

AU9000E NEBULIZADOR EN FRÍO ULV

**Manual del operador y catálogo
de piezas de recambio**



AU9000E NEBULIZADOR EN FRÍO ULV

Manual del Operador y Catálogo de Piezas

Micron Sprayers Limited
Porthouse Industrial Estate
Bromyard
Herefordshire HR7 4HS
Reino Unido

Teléfono: +44 (0) 1885 482397

E-mail: micron@micron.co.uk

Sitio web: www.micron.co.uk

Rev 02
Copyright© Micron Sprayers Ltd. 2024

Tabla de contenidos

Sección	Página
TABLA DE CONTENIDOS	5
1 INTRODUCCIÓN	7
2 ESPECIFICACIÓN	7
3 INSTALACIÓN	8
3.1 Instalación en el vehículo	8
3.2 Instalación eléctrica	9
3.3 Aceite del motor	10
4 FUNCIONAMIENTO	11
4.1 Antes del funcionamiento	11
4.2 Llenado	11
4.3 Arrancar el motor	13
4.4 Procedimiento de nebulización	14
4.5 Vaciado del depósito principal	15
4.6 Lavado del nebulizador	15
5 SALUD Y SEGURIDAD	15
6 CALIBRACIÓN	16
6.1 Cálculo del caudal del nebulizador	16
6.2 Ajuste del caudal del nebulizador	17
7 MANTENIMIENTO	21
7.1 General	21
7.2 Motor	22
7.3 Articulación del acelerador del motor	23
7.4 Correas de transmisión del soplador	24
7.5 Filtro de aire	25
7.6 Cabezales atomizadores	26
7.7 Sensor presión aire	28
7.8 Bomba, mangueras y filtro	29
7.9 Sensor de presión bomba	29
7.10 Resolución de problemas	30
8 LISTAS DE PIEZAS	33
8.1 Chasis y depósitos	34
8.2 Motor y Soplador	38
8.3 Componentes eléctricos	42
8.4 Caja del actuador del acelerador	44
8.5 Hidráulico	46
8.6 Atomizador de alto y bajo caudal	48
8.7 Filtro	50
9 ESQUEMA ELÉCTRICO	51
10 GARANTÍA	52
ANEXO A FACTORES DE CONVERSIÓN	53

1 INTRODUCCIÓN

La Micronair AU9000E es una máquina de nebulización en frío ULV montada en un vehículo, desarrollada específicamente para el control de mosquitos adultos, moscas y plagas similares, utilizando tanto productos convencionales como productos de base acuosa.

La AU9000E proporciona un excelente control del tamaño de las gotas y del caudal de líquido, al tiempo que es fácil de manejar y mantener. Está destinada a municipios, contratistas de control de plagas, autoridades sanitarias y organizaciones similares que requieran un control de plagas fiable y rentable.

El nebulizador utiliza un fiable motor Briggs & Stratton de cuatro tiempos y 10 CV con arranque eléctrico, que impulsa un potente soplador de 180 m³/hora. Los dos cabezales nebulizadores se pueden orientar de forma independiente tanto horizontal como verticalmente para conseguir una gran anchura de barrido y proporcionar una cobertura óptima del objetivo.

Todos los controles se manejan desde el interior de la cabina del vehículo para máxima seguridad del operador. El nebulizador incorpora muchas características de seguridad exclusivas, incluido un sensor de presión de aire para detener la bomba de líquido en caso de que se pare el motor o falle el soplador. El caudal de producto se controla mediante un interruptor de diez posiciones en la caja de control de la cabina para garantizar caudales precisos y repetibles.

Todas las tuberías y componentes en contacto con el producto están fabricados con materiales resistentes a los productos químicos. El depósito principal tiene una amplia abertura para facilitar el llenado y una válvula de drenaje para un vaciado fácil y seguro después del uso. Se suministra un depósito de lavado de 10 litros para poder purgar el líquido de la bomba, las mangueras y los cabezales atomizadores después del uso.

El motor y el soplador están montados en un bastidor de base rígida para garantizar un funcionamiento suave y fiable, incluso en condiciones extremas. El bastidor está provisto de orificios de montaje y de medios de elevación con una carretilla elevadora para una instalación segura y un manejo sencillo.

La AU9000E ha sido sometida a pruebas independientes y cumple la última especificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para equipos montados en vehículos.

2 ESPECIFICACIÓN

Dimensiones:	Longitud 900 mm, anchura 850 mm, altura 900 mm sin cabezales atomizadores (1200 mm con cabezales atomizadores)
Altura de emisión:	1200 mm por encima de la plataforma del vehículo
Peso	145 kg (depósitos vacíos)
Motor	10 CV Briggs & Stratton Vanguard monocilíndrico de 4 tiempos con arranque eléctrico desde la caja de control en la cabina del vehículo o interruptor en el motor
Combustible:	Gasolina sin plomo estándar de 95 octanos (gasolina)
Depósito de combustible:	Depósito de acero de 3,3 litros de capacidad con tapón de llenado a prueba de salpicaduras
Tiempo de funcionamiento:	1¼ horas aprox. a pleno rendimiento
Soplador	Soplador de canal lateral de 180 m ³ /hora de capacidad funcionando a 3100 RPM

Atomizadores de niebla (2): Cuerpo de acero inoxidable con boquilla vórtice	
Tamaño de gota:	15 - 20 μm VMD para productos ULV a base de aceite. 20 - 25 μm VMD para productos ULV a base de agua (el VMD real dependerá de las propiedades de la formulación).
Velocidad de salida:	Ajustable 0 - 1,4 l/min (total de ambos cabezales pulverizadores)
Ajuste de salida:	Mediante control electrónico en cabina
Depósito principal:	Construcción de HDPE de 60 litros de capacidad con abertura de llenado de 200 mm y diámetro y tapón con orificio de ventilación a prueba de salpicaduras
Depósito de lavado:	Construcción de HDPE de 10 litros de capacidad con abertura de llenado de 100 mm de diámetro
Alimentación eléctrica:	12 V CC @ 5 A máx. (nebulización), 60 A (arranque del motor)
Fuente de alimentación:	Batería de vehículo de 12 V
Caja de control:	Montada en la cabina del vehículo
	Interruptores: Arranque/parada del motor Acelerador del motor Bomba de líquido
	Indicadores: Presión de aire Presión del líquido
Montaje en el vehículo:	Tornillos M10 a través de la base de montaje universal

3 INSTALACIÓN

3.1 Instalación en vehículo

El AU9000E está diseñado para su instalación en la plataforma de una camioneta, un camión pequeño o un vehículo similar. También puede montarse en un remolque arrastrado detrás de un vehículo.

El procedimiento para montar el nebulizador es el siguiente:

1. Coloque el mástil del cabezal atomizador en el elemento vertical del bastidor en la parte trasera del nebulizador con los cabezales atomizadores orientados hacia atrás y fíjelo en su posición con los dos pernos M6, tuercas y arandelas suministrados.
2. Conecte la manguera de alimentación de líquido al racor de la salida de la bomba y los dos tubos de aire al colector de aire situado en la base del nebulizador. Fije los tubos de aire con las abrazaderas suministradas.
3. Coloque el nebulizador en la plataforma del vehículo de modo que quede lo más atrás posible sin que el bastidor de la máquina toque el portón trasero. Si es posible, los cabezales pulverizadores deben sobresalir ligeramente por detrás del vehículo. El nebulizador puede colocarse en el centro de la plataforma del vehículo o puede desplazarse a un lado para facilitar el acceso y el espacio para transportar objetos adicionales.

IMPORTANTE: Si se instala el nebulizador en un vehículo ligero o en un remolque, debe colocarse de forma que el peso de la máquina no afecte a la estabilidad ni a la seguridad vial del vehículo.

4. Ajuste la posición del nebulizador de modo que los orificios de montaje del bastidor coincidan con las posiciones adecuadas para taladrar orificios en la plataforma del vehículo. Si la plataforma está hecha de metal corrugado, los miembros de la base del bastidor deben estar en contacto con la parte superior de las corrugaciones adyacentes a los orificios de montaje. Si las ondulaciones u otros obstáculos de la plataforma del vehículo impiden un contacto suficiente con el bastidor del nebulizador, se puede colocar debajo de la máquina una lámina de contrachapado impermeable de al menos 12 mm (1/2") de grosor o de acero de al menos 3 mm (1/8") de grosor. Como alternativa, monte el nebulizador en el palé de madera suministrado con el embalaje de las unidades.
5. Marque y taladre al menos cuatro orificios de 11 mm (7/16") de diámetro en la plataforma del vehículo para alinearlos con los orificios del bastidor. Debe haber al menos un orificio en cada extremo del bastidor a cada lado del nebulizador.

IMPORTANTE: Antes de taladrar cualquier orificio, asegúrese de que en la zona situada debajo de la plataforma del vehículo no haya conductos de combustible, depósitos, elementos eléctricos o estructuras que puedan dañarse o debilitarse al taladrar.

6. Atornille el nebulizador a la plataforma del vehículo con los tornillos, tuercas y arandelas M10 suministrados (o utilice tornillos más largos si es necesario). Los topes cuadrados de acero (5992) suministrados con el kit deben utilizarse debajo de las tuercas para repartir la carga en la parte inferior de la plataforma. En caso necesario, pueden fabricarse y utilizarse estructuras alternativas.
7. Como alternativa al montaje permanente del nebulizador en la plataforma del vehículo, es posible amarrar la unidad utilizando correas de trinquete alrededor del bastidor del nebulizador, una correa a cada lado. Si se instala de este modo, debe comprobarse que las correas no interfieren de ningún modo con el funcionamiento de la unidad y debe tenerse cuidado de que no interfieran con las tuberías o el actuador.

3.2 Instalación eléctrica



Fig. 1 - Caja de control en la cabina del vehículo

1. Tienda el cable desde la unidad del nebulizador en la parte trasera del vehículo hasta la cabina del conductor. Siempre que sea posible, pase el cable y su conducto protector a través de los orificios existentes previstos para el cableado eléctrico. Si es necesario, taladre nuevos orificios para el cable. Todos los orificios deben protegerse con casquillos de plástico o goma para evitar el roce del cable.
2. Desenchufe el conjunto de fusibles EX6329/100 del extremo del cable gris de la batería que sobresale del conducto protector. La lengüeta de bloqueo de plástico negro de un lado del conector debe presionarse hacia abajo antes de separarlo.
3. Tienda el cable de la batería desde la cabina hasta la batería del vehículo. Asegúrese de que este cable esté protegido por casquillos de plástico o goma si pasa a través de orificios o junto a bordes afilados.
4. Conecte la anilla del cable rojo del fusible al borne positivo (+) de la batería.
5. Conecte la anilla del cable negro del fusible al borne negativo (-) de la batería o a la masa del vehículo adyacente a la batería.
6. Enchufe el conector del cable de la batería en la toma del conjunto del fusible.
7. Fije los cables y el conjunto de fusibles de forma que no puedan moverse contra bordes afilados o superficies calientes. Tenga en cuenta que el portafusibles puede mantenerse en su posición introduciendo sus clavijas de fijación en orificios de 5 mm (3/16").
8. Coloque la caja de control en la cabina del vehículo (véase la fig. 1). Debe estar junto al asiento del conductor o del operador del nebulizador.
9. Dirija el cable negro desde el conducto de protección hasta el conector de la caja de control. Introduzca el conector y fíjelo girando el anillo de bloqueo un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj.

IMPORTANTE: La caja y el cable deben colocarse de manera que no obstaculicen el movimiento de los ocupantes de la cabina, no obstruyan la visión del conductor y no supongan un peligro en caso de accidente.

3.3 Motor Aceite

El nebulizador se entrega sin aceite en el motor. El motor debe llenarse con aceite multigrado 10W-30 tal como se describe en el Manual del propietario de Briggs & Stratton. La capacidad de aceite es de aproximadamente 0,8 litros.

IMPORTANTE: El motor incorpora un sensor de bajo nivel de aceite que desactiva el encendido si el aceite desciende por debajo del nivel mínimo. El nivel de aceite debe estabilizarse durante unos 15 minutos después del llenado antes de comprobarlo y rellenarlo si es necesario. El llenado excesivo de aceite puede hacer que el motor funcione muy caliente y puede hacer que funcione de forma intermitente y se pare. Consulte la tabla de Resolución de Problemas en la sección 7.10.

Consulte la sección 7.2 para más detalles.

4 FUNCIONAMIENTO

Esta sección describe el funcionamiento normal del nebulizador. Es importante calibrar la máquina antes de utilizarla (véase la sección 6).

IMPORTANTE: Debe utilizarse protección auditiva cuando se trabaje a menos de 2 m (6 pies) del nebulizador con el motor en marcha - consulte la sección Salud y seguridad.

Las etiquetas y funciones de las válvulas, controles, interruptores e indicadores luminosos se muestran en **negrita y cursiva**. Todas las referencias a izquierda, derecha, parte trasera y parte delantera se hacen con respecto al vehículo (es decir, visto desde la parte trasera del vehículo con el nebulizador instalado, mirando hacia adelante).

4.1 Antes de la operación

1. Antes de iniciar la nebulización, debe elaborarse un plan de tratamiento. Este debe definir la ruta del vehículo. Siempre que sea posible, el vehículo debe desplazarse a 90 grados con respecto al viento predominante y cada pasada debe realizarse contra el viento de la pasada anterior para evitar conducir a través de la niebla. La distancia entre cada pasada del vehículo vendrá determinada normalmente por el trazado de las calles o los edificios, (véanse las instrucciones de calibración en la sección 6). El plan de tratamiento también debe definir la velocidad del vehículo durante la nebulización e identificar claramente las zonas que no deben nebulizarse.
2. Ajuste la dirección horizontal y la elevación vertical de ambos cabezales atomizadores para adaptarlos al objetivo. Normalmente, uno de los cabezales se inclinará entre 30° y 45° por encima de la horizontal para obtener la máxima cobertura vertical. El otro cabezal puede estar inclinado por debajo de la horizontal para alcanzar objetivos cercanos al nivel del suelo o puede estar inclinado hacia arriba para maximizar la anchura de barrido efectiva del nebulizador.

4.2 Llenado

1. Asegúrese de que la válvula **de Drain** está CERRADA, la válvula **Main Tank** está ABIERTA y la válvula **del Flushing Tank** está cerrada (véase la Fig. 2). Observe que todas las válvulas están cerradas cuando la manija está en ángulo recto con el cuerpo de la válvula y abiertas cuando la manija está paralela al cuerpo de la válvula.

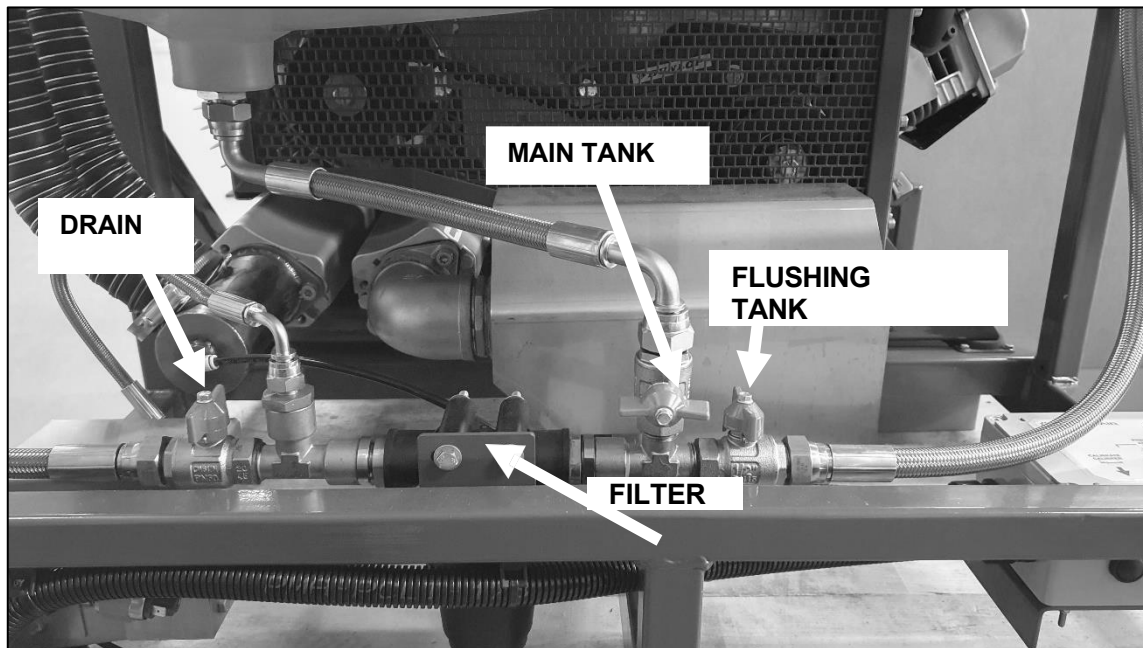


Fig. 2 - Válvulas y filtro bajo el depósito

2. Llene el depósito principal con la cantidad necesaria de producto. Si es necesario, ya debe haberse mezclado de acuerdo con las instrucciones aprobadas por el fabricante. El filtro de llenado (cesta) del depósito debe estar en posición durante el llenado. La cantidad de producto introducida en el depósito debe limitarse a la cantidad necesaria para el trabajo de nebulización o a un máximo de 60 litros (unos 15 galones estadounidenses), lo que sea menor.
3. Vuelva a colocar el tapón del depósito firmemente después del llenado.
4. Llene el depósito de combustible con la cantidad necesaria de gasolina. La capacidad máxima del depósito es de 3,3 litros. Utilice únicamente gasolina sin plomo estándar de 95 octanos.

IMPORTANTE: No llene el depósito de combustible en exceso.

5. Vuelva a colocar firmemente el tapón del depósito de combustible después de llenarlo.

4.3 Arranque del motor

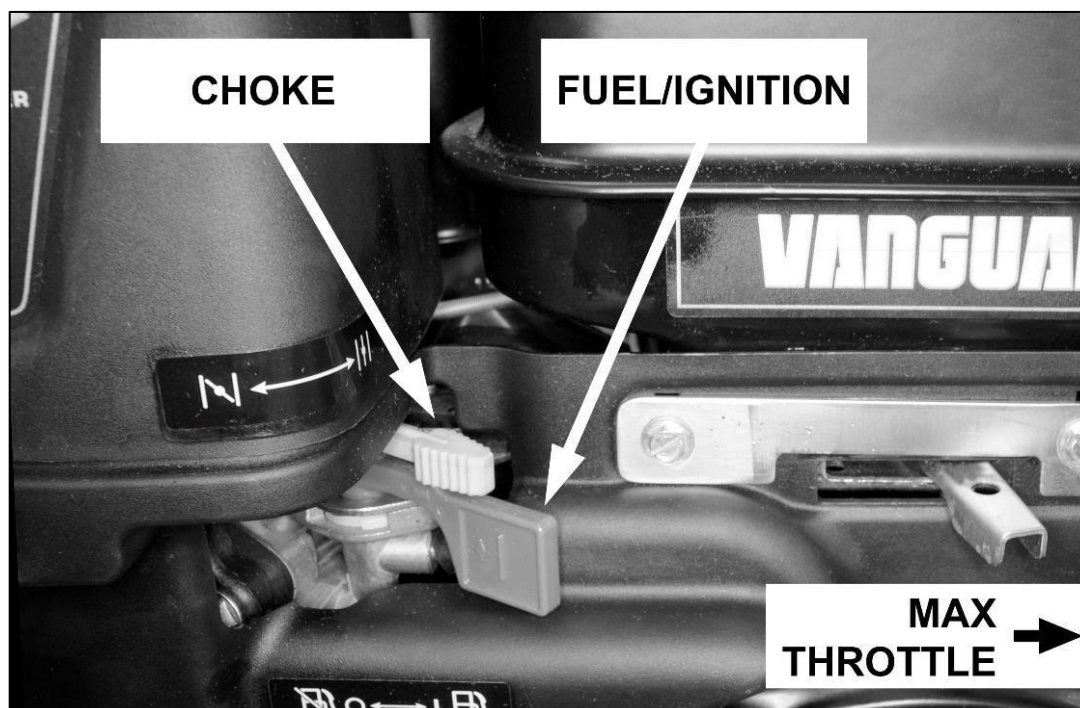


Fig. 3 - Controles del motor

1. Asegúrese de que los interruptores de la caja de control del nebulizador en la cabina estén ajustados de la siguiente manera:
 - **Bomba:** OFF
 - **Acelerador:** MAX
2. Mueva la palanca roja combinada **Fuel/ignition** a la posición totalmente ABIERTA/OPEN (I) - vea la Fig. 3.
3. Coloque la palanca gris del **estrangulador (Choke)** en la posición ABIERTO (I).
4. Mueva el interruptor **Engine** en la caja de control a la posición START hasta que el motor arranque y luego deje que el interruptor vuelva a la posición central RUN. Alternativamente, el motor puede ser arrancado por el interruptor START (I) accionado por llave en el motor o por medio del cordón de arranque manual. Si utiliza el arranque manual, coloque la palanca **Choke** en la posición CERRADO (I) y tire de la cuerda de arranque del motor para arrancarlo. Tenga en cuenta que no debe tirar completamente de la cuerda. La cuerda o el mecanismo de arranque podrían dañarse si se tira de la cuerda hasta el tope. Al arrancar el motor, tire lentamente de la cuerda de arranque hasta sentir resistencia, deje que la cuerda se retraiga y luego tire rápidamente para evitar el retroceso. Después de unos 10 segundos, mueva lentamente la palanca **Choke** a la posición ABIERTO (I).

IMPORTANTE: Si arranca el motor con el interruptor de arranque accionado por llave o con el arrancador manual, el interruptor **Engine** de la caja de control debe estar en RUN y no en STOP.


5. Coloque el interruptor **Throttle** en la caja de control en la posición IDLE.


4.4 Procedimiento Nebulización

IMPORTANTE: El producto sólo debe nebulizarse mientras el vehículo está en movimiento dentro de la zona de tratamiento.

1. Ajuste las válvulas del nebulizador de la siguiente manera:
 - Válvula **del depósito principal/Main Tank** ABIERTA
 - Válvula **del depósito de lavado/ Flushing Tank** CERRADA
 - Válvula de **drenaje/ Drain** CERRADA
2. Asegúrese de que el nebulizador está correctamente calibrado de acuerdo con los requisitos del plan de tratamiento (véase la sección 6).
3. Cuando el vehículo llegue al principio de la primera pasada en la zona de tratamiento
 - Ponga el interruptor **Throttle** en MAX - el indicador de **Air** debe iluminarse.
 - Ponga el interruptor de **Pump** en la posición ON - el indicador de presión de **Pump** debe iluminarse.
4. Compruebe visualmente que ambos cabezales atomizadores están funcionando (tenga en cuenta que puede haber un retraso de unos segundos cuando la bomba se enciende por primera vez y se purga el aire de las tuberías).
5. Cuando el vehículo llegue al final de una pasada de nebulización (o se encuentre a barlovento de una zona que no se vaya a nebulizar o si es necesario detener el vehículo durante un breve espacio de tiempo):
 - Ponga el interruptor de **Pump** en OFF.
 - Deje el interruptor **Throttle** en la posición MAX.
6. Al final de un bloque de tratamiento:
 - Ponga el interruptor **Pump** en OFF.
 - Coloque el interruptor **Throttle** en la posición IDLE.
7. Las luces indicadoras del panel de control deben comprobarse durante la nebulización. Las dos luces verdes deben estar encendidas cuando el nebulizador funciona con normalidad. Las indicaciones anormales son las siguientes:
 - Indicador **Air** no iluminado cuando el interruptor **Throttle** está en MAX - motor parado o sin combustible.
 - El indicador de presión de **Pump** no se ilumina cuando el interruptor **Pump** está en ON. El interruptor **Throttle** no está en MAX o el soplador no funciona (véase más arriba). El indicador de presión de la bomba no se ilumina cuando el interruptor de la bomba está en la posición ON.
 - El indicador de presión de **Pump** no se ilumina cuando el interruptor de **Pump** está en ON - el depósito principal está vacío.

Véase también la tabla de localización de averías en la sección 7.10 para otras causas de funcionamiento o indicaciones anormales.

8. Pare el motor al final del trabajo colocando el interruptor **Engine** de la caja de control en la posición STOP y, a continuación, moviendo la **válvula roja de combustible y Palanca de encendido** a la posición completamente cerrada (). En caso de emergencia, el motor puede pararse moviendo la **válvula roja de combustible y la palanca de encendido** a la posición de cierre total (9595).

posición de cierre total (). Esto anula el interruptor **Engine** en la caja de control.

4.5 Vaciado del depósito principal

Siempre que sea posible, sólo debe introducirse en el depósito la cantidad de mezcla de producto necesaria para un trabajo y toda la mezcla de producto debe utilizarse dentro de la zona de tratamiento. Sin embargo, si al final de un trabajo queda mezcla de producto, no debe dejarse en el depósito y, si se conserva después de vaciarlo, debe utilizarse preferiblemente al día siguiente. El procedimiento para vaciar el depósito es el siguiente:

1. Coloque un recipiente de capacidad adecuada por debajo del nivel del fondo del depósito principal e introduzca el extremo libre de la manguera de vaciado en el recipiente.
2. ABRA la válvula de **drenaje/drain** hasta que todo el líquido haya salido del nebulizador.
3. CIERRE la válvula de **drenaje** y guarde la manguera de drenaje.
4. Almacene o deseche la mezcla de producto drenada del nebulizador de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta y los requisitos legales.

4.6 Lavado del nebulizador

El nebulizador debe lavarse al final de cada operación de nebulización para eliminar el producto de las tuberías, la bomba y los atomizadores. La máquina está equipada con un depósito de lavado de 10 l de capacidad para contener un producto de limpieza adecuado. Debe utilizarse queroseno (gasóleo) para lavar las formulaciones ULV a base de aceite o disolvente. El agua sólo debe utilizarse para lavar formulaciones miscibles en agua. El nebulizador debe lavarse siempre en la zona de tratamiento para evitar la contaminación en otros lugares. El procedimiento para lavar el nebulizador es el siguiente:

1. Ajuste las válvulas del nebulizador de la siguiente manera:
 - Válvula **del depósito principal / Main Tank** CERRADA
 - Válvula **del depósito de lavado/ flushing tank** ABIERTA
 - Válvula de **drenaje/ drain** CERRADA
2. Conduzca el vehículo dentro de la zona de tratamiento y nebulice unos 2 l de líquido del depósito de lavado, siguiendo el procedimiento descrito en el apartado 4.4 anterior. Es importante que el vehículo se mueva a la velocidad normal de funcionamiento durante el lavado para evitar la aplicación de una alta concentración de líquido de lavado contaminado en un solo lugar.

5 SALUD Y SEGURIDAD

La legislación relativa a la aplicación de insecticidas u otros productos potencialmente nocivos para las personas o el medio ambiente varía considerablemente de un país a otro. Los operarios que utilicen productos y equipos para el control de plagas deben asegurarse de que están trabajando dentro de la normativa aplicable a su zona.

Independientemente de la legislación, Micron Sprayers Limited aconseja a los usuarios de sus equipos que se tomen todas las precauciones posibles para garantizar la salud y la seguridad del usuario y del personal que se encuentre en las proximidades de la operación de nebulización.

Las siguientes recomendaciones son orientativas y no excluyen ningún requisito legal:

1. La aplicación de cada producto debe seguir las recomendaciones del fabricante. Deben extremarse las precauciones para evitar que el producto entre en contacto con el operario o con cualquier objetivo en el que la contaminación pudiera tener un efecto adverso. Esto incluye el contacto a través de la piel, los ojos o la inhalación.
2. Asegúrese de que el equipo está correctamente calibrado para el producto utilizado.
3. Se debe llevar ropa protectora adecuada, guantes, protección ocular y máscaras al mezclar o trabajar con productos nocivos o cerca de ellos, y los operarios deben cumplir todas las precauciones y normativas de manipulación pertinentes.
4. Debe utilizarse protección auditiva cuando se esté a menos de 2 m (6 pies) del nebulizador con el motor en marcha. El personal de la cabina del vehículo no debe llevar protección auditiva.
5. Las puertas y ventanas de la cabina del vehículo deben mantenerse cerradas mientras el nebulizador esté en funcionamiento.
6. El nebulizador no debe utilizarse nunca cuando el vehículo circule a favor del viento (es decir, cuando el viento sople desde atrás).
7. La unidad de nebulización y todo el equipo auxiliar deben limpiarse a fondo después de su uso o antes de realizar tareas de mantenimiento.
8. Todos los residuos del producto deben almacenarse o eliminarse de forma segura.
9. Todos los envases de producto usados deben eliminarse de forma segura de acuerdo con las normativas y requisitos locales.
10. Debe disponerse siempre de instalaciones de primeros auxilios y de lavado, y el personal debe estar formado para su uso.

6 CALIBRACIÓN

6.1 Cálculo del caudal del nebulizador

La salida total (caudal) de la unidad de nebulización (ambos cabezales atomizadores) debe calcularse en función de la distancia media entre las sucesivas pasadas de nebulización del vehículo (distancia entre vías) y la velocidad del vehículo. Estos valores deben determinarse de antemano y registrarse en el plan de tratamiento (véase la sección 4.1 anterior).

IMPORTANTE: La distancia entre orugas debe utilizarse siempre al calcular la salida del nebulizador para determinar el volumen por unidad de superficie aplicada.

La superficie tratada por el nebulizador por minuto se calcula a partir de la fórmula:

$$\text{Caudal (l/ min)} = \frac{\text{Distancia entre pasadas (m)} \times \text{Velocidad (Km/h)} \times \text{Caudal de aplicación (l/ha)}}{600}$$

En la Tabla 1 se muestra la cobertura en condiciones de funcionamiento típicas.

Si el producto se diluye antes de su uso, la tasa de aplicación en volumen se refiere al volumen total de la mezcla diluida, no al producto sin diluir.

Ejemplo:

Distancia entre vías: 50 m
 Velocidad del vehículo: 15
 Km/hora Dosis de aplicación: 0,5
 l/ha

$$\begin{aligned} \text{Caudal del nebulizador (l/min)} &= \frac{50 \text{ m} \times 15 \text{ km/h} \times 0,5 \text{ l/ha}}{600} \\ &= 0,625 \text{ l/min} \end{aligned}$$

El caudal de cada uno de los dos cabezales pulverizadores es la mitad del caudal total de la máquina ($0,625 \div 2 = 0,312$ l/min en el ejemplo anterior).

Para calcular la cobertura (ha/min tratadas) basta con utilizar la fórmula

$$\text{Cobertura (ha/min)} = \frac{\text{Velocidad del vehículo (km/h)} \times \text{Distancia entre pasadas (m)}}{600}$$

Velocidad (km/ hr)	Distancia entre pasadas (m)								
	20	30	40	50	60	70	80	90	100
10	0.33	0.50	0.67	0.83	1.00	1.17	1.33	1.50	1.67
12	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00
14	0.47	0.70	0.93	1.17	1.40	1.63	1.87	2.10	2.33
16	0.53	0.80	1.07	1.33	1.60	1.87	2.13	2.40	2.67
18	0.60	0.90	1.20	1.50	1.80	2.10	2.40	2.70	3.00
20	0.67	1.00	1.33	1.67	2.00	2.33	2.67	3.00	3.33
22	0.73	1.10	1.47	1.83	2.20	2.57	2.93	3.30	3.67
24	0.80	1.20	1.60	2.00	2.40	2.80	3.20	3.60	4.00
26	0.87	1.30	1.73	2.17	2.60	3.03	3.47	3.90	4.33
28	0.93	1.40	1.87	2.33	2.80	3.27	3.73	4.20	4.67
30	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00

Tabla 1 - Cobertura del nebulizador en hectáreas/minuto

6.2 Ajuste de la salida del nebulizador

El líquido se suministra a los cabezales atomizadores mediante una bomba de engranajes de desplazamiento positivo. La velocidad de la bomba (y, por tanto, el caudal) se ajusta mediante un regulador electrónico situado en la caja de control de la cabina. El caudal se ajusta mediante un mando giratorio de 10 posiciones.

interruptor. En las Tablas 2 y 3 se muestra una guía del caudal total esperado del nebulizador (es decir, de ambos cabezales atomizadores) para cada una de las posiciones del interruptor:

Posición del interruptor	Caudal total (l/min) A base de agua	Caudal total (l/min) A base de aceite
1	0.07	0.15
2	0.11	0.20
3	0.17	0.25
4	0.26	0.35
5	0.35	0.45
6	0.45	0.55
7	0.63	0.71
8	0.83	0.92
9	1.01	1.11
10	1.34	1.41

Tabla 2 - Caudal esperado de los atomizadores (con cabezal de bomba de gran caudal de la serie 39)

Posición del interruptor	Caudal total (l/min) A base de agua	Caudal total (l/min) Base aceite
1	0.075	0.090
2	0.095	0.115
3	0.125	0.150
4	0.160	0.205
5	0.210	0.250
6	0.265	0.320
7	0.350	0.420
8	0.450	0.535
9	0.540	0.630
10	0.700	0.790

Tabla 3 - Caudal esperado de los atomizadores (con cabezal de bomba de bajo caudal de la serie 20)

Para garantizar una calibración precisa, el caudal de cada cabezal atomizador debe medirse antes de su uso con el producto que se vaya a utilizar. El procedimiento para medir el caudal es el siguiente:

1. Coloque el interruptor **Flow** de la caja de control en el ajuste que proporcione el caudal más próximo a la salida total requerida del nebulizador.

2. Ponga al menos 10 l del producto a nebulizar en el depósito de producto.
3. Ajuste los dos cabezales atomizadores a su posición vertical más baja (es decir, ambos cabezales apuntando hacia abajo por debajo de la horizontal).
4. Arranque el motor del vehículo y déjelo en marcha durante la comprobación del calibrado. De esta forma se garantiza que la batería del vehículo se está cargando y que su voltaje es el mismo que durante la conducción.

IMPORTANTE: El motor del nebulizador **NO** debe estar en marcha durante la **calibración**.

5. Coloque el interruptor de la **bomba de** la caja de control en la posición ON.
6. Coloque o sostenga un cubo u otro recipiente grande debajo de cada cabezal atomizador.
7. Mantenga pulsado el interruptor de **calibración** de la caja situada a la derecha del nebulizador (véase la fig. 4) hasta que salga un chorro constante de líquido de cada cabezal atomizador.

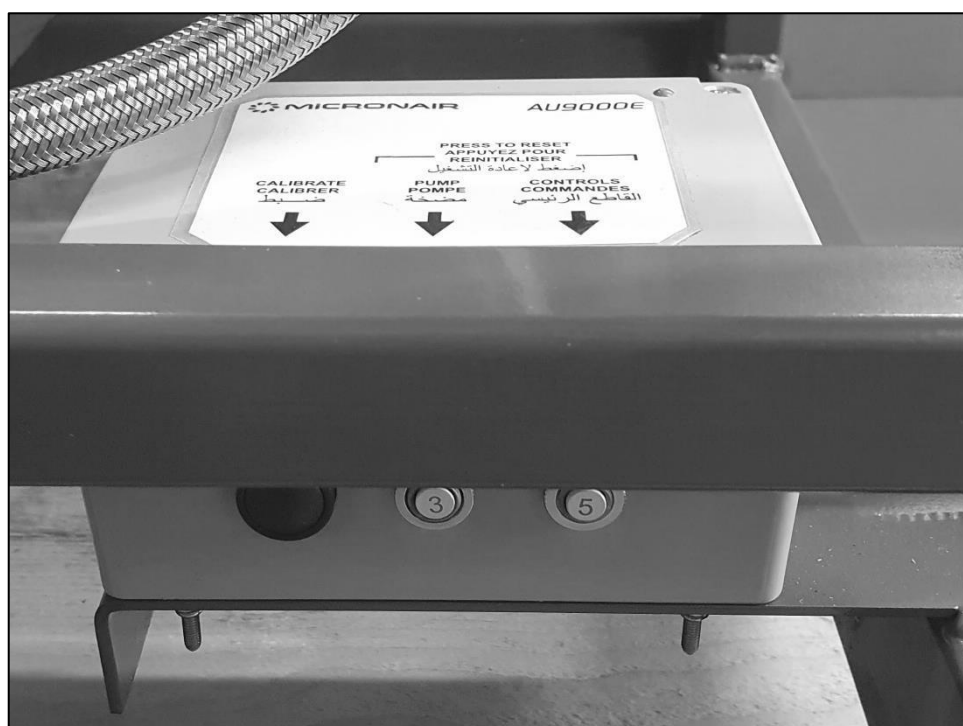


Fig. 4 - Interruptor de calibración en la caja de conexiones

8. Coloque una jarra graduada o un cilindro de medición debajo de cada cabezal atomizador y recoja el líquido durante un tiempo medido (normalmente 1 ó 2 minutos, dependiendo del caudal y del tamaño del recipiente de medición). Véase la Fig. 5.
9. Suelte el interruptor de **calibración**.
10. Compruebe los volúmenes de líquido recogidos. Las cantidades de cada recipiente no deben diferir en más de un 10%. Ponga el líquido de ambos cabezales en una jarra graduada o en una probeta y mida el volumen total recogido. Divídalo por el tiempo de medición para obtener el caudal total del nebulizador.

11. Compare el caudal medido con el caudal necesario para la tasa de aplicación de la mezcla de productos (véase la sección 6.1 anterior). Si hay una diferencia significativa, ajuste el interruptor FLOW a un valor superior o inferior y repita los pasos (6) - (10) anteriores.

IMPORTANTE: Utilice guantes, ropa protectora y protección ocular cuando calibre el nebulizador. Devuelva el líquido recogido de los cabezales de pulverización al depósito principal y lave todos los recipientes de medición, etc. después de su uso.



Fig. 5 - Comprobación de la calibración del caudal

7 MANTENIMIENTO

7.1 General



El nebulizador en frío ULV AU9000E montado en vehículo está fabricado con materiales duraderos y resistentes a los productos químicos y ofrecerá un servicio prolongado si se utiliza y mantiene correctamente. Además de las instrucciones de mantenimiento específicas de las secciones siguientes, deben seguirse los siguientes procedimientos:

1. El depósito de producto debe vaciarse después de su uso si no se va a volver a utilizar el nebulizador en un periodo de 12 horas. Véase el apartado 4.5.
2. El nebulizador debe lavarse después de cada operación de nebulización y antes de guardarlo durante un periodo prolongado entre temporadas. Consulte la sección 4.6.

IMPORTANTE: Asegúrese SIEMPRE de que la válvula de combustible esté CERRADA después del uso y de que no quede combustible en el depósito antes del almacenamiento.

3. Todas las superficies externas del nebulizador deben limpiarse después de su uso para eliminar cualquier residuo químico, polvo, etc. La máquina debe limpiarse normalmente con un paño empapado en agua y detergente. En caso de contaminación grave con productos químicos derivados del petróleo, puede utilizarse primero un paño empapado en queroseno o gasóleo. No utilice una manguera de alta presión ni un limpiador de vapor, ya que podría introducir agua en los componentes eléctricos y otros componentes vulnerables.

IMPORTANTE: Utilice guantes y protección ocular cuando limpie el nebulizador y deseche los materiales contaminados de forma segura.

4. El nebulizador debe protegerse de la lluvia y de la luz solar directa prolongada cuando no se utilice, ya sea aparcando el vehículo a cubierto o cubriendo la máquina con una lámina protectora.
5. El depósito de combustible debe vaciarse si no se va a utilizar el nebulizador durante más de un mes. Para ello, cierre la válvula de combustible, retire el tornillo de vaciado de latón situado en la parte inferior de la cámara del flotador del carburador y, a continuación, abra la válvula para vaciar el combustible en un recipiente adecuado. A continuación, vuelva a colocar el tornillo de latón.
6. Después de vaciar el depósito de combustible, el motor debe ponerse en marcha para consumir todo el combustible de las tuberías y el carburador. El procedimiento es el siguiente:
 - i. Arranque el motor normalmente (véase el apartado 4.3).
 - ii. Mueva lentamente la palanca roja combinada de **la válvula de combustible** y de **encendido** del motor hacia la posición CERRADA ( O) hasta que el interruptor de encendido apenas funcione. Antes de que el motor se pare, mueva la palanca ligeramente hacia atrás para que el motor siga funcionando.
 - iii. Espere a que se agote todo el combustible del carburador y de las mangueras y a que se pare el motor.
 - iv. Mueva la palanca roja combinada de **la válvula de combustible** y el **interruptor de encendido** a la posición completamente CERRADA ( O).

7.2 Motor

Las instrucciones completas de mantenimiento del motor Briggs and Stratton Vanguard se encuentran en el Manual del Propietario del motor suministrado con cada nebulizador. Encontrará información adicional en el sitio web de Briggs & Stratton en <http://www.vanguardengines.com/engines/Single%20Cylinder/vanguard-100-gross-hp/>.

El siguiente programa de mantenimiento es aplicable a los motores que funcionan en un entorno urbano típico. Los intervalos de mantenimiento deben reducirse cuando se trabaja en condiciones polvorrientas.

Artículo	Acción	Intervalo de servicio normal - realizar la acción en cada intervalo de calendario o número de horas de funcionamiento, lo que ocurra primero				
		Cada uso	Primeras 5 horas	Cada 25 horas o 1 año	Cada 50 horas o 1 año	Cada año
Aceite motor	Comprobar nivel	✓				
	Cambiar		✓ [1]		✓ [1]	
Filtro de aire	Comprobar	✓				
	Limpiar			✓ [2]		
	Sustituir					✓ [3]
Bujía de encendido	Comprobar/limpiar				✓ [4]	
	Sustituir					✓
Velocidad de marcha	Comprobar/ajustar					✓ [5]
Juego de válvulas	Comprobar/ajustar					✓ [6]
Filtro de combustible	Comprobar				✓	
	Sustituir					✓
Conducto de combustible	Comprobar y sustituir si es necesario	Cada 2 años [7]				

Tabla 4 - Programa de mantenimiento del motor

Notas:

- [1] Aceite recomendado para el motor: SAE 10W-30 multigrado (adecuado para -15 °C - +40 °C de temperatura ambiente). Capacidad del aceite 0,8 l (aprox.).
- [2] Reducir el intervalo de mantenimiento a 1 mes o 25 horas (o menos si es necesario) en condiciones de mucho polvo.
- [3] Sustituir sólo el elemento de papel (no el pre-limpiador de espuma).
- [4] Ajuste la separación a 0,030" (0,75 mm). Tipo de bujía Champion RC12YC/130-526, NGK BCPR5ES/130-914 o Denso Q16PR-U/130-954.
- [5] Velocidad de rotación 3200 RPM ± 150 RPM, velocidad de ralentí 2000 RPM ± 150 RPM.

[6] Holguras: admisión 0,004" - 0,006" (0,10 - 0,15 mm), escape 0,009" - 0,011" (0,23 - 0,28 mm).

[7] Sustituir únicamente por manguera de combustible de gasolina homologada.

El nivel de aceite del motor debe comprobarse con la varilla situada en el tapón de llenado amarillo - véase la fig. 6.

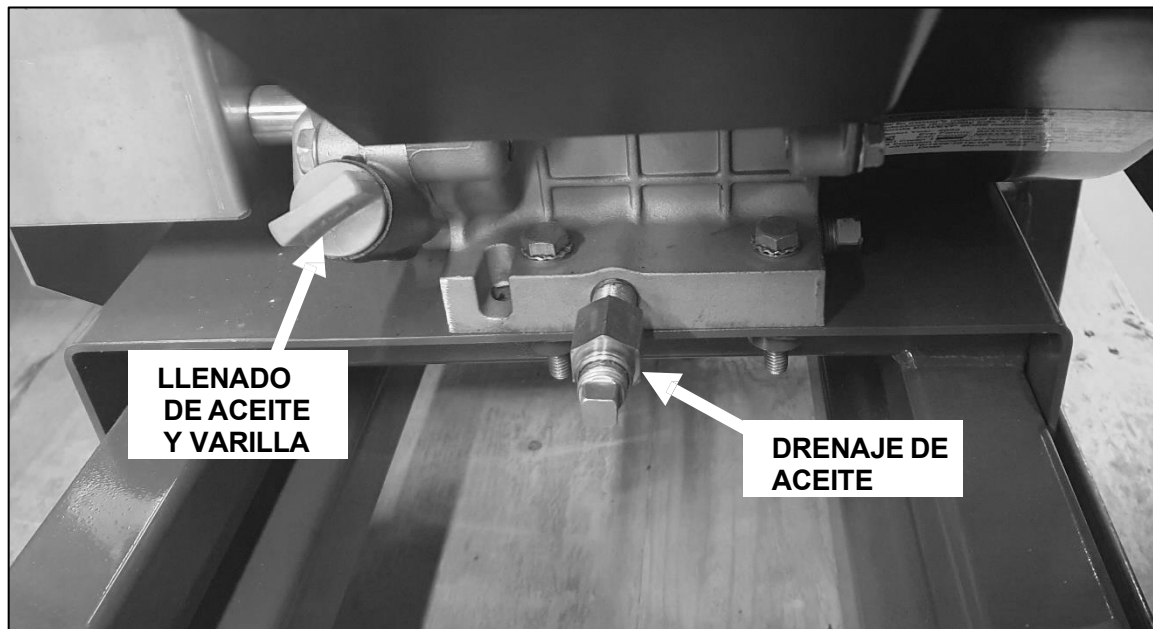


Fig. 6 - Llenado y vaciado del aceite del motor

El procedimiento para drenar el aceite del motor es el siguiente:

1. Haga funcionar el motor durante 2 - 3 minutos para calentar el aceite. Pare el motor.
2. Coloque un recipiente poco profundo con una capacidad mínima de 1 litro debajo del racor de vaciado de aceite.
3. Retire el tapón de vaciado y deje que salga todo el aceite del motor.
4. Vuelva a colocar el tapón de vaciado antes de volver a llenar el motor de aceite.

7.3 Acelerador del motor Enlace

El acelerador del motor se acciona mediante un actuador eléctrico a través de una varilla elástica de acero inoxidable. La palanca del acelerador del motor debe moverse completamente a su posición máxima cuando el interruptor **del acelerador/Throttle** de la caja de control está en MAX. El funcionamiento de la articulación del acelerador se debe comprobar cada 50 horas de funcionamiento y se deben realizar los ajustes necesarios. El procedimiento es el siguiente:

1. Conecte el nebulizador a una batería o a una fuente de alimentación de 12 V. No ponga en marcha el motor del nebulizador.
2. Mueva el interruptor **del acelerador/Throttle** de la caja de control de ralentí a máximo. Compruebe que la palanca del acelerador se mueve hacia la derecha.

3. Compruebe que la palanca del acelerador del motor no se mueve libremente. La palanca debe estar sujeta justo contra su tope final por la varilla de accionamiento.

7.4 Accionamiento del soplador Correas

El soplador del nebulizador se acciona desde el motor mediante un embrague centrífugo y dos correas trapezoidales. El estado y la tensión de las correas deben comprobarse después de las primeras 20 horas de funcionamiento con correas nuevas y cada 50 horas a partir de entonces. El procedimiento para comprobar y tensar las correas es el siguiente:

1. Retire los protectores desatornillando los tornillos de fijación M6 (se muestran sin bastidor ni depósitos para mayor claridad).

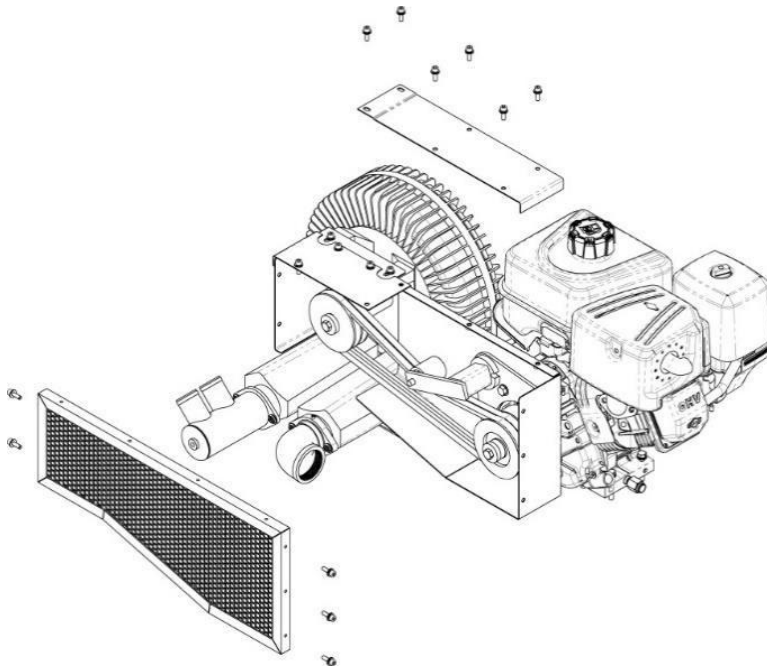


Fig. 7 - Retirada de los protectores de las correas

2. Compruebe visualmente el estado de las correas. Las correas deben ser sustituidas si muestran algún signo de deshilachado o delaminación o si están llegando al fondo de las ranuras de las poleas.



Fig. 8 - Comprobación de la tensión de la correa

3. Aplique una presión firme con los dedos (aprox. 1 kg) en el centro de la parte inferior de cada correa. Cada una debe desviarse unos 15 mm y las desviaciones de ambas correas deben ser iguales. Véase la fig. 7.
4. Si la deflexión de las correas es excesiva, deben tensarse como se indica a continuación:

5. Afloje el tornillo de sujeción del tensor de la correa. Véase la Fig. 8.

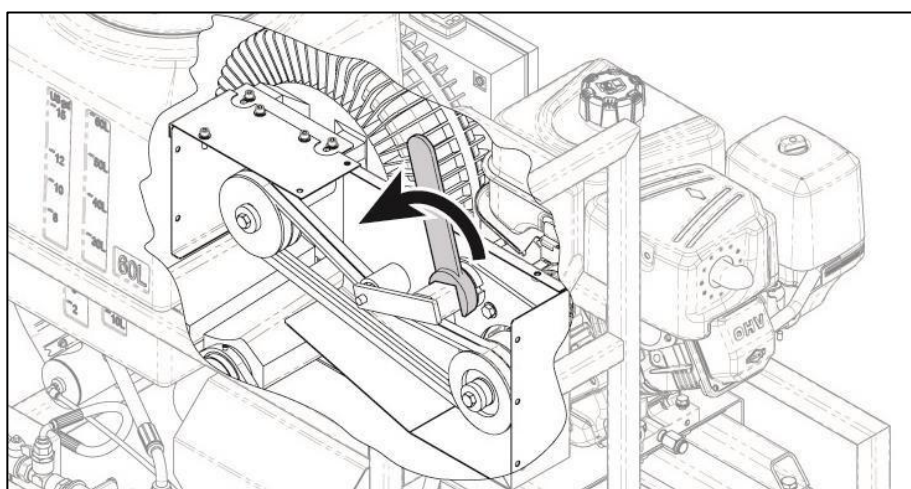
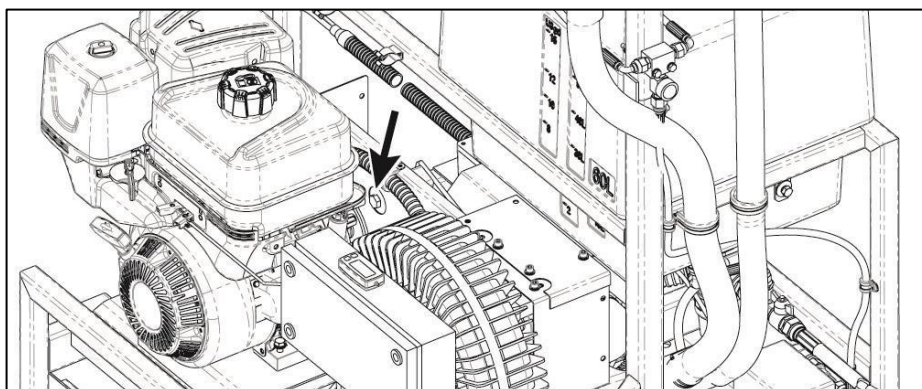


Fig. 9 - Ajuste del tensor de la correa

6. Con una llave fija o ajustable, gire el cuerpo del tensor en sentido antihorario para añadir presión a las correas de transmisión.
7. Mantenga la presión sobre el tensor y vuelva a apretar el tornillo de sujeción.
8. Vuelva a comprobar la tensión de la correa.
9. Si hay una diferencia significativa en la tensión de las 2 correas, éstas deben ser sustituidas.

7.5 Filtro de aire

El filtro de aire de la entrada del soplador debe comprobarse al principio de cada temporada y cada 25 horas a partir de entonces (o con mayor frecuencia si se trabaja en condiciones de mucho polvo). El procedimiento es el siguiente:

1. Retire la cubierta del filtro, retenida por 4 pernos.

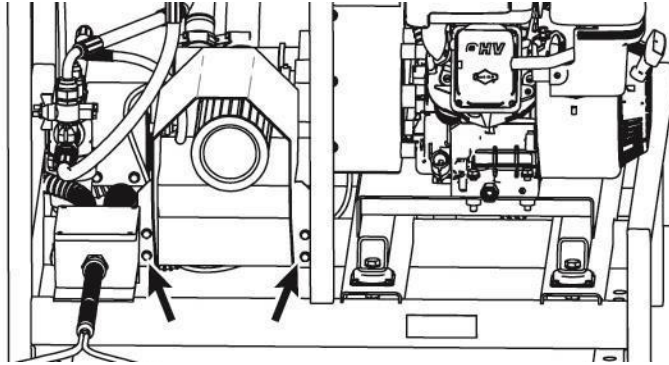


Fig. 10 - Ubicación de los pernos de la tapa del filtro

2. Desenrosque el filtro de aire en el sentido contrario a las agujas del reloj.

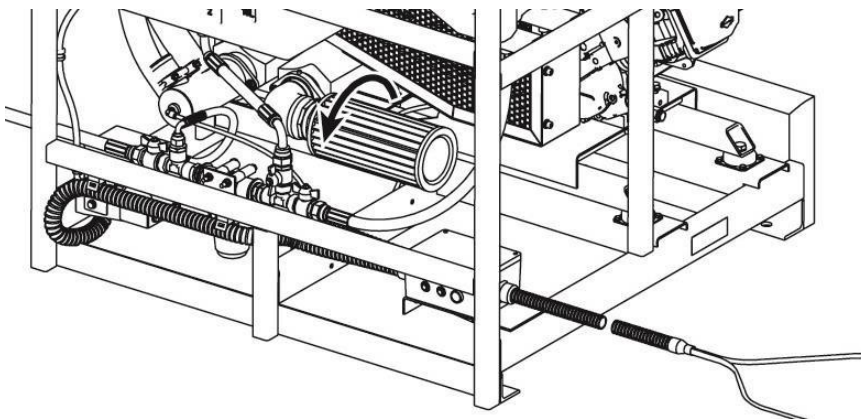


Fig. 11 - Filtro de aire (cubierta retirada)

3. Limpie el filtro soplando aire comprimido desde el interior hasta eliminar todo el polvo y la contaminación del elemento.

IMPORTANTE: Limpie el filtro sólo con aire comprimido. No lave el elemento con agua o disolvente.

Si el elemento está dañado o muy contaminado, debe sustituirse.

7.6 Cabezales atomizadores

Los cabezales atomizadores no contienen piezas móviles internas. Antes de utilizarlos, compruebe lo siguiente

- 1 El estado de las mangueras de aire. Las mangueras deben sustituirse si están desgastadas o dañadas.
- 2 Seguridad de los pomos de bloqueo en los ajustes vertical y horizontal. Las arandelas de fricción de fibra roja deben estar colocadas entre las piezas móviles.

- 3 Los orificios de drenaje situados en ambos extremos de la parte inferior de cada cabezal deben estar despejados. Estos orificios pueden comprobarse y limpiarse con un trozo de alambre de pequeño diámetro.
- 4 El caudal de líquido debe ser aproximadamente igual ($\pm 10\%$) en ambos cabezales atomizadores. Un caudal bajo de uno de los cabezales indica una obstrucción de la boquilla de alimentación dentro del generador de vórtice en uno o ambos cabezales. Para limpiar la boquilla de alimentación, proceda como se indica a continuación:
- 5 Desatornille los dos tornillos que sujetan la abertura inoxidable de la placa frontal en el cabezal atomizador con una llave de tubo o una llave inglesa de 8 mm. Se necesita una segunda llave en la parte trasera para ayudar a retirar estos pernos.
- 6 Retire todo el conjunto de la placa frontal dejando al descubierto la boquilla de alimentación. Coloque un pequeño paño o trapo en la entrada del tubo de aire para evitar que la boquilla caiga accidentalmente en el tubo de aire.

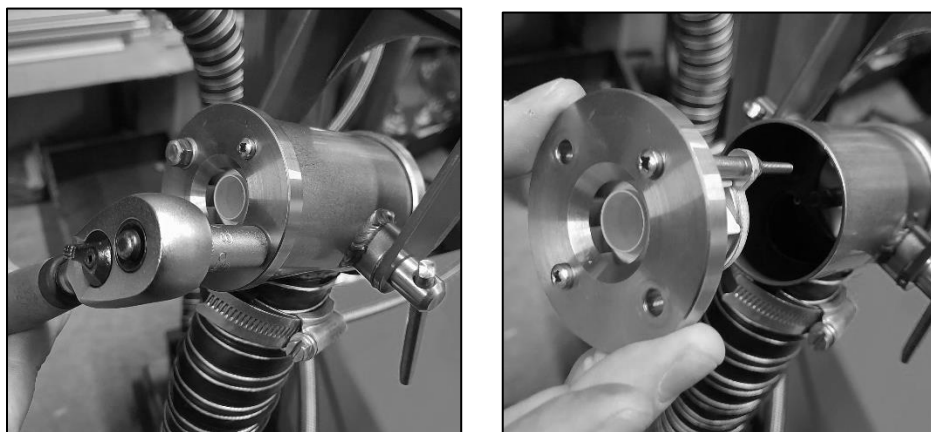


Fig. 12 - Extracción de la cara frontal del cabezal atomizador

- 7 Retire la boquilla de alimentación con una llave de vaso alargada de 5 mm o una llave de tuercas. Compruebe si hay obstrucciones y sopla con aire comprimido.



Fig. 13 - Extracción de la boquilla de alimentación del atomizador

- 8 Inspeccione la placa frontal y el conjunto del atomizador de cizalla de aire vortical en busca de daños u obstrucciones.
- 9 Vuelva a montar los componentes, empezando por la boquilla de alimentación y, a continuación, el conjunto atomizador, teniendo cuidado de retirar cualquier paño o trapo introducido en la abertura del tubo de aire.

- 10 Añada una pequeña cantidad de queroseno en el depósito principal, coloque recipientes debajo de los cabezales, ponga el interruptor de **la bomba** en ON y pulse el botón de **calibración** hasta que salga queroseno de los cabezales. Compruebe que el flujo de cada cabezal no está obstruido y que los caudales son aproximadamente iguales.

7.7 Interruptor de presión de aire

El nebulizador está equipado con un interruptor de presión de aire para detectar el funcionamiento correcto del soplador. El interruptor acciona el indicador de **aire** de la caja de control y también activa la bomba. La bomba no funcionará a menos que el interruptor de presión de aire esté cerrado y el indicador de **Aire** esté iluminado. Si el indicador y la bomba no funcionan correctamente, el interruptor debe ajustarse como se indica a continuación:

1. Abra la caja de conexiones en el bastidor del nebulizador retirando los cuatro tornillos de la tapa - véase la Fig. 4.
2. Arranque el motor del nebulizador pero no accione la bomba.
3. Coloque el interruptor **del acelerador** en la caja de control en la posición de marcha lenta.
4. Localice el presostato en la caja de conexiones - véase la Fig. 10. Con una llave Allen de 2 mm, gire el tornillo de ajuste hasta que el indicador de **aire** de la caja de control se apague. Girando el tornillo en el sentido contrario a las agujas del reloj el indicador se iluminará y girándolo en el sentido de las agujas del reloj se apagará.
5. Ponga el mando **del acelerador** en MAX. El indicador de **aire** debe iluminarse.
6. Gire el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj hasta que se apague el indicador de **Aire**. Anote la cantidad de rotación del tornillo necesaria para este ajuste.
7. Gire el tornillo de ajuste en sentido contrario a las agujas del reloj la mitad de la cantidad anotada en el paso (6).
8. Mueva el conmutador **del acelerador** entre los ajustes IDLE y MAX y compruebe que el indicador de **aire** se ilumina en el ajuste MAX y se apaga en IDLE.

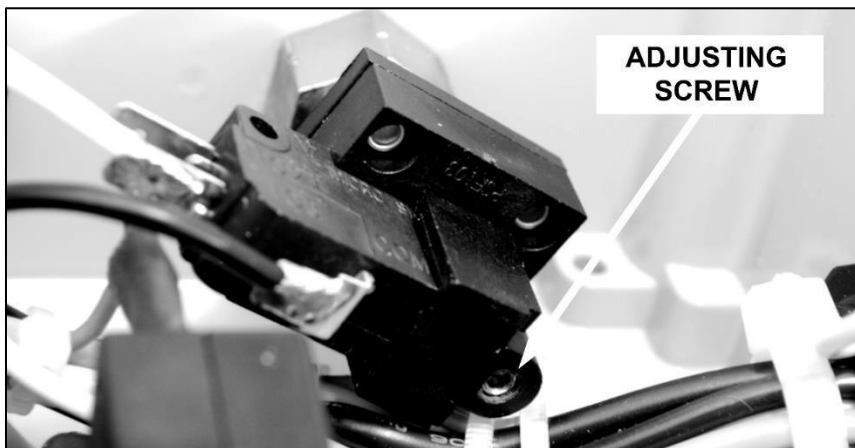


Fig. 14 - Presostato de aire en la caja de conexiones

7.8 Bomba, tuberías y filtro

La bomba de líquido utilizada en el nebulizador AU9000E es una bomba de engranajes acoplada magnéticamente a un motor eléctrico. Como la bomba tiene un acoplamiento magnético, no hay ningún retén del eje que pueda desgastarse o tener fugas. El cabezal de la bomba no contiene piezas reparables por el usuario y debe sustituirse como un conjunto completo.

Todas las mangueras tienen un revestimiento de PTFE con una cubierta exterior trenzada de acero inoxidable y racores engarzados. Las mangueras no pueden repararse si están dañadas y deben sustituirse por las piezas de repuesto Micronair adecuadas.

Hay un filtro de malla 50 en la tubería de líquido entre el depósito y la bomba (véase la Fig. 2). Este debe ser revisado y limpiado después del primer mes (o 20 horas) de uso del nebulizador y luego cada tres meses o después de cada 50 horas de funcionamiento, lo que ocurra primero. El procedimiento para limpiar el filtro es el siguiente:

1. CIERRE ambas válvulas de aislamiento del depósito (véase la Fig. 2).
2. Coloque un recipiente poco profundo con una capacidad mínima de 0,5 l debajo de la cubeta del filtro.
3. Desenrosque la cubeta del filtro y retire la malla filtrante.
4. Limpie la malla filtrante y el interior de la cubeta del filtro.
5. Compruebe el estado de las juntas tóricas alrededor de la malla filtrante y en el exterior del cuerpo del filtro (junto a la rosca de la cazoleta). Sustituya cualquier junta tórica dañada o hinchada.
6. Coloque la rejilla dentro de la cubeta y enrosque la cubeta en el cuerpo del filtro. No apriete demasiado la rosca.
7. ABRIR la válvula de aislamiento del depósito a utilizar.

IMPORTANTE: Utilice guantes y protección ocular cuando trabaje en la bomba, el filtro o las tuberías. Vuelva a utilizar cualquier mezcla de producto limpia drenada del sistema devolviéndola al depósito y deseche de forma segura cualquier residuo contaminado, paños de limpieza, etc.

7.9 Interruptor de presión de la bomba

El nebulizador está equipado con un interruptor de presión para detectar el funcionamiento correcto de la bomba. El interruptor acciona el indicador de **la bomba/Pump** en la caja de control cuando la bomba produce suficiente presión para suministrar líquido a los cabezales atomizadores. Si el indicador de **la bomba** no funciona correctamente, el presostato debe ajustarse como se indica a continuación:

1. Localice el presostato montado en la pieza en T a la salida de la bomba (véase la fig. 11). Deslice la tapa negra para separarla del cuerpo del presostato, teniendo cuidado de no desconectar los dos cables.
2. Ponga un poco de queroseno o agua en el depósito de lavado. Cierre la válvula **del depósito principal** y abra la válvula del depósito de lavado.

3. Coloque un cubo o recipiente debajo de cada cabezal atomizador.
4. Coloque el interruptor de **la bomba** en la caja de control en la posición ON y el interruptor de caudal en la posición 1.
5. Con un destornillador plano, gire el tornillo de ajuste situado en el extremo del interruptor hasta que el indicador de **bomba** de la caja de control se apague por completo. Si gira el tornillo en sentido contrario a las agujas del reloj, el indicador se iluminará y si lo gira en el sentido de las agujas del reloj, se apagará.
6. Coloque el control de la bomba en la posición ON y asegúrese de que el líquido fluye por ambos cabezales atomizadores. El indicador de **la bomba** debe iluminarse.

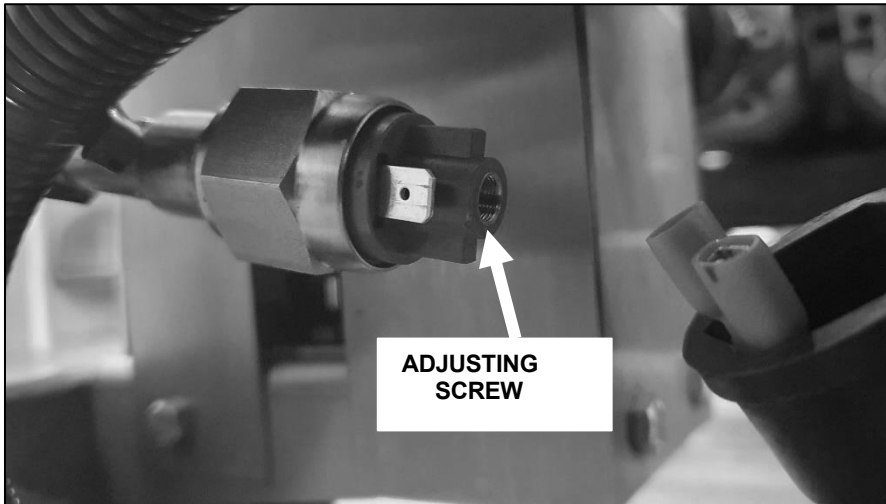


Fig. 15 – Sensor de presión de la bomba

7. Gire el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj hasta que el indicador de la bomba se apague. Anote la cantidad de rotación del tornillo necesaria para este ajuste.
8. Gire el tornillo de ajuste en sentido contrario a las agujas del reloj la mitad de la cantidad anotada en el paso (7).
9. Mueva el interruptor de **la bomba** entre las posiciones OFF y ON y compruebe que el indicador de la bomba se ilumina en la posición ON.
El indicador de la **bomba** se ilumina en la posición ON y se apaga en la posición OFF.

7.10 Fallo Localización

Problema	Posible causa	Acción
El motor no arranca	Estrangulador ABIERTO (cuando se utiliza el arrancador manual)	Coloque la palanca del estrangulador en la posición CERRADA hasta que el motor arranque.
	Acelerador en marcha lenta	Acelerador en MAX
	Bujía engrasada, dañada o con la separación mal ajustada	Compruebe y ajuste, limpie o sustituya la bujía.

	Nivel de aceite bajo	Compruebe el nivel de aceite y añada aceite si es necesario
	Carburador inundado	CIERRE la válvula de combustible, ABRA el estrangulador, ponga el acelerador en ralentí y tire de la cuerda de arranque 10 veces. Dejar 5 minutos y luego ABRIR la válvula de combustible y arrancar el motor normalmente.
El motor arranca pero funciona intermitentemente o se para	El estárter está CERRADO	Ponga la palanca del estrangulador en ABIERTO
	Nivel de aceite demasiado alto	Vaciar el aceite hasta el nivel MAX de la varilla
	Nivel de aceite bajo (el interruptor de nivel funciona de forma intermitente, especialmente al conducir por terreno irregular)	Compruebe el nivel de aceite y añada aceite hasta el nivel MAX de la varilla.
	Filtro de combustible obstruido	Sustituya el filtro de combustible
	Nivel de combustible bajo	Añada combustible (tenga en cuenta que se necesitan al menos 0,5 l de combustible para un funcionamiento fiable al conducir por terrenos irregulares).
	Válvula de combustible cerrada	Abra la válvula de combustible
	Filtro de aire del motor obstruido	Limpie el filtro de aire del motor
Bujía engrasada, dañada o con la separación mal ajustada	Comprobar y ajustar, limpiar o sustituir la bujía	
No hay salida de ninguno de los dos cabezales atomizadores con la bomba ENCENDIDA (indicador de presión de la bomba APAGADO)	Válvula de aislamiento del depósito CERRADA	Válvula ABIERTA
	Filtro de líquido principal obstruido	Limpie el filtro de líquido principal
	Válvula de retención o filtro de la válvula de retención obstruidos	Retire la válvula de retención y el filtro, límpielos y sustitúyalos
	El motor de la bomba no funciona	Compruebe la tensión en los cables de la bomba. Si hay tensión, repare o sustituya la bomba; si no, investigue el sistema eléctrico y el controlador.
	El motor de la bomba funciona, pero no sale caudal de la bomba (el acoplamiento magnético de la bomba patina)	Desmunte la bomba y compruebe si hay obstrucciones internas, etc.

	El presostato de aire no funciona (la bomba sólo funciona cuando hay presión de aire del ventilador)	Asegúrese de que el acelerador está en la posición MAX. Compruebe el funcionamiento del presostato de aire y ajústelo o sustitúyalo si es necesario.
No sale aire de ninguno de los dos cabezales atomizadores con la bomba encendida (indicador de presión de la bomba encendido)	Obstrucción en los cabezales atomizadores o en las tuberías del lado de salida de la bomba	Eliminar la obstrucción
Salida nula o reducida de un cabezal pulverizador	Boquilla de alimentación del atomizador obstruida	Abra el cabezal y limpie la boquilla de alimentación (compruebe ambos cabezales atomizadores)
Retraso prolongado entre el encendido de la bomba y la salida de los cabezales atomizadores	La válvula de retención no está atascada El caudal es demasiado bajo	Retire la válvula de retención y límpiela Aumente el caudal si los parámetros de la aplicación lo permiten

8 LISTAS DE PIEZAS

Las listas de piezas se facilitan en un segundo folleto y contienen las piezas del bastidor, los depósitos, el soplador, el cabezal atomizador, la bomba, las tuberías y el sistema de control. La lista completa de piezas y el manual de mantenimiento del motor Briggs & Stratton Vanguard de 10 CV pueden descargarse de la página web de B&S en:

<http://bsintek.basco.com/BriggsDocumentDisplay/default.aspx?filename=29jnxDX.WFzXFix2>

8.1 Chasis y Depósitos

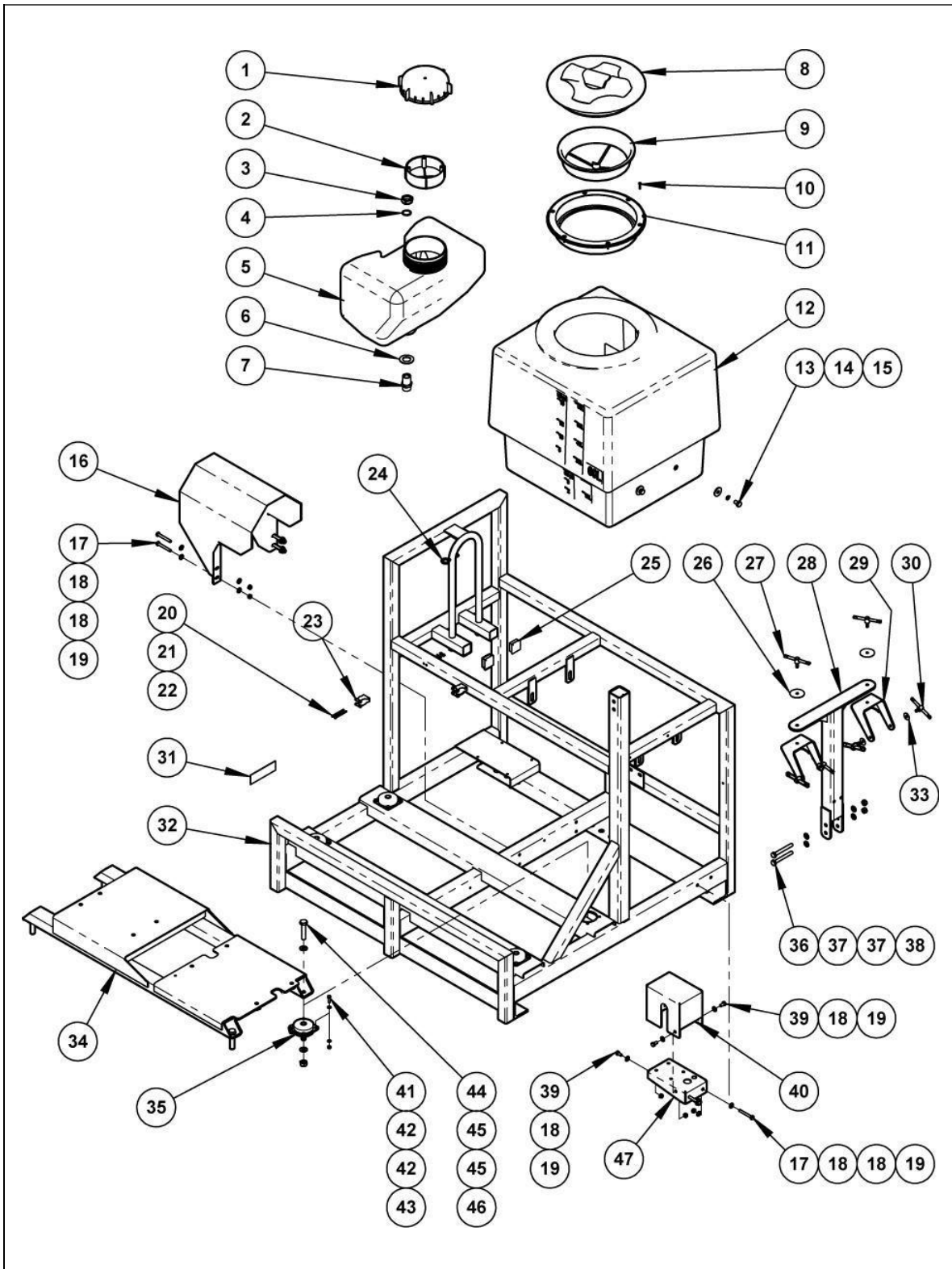


Fig 16 – Chasis y depósitos

Chasis y depósitos - Lista de piezas

ITEM	Nº DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	5208A	CONJUNTO DE TAPA	1
2	5449	CUENCO DEL FILTRO	1
3	6797	TUERCA 1/2" BSP	1
4	6721	JUNTA TÓRICA. BS116, VITON. NEGRO	1
5	CBP4084	TANQUE 8 LITROS	1
6	6027	ARANDELA PLANA M20	1
7	CBP2892	ADAPTADOR 1/2" X 1/2" BSP MM	1
8	AJ6201A	TAPA DEL DEPÓSITO Y RESPIRADERO	1
9	CBP4077	FILTRO, CESTA, 187 DIÁ. X 60 PROF.	1
10	CBP3896	TORNILLO, NO.6 X 22 MM	6
11	CBP4078	ANILLO, TAPA DEL DEPÓSITO, 250	1
12	12832	TANQUE, 60L, HDPE, (AMARILLO)	1
13	6897	TORNILLO, M8x12, SS	4
14	CBP2237	ARANDELA M8 MUELLE	4
15	CBP3557	ARANDELA, M8, PENNY, 25 MM S/S	4
16	CBP4075	TAPA, FILTRO, AU9000E	1
17	6026	TORNILLO M6 x 45 HEX	6
18	5966	ARANDELA M6. LISO, SS	16
19	5984	TUERCA, M6 NYLOC	10
20	5977	TORNILLO M3 X 40 MM	4
21	5974	ARANDELA M3	4
22	5976	TUERCA M3 NYLOC	4
23	5960	CLIP MORDAZA RODILLO (16-19 MM)	2
24	5671	CLIP R	1
25	5914	INSERTO 30 X 30 CUADRADO	2
26	EX7319	ARANDELA DE FIBRA, SOPORTE DE MONTAJE, 1.5" DIA	2
27	EX7472	TORNILLO TOMMY, 15 MM, AU9000E	2
28	EX7300	PROLONGACIÓN DE MÁSTIL	1
29	EX7304	SOPORTE DEL CABEZAL PULVERIZADOR	2
30	EX7473	TORNILLO TOMMY, 10 MM, AU9000E	4

Chasis y depósitos - Continuación

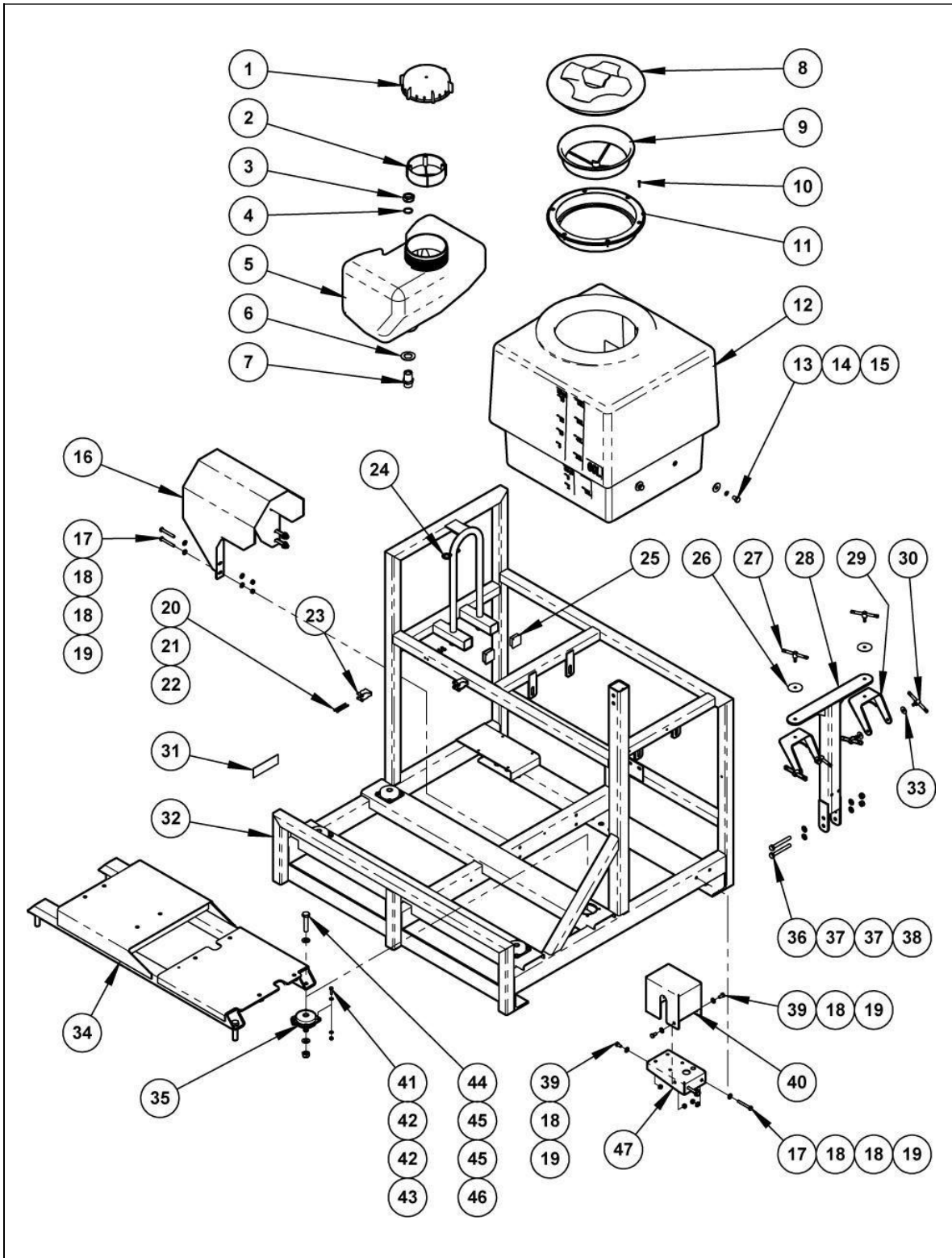


Fig. 17 - Chasis y depósitos Continuación

Chasis y depósitos - Lista de piezas

ITEM	NÚMERO DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
31	CBP2813	ETIQUETA - PLACA DE NUMERO DE SERIE	1
32	EX7664	MARCO, AU9000E	1
33	EX7318	ARANDELA DE FIBRA, 3/4" DIA	4
34	EX7655	SOPORTE DEL MOTOR, AU9000E	1
35	CBP4083	SOPORTE, ANTIVIBRACIÓN, AU9000E	4
36	CBP3527	TORNILLO, M8 x 65 MM, CABEZA HOXAGONAL	2
37	6900	ARANDELA, M8	4
38	CBP2267	TUERCA NYLOC M8 x 1,25 MM, ACERO INOXIDABLE	2
39	CBP2233	TORNILLO M6 x 12 SET, HEX SS	4
40	CBP4072	TAPA, BOMBA	1
41	CBP2209	TORNILLO M5 x 16	16
42	CBP2211	ARANDELA, M5, ST STL	32
43	CBP2210	TUERCA, M5 NYLOC, ST STL	16
44	CBP2235	TORNILLO, M10 x 50 MM HEX, AC. INOX	4
45	CBP2228	ARANDELA, M10 LISA, ST STL	8
46	CBP2230	TUERCA, M10 NYLOC, ACERO INOXIDABLE	4
47	CBP4071	SOPORTE, BOMBA	1
48	EX7402	JUEGO DE ETIQUETAS, MARCO, AU9000E (no se muestra)	1

8.2 Motor y soplador

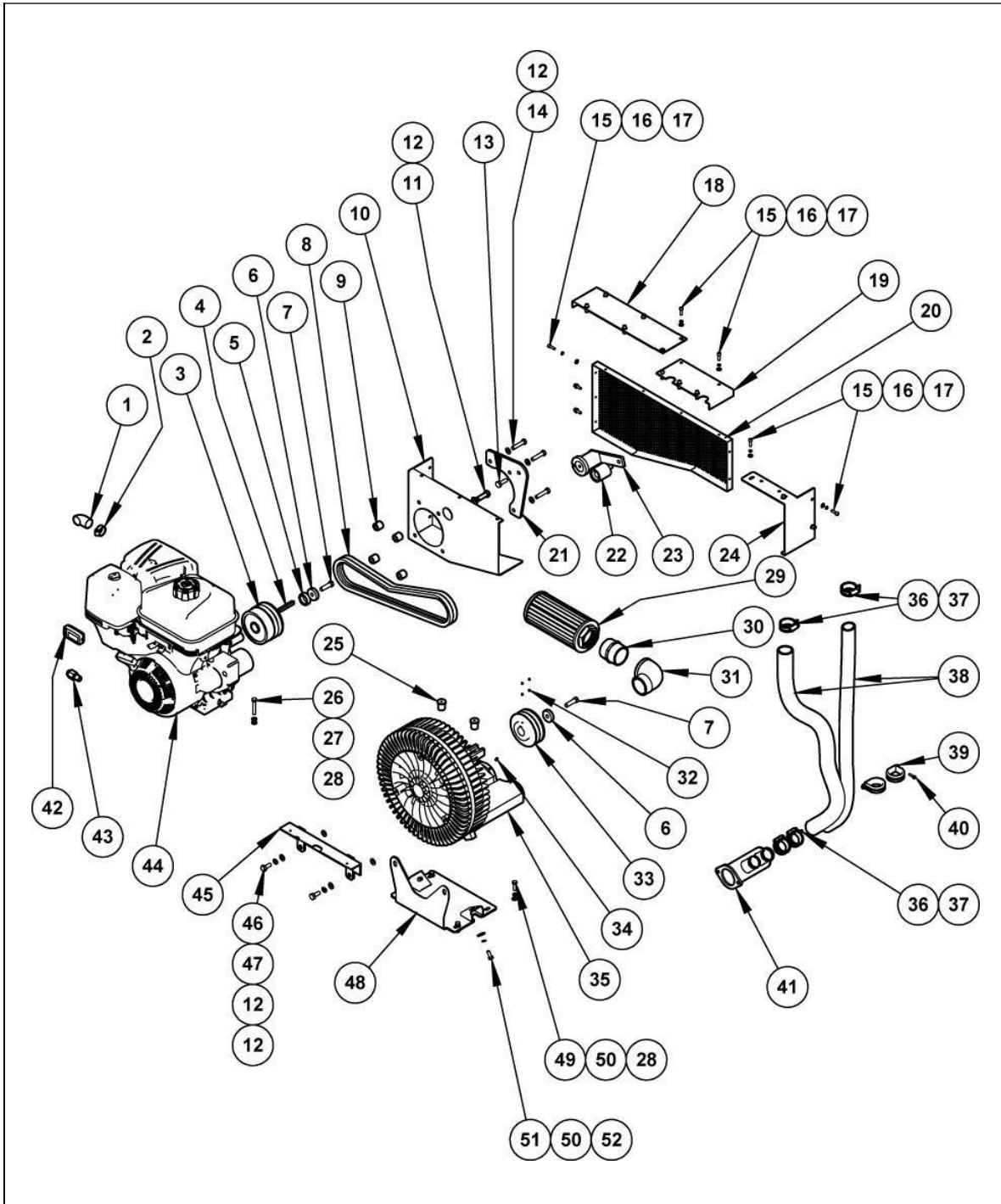


Fig. 18 - Motor y soplador

Motor y soplador - Lista de piezas

ITEM	Nº DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	EX7636	ENSAMBLE DE ESCAPE, AU9000E	1
2	CBP13	ABRAZADERA, 1 X 1 3.8"	1
3	CBP4057	EMBRAGUE CENTRÍFUGO, 1", DOBLE RANURA	1
4	EX6443	CHAVETA, EJE MOTOR	1
5	-	ESPACIADOR, (SUMINISTRADO CON EL EMBRAGUE - PUNTO 3)	1
6	EX7331	CASQUILLO ESPACIADOR, MOTOR Y EJE DEL SOPLADOR	2
7	CBP2807	TORNILLO, 7/16" x 20 UNF, 1,5" DE LARGO, CABEZA HEXAGONAL	2
8	CBP4085	CORREA 'V', SPA 1120	2
9	EX7614	ESPACIADOR, TENSOR DE LA CORREA DEL VENTILADOR, AU9000E	4
10	CBP4067	SOPORTE, RH, PROTECTOR DE LA CORREA DEL VENTILADOR, AU9000E	1
11	EX7635	TORNILLO, 3/8" UNC x 35 MM SS, HEX	1
12	CBP2228	ARANDELA, M10 LISA, ST STL	8
13	6293	TORNILLO, M10x30, HEX HD.	1
14	CBP3856	PERNO 3/8" UNC X 45 MM	3
15	CBP3530	TORNILLO M6 x 20 SKT-HD	16
16	CBP2429	ARANDELA, M6, ESPIRAL DE MUELLE	16
17	5966	ARANDELA M6. LISA, SS	16
18	CBP4070	CUBIERTA, TENSIÓN DE CORREA, AU9000E	1
19	CBP4069	CUBIERTA, INSPECCIÓN DE LA CORREA AU9000E	1
20	EX7613	CUBIERTA, FRONTAL, PROTECTOR DE LA CORREA DEL VENTILADOR, AU9000E	1
21	CBP4066	PLACA, TENSOR DE CORREA, AU9000E	1
22	CBP4087	RODILLO, TENSOR DE CORREA	1
23	CBP4086	TENSOR, CORREA	1
24	CBP4068	SOPORTE, LH, PROTECTOR CORREA-VENTILADOR, AU9000E	1
25	EX7615	ESPACIADOR, CUBIERTA DE LA CORREA DEL VENTILADOR, AU9000E	2
26	CBP3540	M8 x 60 MM, CABEZA HEX, TORNILLO	4
27	6301	ARANDELA, M8, SHAKEPROOF, EXTERNA, SS	4
28	6900	ARANDELA, M8	8
29	CBP4059	FILTRO, AIRE, 2" BSPF	1
30	CBP4081	ACOPLAMIENTO, BOQUILLA, 2" BSPT M-M,	1

Motor y soplador Continuación

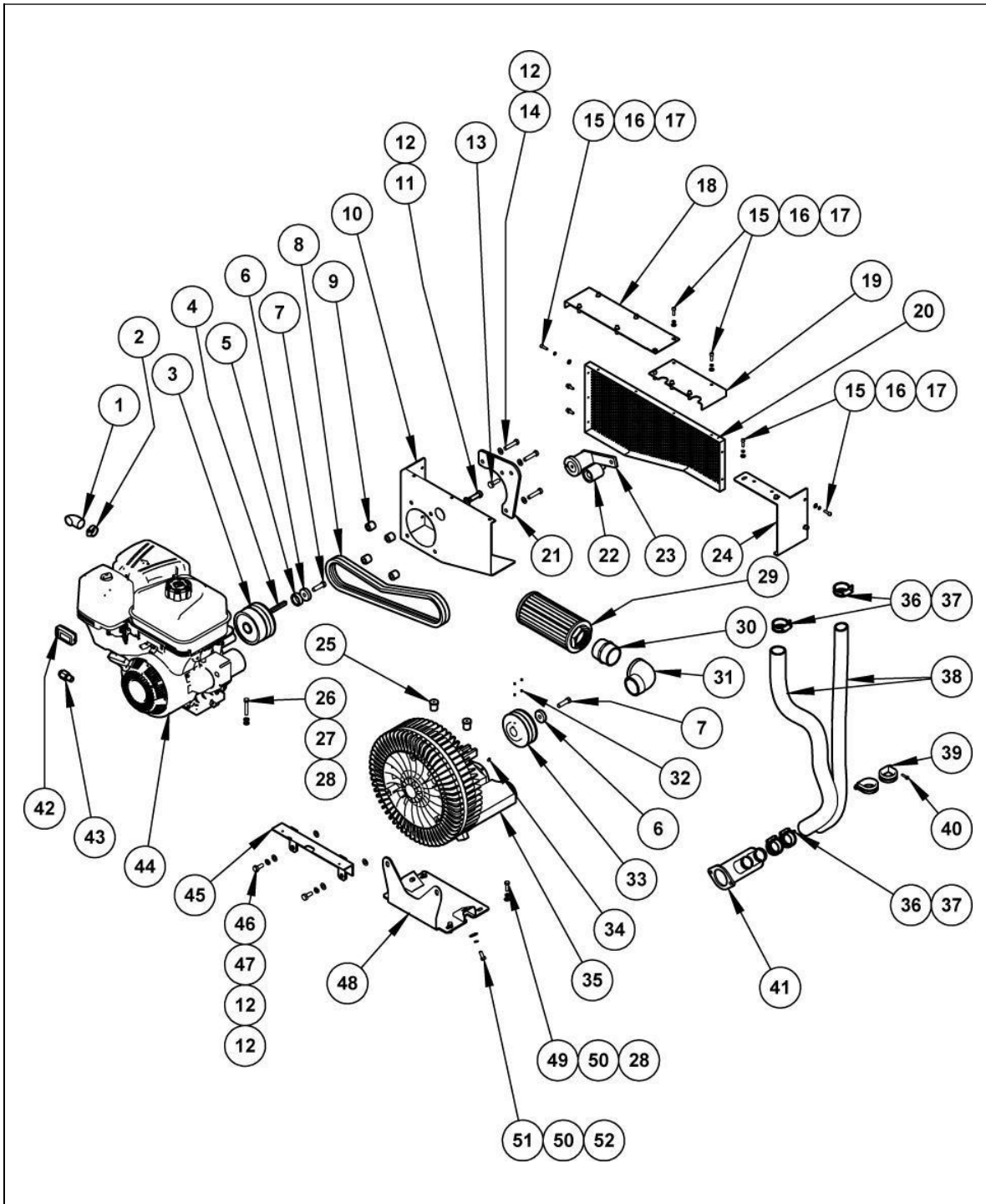


Fig. 19 - Motor y soplador Continuación

Motor y soplador - Lista de piezas

ITEM	PIEZA NO.	DESCRIPCIÓN	CANT.
31	CBP4080	CODO, 2", 90°, M-F, ST-STL	1
32	CBP3372	tornillo prisionero m5 x 5	4
33	EX7627	POLEA, 'V' - SPA, PASO 100 DIA, MODIFICADA	1
34	CBP1507	GRUBSCREW M6 x 10 SCK HD	1
35	CBP4058	SOPLADOR, CANAL LATERAL, CCW, AU9000E	1
36	CBP15	CLIP DE JUBILEO, 2A	4
37	CBP4053	MANGUITO DE GOMA	4
38	CBP3517	MANGUERA, 40 MM ID CONDUCTO NEOPRENO FORRADO	2
39	CBP3897	CLIP, P 45 MM ACERO INOXIDABLE NEGRO P	2
40	CBP2093	tornillo de cabeza plana m5 x 20	1
41	EX7621	TUBO, SALIDA DE AIRE, AU9000E	1
42	CBP4100	TACÓMETRO, RPM Y HORAS, MOTOR	1
43	EX7637	EXTENSIÓN DE DRENAJE DE ACEITE AU9000E	1
44	CBP3570	MOTOR, 10HP VANGUARD, ARRANQUE ELECTRICO	1
45	EX7625	SOPORTE, MONTAJE, ACTUADOR	1
46	CBP2227	TORNILLO, M10x25 HEX HD, S/S (A2)	2
47	CBP2236	ARANDELA M10 MUELLE	2
48	CBP4065	SOPORTE, MONTAJE DEL VENTILADOR, AU9000E	1
49	10822	TORNILLO M8x25	4
50	CBP2237	ARANDELA M8 MUELLE	6
51	CBP3528	TORNILLO M8 X 20 S/S	2
52	CBP3557	ARANDELA, M8, PENNY, 25MM ACERO INOXIDABLE	2

Componentes eléctricos - Lista de piezas

ITEM	Nº DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	EX7657	ENSAMBLE DE CAJA DE CONTROL, AU9000E	1
2	EX7656	CAJA DE CONEXIONES, AU9000E	1
3	CBP2607	M4 x 16 PAN HD POZI SCREW	4
4	6730	ARANDELA PLANA M4	4
5	CBP2608	TUERCA, M4, NYLOC, ACERO INOXIDABLE	4
6	CBP3312_7	REGLETA DE BORNES, 7 VÍAS	1
7	CBP4060	BOMBA, AU9000E	1
8	CBP3910	BOMBA(BAJO_FLUJO), AU9000E	1
9	CBP2233	TORNILLO M6 x 12 SET, HEX SS	4
10	5966	ARANDELA M6. LISO, SS	4
11	5984	TUERCA, M6 NYLOC	4
12	CBP2857	BOTA PARA PRESOSTATO	1
13	CBP3226	RECEPTÁCULO, 6,35 X 0,8, ROJO	2
14	CBP2742	INTERRUPTOR, PRESIÓN, 1-4BSPT, AJUSTABLE,	1
15	CBP2766	TEE, 1/4 "BSP, PIEZA EN TE M-F-F	1
16	EX7620	ADAPTADOR, BOMBA	2
17	CBP3904	CLIP, MONTAJE DE CABLE CONDUIT	2
18	CBP3501	TORNILLO, M4 x 20 MM, CSK, POZI, A2 ST STL	2
19	Ver Cap. 8.4	CAJA, CONJUNTO ACTUADOR	1
20	CBP2802	TUBO NYLON, 6 MM OD X 4 MM ID, NEGRO	1
21	CBP350	CLIP, P 10 MM ACERO INOXIDABLE NEGRO P	2
22	EX7619	ESPACIADOR, CLIP P	1
23	CBP2093	TORNILLO CABEZA PLANA M5 x 20	4
24	CBP2211	ARANDELA, M5, ST STL	
25	CBP4091	CODO, 1/8" BSP X 6 MM	1
26	CBP3500	CLIP, P 25 MM ACERO INOXIDABLE NEGRO P	4
27	CBP2288	OJAL, CABLE DE INTERRUPTOR (no se muestra)	

8.4 Actuador del acelerador - Caja

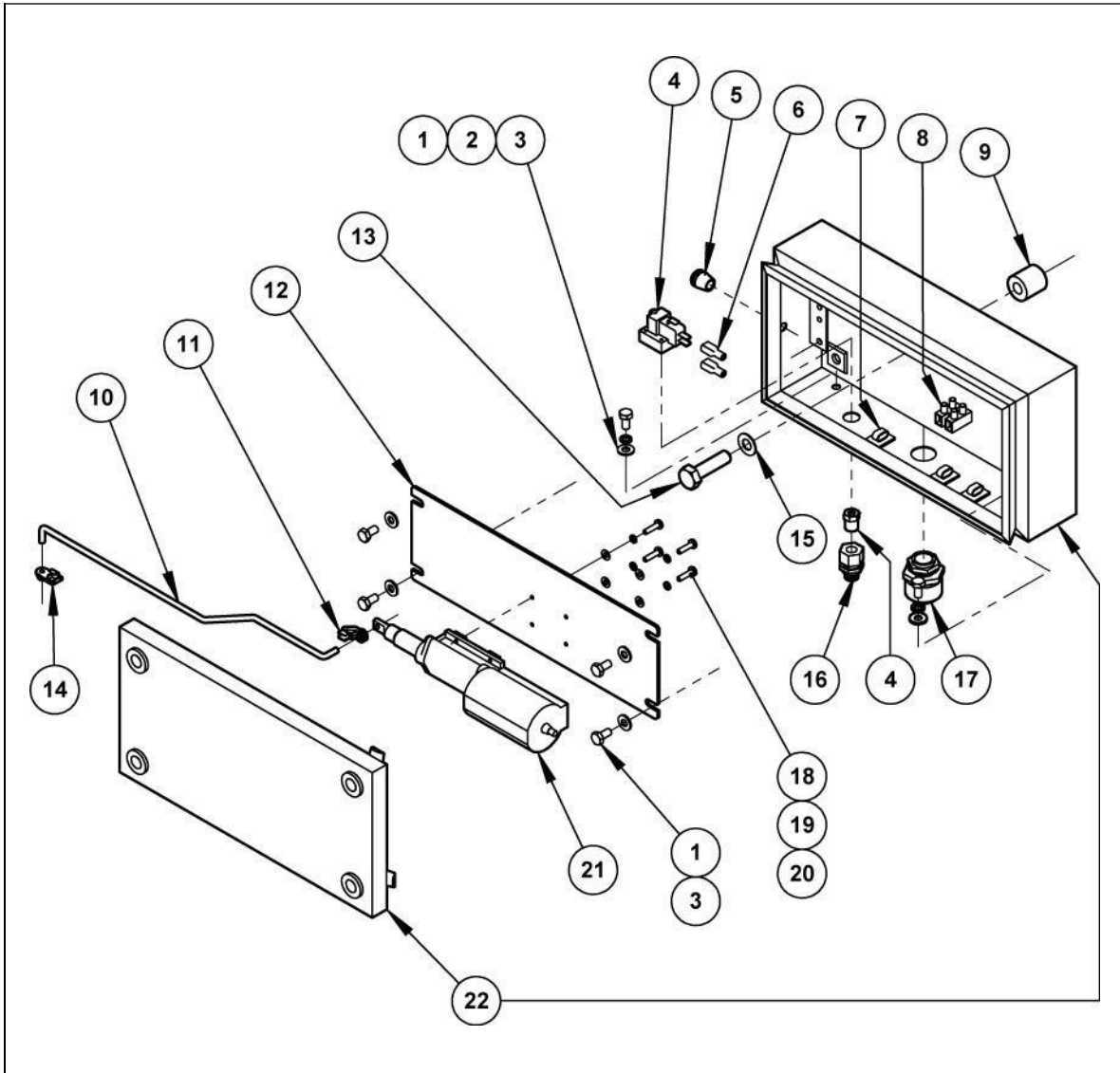


Fig. 21 - Caja del actuador del acelerador

Caja del accionador del acelerador - Lista de piezas

ITEM	Nº DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	CBP2233	TORNILLO M6 x 12 SET, HEX SS	6
2	CBP2429	ARANDELA, M6, RESORTE HELICOIDAL	2
3	5966	ARANDELA M6. LISO, SS	6
4	EX7325	CONJUNTO PRESOSTATO	1
5	CBP2288	GROMMET 3915A	1
6	CBP4108	RECEPTOR 4.8 x 0.5 ROJO	2
7	CBP3903	CLIP, BRAZO ABIERTO 9MM	3
8	CBP3312_2	REGLETA DE BORNES, 2 VÍAS	1
9	EX7622	BUJE, ACTUADOR	1
10	EX7616	VARILLA, ACTUADOR DEL ACELERADOR AU9000E	1
11	CBP4090	CLIP DE CONEXIÓN	1
12	CBP4073	PLACA, MONTAJE, CAJA DEL ACTUADOR	1
13	CBP2317	TORNILLO, M10x40 HEX HD, S/S (A2)	1
14	CBP4089	CLIP DE ENGANCHE 6.2	1
15	CBP2228	ARANDELA, M10 LISA, ST STL	1
16	CBP3520	RACOR PASAMUROS, 6 MM	1
17	CBP2865	PRENSAESTOPAS, CABLE, 20 MM DIA	1
18	CBP2607	M4 x 16 PAN HD POZI TORNILLO	4
19	CBP1566	ARANDELA, M4, ESPIRAL DE MUELLE	4
20	CBP2609	ARANDELA PLANA M4	4
21	CBP4062	ACTUADOR, LINEAL, 30 CARRERAS, 12 V C.C.	1
22	EX7617	CUBIERTA, 300 x 150 x 120 (ACERO)	1

8.5 Hidráulica

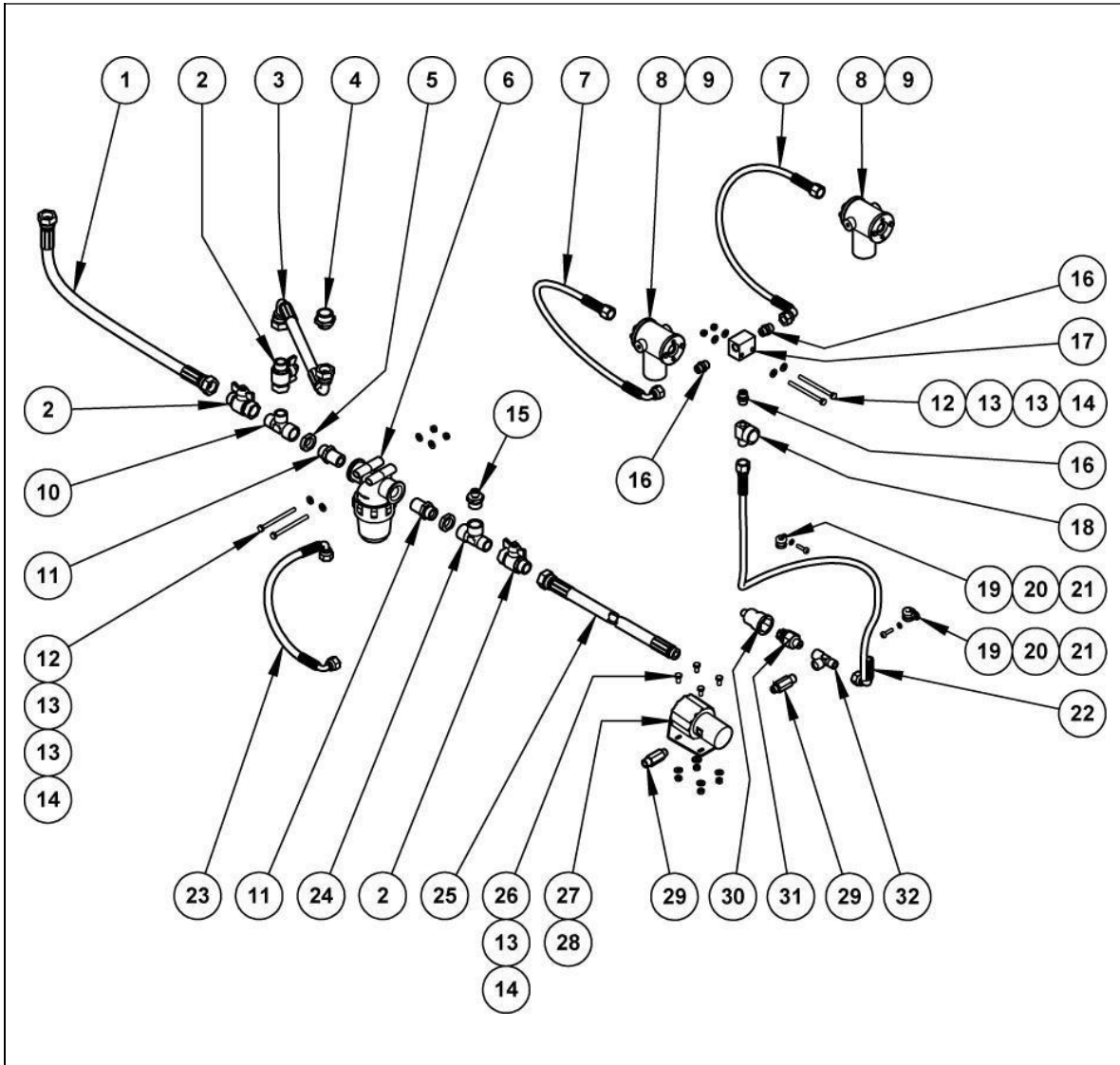


Fig. 22 - Hidráulica

Hidráulica - Lista de piezas

ITEM	Nº DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	EX7629	MANGUERA, 1/2", TANQUE DE LAVADO A FILTRO	1
2	5900	VALVULA 1/2 "BSPM X 1/2" BSPF T-BAR	3
3	EX7628	MANGUERA, 1/2", TANQUE PRINCIPAL	1
4	CBP2903	ADAPTADOR 1/2 "BSP-3/4 "BSP, M/M, LATÓN	1
5	EX7624	TUERCA DE SEGURIDAD, CONECTOR DE FILTRO	2
6	5881A	FILTRO, 1/2" BSP (F), COMPLETO	1
7	EX7632	MANGUERA, 1/4", COLECTOR A CABEZAL ROCIADOR	2
8	EX7665	CONJUNTO DEL CABEZAL ROCIADOR (ALTO CAUDAL)	2
9	EX7666	CONJUNTO CABEZAL ROCIADOR (BAJO CAUDAL)	2
10	CBP2507	1/2" BSP F-M-M PIEZA EN TE	1
11	EX7623	ADAPTADOR, 1/2" X 1/2" BSPM /M, FILTRO	2
12	5968	TORNILLO M6x80 HEX	4
13	5966	ARANDELA M6. LISO, SS	12
14	5984	TUERCA, M6 NYLOC	8
15	EX7634	ADAPTADOR	1
16	6777	ADAPTADOR, 1/4" BSPP x 1/4 "BSPT, M/M, LATÓN	3
17	EX7316	BLOQUE MANIFOLD	1
18	EX7469	VÁLVULA DE RETENCIÓN, DIAFRAGMA DE VITON, AU9000E	1
19	CBP350	CLIP, P 10 MM ACERO INOXIDABLE NEGRO P	2
20	CBP2093	tornillo de cabeza plana m5 x 20	2
21	CBP2211	ARANDELA, M5, ST STL	2
22	EX7631	MANGUERA, 1/4", BOMBA A COLECTOR	1
23	EX7630	Manguera, 1/4", FILTRO A BOMBA, AU9000E	1
24	CBP2874	1/2" BSP F-F-M PIEZA EN TE	1
25	EX7633	HOSE, DRAIN, FOGGER/AU8115 1/2" STRAIGHT	1
26	CBP2233	TORNILLO M6 x 12 SET, HEX SS	4
27	CBP4060	BOMBA, AU9000E	1
28	CBP3910	BOMBA (BAJO CAUDAL), AU9000E	1
29	EX7620	ADAPTADOR, BOMBA	2
30	CBP2857	BOTA PARA PRESOSTATO	1
31	CBP2742	PRESOSTATO, 1-4BSPT, AJUSTABLE	1
32	CBP2766	TEE, 1/4 "BSP, M-F-F TEE PIECE	1

8.6 Atomizador - Caudal alto y bajo

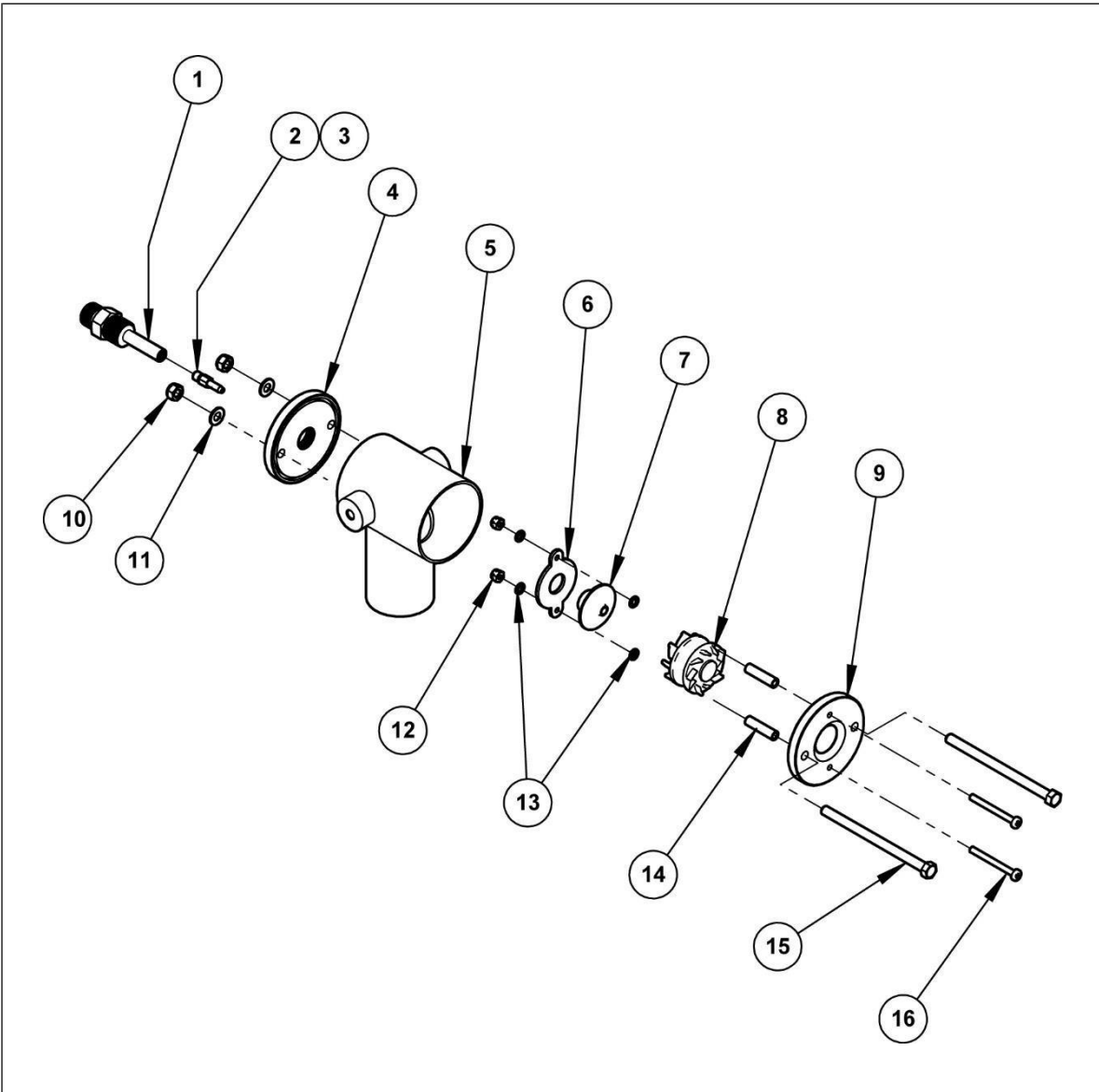


Fig. 23 - Atomizador de caudal alto y bajo

Lista de piezas del atomizador de flujo alto y bajo

ITEM	Nº DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	EX6658	ADAPTADOR, ALIMENTACION LINEA LIQUIDO	1
2	T-4519-1,6 mm	BOQUILLA DE ALIMENTACIÓN, 1,6 MM, LATÓN (ALTO CAUDAL)	1
3	T-4519-1,1 mm	BOQUILLA DE ALIMENTACIÓN, 1,1 MM, LATÓN (CAUDAL BAJO)	1
4	EX6657	PLACA TRASERA, ENTRADA, ROSCADA	1
5	EX7266	CONJUNTO DEL CUERPO, CABEZAL	1
6	EX6659	PLACA, SOPORTE DEL CONO DE LA BOQUILLA, CABEZAL AU9000E	1
7	EX6664	CONO DE FLUJO DE AIRE, CABEZAL, AU9000E	1
8	CBP3510	DEFLECTOR DE AIRE	1
9	EX7267	PLACA FRONTAL, SALIDA	1
10	CBP2210	TUERCA, M5 NYLOC, ST STL	2
11	CBP2211	ARANDELA, M5, ST STL	2
12	5976	TUERCA M3 NYLOC	2
13	CBP3291	ARANDELA, M3 SHAKEPROOF	4
14	EX7328	ESPACIADOR	2
15	EX7355	TORNILLO, M5 x 80 MM, CABEZA HEX, ST STL	2
16	EX6679	TORNILLO, M3 x 35, ST STL, CABEZA PAN	2

8.7 Filtro

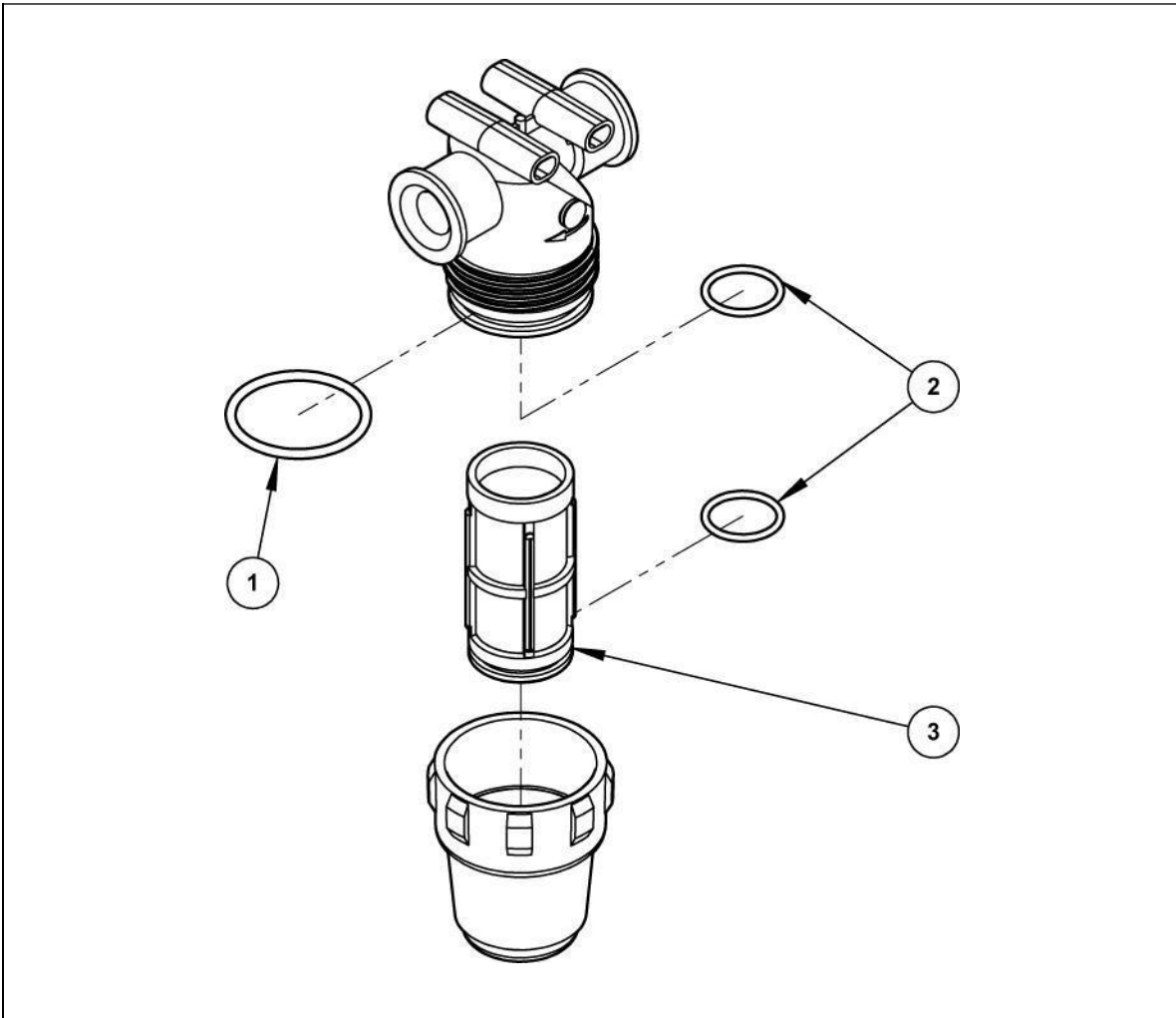


Fig.24 - Filtro

ITEM	PIEZA NO.	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	AJ6146	O' RING, BS226, VITON	1
2	5403	JUNTA TÓRICA, BS 121 VITON	2
3	LF5136	TAMIZ	1

9 ESQUEMA ELÉCTRICO

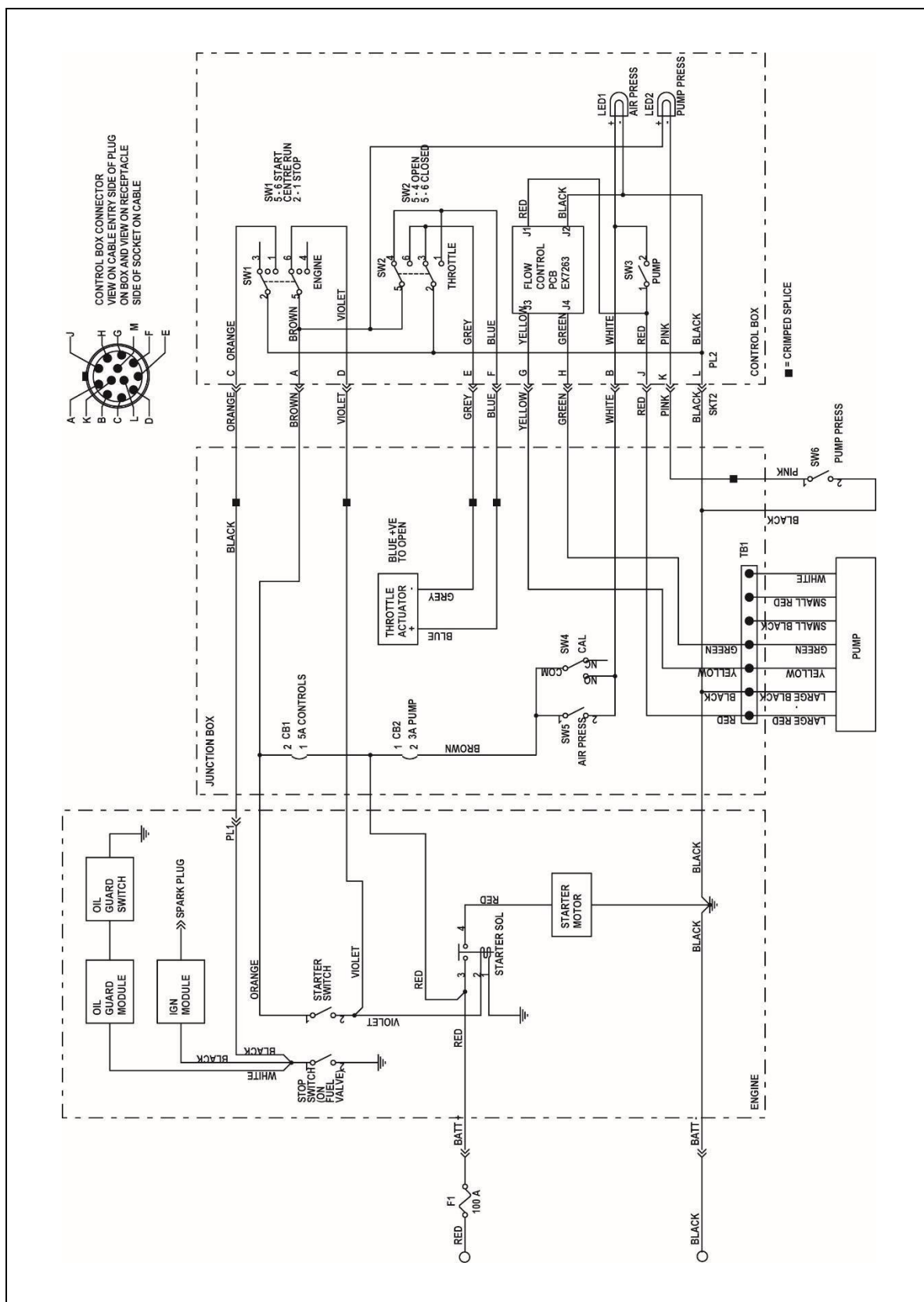


Fig. 25 - Esquema eléctrico

10 GARANTÍA

Micron Sprayers Limited ofrece una garantía de un año que cubre todas las piezas del nebulizador excepto el motor. El período de garantía comienza con la entrega del pulverizador al cliente. La garantía está sujeta a las siguientes condiciones

1. El nebulizador debe haber sido instalado correctamente en el vehículo y utilizado de acuerdo con las instrucciones de este manual.
2. El nebulizador debe haber sido mantenido de acuerdo con los programas de mantenimiento de este manual.
3. Sólo se deben haber instalado piezas de repuesto originales Micron y ningún componente debe haber sido objeto de reparaciones no autorizadas.
4. El pulverizador debe haberse vaciado y limpiado después de su uso y debe haberse mantenido a cubierto y no expuesto a condiciones meteorológicas extremas cuando no se utilice.

Micron Sprayers se compromete a sustituir o reparar (a su entera discreción) cualquier componente que falle como consecuencia de materiales o mano de obra defectuosos. Esta garantía se limita únicamente a la reparación o sustitución de los componentes. Micron Sprayers Limited no se hace responsable de los costes de mano de obra asociados a la sustitución de los componentes defectuosos.

El motor (pero no el soplador ni el acoplamiento centrífugo) está cubierto directamente por la garantía mundial de Briggs & Stratton. En caso de reclamación de garantía relacionada con el motor, deberá ponerse en contacto con el centro de servicio local de Briggs & Stratton.

Apéndice A**CONVERSIÓN FACTORES**

1 yarda	= 3 pies	= 0,91 metros
1 metro	= 39,37 pulgadas	= 1,09 yardas
1 milla terrestre	= 0,87 milla náutica	= 1,61 kilómetros 1
milla náutica	= 1,15 milla terrestre	= 1,85 kilómetros
1 kilómetro	= 0,62 milla terrestre	= 0,54 milla náutica 1
milla terrestre	= 1760 yardas	= 5280 pies
1 milla náutica	= 2027 yardas	= 6081 pies
1 kilómetro	= 1094 yardas	= 3282 pies
1 metro/segundo	= 2,237 millas por hora	= 196,9 pies/min
1 acre	= 43560 pies cuadrados	= 4840 yardas cuadradas
1 acre	= 4047 metros cuadrados	= 0,40 hectárea
1 hectárea	= 107600 pies cuadrados	= 11955 yardas
cuadradas 1 hectárea	= 10000 metros cuadrados	= 2,47 acres
1 milla cuadrada	= 640 acres	= 259 hectáreas
1 kilómetro cuadrado	= 247 acres	= 100 hectáreas
1 galón US	= 0,83 Imp gal	= 3,78 litros
1 galón Imp	= 1,20 gal EE.UU.	= 4,54 litros
1 litro	= 0,26 US gal	= 0,22 Imp gal 1
US pint	= 16 US fl ounces	= 0,47 litros
1 pinta Imp	= 20 onzas líquidas	= 0,57 l
1 onza US/acre= 1,04	onza Imp/acre	= 73,04 ml/hectárea
1 ml/hectárea	= 0,0137 onzas fl EE.UU./acre	= 0,0142 Imp onza/acre 1
US gal/acre	= 8 US pint/acre	= 9,45 litros/hectárea
1 Imp gal/acre	= 8 pintas Imp/acre	= 11,35 litros/hectárea
1 litro/hectárea	= 0,11 US gal/acre	= 0,081 Imp gal/acre
1 libra	= 16 onzas	= 0,45 kilogramo
1 kilogramo	= 2,20 libras	= 35,3 onzas
1 onza	= 28,35 gramos	
1 libra/pulgada cuadrada		= 0,068 atmósfera = 0,067 bar
1 atmósfera	= 14,70 libras/pulgada cuadrada	= 1,01 bar
1 bar	= 14,50 libras/pulgada cuadrada	= 0,98 atmósfera
1 kilopascal	= 0,01 bar	= 0,145 libras/pulgada cuadrada

Se ha puesto el máximo cuidado en el diseño de este equipo y en la preparación de este Manual. No obstante, Micron Sprayers Limited no se hace responsable de los errores o de las consecuencias de los mismos. El usuario debe cerciorarse de que el equipo se adapta a sus necesidades, de que funciona de acuerdo con sus requisitos y de que se cumplen todos los requisitos y normativas legales.

