRÍFUGO

Aspersoras con cabezal pulverizador de cañón ("TURBO") y / o pistola giratoria ("FLEX" y FLEX PIRALIDE ") están diseñadas principalmente para ser utilizadas en campo abierto, árboles altos o cultivos donde no es posible entrar con una aspersora de ventilador axial normal (como tabaco, o cultivos similares). Dado que el cabezal de pulverización de cañón, puede pulverizar la mezcla química a distancias a veces superiores a 40 metros, no es posible determinar con precisión la distribución exacta del producto a lo largo del área que debe pulverizarse, ya que no es posible especificar con precisión distancia entre filas. Puede intentar determinar la distancia entre filas según la experiencia y los factores climáticos.

Una vez especificada la distancia entre filas, proceda como se indica en el párrafo anterior (§ 4.4.1.).

##### 4.4.2.1 DESCRIPCIÓN DEL GRUPO DE TURBINA "FLEX"

El grupo de turbina "FLEX" se compone de:

###### TURBINA CENTRÍFUGA:

Cuerpo fabricado en polietileno, en su interior hay un ventilador de acero, que acoplado a la caja de engranes eleva el volumen de aire necesario para pulverizar.

###### CUERPO DIFUSOR:

compuesto por un transportador de hule para permitir la rotación realizada por el motor hidráulico de 180 ° del cabezal, sobre el cual se montan boquillas Jets Air-Injector de latón para pulverizar la mezcla química.

###### TUBO DE EXTENSIÓN (SOLAMENTE MODELOS "PIRALIDE"):

Tubo de polietileno telescópico regulable en altura mediante cilindro hidráulico.



#### 4.4.3 SPERSORAS DE BAJO VOLUMEN: ASPERSORAS "PNEUS"

##### 4.4.3.1 DESCRIPCIÓN DEL GRUPO VENTILADOR "PNEUS" DE BAJO VOLUMEN

El grupo de turbina "FLEX" se compone de:

###### TURBINA CENTRÍFUGA:

Cuerpo fabricado en polietileno, en su interior hay un ventilador de acero, que acoplado a la caja de engranes eleva el volumen de aire necesario para pulverizar.

###### CUERPO DIFUSOR:

compuesto por un transportador de hule para permitir la rotación realizada por el motor hidráulico de 180 ° del cabezal, sobre el cual se montan boquillas Jets Air-Injector de latón para pulverizar la mezcla química.

###### TUBO DE EXTENSIÓN (SOLAMENTE MODELOS "PIRALIDE"):

Tubo de polietileno telescópico regulable en altura mediante cilindro hidráulico.



## Introducción al "BAJO VOLUMEN"

En la aspersora de "bajo volumen" una fuerte corriente de aire procedente de un ventilador horizontal pasa sobre el líquido por unos tubos de forma especial denominados VENTURI.

La mezcla, que sale a baja presión, es pulverizada por aire a alta velocidad; el tamaño de las gotas obtenidas es de 50 a 100 micrones en comparación con 250/300 micrones en una aspersora de turbina axial de alta presión.

Este tamaño de gota asegura la formación de una "Nube" de agua que se deposita en la superficie de la hoja de forma más homogénea. Además, utilizando el mismo volumen de agua que la aspersora de turbina axial, la superficie de pulverización con el volumen bajo es aproximadamente 3 veces mayor.

### Ejemplo:

La cantidad de productos fitosanitarios a utilizar por hectárea vienen indicados en el empaque del producto agroquímico y son siempre la misma cantidad, independientemente del modelo de máquina que se utilice. Considerando que para pulverizar una hectárea se necesitan 3 kg de producto disuelto en 1000 litros de agua; tanto en la aspersora de ventilador axial de alta presión como en el de bajo volumen será de 300 gr en 100 litros de agua.

En caso de asperjar 2 hectáreas:

Aspersora de turbina axial de alta presión: 6 kg en 2000 litros

Aspersora de bajo volumen: 6 kg (2000/3) litros = 700 lt (contra 2000 litros de la aspersora de ventilador de alta presión).

El resultado es un ahorro de agua y un mejor tratamiento gracias a una distribución más uniforme del producto en las hojas. Para ajustar el spray proceda como se describe en §. 4.4.1 y §4.4.2 teniendo en cuenta que la aspersora de bajo volumen requiere una menor cantidad de agua y las boquillas instaladas son específicas de bajo volumen (ver tab. 5)

Cómo determinar la distancia entre las hileras a tratar (en metros) o el ancho del terreno que incluye el número de hileras asperjadas en cada paso teniendo en cuenta los lados de las hileras. Cada planta tiene dos lados, y luego debe considerar si tratarlos juntos en una vez o más.

Ver el dibujo de abajo sería más comprensible: "a" la distancia es igual a la mitad de "D" teniendo que asperjar sólo la mitad de la fila.

"b" la distancia es igual a "D" teniendo que rociar media fila a la derecha y media fila a la izquierda.

"c" es posible asperjar 2 filas completas en una sola vez, y luego la distancia sería 2D (duplicada)



una vez obtenida la distancia (en metros) proceda como en § 4.4.1 utilizando la tabla sobre el flujo de la boquilla (. tab. 5).

**TABLA 5. BOQUILLAS ATOMIZADORAS “PNEUS” A BAJO VOLUMEN**

Hueco	Montaje	Bar								
		1 BAR	1,5 BAR	2 BAR	2,5 BAR	3 BAR	3,5 BAR	4 BAR	4,5 BAR	5 BAR
		L/min	L/min	L/min	L/min	L/min	L/min	L/min	L/min	L/min
0,8		0,42	0,47	0,57	0,62	0,67	0,72	0,75	0,77	0,82
		0,32	0,37	0,44	0,49	0,54	0,58	0,61	0,63	0,66
1		0,72	0,80	0,95	1,15	1,20	1,25	1,30	1,36	1,42
		0,45	0,51	0,62	0,68	0,75	0,81	0,86	0,92	0,96
1,2		1,00	1,15	1,35	1,45	1,60	1,70	1,80	1,84	1,91
		0,62	0,70	0,86	0,96	1,04	1,13	1,20	1,27	1,34
1,5		1,45	1,65	1,85	2,15	2,35	2,50	2,65	2,75	2,85
		1,10	1,20	1,45	1,65	1,80	1,90	2,00	2,10	2,21
1,8		1,95	2,20	2,70	2,90	3,20	3,40	3,60	3,75	3,90
		1,50	1,70	2,10	2,35	2,50	2,70	2,90	3,00	3,15
2		2,55	2,85	3,50	3,85	4,20	4,50	4,80	5,05	5,32
		1,80	2,00	2,45	2,75	2,95	3,20	3,40	3,60	3,70
2,3		3,20	3,50	4,25	4,70	5,20	5,50	5,80	6,10	6,40
		2,35	2,65	3,25	3,60	3,90	4,20	4,50	4,75	5,00

#### 4.5 CALIBRACIÓN DE LA MÁQUINA

Para elegir correctamente el volumen de producto que se debe utilizar, el usuario debe conocer, además de la cantidad de combustible suministrado por hectárea, el alcance de los siguientes parámetros importantes:

##### 4.5.1 CONCENTRACIÓN MÁXIMA DEL PRODUCTO USADO PARA PROTECCIÓN DE LA PLANTA

Este valor se indica en el empaque del producto para protección de la planta en gotas o cm<sup>2</sup>.

##### 4.5.2 INTENSIDAD DE LA COVERTURA

La intensidad de cobertura es el número óptimo de gotas en un cm<sup>2</sup> y se puede evaluar con buena aproximación colocando en el área a tratar papeles sensibles al agua y mapas de vegetación asperjando las hojas solo con agua.

Los papeles sensibles al agua tienen una película superficial amarilla que se vuelve azul cuando está mojada, lo que permite estimar el tamaño de las gotas.

##### 4.5.3 INDICE DE COVERTURA FOLIAR

El LAI (Índice de área de hoja) es la relación entre la superficie de la hoja y la superficie del suelo.

##### 4.5.4 GRADO DE PULVERIZACIÓN

El grado de pulverización es el tamaño de las gotas producidas por las boquillas de las aspersoras. Es importante conocer este parámetro porque, para cubrir las hojas de ambos lados dentro del follaje, son necesarias pequeñas gotitas, suspendidas en el aire, capaces de cambiar de dirección. Las gotitas son sinónimo de mezcla de bajo volumen por hectárea y de un tratamiento más amplio, suave y persistente.

Las gotas finas (100-200 µm) se adhieren bien a una superficie inclinada y las gruesas (400-500 µm) tienden a desprenderse al retirar el producto causando que caigan al suelo.

Las gotas ultrafinas (50 µm) tienden a ser repelidas con ligeros movimientos de aire. El tamaño de las gotas se reduce con: Ángulo de aspersión más grande boquillas más pequeñas (abajo) Más presión

La adopción de boquillas de pulverización tan fina puede aumentar considerablemente la superficie foliar cubierta por el producto fitosanitario.

#### 4.5.5 MINIMIZAR LA DISPERSIÓN

El desperdicio del producto fitosanitario se debe a:

Pérdida en la atmósfera por deriva y evaporación de gotas por debajo de 100 µm.

Tratamiento no homogéneo provocado por la posición incorrecta de las boquillas y transportadores o su ajuste incorrecto.

Tratamiento no homogéneo debido a la variación de concentración durante el vaciado del tanque cuando se utiliza pasta o polvos humectables.

Diferencias en el tratamiento relacionadas con la falta de proporcionalidad entre la velocidad de avance y el alcance de los reguladores.

Errores de dosificación en la preparación de la mezcla.

Falta de limpieza de la aspersora después de su uso.

#### 4.5.6 EFECTIVIDAD Y ORIENTACIÓN DE LAS BOQUILLAS

Asegurar siempre la presencia de boquillas en la máquina capaces de producir una pulverización fina y homogénea si se mantiene en las mejores condiciones.

La orientación del flujo de la mezcla dentro de la corriente de aire se logra girando la boquilla para conseguir siempre una completa penetración de líquido en el follaje (ver apartado 4.3.1).

#### 4.5.7 EFECTIVIDAD Y ORIENTACIÓN DEL VOLUMEN DE AIRE

La máquina debe tener una corriente de aire dirigida al área a tratar.

También es necesario que el aire pase por la follaje sin retirar el producto ya asentado.

Se sugiere sacudir las hojas del exterior más alejado. Si las hojas están cerradas, la corriente de aire puede ser insuficiente, si las hojas están dispuestas en bandera, la corriente de aire puede ser demasiado fuerte y hay demasiada dispersión química.

### 4.6 ACCESORIOS PARA ASPERSORAS

Las aspersoras de turbina y los grupos de aspersoras de herbicidas se diferencian entre sí porque las segundas, en lugar de una turbina centrífuga, utilizan aguilonos (de apertura manual o hidráulica) para esparcir el producto. Estos aguilonos pueden ser de varios tamaños. Además en estas aspersoras es posible adaptar una variedad de accesorios como lanzas, aspersoras eléctricas, carretes de mangueras, juegos de marcadores, elevadores hidráulicos o manuales.

#### 4.6.1 AGUILONES PARA HERBICIDAS

Los aguilonos para herbicidas están hechos de acero pintado. Tienen boquillas instaladas que permiten la distribución del producto herbicida en los cultivos. Pueden tener brazos horizontales (de cierre abatible hacia dentro, "X" o "U" o cierre vertical).

Los brazos tienen mangueras de entrada para conectar directamente a la máquina (ver sección 4.1.8 y 4.1.9).

El ajuste del caudal se realiza como en una aspersora de turbina axial teniendo en cuenta el alcance de las boquillas instaladas (ver sección 4.4.1).

La apertura de los aguilonos puede ser:

- **Manual:** abriendo totalmente los brazos hasta la posición vertical

- **Hidráulica:** la apertura se regula mediante cilindros hidráulicos por medio de una unidad de control en la cabina del tractor.

- **Mecánica :**

Estos brazos están hechos de acero pintado con boquillas instaladas a 50 cm de distancia entre sí.

Los brazos están doblados en la parte central y los brazos exteriores están provistos de bisagras para evitar roturas en caso de impacto contra obstáculos que puedan encontrarse en su radio.

No obstante se recomienda evitar colisiones con cualquier objeto.



**¡No machuque sus dedos en las bisagras!**

**También es importante no olvidar colocar todos los dispositivos en el lugar correcto.**

- **Hidráulica:**

- En estos modelos el movimiento de apertura y cierre se realiza mediante una unidad de control hidráulico con interruptores ubicados en la cabina del tractor.

- Externamente son muy similares a los mecánicos y se recomienda su uso para los tratamientos más exigentes.

- Preste atención al abrir y cerrar para que ninguna persona esté dentro del área de operación.

- El sistema hidráulico puede ser independiente y accionado por la bomba hidráulica del tractor.

- Si la alimentación se realiza por circuito de aceite independiente unir los acoplamientos rápidos a los conductos de aceite y drenar en los lugares designados.
- Asegúrese de que la línea de suministro en la unidad de control esté conectada a la válvula de aluminio de división de flujo.
- Ajuste el divisor de flujo para que no lleguen más de 4-5 litros por minuto a las unidades de control. Ajuste las válvulas de flujo situadas cerca de los cilindros para evitar movimientos demasiado bruscos. Donde no hay reguladores hay válvulas fijadas en la descargas para frenarlas.
- Si las persianas de las válvulas mencionadas anteriormente están sucias, pueden producirse fallas de funcionamiento.
- Limpiar estas piezas con cierta frecuencia.
- Se sugiere encender la unidad de control solo durante la reorientación de los cilindros para evitar el sobrecalentamiento del aceite.

#### **4.6.2 AUTO-NIVELADOR**

El auto-nivelador es un accesorio que permite ajustar el aguilón para mantenerlo paralelo al suelo.

Hay dos tipos de nivelación: manual (recomendada para terreno plano) e hidráulica (para terreno inclinado).

Los modelos mecánicos están equipados con varilla ajustable, mientras que los hidráulicos reemplazan la biela por un pistón.

Se recomienda lubricar siempre las partes móviles (biela o pistón) e instalar el dispositivo de nivelación en el centro con respecto al aguilón para distribuir uniformemente el peso.

#### **4.6.3 ELEVADORES**

Sirven para ajustar adecuadamente la altura del aguilón de acuerdo con la altura del cultivo a tratar.

Pueden ser mecánicos e hidráulicos.

En la versión mecánica el ajuste se obtiene girando el mango del cabrestante verificando siempre que la varilla esté tensa.

En la versión hidráulica hay un cilindro de doble efecto accionado por una válvula especial.

Los rieles siempre deben mantenerse engrasado.

#### **4.6.4 PORTA BOQUILLAS**

Las boquillas pueden ser de una o varias cabezas.

Están provistas de antigoteo (diafragma o filtro) fabricadas en plástico reforzado para ser utilizadas con presiones de hasta 15-20 bar y de latón niquelado para presiones hasta de 40 bar. En algunas versiones, el diafragma se reemplaza por un filtro antigoteo instalado dentro de la boquilla.

#### **4.6.5 BOQUILLAS**

- Tienen mucha importancia para la distribución química en el suelo a tratar. Si están desgastadas, la distribución del producto podría no ser uniforme.

- Son de diferentes tipos y tamaños según el uso particular (tamaño de gota o presión).

- El uso inadecuado da lugar a tratamientos ineficaces.

- El tipo "ABANICO" en el ejemplo puede trabajar con presiones de 1 a 16 bar y genera gotas medianas-grandes. Está hecha de: plástico, latón, cerámica, acero inoxidable.

- Se recomienda para el control de malezas de preemergencia y postemergencia.

- El tipo "CONO" puede trabajar con presiones de 1-16 bar y genera gotas de pequeño tamaño. Normalmente es de cerámica y se recomienda para vegetación muy densa.

- También hay un tipo de "espejo" recomendado para fertilizantes líquidos. Consejos útiles para la distribución de producto

- A continuación se indican algunas reglas a seguir para realizar una correcta y uniforme distribución del producto sobre la vegetación a tratar.

- Las boquillas tienen un papel importante en esta operación: deben estar bien limpias y orientadas de forma correcta.

- No olvide comprobar que tanto la presión del filtro como la succión estén libres de impurezas.

- Verifique que la velocidad y la presión de trabajo sean las adecuadas y que el caudal total de las boquillas sea inferior un 20-25% que el caudal de la bomba.

- Ajuste correctamente la altura del aguilón a unos 50-60 cm del cultivo.

#### **4.6.6 JUEGO DE MARCADORES DE ESPUMA:**

**Se fabrica solo bajo pedido.**

Es muy útil para resaltar la porción de terreno ya tratada. Se pueden encontrar más explicaciones y aclaraciones en el folleto adjunto a este manual.

#### **4.6.7 AGUILONES ENTRE FILAS**

Son particularmente adecuados para el control de malezas en huertos y se aplican a una aspersora montada en la parte trasera. Están equipados con una articulación especial que permite mantener el aguilón en la posición correcta incluso si choca contra algunos obstáculos.

Además, las boquillas tienen una campana de protección que evita cualquier contacto entre las hojas del cultivo y el producto químico.

#### 4.6.8 BARRAS VERTICALES

Son especialmente adecuados para la pulverización de cultivos en huertos o viñedos para pulverización de gran volumen. Son de dos tipos: RECTA o ARQUEADA.

#### 4.6.9 CARRETE

Este componente puede contener hasta 100 metros de manguera y está disponible solo en versión mecánica.

#### 4.6.10 LANZA

Son de diferentes modelos: pistola, perilla, palanca y mitra. Hay disponibles diferentes tipos de boquillas con diferentes caudales.

Su uso es fácil, pero sugerimos seguir estas simples reglas para evitar problemas:

- No bloquee la palanca de apertura porque, en caso de caída, esta continuaría liberando el líquido haciéndolo incontrolable.
- No dirija el flujo directamente sobre personas o animales ni hacia áreas donde haya electricidad.
- Recuerde despresurizarlo después de apagar la bomba.

#### 4.6.11 ASPERSORAS ELECTRICAS

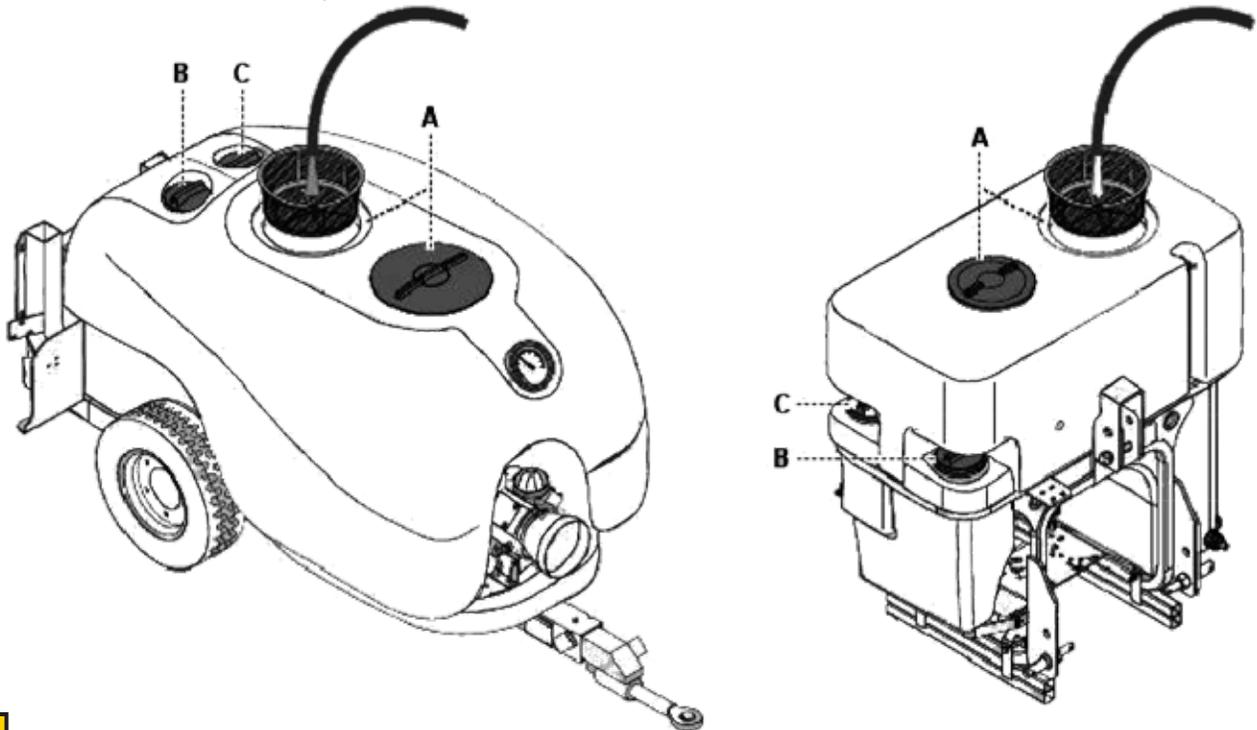
Son de nuestra producción y sugeridas para remplazar los aguilones y las lanzas. Para su uso recomendamos leer atentamente el manual de usuario suministrado con la aspersora eléctrica.

## 5 FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

### 5.1 SUMINISTRO DE AGUA POR LA BOCA DE LLENADO DE LA PARTE SUPERIOR DEL EQUIPO

Usando una fuente de agua al aire libre o un tanque que debe estar ubicado en un nivel más alto de la boca de llenado superior. (A B C).

- A- Boca de llenado de agua del tanque principal.
- B- Boca de llenado del tanque del sistema de lavado.
- C- Boca de llenado del tanque de lavado de manos.



En la boca de llenado del tanque principal debe estar presente el filtro de canasta con malla de 1mm.



Se debe llenar el tanque de lavado de manos y de lavado del Sistema con agua limpia.

## 5.2 SUMINISTRO DE AGUA



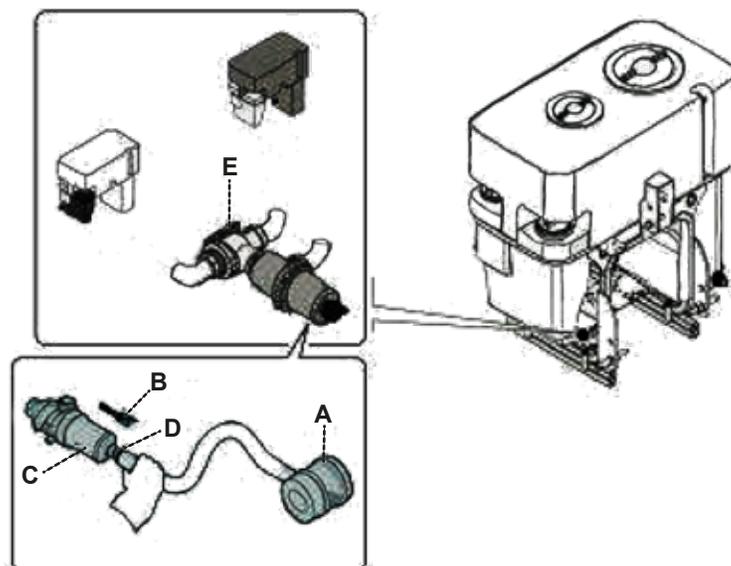
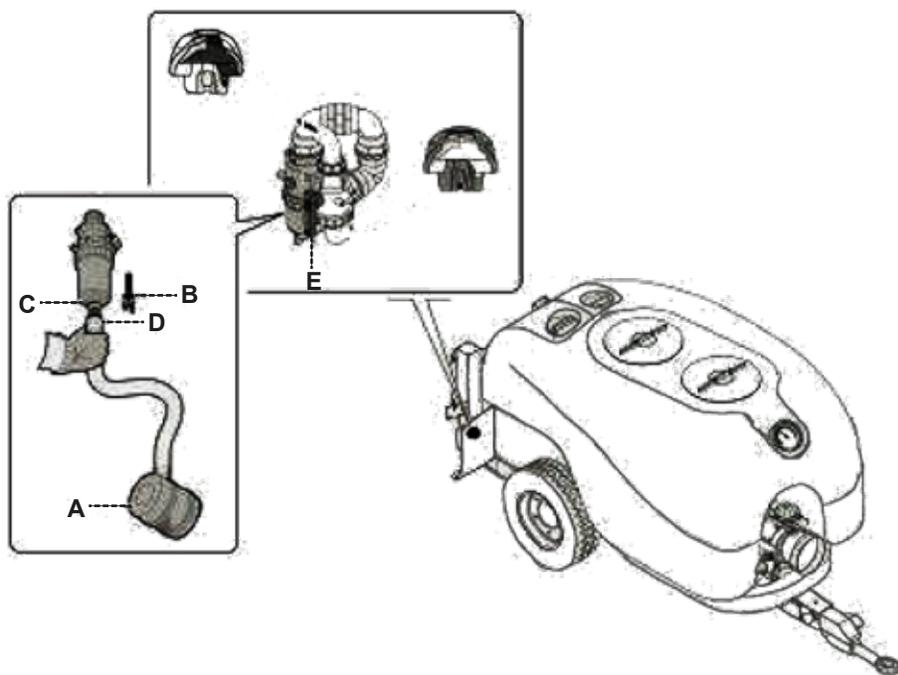
Tenga cuidado de evitar que la manguera del agua entre en contacto con productos químicos para que no se contamine la fuente de agua limpia. Proceda como se describe abajo

- Apague el tractor, ponga el freno y retire la llave de encendido del tablero. Ponga el filtro flotante (A) en la fuente de agua  
- Quite la tapa (B) del punto (C).



Para quitar la tapa, presione hacia abajo y gire en contra de las manecillas del reloj.

- Gire la palanca de la válvula (E) hacia abajo para llenar el tanque principal o hacia arriba para llenar el tanque del sistema de lavado. - Conecte la manguera de llenado (D) al punto (C). Reinicie el tractor y active la toma de fuerza para llenar el tanque hasta el nivel de agua solicitado. - Desactive la toma de fuerza, apague el tractor y retire la llave de encendido - Desconecte la manguera (D) y vuelva a colocar la tapa (B). El equipo está listo para comenzar a trabajar.



### 5.3 MEZCLADO DEL PRODUCTO QUÍMICO

Antes de comenzar a manipular el producto, tome todas las precauciones necesarias para evitar peligros y riesgos de contaminación para el ser humano, los animales domésticos y el medio ambiente como se describe en este manual.

La mezcla del ingrediente activo se puede hacer usando un agitador antes y durante el tratamiento. Una buena mezcla y agitación significan una aplicación exitosa al cultivo. Se recomienda el uso de un pre-mezclador para polvos y líquidos. Precaución: use guantes y mascarilla protectora.

La mezcla se puede hacer con:

Pre-mezclador de LID (opcional):

Abra la tapa y ponga el polvo químico en la bolsa del filtro, cierre la tapa y gire la perilla en sentido contrario a las manecillas del reloj hasta la eliminación total del polvo.

Alimente el agitador durante 15 minutos a la presión máxima (de 30 a 50 Bar) o haga funcionar la bomba a 500 rpm con el regulador de presión en la posición de escape durante al menos 10 minutos (para máquinas de pequeña capacidad).

Pre-mezclador para polvos y líquidos con frascos de lavado (opcional): quitar la tapa.

- Abra la llave con una presión que no supere los 3-4 bares.
- Introduzca el frasco en el tanque y el tubo de lavado dentro del frasco.
- Presione el mismo frasco en el tubo hasta que se lave bien.
- Si los frascos de lavado no se suministran con agua limpia, es necesario un enjuague adicional con agua limpia. (Los líquidos de enjuague deben llenarse en el tanque para ser dispersados en el campo)

En caso de interrupciones momentáneas del trabajo de pulverización, no interrumpa la agitación de la mezcla hasta el reinicio del trabajo de pulverización. Compruebe el cartucho del filtro de admisión y agite la mezcla que permaneció en el tanque durante al menos 10 minutos en caso de interrupción prolongada del tratamiento.

### 5.4 PREPARACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO



**Está prohibido el uso de productos no autorizados para pulverización. Lea atentamente las instrucciones y sugerencias de uso de productos químicos antes de iniciar la preparación.**

---

Tome todas las precauciones necesarias para evitar peligros y riesgos de contaminación para humanos, animales domésticos y el medio ambiente antes de comenzar a manipular el producto.

Se sugiere seguir estos procedimientos:

- Use ropa protectora para evitar cualquier contacto del producto con su cuerpo.
- Lleve equipo de protección para proteger el rostro, cabeza y manos, mediante el uso de guantes, mascarillas anti-inhalación, gafas y casco.
- No utilice equipos de protección si no se encuentran en perfecto estado, en particular compruebe el estado de los filtros de la mascarilla anti-inhalación.
- Mantenga los productos químicos fuera del alcance de personas no calificadas y no autorizadas (en particular, niños y personas con discapacidad).
- Tenga a mano todo el equipo necesario para manipular el producto, para preparar la mezcla, llenar, vaciar y limpiar del tanque, asperjar, ajustar, reponer y agregar pesticidas y dar mantenimiento.
- Calcule la cantidad exacta de producto a mezclar en función de la superficie a tratar, siga las instrucciones del fabricante del plaguicida. No mezcle diferentes productos.
- En caso de contacto accidental de la mezcla del producto con la piel, lávese inmediatamente con agua limpia. Si no se siente bien, comuníquese con el personal médico y muestre la etiqueta del producto.



**No disperse producto, mezca o algún otro material contaminante en el ambiente. Le recomendamos que lo haga de acuerdo con las leyes aplicables.**

---

## 5.5 ASPERSIÓN



**Siempre que el equipo se esté preparando para la aspersión es necesario comprobar las condiciones ambientales en las que trabajará.**

### Evalúe los siguientes requisitos:

- Verificar que el tanque de lavado de circuito y lavado de manos estén llenos de agua limpia antes de iniciar la operación de trabajo.
- Verificar la pendiente del terreno para evaluar las condiciones más adecuadas para un funcionamiento seguro. Tenga siempre en cuenta el límite máximo de pendiente indicado por el fabricante.
- Asegúrese de tener suficiente producto antes de comenzar a pulverizar.
- Es importante conocer las condiciones meteorológicas durante el trabajo de aspersión. La velocidad del viento no debe exceder los 5 m / seg, la temperatura no debe ser demasiado alta y la humedad relacionada no debe ser demasiado baja. Cuando llegue al campo, verifique que no haya personas o animales cerca del área de trabajo, use ropa de seguridad, conecte la toma de fuerza y ponga el motor a la velocidad deseada. Para la fase de pulverización, proceda como se indica a continuación:

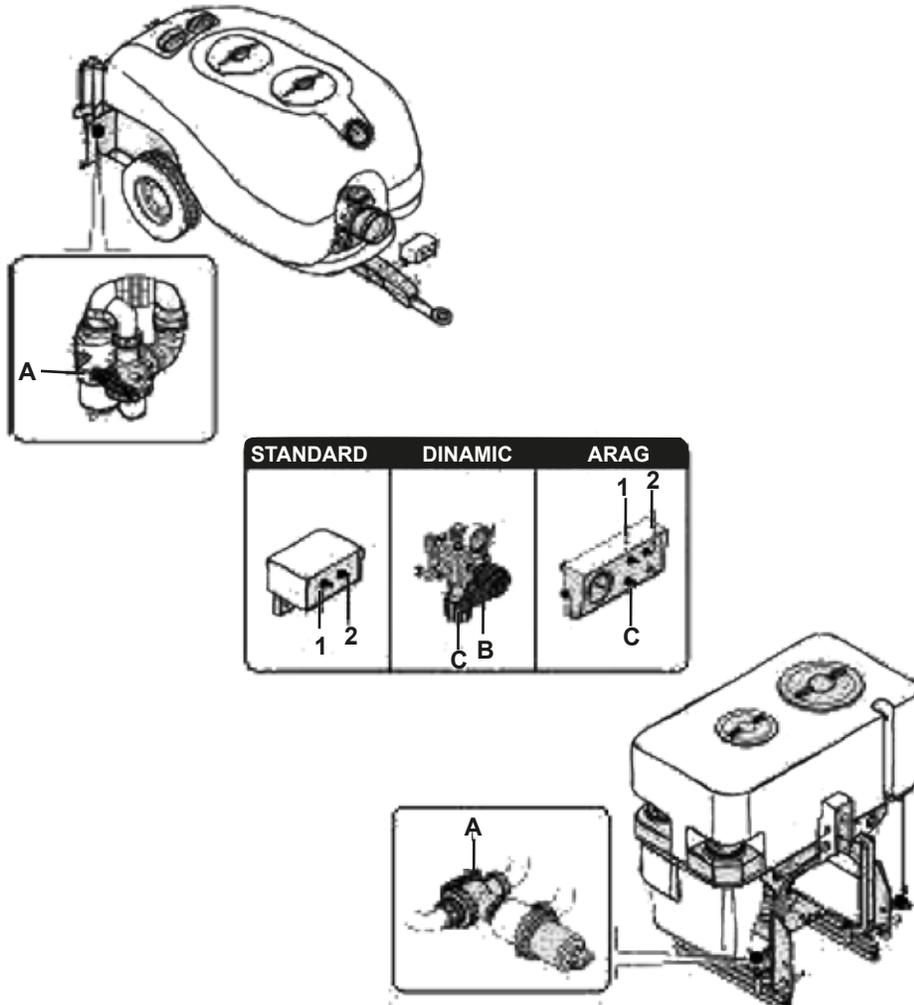
Coloque el nivel de la válvula (A) como se indica - encienda la toma de fuerza (máx. 5540 RPM). (Para la versión estándar) opere en los controles (1) y (2) para activar la aspersión en ambos lados del equipo. Encienda solo un botón para asperjar con solo un lado, para evitar la dispersión del producto en el medio ambiente.

- (Con BYMATIC) mueva la palanca (B) para comenzar a asperjar. Para ajustar la presión use la perilla (C).
- (Con unidad de control ARAG) operar en los botones (1) y (2) para comenzar a asperjar con ambos lados del equipo. Para ajustar la presión use el botón (C).



**Prevenga que personas extrañas se acerquen al área de aspersión durante las operaciones de trabajo.**

**Prevenga que personas extrañas se acerquen al área de aspersión durante las operaciones de trabajo.**



## 5.6 SISTEMA DE LAVADO Y VACIADO DEL TANQUE

El producto de desecho es el líquido que queda en el fondo del tanque y que no puede ser succionado.



**No disperse materiales contaminantes en el medio ambiente; deséchelos. De acuerdo con las leyes aplicables. En particular, no deseche el producto químico para evitar la contaminación en las corrientes de agua y los mantos freáticos. Evite que los niños entren en contacto con el producto.**

Opere como se indica a continuación:

Llene el tanque con agua limpia para diluir el producto de desecho y gire la palanca de la válvula (A) a la posición (2).

- Realice la limpieza y vacíe los residuos.

- Accione la toma de fuerza y pulverice todo el líquido sobre la superficie a tratar.

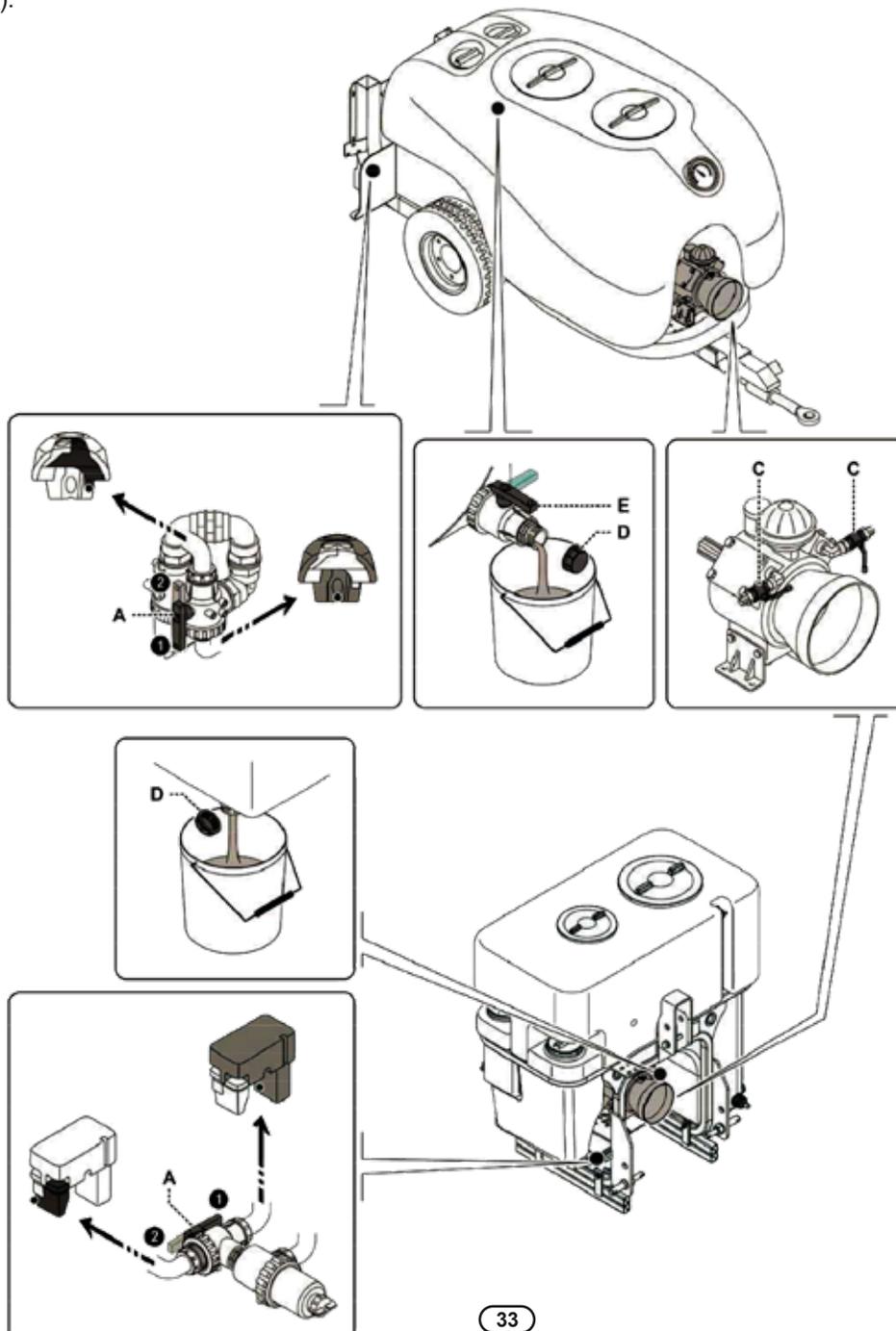
- Accione el lavado mediante la válvula (C) ubicada en la bomba de agua.

- Gire la válvula (A) a la posición (1).

- Accione la toma de fuerza y pulverice todo el líquido en la zona a tratar.

- Coloque un recipiente debajo del desagüe y desatornille lentamente la tapa (D) para vaciar todo el residuo.

Abra la válvula (E) para realizar el vaciado del equipo de remolque, cuando termine, vuelva a cerrar la válvula (E) y vuelva a apretar la tapa (D).



## 5.7 LIMPIEZA DE LOS FILTROS

Los filtros son una parte esencial de la aspersora, ya que son capaces de detener partículas que podrían dañar la bomba y / o asentarse en las válvulas. Limpie con frecuencia el filtro de succión después de cada tratamiento y el filtro de alta presión cada cuatro tratamientos (§7.7).

## 5.8 VERIFICACIÓN DE LA VELOCIDAD DE AVANCE

La velocidad de avance del tractor debe mantenerse siempre bajo control durante el tratamiento, ya que de ella depende el volumen de producto aplicado por hectárea.

## 5.9 TRABAJAR EN LAS CONDICIONES AMBIENTALES CORRECTAS

La regla fundamental es trabajar en las condiciones ambientales correctas para evitar pérdidas por deriva y evaporación:

- Viento no superior a 5 km / h.
- Brisa ligera.
- Temperaturas no demasiado altas.
- Nivel de humedad adecuado (no bajo).

## 5.10 VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DE LA CAJA DE ENGRANES

Compruebe periódicamente el aceite de la caja de engranes. Siga el procedimiento que se especifica en el párrafo de mantenimiento (§7.3).

## 5.11 VERIFICACIÓN DEL NIVEL DEL TANQUE

Verifique que el tanque de agua para el lavado de las manos esté lleno de agua limpia antes de iniciar cualquier tratamiento.

## 5.12 VERIFICACIÓN DEL MANÓMETRO

Verifique el funcionamiento del manómetro en la unidad de control, ya que de la presión correcta en el circuito hidráulico depende el caudal de la boquilla y la calidad de la descarga.

# 6 CONEXIÓN DE LA MÁQUINA

## 6.1 CONECCIÓN DE LA MÁQUINA AL TRACTOR

La máquina debe estar acoplada al tractor con toma de corriente 1 "38 ASAE DIN 9611A a 550 RPM considerando el peso y potencia adecuados, de acuerdo con los requisitos de la ley vigente en el país de uso.

### 6.1.1 PROCEDIMIENTO PARA MODELOS DE ASPERSORA DE TRACTOR

Para acoplar el tractor a la máquina, el operador debe poner el tractor en reversa y colocarlo delante de la aspersora para poder levantarla con el brazo de elevación trasero. Accione el freno de estacionamiento del tractor, pare el motor, retire la llave de encendido y baje para insertar los pernos y los pasadores de seguridad de la aspersora en el brazo de elevación del tractor. Conecte el tercer punto de enganche de la máquina al tractor, levante la máquina hasta que los tapones de acoplamiento de la máquina y el tractor estén a la misma altura y ajuste la barra 3PH. Conecte el EJE cardán a la toma de fuerza del tractor. Bloquee los brazos de elevación del tractor para evitar cualquier oscilación lateral.

### 6.1.2 PROCEDIMIENTO PARA MODELOS DE REMOLQUE

Para acoplar la aspersora al tractor, el operador debe:

- Llevar el tractor en reversa hasta colocar la barra de remolque directamente en la barra de tiro de la aspersora (vea la figura).
- Accionar el freno de estacionamiento del tractor, parar el motor, quitar la llave de encendido y bajar.
- Conectar la barra de remolque a la barra de tiro de la aspersora ajustando la altura para mantener el tanque en posición horizontal.
- Quitar la rueda de estacionamiento para evitar daños durante el funcionamiento.
- Conectar el EJE cardán a la toma de fuerza del tractor.





**EL EJE DE LA TOMA DE FUERZA EN LA MÁQUINA**

- Inserte el eje de la toma de fuerza en el eje estriado de la máquina mientras mantiene presionado el tapón de seguridad.
- Suelte el tapón de seguridad y tire con el eje de la toma de fuerza hasta que el tapón encaje con un "clic" audible en su asiento.-Si no escucha el clic del enchufe, repita el procedimiento.



**¡No utilice un eje de toma de fuerza sin las protecciones adecuadas de acuerdo con los requisitos legales!**



**Evite absolutamente sobrepasar el área de los brazos elevadores durante la operación de trabajo.**

**Si la máquina se conecta por primera vez al tractor, asegúrese de que:**

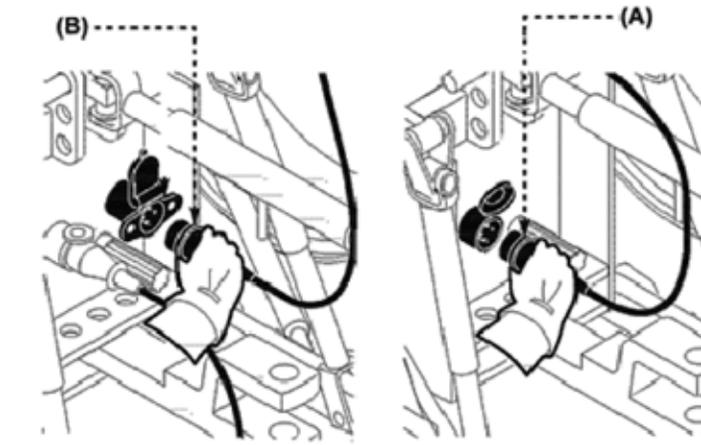
En condiciones de manejo difícil, el eje de la toma de fuerza esté completamente cerrado, no dañe la caja de engranes. En el caso de que el eje de la toma de fuerza sea demasiado largo, se debe acortar. LA SUPERPOSICIÓN MÍNIMA DE LOS DOS TUBOS TELESCÓPICOS NUNCA DEBE SER MENOS DE 1/3 DE LA LONGITUD DE LAS MANGUERAS.



**Antes de usar la máquina, familiarícese con los controles. La seguridad del operador y de las personas cercanas depende de su juicio y prudencia en el uso de la máquina. Por lo tanto, es necesario conocer la ubicación y función de todos los controles. El equipo debe estar siempre en perfectas condiciones de trabajo y debe ser reparado olo con repuestos originales.**

**6.1.3 CONEXIÓN DE LAS LUCES DE POSICIÓN (SI ESTÁN PRESENTES)**

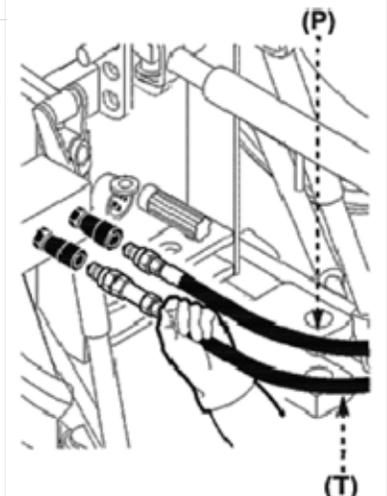
Conectar el conector (A) a las luces traseras y el conector (B) a la clavija del tractor. En caso de que no exista ninguna clavija prevista en el tractor, instalar la que se entrega con el equipo. En último caso, si es necesario acuda a personal calificado.



**6.1.4 CONEXIÓN HIDRÁULICA (SI ESTÁ PRESENTE)**

Conecte la manguera hidráulica (P) a la conexión de presión y la manguera (T) en la conexión hidráulica de retorno del tractor.

- Manguera de presión (P), reconocible por la protección roja del acoplamiento rápido
- Manguera de retorno (T), reconocible por la protección azul del acoplamiento rápido y la válvula de retención (presente solo en el sistema electrohidráulico).



**En caso de que no sea posible la identificación de las hidráulicas, accione sobre el nivel del tractor para verificar las posiciones (presión y retorno).**

## 6.2 DESCONEJIÓN DE LA MÁQUINA DEL TRACTOR

### 6.2.1 MODELOS DE TRACTOR

Al estacionar el equipo, las operaciones a realizar son las siguientes:

- Activar el freno de estacionamiento del tractor.
- Estirar / abrir / bajar / colocar los topes de la máquina (si los hay).
- Desconectar la toma de fuerza del tractor.
- Parar el motor del tractor.
- Retirar la llave de encendido del tablero y guardarla.
- Salir del asiento del conductor.
- Desconectar el eje de la toma de fuerza.
- Poner el eje de la toma de fuerza en su soporte.
- Retirar el pasador y desconectar la barra de acoplamiento (tercer punto de enganche).
- Fijar el tercer punto en el soporte ubicado en el tractor.
- Retirar las clavijas anti-extensión y de conexión del enchufe de los brazos de elevación.



**Es necesario disponer de una zona de estacionamiento protegida y plana, para evitar la entrada de personal no autorizado.**

---



**En caso de falla, el operador debe apagar el tractor, quitar la llave de encendido, bajarse del tractor para ver el problema y realizar operaciones de reparación en la máquina.**

---

### 6.2.2 MODELOS DE REMOLQUE

Al estacionar el equipo, las operaciones a realizar son las siguientes:

- Accionar el freno de estacionamiento del tractor.
- Relajar/ abrir / bajar / colocar los topes de la máquina (si los hay).
- Desacoplar la toma de fuerza del tractor.
- Detener el motor del tractor.
- Retirar la llave de encendido del tablero y guardarla.
- Salir del asiento del conductor.
- Desconectar el eje de la toma de fuerza.
- Poner el eje de la toma de fuerza en su soporte.
- Bajar la rueda delantera para levantar la máquina y permitir la desconexión del gancho del tractor.
- Poner el freno de estacionamiento.
- Desconectar la conexión eléctrica para luces (solo si está aprobado por las reglas de circulación en la carretera).
- De regreso en el tractor.



**Es necesario disponer de una zona de estacionamiento protegida y plana, para evitar la entrada de personal no autorizado.**

---



**En caso de falla, el operador debe apagar el tractor, quitar la llave de encendido, bajarse del tractor para ver el problema y realizar operaciones de reparación en la máquina.**

---

## 6.3 ESTACIONADO DE LA MÁQUINA

Precauciones para el primer uso.



**Cuando estacione la máquina para una pausa breve o por un período de tiempo más largo, debe activar el freno de mano y apagar el motor del tractor. Desconecte la máquina del tractor. Es necesario que el terreno sobre el que pare la máquina esté nivelado (con una pendiente máxima del 3%) y compacto para evitar que la máquina se atasque y dentro de un área protegida, para evitar que personal no autorizado pueda acercarse.**

---

## 6.4 FUNCIONAMIENTO

Precauciones para el primer período de uso para una máquina nueva es necesario un período breve de al menos 50 horas durante el cual es aconsejable realizar cada 10 horas de trabajo (una vez al día) los siguientes controles:

- Control del circuito de succión (mangueras y accesorios).
- Control de seguros y tornillos de fijación.
- Control de aceite.

Se deben tomar precauciones similares con respecto a revisión de componentes básicos (distribuidores, frenos, rotor, etc.).

## 7 MANTENIMIENTO

Tenga en cuenta que todas las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas por operadores calificados y capacitados y que el equipo / tractor debe estar apagado.

Es necesario que las operaciones de mantenimiento y reparación se realicen al aire libre y en un taller debidamente equipado.

El aceite usado debe recuperarse adecuadamente y no debe dispersarse en el medio ambiente, ya que, de acuerdo con la normativa vigente, está clasificado como residuo peligroso, por lo que debe ser depositado en centros especiales de acopio. Comuníquese con el servicio local para los aceites usados.

### **Se deben realizar las siguientes operaciones antes de iniciar cualquier operación de mantenimiento:**

- Durante las operaciones de mantenimiento la máquina debe colocarse sobre un terreno plano y con una pendiente máxima de 3 °.
- Detenga el motor del tractor y desconecte el equipo.
- Utilice siempre equipo de protección personal adecuado (calzado de seguridad, guantes de trabajo, mascarilla antipolvo).
- Siga todas las medidas de seguridad para el tipo de operación que se esté realizando.
- La presión máxima del aire comprimido utilizado para operaciones de soplado y limpieza debe ser de 2 bar.
- Realice las operaciones de mantenimiento al menos cuatro horas después de detener del motor del tractor, para evitar el contacto con las partes calientes de la máquina.
- Si utiliza aire comprimido para limpiar la máquina, debe protegerse con anteojos adecuados.
- Cuando el mantenimiento implique el acceso a partes de la máquina a las que no se llega desde el suelo, y en todos los casos de acceso a puntos superiores a 1,50 m del suelo, utilice una escalera o plataforma que cumpla la normativa vigente.
- No realice reparaciones que no conozca. Siga siempre las instrucciones y en ausencia de estas, póngase en contacto con su proveedor o personal experimentado.
- Nota: Reemplace las mangueras hidráulicas siempre que estén dañadas y no más tarde de 1 año.
- Antes de realizar operaciones de mantenimiento y reparaciones bajo partes elevadas de la máquina, asegúrese de que los seguros estén correctamente colocados.
- Evite el contacto prolongado y repetido de la piel con combustibles líquidos lubricantes, ya que pueden crear irritaciones cutáneas u otros problemas en la piel. No ingiera combustibles líquidos lubricantes. En caso de contacto accidental con los ojos, enjuague bien con agua la parte afectada.
- Durante toda la limpieza o sustitución de los filtros asegúrese de que haya una ventilación adecuada para evitar la acumulación de humos tóxicos.
- No realice soldaduras en áreas cerradas o mal ventiladas.
- No realice soldaduras en superficies barnizadas o cerradas para evitar el desarrollo de vapores tóxicos. Retire la pintura con productos adecuados, luego lave las superficies y deje secar.
- No realice soldaduras sin haber vaciado y limpiado previamente el circuito de aspersión.
- Cuando utilice aire comprimido para limpiar los filtros, lleve anteojos de seguridad con protectores laterales y una máscara para evitar el riesgo de lesiones personales debido a las partículas de polvo. Se sugiere limpiar el equipo en áreas ventiladas.
- Preste especial atención antes de quitar los tapones o tapas de tanques, radiadores o cilindros: gírelos con cuidado para descargar cualquier presión restante.
- Durante el drenado, siempre use gafas protectoras.
- Afloje el tornillo de drenado unas cuantas vueltas lentamente para permitir que se escape la condensación o el líquido.
- Libere la presión de las mangueras antes de realizar reparaciones.
- No use las manos para localizar fugas de fluidos bajo presión.
- Las fugas de líquido a presión pueden penetrar la piel y los ojos con consecuencias muy graves.
- Lave cuidadosamente la máquina después de su uso, haciéndola funcionar con agua limpia.
- Evite absolutamente meterse al tanque para realizar cualquier trabajo de limpieza o mantenimiento.
- Verifique diariamente el estado de las mangueras y accesorios, si muestran signos de envejecimiento (grietas, cortes) o daños mecánicos (deformación, aplastamiento) replácelos inmediatamente.
- Antes de iniciar los trabajos de reparación del tanque se debe limpiar y vaciar el circuito de aspersión.
- Mantenga las boquillas en buen estado, comprobando periódicamente que no tengan grietas, piezas desgastadas o bloques.

### 7.1 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO QUE PUEDE REALIZAR EL OPERADOR

Las operaciones descritas en los siguientes apartados no requieren ninguna especialización. El operador debe conocer y seguir las indicaciones y debe haber desarmado la máquina.

Las revisiones periódicas y las operaciones de mantenimiento deberán realizarse en el tiempo y forma establecidos y estarán a cargo del operador.

El incumplimiento de las normas y el mantenimiento afectan el buen funcionamiento de la máquina, su duración, provocan la aparición de anomalías que pueden dañar partes de la máquina y en consecuencia invalidar la garantía.

Aumente la frecuencia del mantenimiento en condiciones de trabajo intenso.

### 7.2 ENGRASE

Lubrique periódicamente con una bomba de grasa especial.

Utilice únicamente una bomba de grasa manual para evitar la rotura de sellos y empaques de las mangueras hidráulicas.

### 7.3 VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE: CAJA DE ENGRANES

Lubrique periódicamente con una bomba de grasa especial.

Utilice únicamente una bomba de grasa manual para evitar la rotura de sellos y empaques de las mangueras hidráulicas.

**El control debe llevarse a cabo visualmente**



en la parte trasera derecha del ventilador hay una luz que indica el nivel de aceite. Si el nivel de aceite no es visible, rellene por la parte superior de la turbina donde hay un tapón para ese efecto.

### 7.4 REMPLAZO DE ACEITE EN LA CAJA DE ENGRANES

**Observe los intervalos de remplazo en la tabla de mantenimiento programado.**



Proceda de la siguiente manera para remplazar el aceite total de la caja de engranes:

- Desatornille el tapón inferior del multiplicador y deje que salga el aceite usado en un recipiente adecuado (preferiblemente con tapa).
- Cierre la tapa inferior y agregue el aceite nuevo desde la parte superior de la turbina, hasta que no aparezca la luz indicadora lateral.
- Cierre la tapa de recarga.

Nota: después de la primera hora de trabajo, compruebe si el indicador indica suficiente aceite y rellene si es necesario.



**El aceite usado debe ser recuperado adecuadamente y no debe dispersarse en el medio ambiente, ya que, según la normativa vigente, está clasificado como residuo peligroso, por lo que debe ser depositado en centros especiales de acopio. Comuníquese con el servicio local para los aceites usados.**

### 7.5 VERIFICACIÓN DE LA TURBINA

Las revisiones se hacen en las partes móviles de la máquina y siempre deben realizarse con el motor apagado.

Verificar el estado del ventilador todos los días, eliminando los depósitos que puedan formarse en las aspas afectando el equilibrio y provocando vibración.



- Para comprobar el estado del ventilador:
- Retire la rejilla desatornillando los tornillos de fijación.
  - Verifique manualmente que la rotación del ventilador no sea forzada o roce con algo durante la rotación.
  - Una vez que haya terminado la limpieza o el ajuste de mantenimiento coloque la rejilla y asegúrese de que todos los tornillos estén bien apretados y que no haya partes desoldadas.

Nota: ¡limpie las aspas solo con agua limpia y con una esponja suave para no rayar la superficie de las mismas!

### 7.6 VERIFICACIÓN DE LAS BOQUILLAS

Diariamente se deben revisar las boquillas, se deben limpiar las obstruidas y remplazar las dañadas. Retire la obstrucción de los orificios de la boquilla con solo un cepillo de nylon o un chorro de aire a presión. Cámbielas si las boquillas no son regulares y si el caudal es superior al 10% respecto a los valores reportados en las tablas del fabricante.

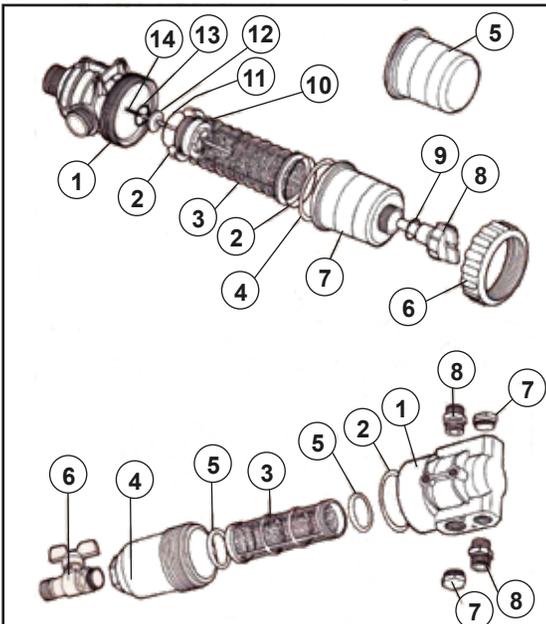


**Para limpiar las boquillas:**

- Quítelas con las llaves adecuadas.
  - Limpielas con un chorro de agua de las impurezas acumuladas en su interior.
  - Limpie el orificio de la placa, teniendo cuidado de no dañarlo. si los arosellos están en perfecto estado y sustitúyalos si es necesario, para evitar la ineficacia de la máquina por pérdida de presión en el circuito.
  - Inserte el difusor.
- ¡Tenga cuidado de no dañar las roscas de las boquillas!

### 7.7 VERIFICACIÓN DE LOS FILTROS

Limpie los filtros cada cuatro descargas del tanque principal, remplazando el cartucho del filtro cuando sea necesario.



**Filtro de succión:**

- Desatornille la tuerca (POS. 6).
- Remueva el filtro (POS. 3).
- Limpie el cuerpo por dentro con agua limpia.
- Limpie el filtro con aire comprimido y replácelo si está dañado.

**Para el filtro de alta presión (UNICAMENTE MODELOS DE REMOLQUE):**

- Desatornille el cuerpo (POS. 4)
- Remueva el filtro (POS. 3)
- Lave el cuerpo por dentro con agua limpia
- Limpie el filtro con aire comprimido o replácelo si está dañado.

### 8 TABLA DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO

ACTIVIDAD	10/H	60/H	250/H	FIN DE LA TEMPORADA
Verificar el desgaste de las boquillas			X	
Verificar y limpiar las boquillas, membranas antigoteo	X			
Revisar fallas de soldadura en especial en los aguilones				X
Revisar la presión de las llantas (lubricar con grasa los rodamientos y las masas)	X X			
Controle la presión		X		
Revise el circuito (mangueras y accesorios)		X		
Revise la descarga de las válvulas de succión				X
Revise el tornillo de sujeción de la bomba				X
Limpie los filtros y verifique su desgaste	X			
Revise los tornillos y seguros de fijación		X		
Revise el nivel de aceite y su estado	X			
Revise las membranas y cambie el aceite			X	X
Revise el nivel del aceite hidráulico		X		

### 9 TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

ANOMALÍA	CAUSA	SOLUCIÓN
El manómetro indica una presión diferente a la establecida	-Ruptura de manómetro -Sellos de la válvula de alivio de desgastados -Filtro de succión obstruido -Etc. ...	- Remplace -Remplace  -Limpie o remplace
La velocidad de la turbina es baja	Embrague gastado -Embrague contaminado con aceite	-Limpie -Remplace
La bomba no alcanza la presión indicada	Ajuste de válvula y / o asiento de válvula desgastado. -Válvulas o entrada y salida de válvula desgastadas o sucias. -Número insuficiente de rpm 1 ' -Boquillas gastadas o usadas con agujeros demasiado grandes. -Marcha ahogada	- Remplace (*)  - Remplace o limpie (*)  - Restaure las RPM correctas. - Remplace  -Limpie el cartucho del filtro o remueva la obstrucción
La bomba no tiene presión	Ha tomado aire. -Válvula cerrada. -Válvulas de aspiración y descarga desgastadas o sucias.	- Revise el aparato de succión. -Posicione la palanca correctamente. -Remplace o limpie
Descarga irregular, vibración	Acumulador sin presión o con presión incorrecta de aire	- Corrija la presión de aire (vea el manual de la bomba) (*)
La presión no es regular	- las válvulas de aspiración y descarga están desgastadas o sucias. -Entrada de aire	Remplace o limpie (*)  -Revise el Sistema de succión.
No sale líquido por las boquillas	Filtro de entrada sucio, filtro antigoteo sucio, boquillas obstruidas	Clean
Agua en el aceite	- Ruptura de una o más membranas	-Remplace (*)
Ruido y nivel de aceite bajo	- Succión baja	Revise el sistema de succión

## 10 REPUESTOS

Las reparaciones y remplazos deben realizarse usando repuestos originales, que deben ser solicitados al distribuidor.

**Tenga en cuenta que a la solicitud de repuestos deben adjuntarse las siguientes indicaciones:**

- Tipo de máquina; Número de chasis.
- Número de parte que se puede obtener en el catálogo de repuestos ([www.progroup.it](http://www.progroup.it)).
- Al ser una pieza particular de un grupo principal también debe especificar el modelo y el número de serie del equipo.

## NOTAS

.....

.....

.....

.....

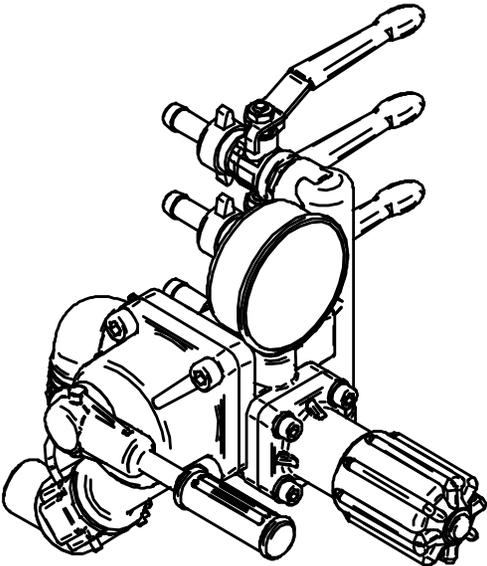
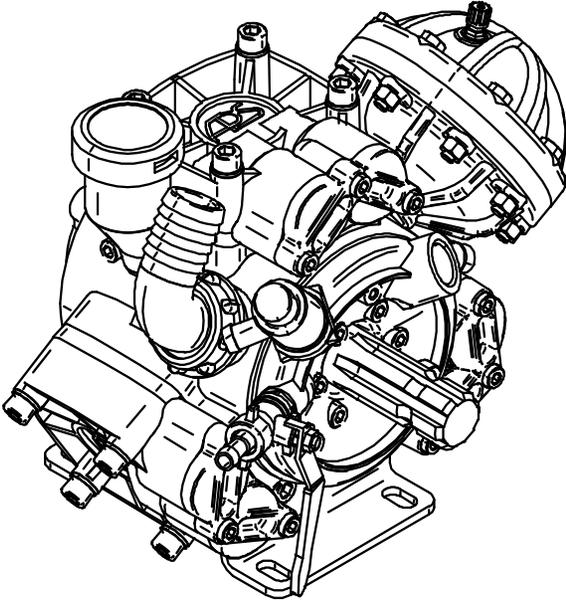
.....

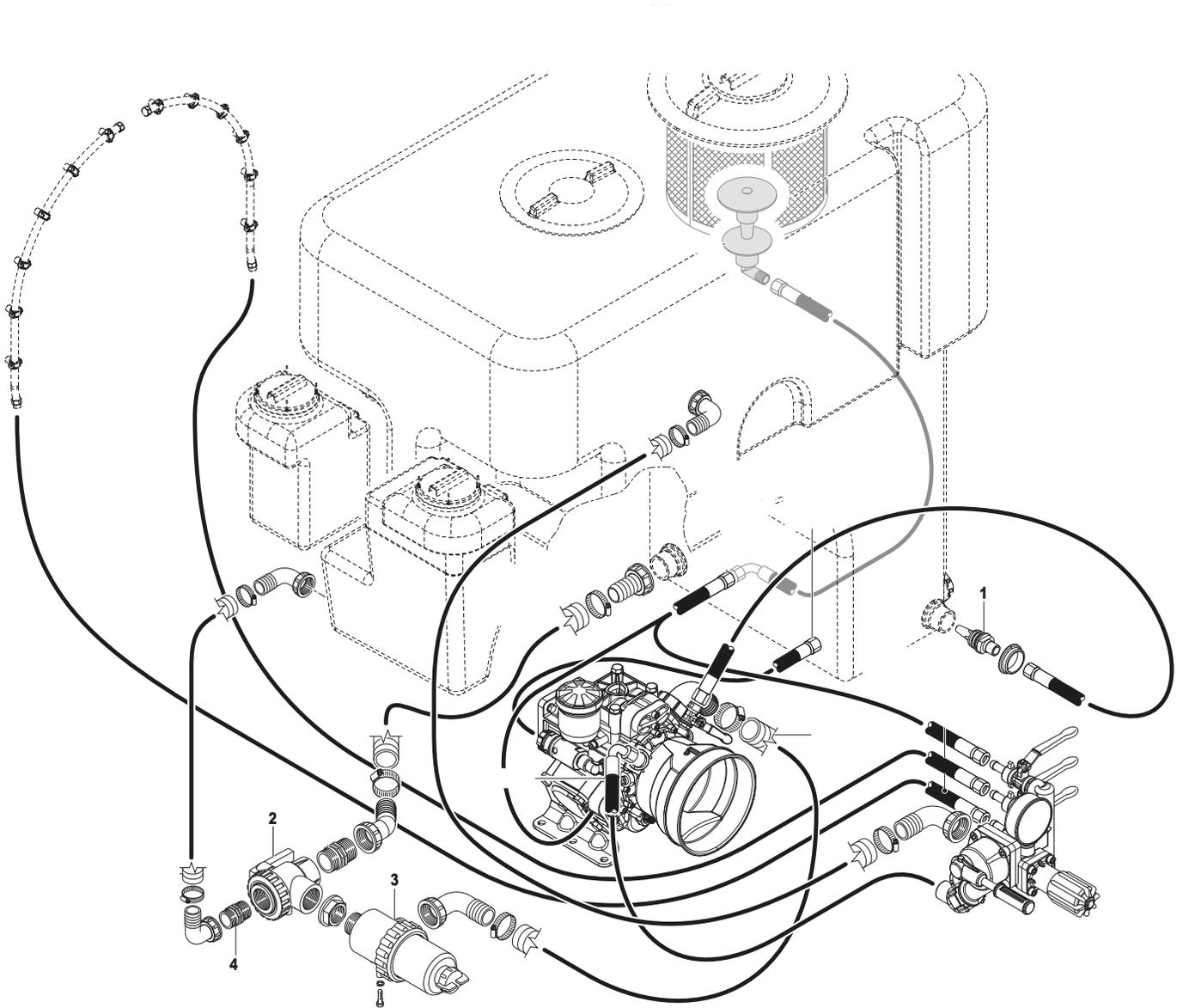
.....

## TABLA DE DISEÑO

MODELO	CAPACIDAD	GRUPO VENTILADOR- Ø	GRUPO VENTILADOR - Ø	VELOCIDAD
JET CONTROL 660	600	700		2
JET CONTROL 880	800	700		2
JET CONTROL 1100	1000	800		2
JET CONTROL 1650	1500	800		2
JET CONTROL 2200	2000	900		2
JET CONTROL 3300	3000	900		2
JET NEW CONTROL 660	600	700		2
JET NEW CONTROL 880	800	700		2
JET NEW CONTROL 1100	1000	900		2
JET NEW CONTROL 1650	1500	900		2
JET NEW CONTROL 2200	2000	900		2
JET NEW CONTROL 3300	3000	900		2
TURBO JET 1100	1000		450	2
TURBO JET 1650	1500		450	2
TURBO JET 2200	2000		450	2
TURBO JET 3300	3000		450	2
JET BITURBO 1100	1000	800+800		2
JET BITURBO 1650	1500	800+800		2
JET BITURBO 2200	2000	800+800		2
JET BITURBO 3300	3000	900+900		2
JET AIR SYSTEM 1100	1000	800		2
JET AIR SYSTEM 1650	1500	800		2
JET AIR SYSTEM 2200	2000	800		2
JET AIR SYSTEM 3300	3000	800		2
JET AIR CONTROL 660	600	700+700		2
JET AIR CONTROL 880	800	700+700		2
JET AIR CONTROL 1100	1000	700+700		2
JET AIR CONTROL 1650	1500	800+800		2
JET AIR CONTROL 2200	2000	800+800		2
POLI70 CONTROL 330	300	700		1
POLI70 CONTROL 440	400	700		1-2
POLI70 CONTROL 440B	400	700		1-2
POLI70 CONTROL 660	600	700-800		2
POLI70 CONTROL 880	800	800		2
POLI70 CONTROL 1100	1000	900		2
POLI70 NEW CONTROL 330	300	700		1
POLI70 NEW CONTROL 440	400	700		1-2
POLI70 NEW CONTROL 440B	400	700		1-2
POLI70 NEW CONTROL 660	600	700-900		2
POLI70 NEW CONTROL 880	800	900		2
POLI70 NEW CONTROL 1100	1000	900		2
POLI50 220	200	500		1
POLI50 330	300	500		1
POLI50 440	400	500		1
POLI50 440B	400	500		1
TURBO POLI45 440	400		450	2
TURBO POLI45 660	600		450	2
TURBO POLI45 880	800		450	2
TURBO POLI45 1100	1000		450	2
TURBO POLI35 330	300		350	1
TURBO POLI35 440	400		350	1
TURBO POLI35 660	600		350	1
TURBO JET FLEX 1100	1000		450	2
TURBO JET FLEX 1650	1500		450	2
TURBO JET FLEX 2200	2000		450	2
TURBO JET FLEX 3300	3000		450	2
JET PNEUS 660	600		500	2
JET PNEUS 880	800		500	2
JET PNEUS 1100	1000		500	2
JET PNEUS 1650	1500		500	2
JET PNEUS 2200	2000		500	2
POLI PNEUS 440	400		500	2
POLI PNEUS 660	600		500	2
TURBO POLI45 FLEX 440	400		450	2
TURBO POLI45 FLEX 660	600		450	2
TURBO POLI45 FLEX 880	800		450	2
TURBO POLI45 FLEX 1100	1000		450	2
TURBO POLI35 FLEX PIRALIDE 440	400		450	2
TURBO POLI35 FLEX PIRALIDE 660	600		450	2
TURBO POLI35 FLEX PIRALIDE 880	800		450	2
TURBO POLI35 FLEX PIRALIDE 1100	1000		450	2

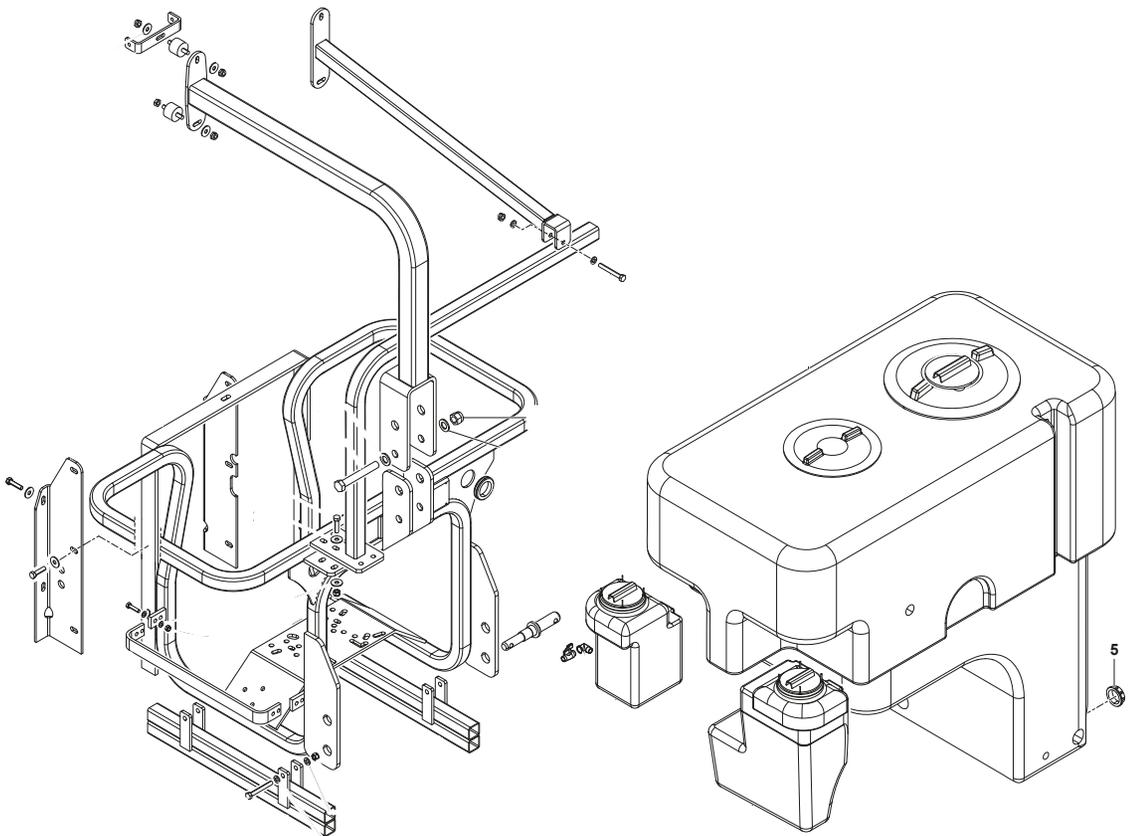
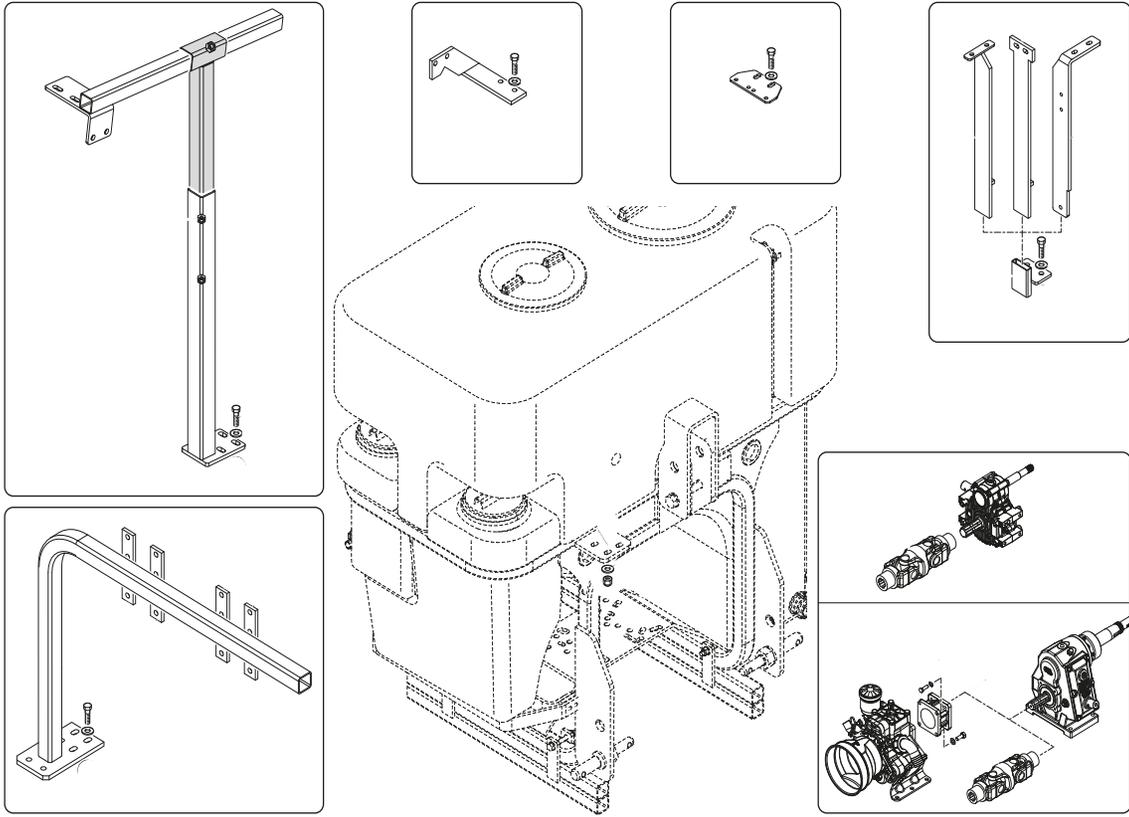
11 REFACCIONES

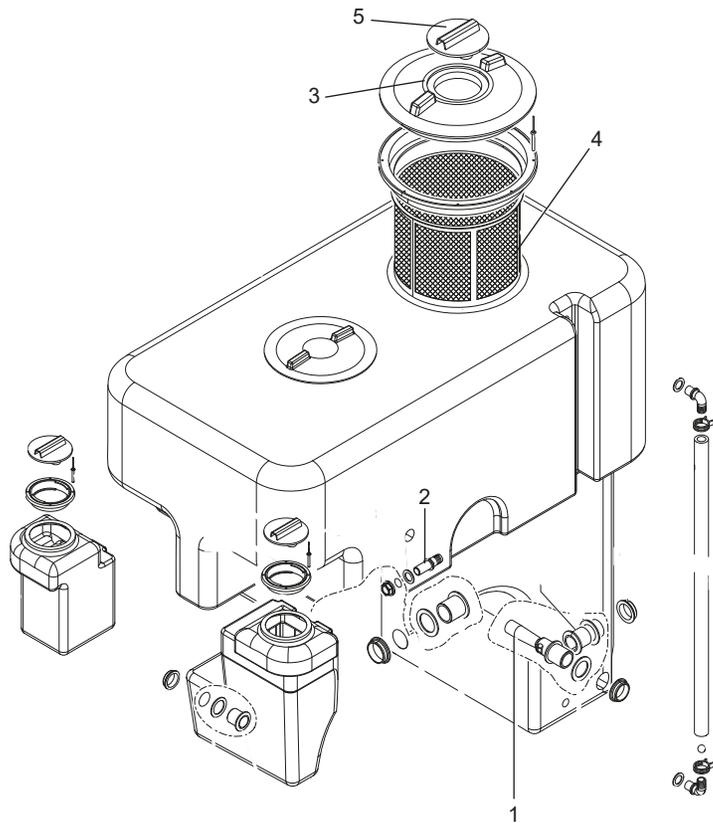




**B** Piezas de uso medio, disponibles a discreción.

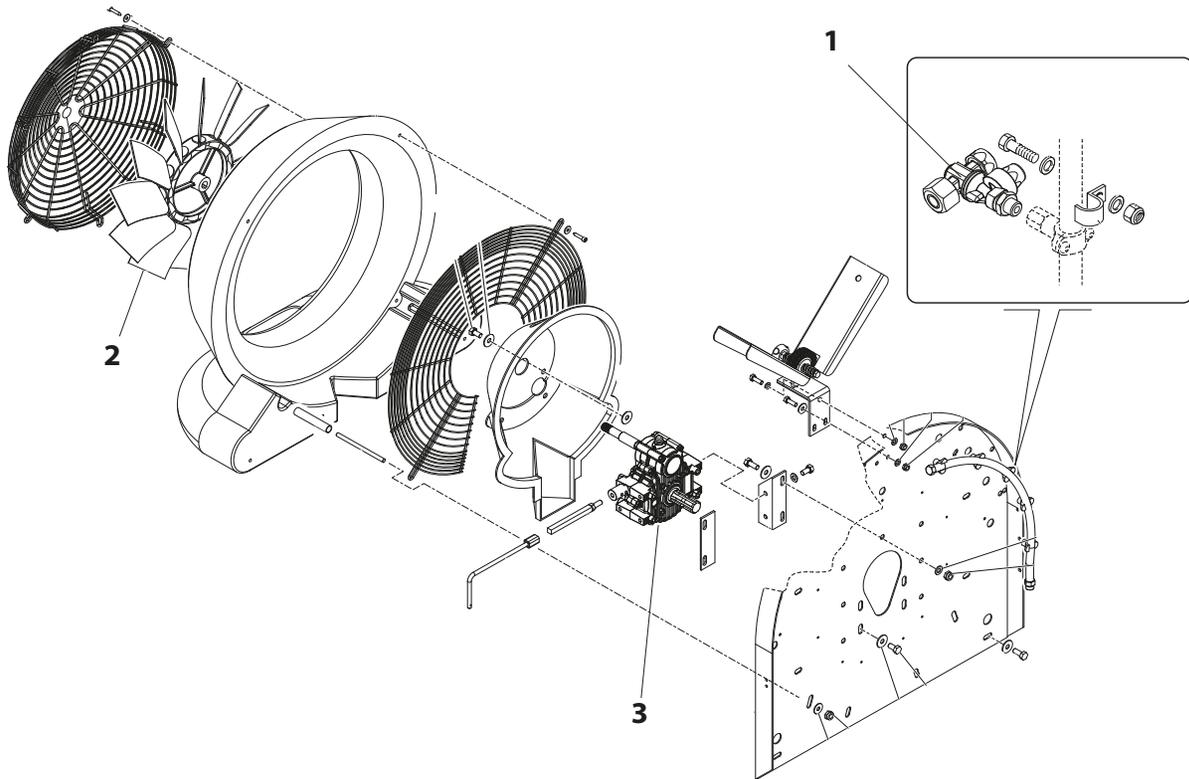
No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4039840006	AGITADOR	1	
2	R4039840007	VALVULA	1	
3	R4039840009	FILTRO	1	
4	R4039840008	NIPLE	1	





**B** Piezas de uso medio, disponibles a discreción.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4039840015	AGITADOR	1	
2	R4039840016	NIPLE	1	
3	R4039840011	TAPA	1	
4	R4039840012	COLADERA	1	
5	R4039840010	TAPA	4	

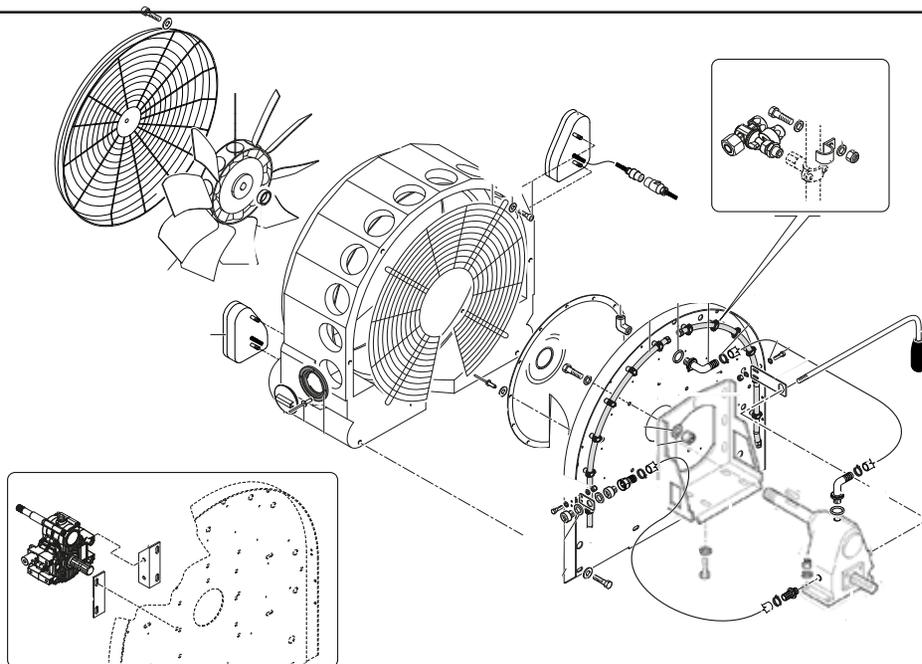


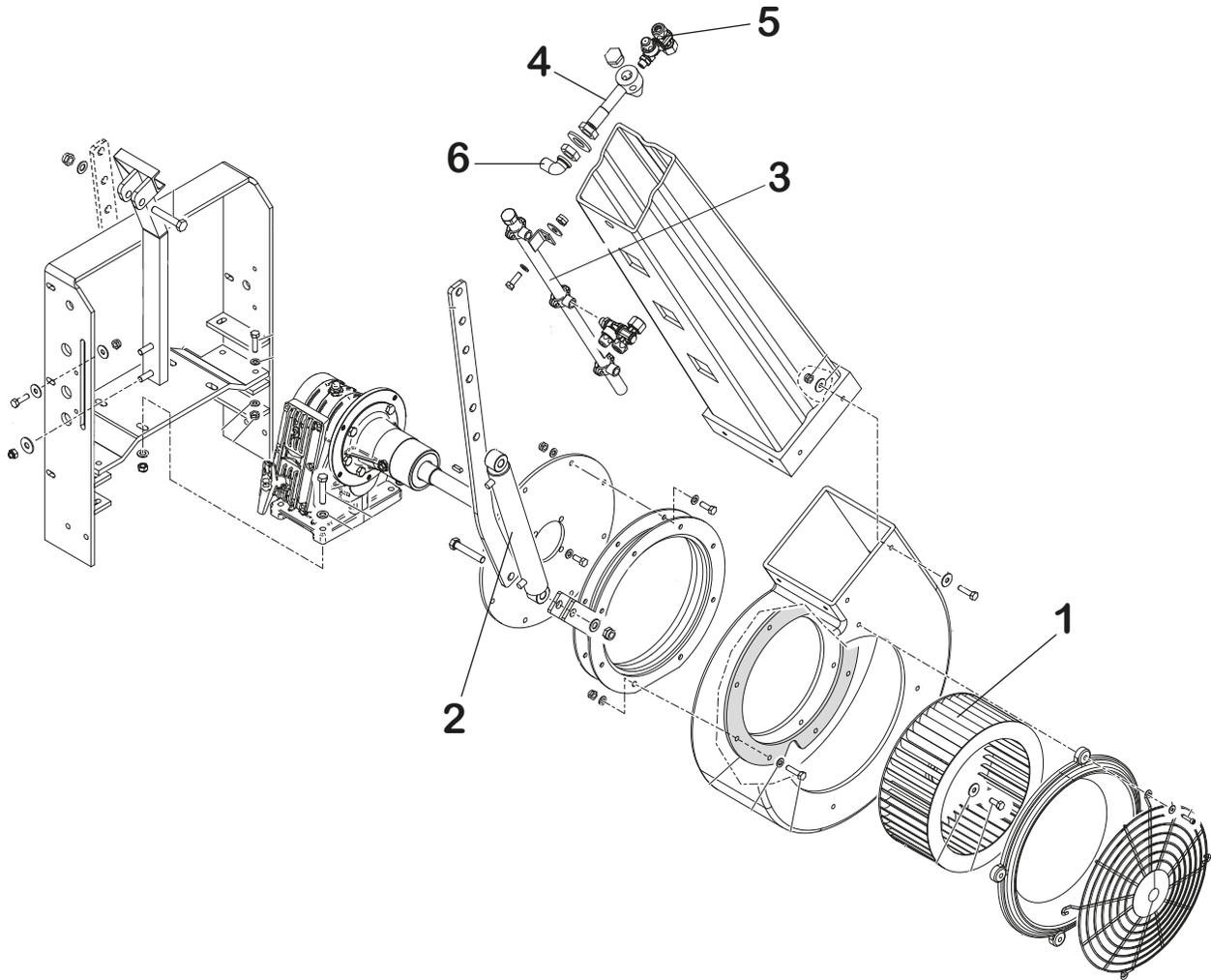
**A** Piezas de desgaste y consumibles, siempre disponibles.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4039840018	PORTA PUNTA	10	

**B** Piezas de uso medio, disponibles a discreción.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
2	R4039840017	VENTILADOR	1	
3	R4039840002	ENGRANE	1	



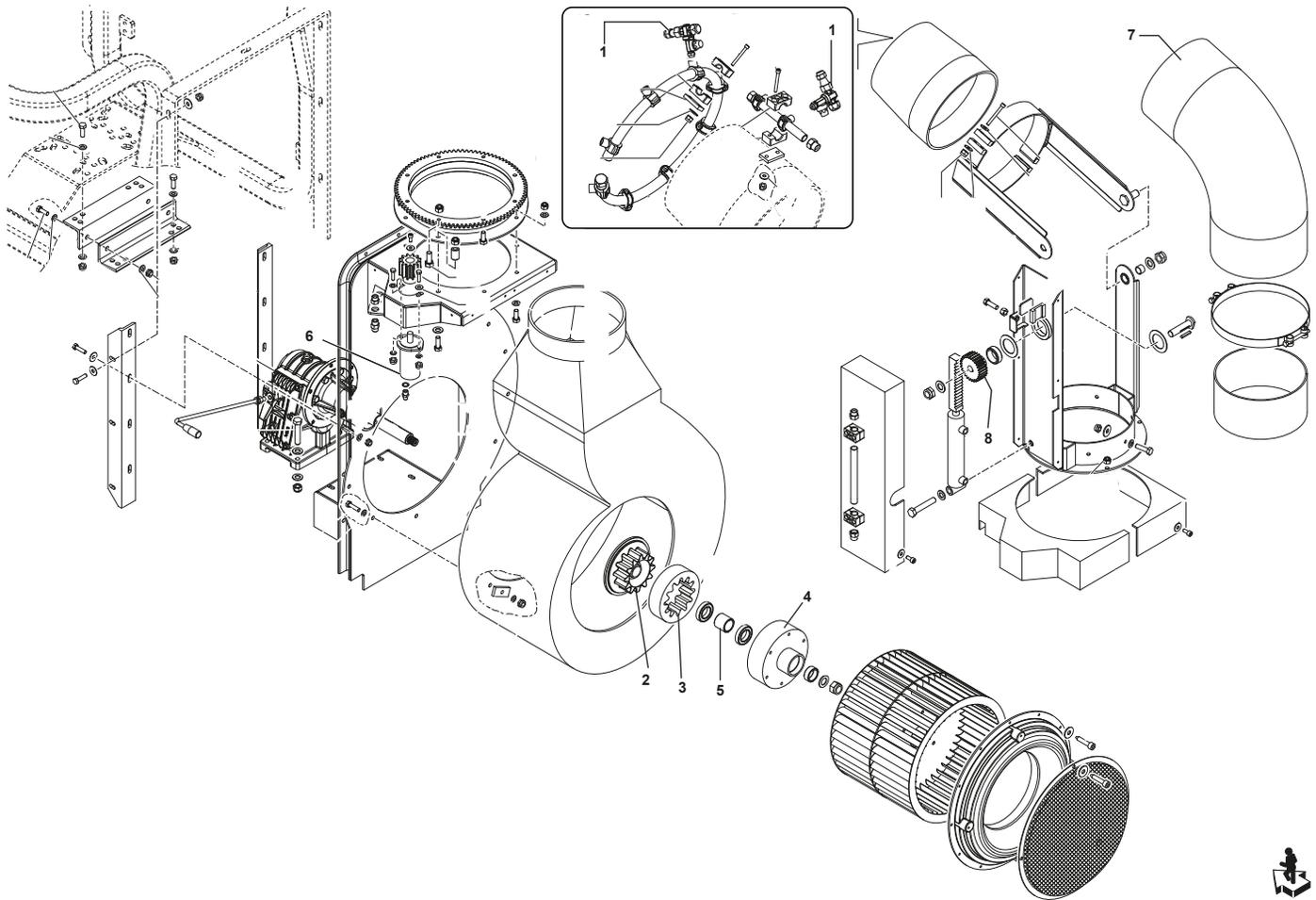


**A** Piezas de desgaste y consumibles, siempre disponibles.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
5	R4039840018	PORTA PUNTA	6	

**B** Piezas de uso medio, disponibles a discreción.

No. Parte	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4039840044	IMPULSOR	1	
2	R4039840045	GATO HIDRÁUICO	1	
3	R4039840046	BARRA HÚMEDA	1	
4	R4039840047	TUBO	1	
6	R4039840049	REDUCCIÓN	1	

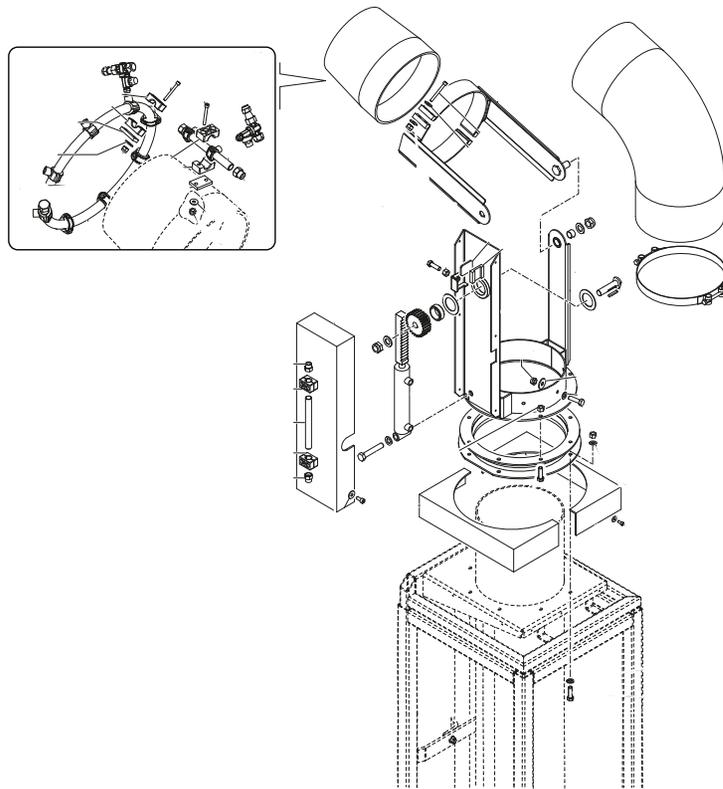
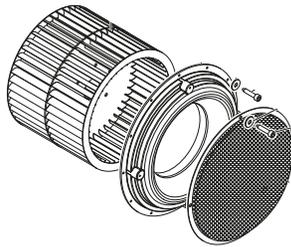
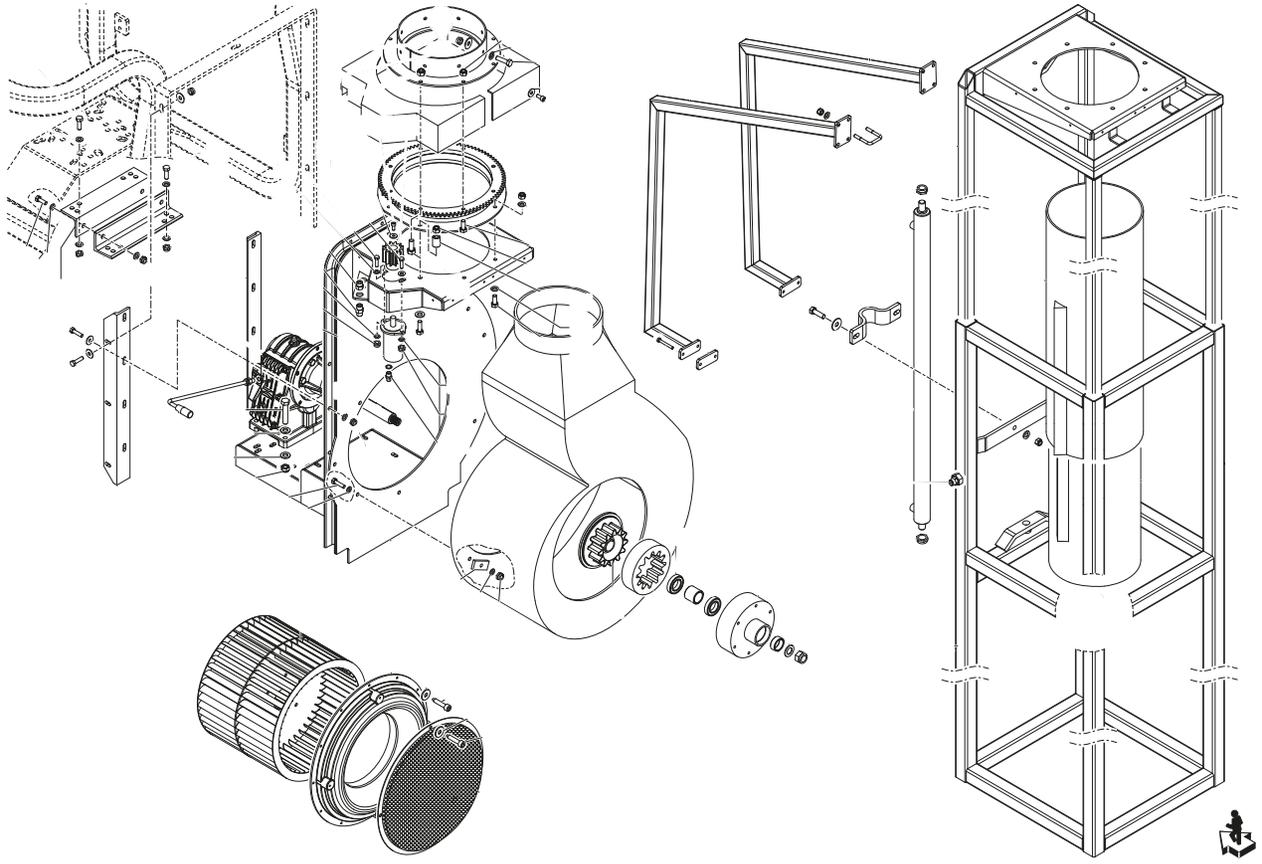


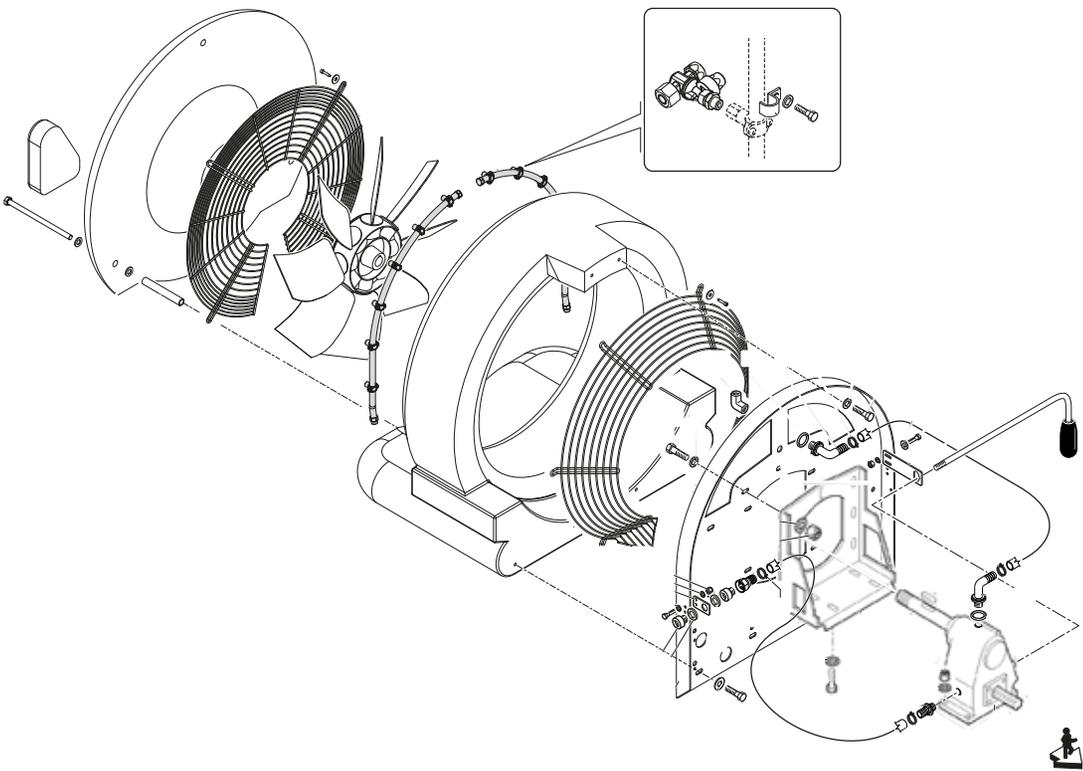
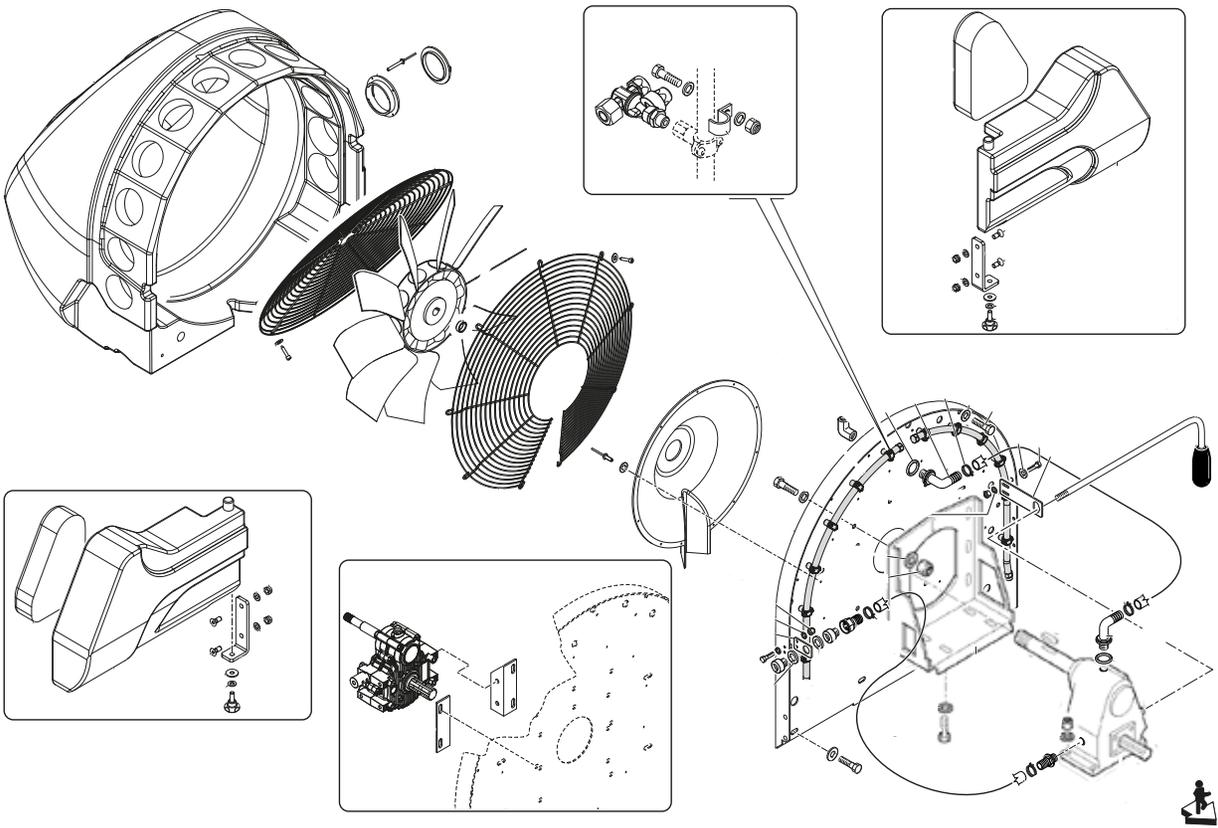
**A** Piezas de desgaste y consumibles, siempre disponibles.

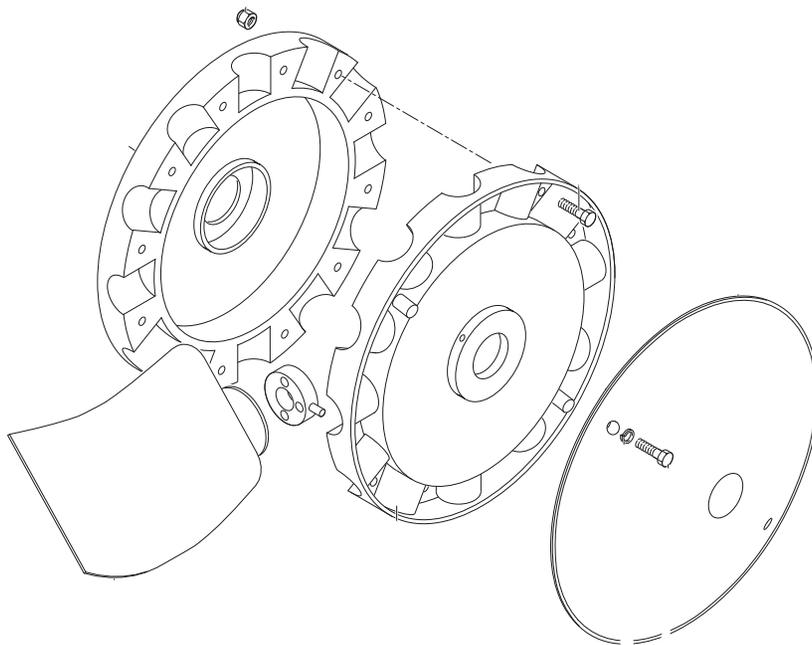
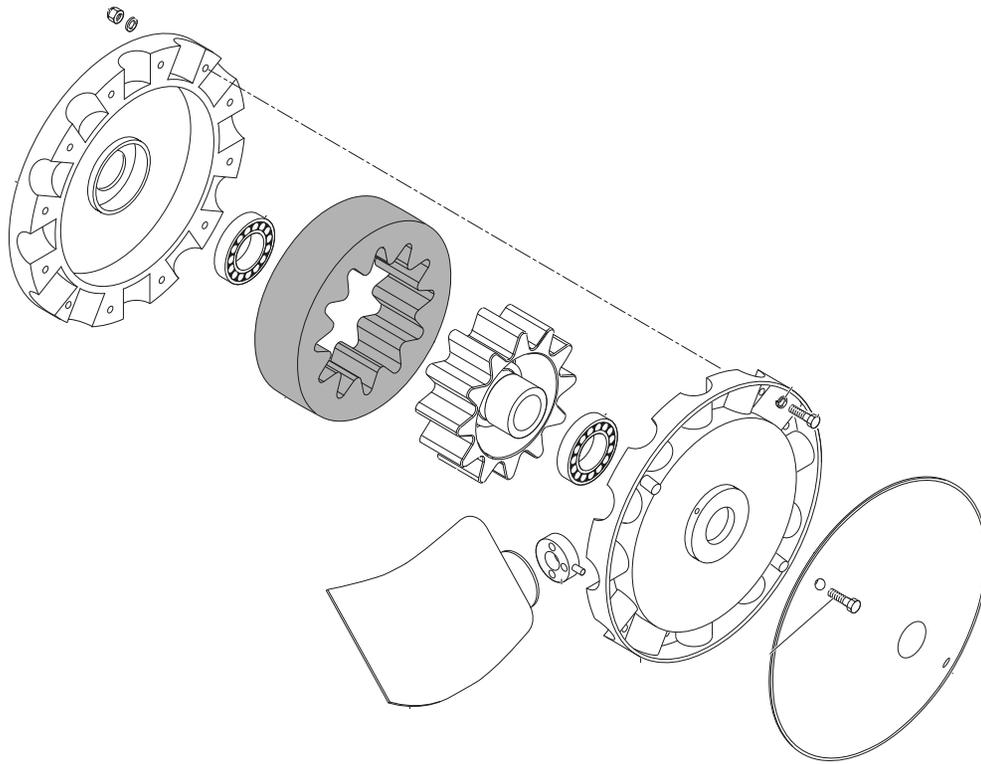
No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4039840019	PORTA PUNTA	10	

**B** Piezas de uso medio, disponibles a discreción.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
2	R4039840040	ENGRANE	1	
3	R4039840041	ANILLO	1	
4	R4039840003	CILINDRO	1	
5	R4039840022	BUJE	1	
6	R4039840004	MOTOR	1	
7	R4039840001	MANGUERA	1	
8	R4039840005	ENGRANE	1	







# WIDEMEX®

Para hacer válida su garantía deberá apegarse a la Póliza de Garantía descrita a continuación:

La garantía será concedida por WIDEMEX SA DE CV, gratuitamente, cuando las piezas y los componentes presenten defectos de fabricación o de montaje y después de análisis conclusivo en planta (Lagos de Moreno, Jalisco). La garantía consiste en la sustitución de piezas dañadas por nuevas, o cambio del equipo dañado por uno nuevo, una vez que se haya verificado y evaluado el tipo de daño en el equipo, no incluye mano de obra o transporte.

La garantía de su equipo puede ser PREMIUM, MEDIUM o BASIC, dependiendo de la categoría de su equipo, en la portada de su manual viene descrito de que categoría es, también puede consultarlo en la página web y en los catálogos de producto.

**PLAZO DE LA GARANTÍA**

Línea Premium = 12 meses

Línea Medium= 6 meses

Línea Basic = 3 meses

La garantía no procede cuando:

- Causas no atribuibles a defectos de fabricación o vicios de material.
- Mal uso del equipo o distinto del establecido en las normas y recomendaciones del manual de usuario y/o para lo que fue diseñado.
- Daños ocasionados por desastres naturales (terremotos, inundaciones, incendios, tormentas eléctricas).
- Cuando el producto haya recibido golpes accidentales o intencionales o haya sido expuesto a elementos nocivos como agua, ácidos, fuego, intemperie o cualquier otro similar.
- Por daños sufridos durante el transporte, la mercancía viaja bajo riesgo del cliente.
- Si se ha eliminado o borrado el número de serie.
- Si usa refacciones NO originales o del fabricante en el caso de los productos comercializados.
- Mantenimiento incorrecto y/o personal no apto, realizado por personas no autorizadas por WIDEMEX.
- Si sufrió modificaciones o alteraciones en el diseño original del producto.
- Por abuso, negligencia, accidente o por utilizar un tractor de potencia diferente a la indicada en la ficha técnica.
- Llenado incompleto de la garantía.

WIDEMEX no se hace responsable por accidentes, incidencias fatales ocasionadas por el equipo o robo.

La garantía no cubre:

- Consumibles y piezas de desgaste natural.
- Partes eléctricas.
- Refacciones en general.
- Los gastos de envíos, traslados o servicio de entrega y empaque.

Las garantías deberán ser tramitadas por el cliente que vendió el implemento o el usuario final a través del correo: [info@swissmex.com.mx](mailto:info@swissmex.com.mx).

En los productos importados y comercializados por WIDEMEX SA DE CV el plazo de garantía será el establecido por el fabricante del equipo. Revise en su manual que plazo equivale a su equipo.

**OBLIGATORIO LLENAR POR EL CLIENTE AL MOMENTO DE LA VENTA**

- Nombre cliente/usuario: \_\_\_\_\_
- Modelo: \_\_\_\_\_
- N° de serie: \_\_\_\_\_
- Fecha de adquisición del equipo: \_\_\_\_\_
- Lugar donde lo adquirió: \_\_\_\_\_

Firma y sello del  
Cliente

SI EL CLIENTE NO LLENA ESTA INFORMACIÓN EL IMPLEMENTO NO TIENE GARANTÍA.

Respaldo por:



Contáctanos:

[www.swissmex.com](http://www.swissmex.com)

[info@swissmex.com.mx](mailto:info@swissmex.com.mx)

Calle 14 de Agosto No. 178

Barrio Bajo Pueblo de Moya 47430

Lagos de Moreno Jal. México

Tels: 01(474) 741 22 28 y 741 22 07

01 800 849 19 92