

# MASTER VHY/VHZ

## Manual de instrucciones

679059-E-2003/11



Le felicitamos por haber adquirido un equipo de protección Hardi. La fiabilidad y eficiencia de este producto depende de su uso. Lea y preste atención a este libro de instrucciones. Contiene información esencial para un uso eficiente y una larga vida de este producto de calidad.

Como este libro de instrucciones cubre todos los modelos MASTER con barra VHY y VHZ y distribuidor BK o EVC, por favor preste atención a los párrafos que precise relativos a su modelo.

Este libro debe leerse conjuntamente con el de “Técnicas de Pulverización”.

Las ilustraciones, información técnica y datos que aparecen en este libro son nuestros mejores consejos a la hora de imprimir este libro.

Como la política de HARDI INTERNATIONAL A/S es la mejora continua de nuestros productos, nos reservamos el derecho de realizar cambios en el diseño, características, accesorios, especificaciones e instrucciones de mantenimiento en cualquier momento y sin realizar notificación alguna.

HARDI INTERNATIONAL A/S no tiene ninguna obligación en relación a la adquisición de implementos antes o después de realizar estos cambios.

HARDI INTERNATIONAL A/S se exime de cualquier responsabilidad por posibles omisiones o imprecisión en esta publicación, aunque es posible que haya sido hecho para hacerlo completo y correcto.

Como este libro de instrucciones incluye referencia a otros modelos o equipamiento, los cuales están disponibles solamente en ciertos países, por favor preste atención a los párrafos que se refieren a su modelo.

Publicado e impreso por HARDI INTERNATIONAL A/S



# Indice

---

Declaración CE .....	4
Notas importantes de seguridad .....	5
Descripción .....	6
Puesta en marcha	
Enganche/desenganche del pulverizador .....	9
Transmisión .....	11
Hidráulicos .....	13
Caja de control y alimentación .....	13
Ajustes básicos de la barra .....	14
Funcionamiento	
Funcionamiento de las barras .....	16
Funcionamiento - sistema de líquido .....	18
Mantenimiento	
Intervalos .....	28
Engrase .....	30
Cada 10 horas de trabajo .....	34
Cada 50 horas de trabajo .....	35
Cada 250 horas de trabajo .....	35
Cada 1000 horas de trabajo .....	35
Mantenimiento ocasional .....	36
Almacenaje .....	41
Problemas de funcionamiento .....	42
Especificaciones técnicas .....	45

# Declaración CE

---



## Declaración de conformidad

**Fabricante,**

HARDI INTERNATIONAL A/S  
Helgeshøj Allé 38  
DK 2630 Taastrup  
DINAMARCA

**Importador,**

declara que el siguiente producto;

---

**A.** ha sido fabricado en conformidad siguiendo el CONSEJO DIRECTIVO DEL 14 DE Junio de 1989 on mutual approximation de las leyes de los Estados Miembros en cuanto a seguridad de equipos (89/392/EEC corregido por las directivas 91/368/EEC y 93/368/EEC) con especial referencia al anexo 1 de la Directiva especial de seguridad y salud en relación a la construcción y fabricación de equipos.

**B.** además declara que cumple las normas válidas en el momento de su fabricación de acuerdo con el artículo 5 (2) y es conforme a normas técnicas armonizadas.

Taastrup, Marzo 2002

---

Lars Bentsen  
Jefe Departamento de producto  
HARDI INTERNATIONAL A/S

# Notas importantes de seguridad

## Instrucciones de seguridad



Mire este símbolo.

Significa PRECAUCION, NOTA.  
Su seguridad está en juego!.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones para las prácticas de funcionamiento.



Lea y entienda este libro de instrucciones antes de utilizar el equipo. Es muy importante que todos los operarios que vayan a utilizar el equipo lo lean también. understand this book.



Las leyes locales podrían obligar que el operario esté certificado para utilizar el pulverizador. Obedezca la ley.



Antes de introducir químicos realice una prueba con agua limpia.



Vista ropa de protección.



Enjuague el equipo antes y después de su utilización.



Despresurice el equipo antes y después de su utilización.



Nunca repare el equipo mientras esté en funcionamiento.



Desconecte la corriente antes de repararlo.



Vuelva a colocar el mecanismo o blindaje de seguridad después de repararlo.



Si se utiliza un arco de soldadura sobre el equipo, desconectar los mecanismos eléctricos antes de iniciar la soldadura. Sacar también del área circundante todo material explosivo o inflamable.



No coma, beba o fume mientras pulveriza o trabaja con el equipo contaminado.



Lávese y cámbiese de ropa después del trabajo.



Lave las herramientas que haya utilizado.



En caso de envenenamiento llame al doctor o a la ambulancia.



Mantenga a los niños alejados del equipo.



No intente entrar en el depósito.



No se coloque bajo ninguna parte del pulverizador a no ser que esté asegurada sobre los soportes de transporte.



Si cualquier punto de este manual de instrucciones le resulta confuso después de haberlo leído, póngase en contacto con su distribuidor Hardi o directamente con algún técnico de la marca.

## Precauciones de seguridad - Protección de los cultivos



Este siempre alerta cuando trabaje con productos de protección de cultivos!

## Protección personal

Dependiendo del tipo de producto químico deberá utilizar equipamiento de protección para evitar cualquier contacto con el mismo. Por ejemplo:

- Guantes
- Botas de agua
- Casco
- Mascarilla
- Gafas de protección
- Ropa resistente a los productos



Deberá utilizar la ropa de protección cuando prepare el producto químico, durante la pulverización y cuando limpie el equipo. Siga las instrucciones del fabricante del producto químico que aparecen en la etiqueta del recipiente.



Es siempre recomendable disponer de agua limpia, especialmente cuando se llena el depósito con el producto químico.



Limpie el pulverizador siempre cuidadosamente e inmediatamente después de su uso .



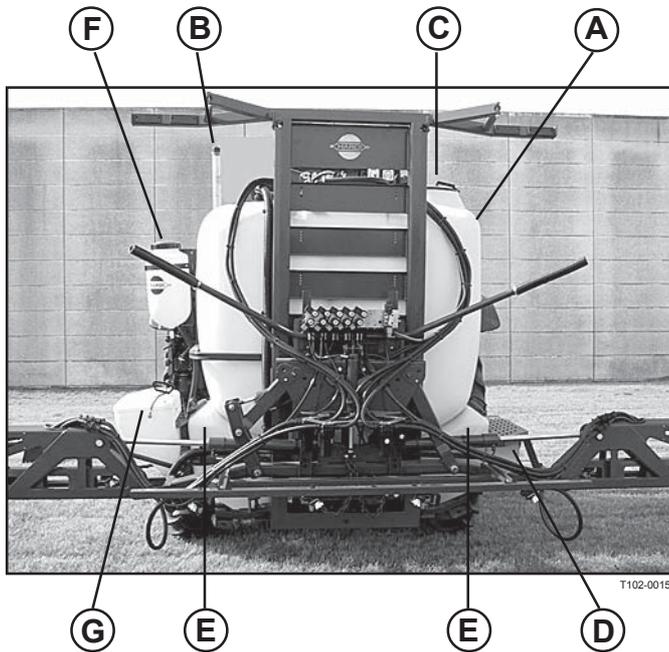
Mezcle el producto químico siguiendo las instrucciones del fabricante del mismo.



Limpie siempre el pulverizador antes de cambiar de tipo de producto químico.

# Descripción

## Descripción de los elementos del pulverizador MASTER PRO



### Depósito

El depósito (A), fabricado a prueba de impactos y en polietileno resistente a los productos químicos, está diseñado evitando esquinas afiladas para una fácil limpieza. Capacidades: 800, 1000 o 1200 litros.

En la parte frontal del depósito se encuentra un nivel (B) grande y de fácil lectura.

El agujero de llenado (C) y el estribo reposapiés (D) están situados en el costado derecho del equipo. Esto asegura un fácil acceso para el llenado de químicos, limpieza del depósito, etc.

El depósito de enjuagado (E) es equipamiento opcional.

El depósito de agua limpia (F) es equipamiento opcional.

El llenador de producto químico (G) es equipamiento opcional.

### Chasis

Chasis muy robusto y compacto el cual ofrece una gran resistencia a los productos más corrosivos y lleva una imprimación electrostática resistente a las diferentes temperaturas. Los tornillos, tuercas, etc. han sido tratados con DELTA-MAGNI y resisten a la corrosión.

### Bomba

Es de diafragma modelo 1302 o 363. El diseño de la bomba de diafragma es simple, con fácil accesibilidad a los diafragmas y válvulas los cuales aseguran que los productos no estén en contacto con las partes vitales de la bomba.

## Sistema MANIFOLD

Las funciones del pulverizador se realizan a través de las válvulas MANIFOLD codificadas por colores y pictogramas para un sencillo manejo (H).



### Distribuidor

El pulverizador puede ir equipado con el distribuidor BK manual o con el EVC eléctrico (I).

#### Distribuidor BK

El distribuidor BK dispone de; válvula de presión para agitador, válvula de seguridad, válvula principal ON/OFF, filtro de presión con manómetro, válvulas de distribución con equalizador de presión y válvula de control de presión HARDI-MATIC.

#### Distribuidor EVC

EVC - Válvula de control eléctrico. La ON/OFF está conectada a las válvulas de distribución, lo cual ofrece una respuesta más rápida a la válvula ON/OFF. El distribuidor está constituido por módulos y controlado eléctricamente a través de una caja de control. El distribuidor incorpora el sistema HARDI-MATIC.

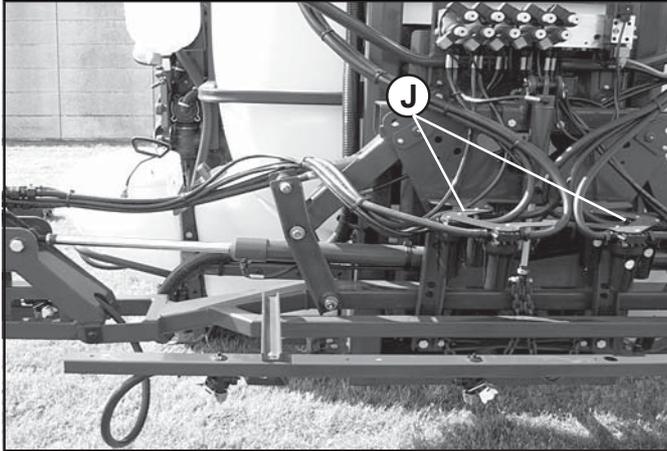
El HARDI-MATIC asegura un volumen constante de líquido por hectárea (l/ha) cuando se varía la velocidad de avance con la misma marcha cuando el número de revoluciones de la t.d.f esté entre 300-600 r/min.

# Descripción

## Filtros

Con el filtro auto-limpiante las impurezas del producto se detendrán en el filtro y serán devueltas al interior del depósito a través de una válvula de retorno.

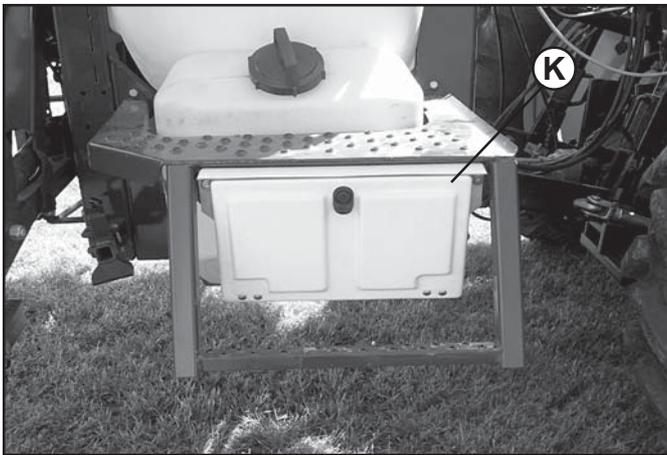
El filtro de aspiración y el de boquillas son estándar. Los filtros de presión en línea (J) son equipamiento opcional.



T102-0017

## Cajón (equipamiento opcional)

Un cajón (K) puede ser acoplado bajo el estribo para almacenar el equipo de seguridad.



T102-0018

## Barras

En el pulverizador pueden acoplarse las barras VHY y VHZ. Ambos tipos de barra están soportados por un trapecio acoplado al chasis.

El trapecio ayuda a mantener las barras en posición horizontal cuando están desplegadas y protege a las barras de vibraciones y golpes cuando se conduce por terrenos irregulares. Esto asegura larga vida y asegura estabilidad para una mejor distribución.

Las barras están disponibles en 12, 12.5, 15, 16 y 18 m. El modelo VHZ tiene la posibilidad de anchura de barra alternativa.

## Placas de identificación

La placa de identificación acoplada en el chasis indica nombre del fabricante, modelo, peso, altura máxima, presión máxima del sistema hidráulico y máxima presión del sistema de pulverización. El chasis, el soporte central de las barras y las secciones interiores/exteriores también incorporan placa de identificación, indicando el tipo de barra y su referencia. Si pide los despieces, informe a su distribuidor de esos números.

## Uso del pulverizador

El pulverizador HARDI MASTER sirve para la aplicación de productos químicos para la protección de cultivos y abonos líquidos.

El equipo solo debe ser utilizado para este trabajo. No está preparado para otros empleos.

Si las leyes locales no obligan que el operador debe estar titulado para utilizar el equipo pulverizador, es muy recomendable que sea asesorado en protección de cultivos para asegurar un manejo correcto de los productos químicos y evitar innecesarios riesgos para personas y el medio ambiente cuando realice su trabajo.

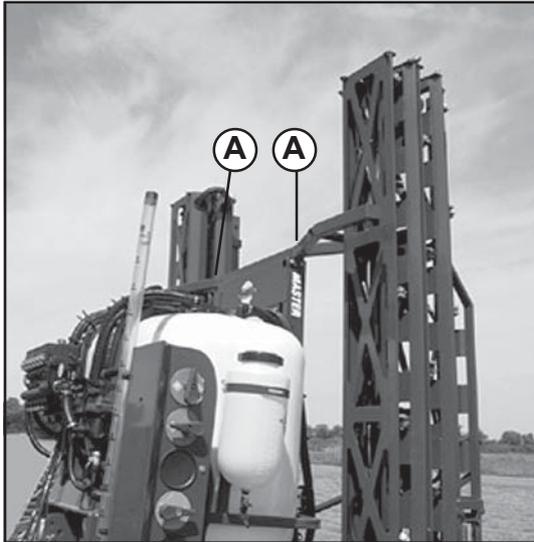
# Descripción

## Descarga desde el camión

### Puntos de suspensión

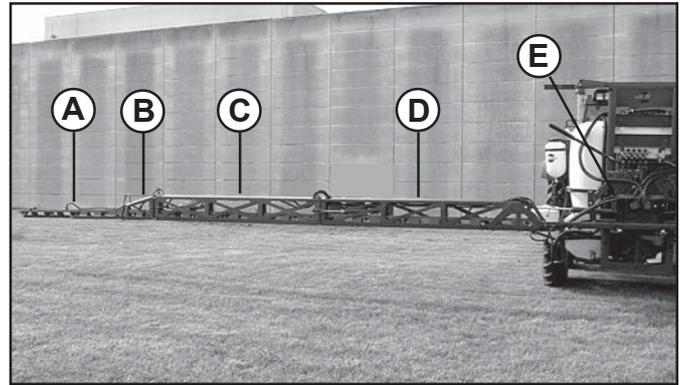
Para descargar el equipo del camión, es necesaria una grúa o un toro.

Cuando descargue con una grúa por favor observe los dos puntos de suspensión (A) tal y como muestra la fotografía inferior, y asegúrese que las cinchas o correas utilizadas para levantar son suficientemente fuertes.



## Terminología utilizada en este libro

### Partes de la barra



- A - Puntera
- B - Sección exterior corta (2)
- C - Sección exterior larga (1)
- D - Sección intermedia
- E - Sección central

## Antes de poner en funcionamiento el pulverizador

Aunque al pulverizador le ha sido aplicado en la fábrica un duro tratamiento para proteger la superficie de las partes metálicas, tornillos, etc., es recomendable aplicar una película de aceite anti corrosión (por ej. CASTROL RUSTILLO o SHELL ENSIS FLUID) sobre las partes metálicas para evitar que los productos químicos y los fertilizantes puedan dañar el esmalte.

Si esto se realiza antes de poner a trabajar el equipo por primera vez, será mas fácil limpiar lo y mantendrá el esmalte brillante por mucho tiempo.

Este tratamiento debería realizarse cada vez que la película protectora haya desaparecido.

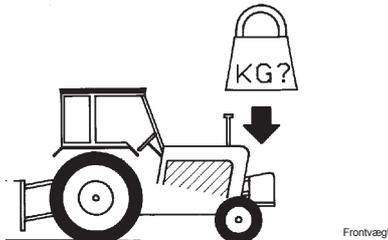
# Puesta en marcha

## Enganche/desenganche del pulverizador

### Información sobre seguridad



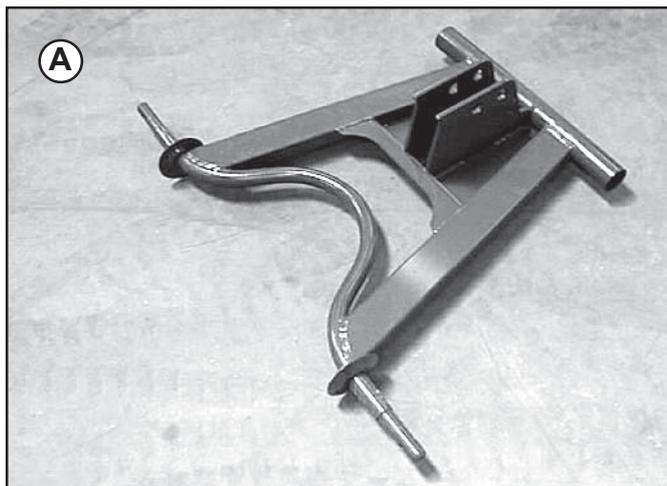
**PRECAUCION!** Tenga en cuenta el peso. Recomendaciones generales



1. Si es necesario coloque contrapesos en el tractor.
2. Compruebe la presión correcta de las ruedas.
3. Tenga cuidado cuando enganche y levante el pulverizador por primera vez.
4. Asegúrese que el distribuidor no pega en el tractor.
5. Conduzca lentamente cuando lleve el depósito lleno, y reduzca el uso del freno del tractor.

### Enganche rápido

El pulverizador está diseñado con tres puntos de suspensión (cat. II). El enganche rápido (A) se suministra con el equipo. Acople el enganche al tractor para una fácil conexión del pulverizador.



T102-0019

### Ruedas para almacenaje

El pulverizador puede ir equipado con unas ruedas de nylon para soportar el pulverizador durante su almacenamiento. Las ruedas van montadas a las patas de soporte

**NOTA!** El depósito debe estar vacío cuando utilice las ruedas. Peso máximo: 250 kg/rueda

### Patas de soporte

El chasis dispone de dos patas de soporte que pueden ser recogidas para minimizar daños en el cultivo.

**NOTA!** Las patas han de ser desplegadas antes de desenganchar el pulverizador.

### Como desplegar las patas de soporte

1. Levante el bulón con muelle (B) con el equipo elevado.
2. Gire las patas (C) hacia atrás.
3. Fíjela (B) en el agujero trasero (posición almacen).

Colocar las patas de soporte en posición inversa.

Fotografía B muestra posición de pulverización.  
Fotografía C muestra posición de almacenaje.



T102-0020



T102-0021

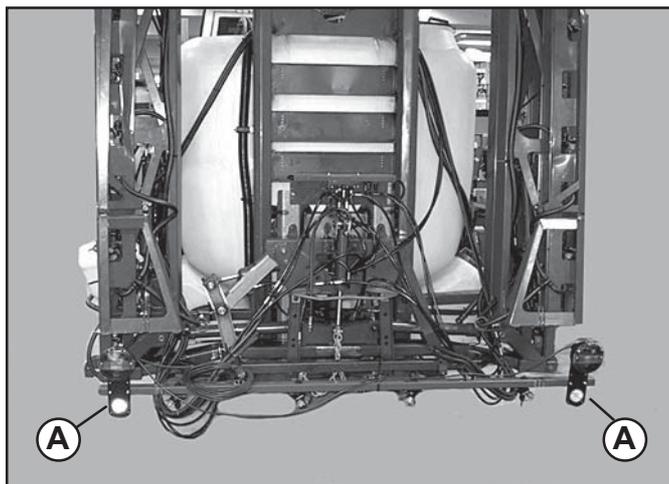
# Puesta en marcha

## Circulación por carretera

Cuando circule por vías públicas y otras áreas donde se aplique el código de circulación, o áreas donde existan regulaciones especiales sobre marcas o luces en implementos, deberá adaptar el equipo de acuerdo con las normas.

## Luces traseras (equipamiento opcional)

Pulverizador equipado con luces traseras (A).



T250-0002

Conecte el enchufe de las luces traseras al tractor (7-pin) y compruebe las funciones, luces de freno, indicadores de dirección de ambos lados del equipo antes de circular.

El cableado cumple la normativa ISO 1724. (Vea las especificaciones técnicas).

# Puesta en marcha

## Transmisión

### Seguridad del operario

Para evitar accidentes personales, tenga en cuenta las siguientes precauciones y operaciones de seguridad.

1. DETENGA siempre el MOTOR antes de enganchar la transmisión al tractor. La mayoría de los tractores permiten rotar para facilitar el acoplamiento cuando el motor está parado.
2. Cuando acople la transmisión, asegúrese de que el pulsador de bloqueo está TOTALMENTE PULSADO - empuje la transmisión hasta que el pulsador bloquee la transmisión.



**PRECAUCION!** UNA TRANSMISION RODANDO SIN NINGUN TIPO DE PROTECCION PUEDE PROVOCAR ACCIDENTES FATALES.

3. Mantenga siempre las protecciones y las cadenas intactas y asegúrese de que queden protegidas todas las partes rodantes. No la utilice nunca sin que lleve sus protecciones.
4. No toque o se coloque sobre la transmisión mientras esté rodando - distancia de seguridad: 1.5 metros.
5. Sujete las protecciones enganchando las cadenas con el suficiente juego para no permitir su giro.
6. Asegúrese de que las protecciones del tractor y de la toma de fuerza del equipo están intactas.
7. Detenga siempre el motor y saque la llave del contacto antes de realizar el mantenimiento o alguna reparación a la transmisión o al equipo.

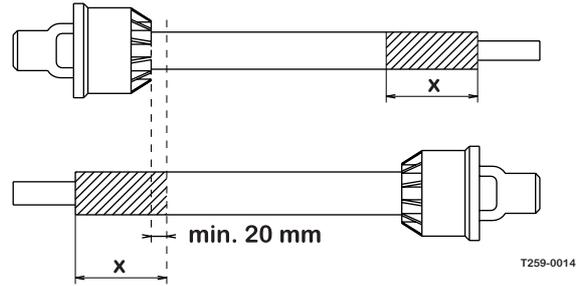
### Instalación de la transmisión

La primera instalación de la transmisión debe realizarse de la siguiente manera:

1. Enganche el pulverizador al tractor y elévelo hasta que la bomba del pulverizador se encuentre lo mas cerca posible del tractor.
2. Pare el motor y extraiga la llave del contacto.
3. En el caso de que la transmisión deba acortarse, deberá realizarlo aparte.

Coloque las dos prtes de la transmisión en el tractor y en el pulverizador y mida cuanto es necesario recortarla.

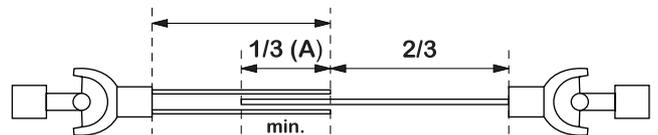
Marque las protecciones.



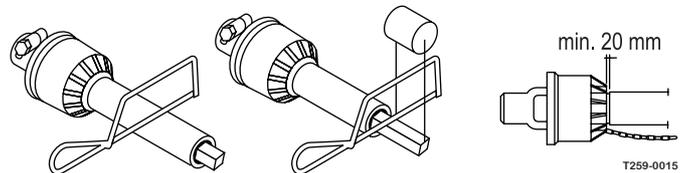
**NOTA!** La transmisión deberá tener un mínimo de solapado. La medida de este solapado depende del modelo de bomba:

#### Bomba de 6 bielas/540 r.p.m.

La transmisión deberá tener un solapado (A) mínimo de 1/3 de su longitud.



4. Las dos partes deben acortarse por igual. Use un arco de sierra. Lime la parte cortada.

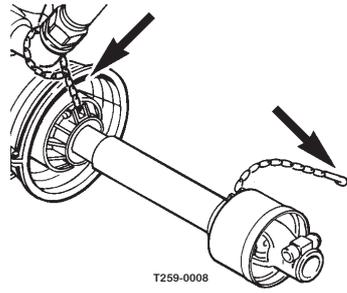


5. Engrase las partes cortantes y acople la parte macho y la hembra de nuevo.
6. Acople la transmisión al tractor y al pulverizador.

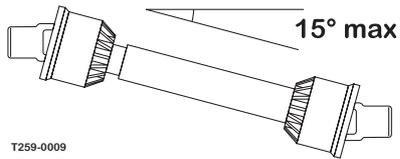
**NOTA!** La parte hembra debe tener dibujado un tractor!

# Puesta en marcha

7. Asegure las cadenas para que las protecciones no giren con la transmisión.



8. Para asegurar una larga vida de la transmisión el ángulo de trabajo no debería superar los 15°.



# Puesta en marcha

## Hidráulicos

### Necesidades - tractor (modelo VHY)

Las conexiones necesarias son:

- 1 toma de simple efecto para subir y bajar las barras
- 1 toma de doble efecto para el plegado y desplegado
- 1 toma de doble efecto para la inclinación hidráulica (equipamiento opcional)

### Necesidades - tractor (modelo VHZ)

Las conexiones necesarias son:

- 1 toma de simple efecto para subir y bajar las barras
- 1 toma de doble efecto para las funciones electro-hidráulicas de la barra
- 1 toma de doble efecto para la inclinación hidráulica (equipamiento opcional)

## Información general

Asegúrese que los enchufes rápidos están limpios!

**NOTA!** El sistema hidráulico requiere una presión mínima de 100 bar y una capacidad de aproximadamente unos 2 litros de aceite.

Después de haber operado con las barras y el sistema se haya llenado de aceite, compruebe el nivel de aceite en el tractor y rellene si es necesario.

## Información sobre seguridad



**PRECAUCION!** Realice la prueba del sistema hidráulico muy cautelosamente. Podría haber aire en el sistema y provocar movimientos bruscos de las barras.



**PRECAUCION!** Pérdidas de aceite. No utilice nunca sus dedos para comprobar alguna pérdida en el sistema hidráulico. Podría salir a alta presión y penetrarle el aceite hidráulico en la piel.

## Caja de control y alimentación

### Caja de control

La caja de control debe colocarse en la cabina del tractor en un lugar conveniente.



T102-0022

### Alimentación

El voltaje necesario es de 12V. Respete la polaridad! Los cables deben tener una sección de al menos 4.0 mm para asegurar una intensidad suficiente. Con el mando EVC el tractor debería llevar un fusible de 8 A

Caja de control	Polaridad (color cable)		Fusible (Amp)
	Positivo +	Negativo -	
Caja de control EVC	Brown	Blue	8
Caja de control VHZ	X	X	X

# Puesta en marcha

## Ajustes básicos de la barra

Antes de realizar el ajuste de la barra, realice el siguiente chequeo.

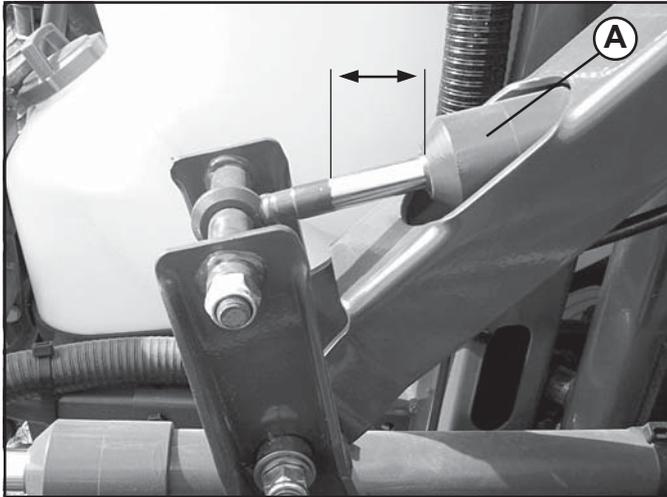
1. Enganche el pulverizador al tractor.
2. Coloque el tractor y el equipo sobre suelo horizontal
3. Despliegue la barra.



**PRECAUCION!** No debe haber nadie cerca de la barra mientras se realice el ajuste!

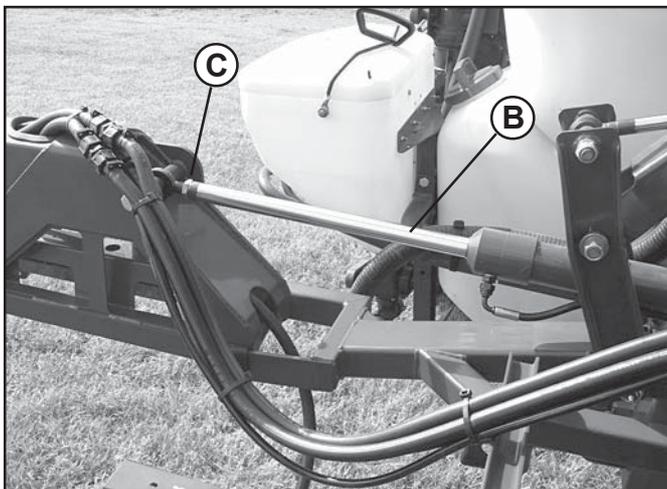
## Sección intermedia

Asegúrese que el central está en posición totalmente horizontal = xx mm de carrera del pistón de inclinación hidráulica (A) (si está montado).



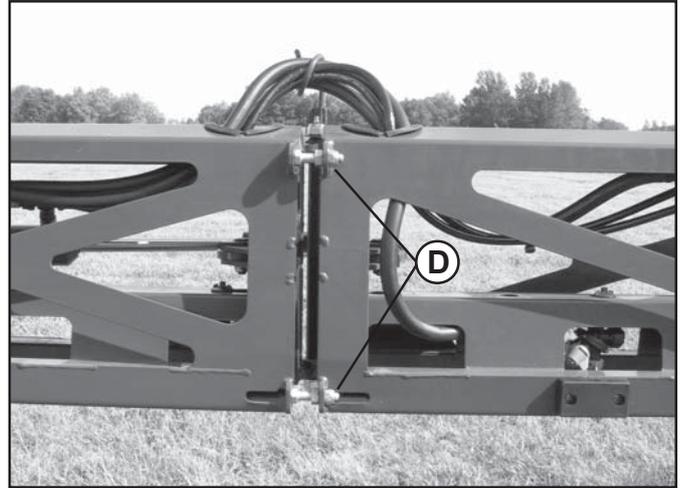
La barra debe estar horizontal. Si no lo está, alinee la barra regulando el brazo (B) del pistón. Vea la foto.

1. Afloje la tuerca (C).
2. Gire el eje (B) hasta que la barra esté horizontal.
3. Apriete (C) de nuevo.

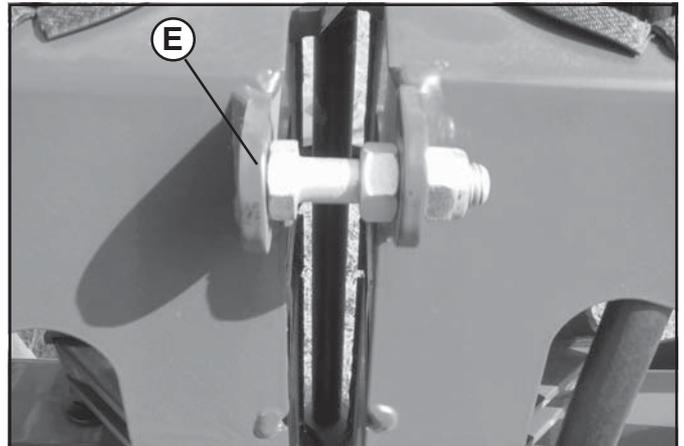


## Sección exterior larga (1)

1. Afloje los dos tornillos (D).

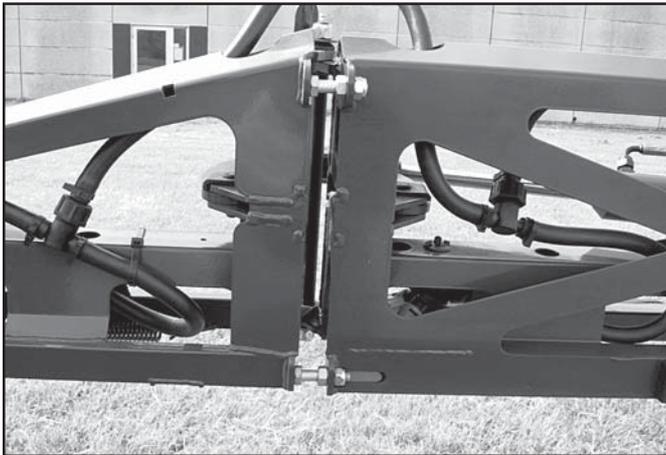


2. Alinee la barra por medio de la caja de control (modelo VHZ) o con la palanca del hidráulico (modelo VHY).
3. Cuando la barra esté alineada, coloque los tornillos (A) en posición correcta = La cabeza del tornillos debe apoyarse en la chapita de hierro (E).



# Puesta en marcha

## Sección exterior larga (2)

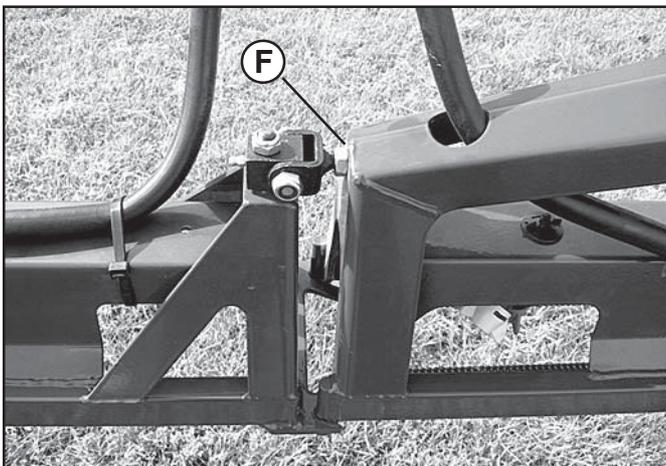


T102-0031

Los ajustes deben realizarse igual a lo describe en el apartado 'Sección exterior larga'.

## Puntera móvil

La longitud de esta puntera debe ser ajustada si queda mas baja que el resto de la barra.  
Alinee la sección por medio de la rótula atornillada F.

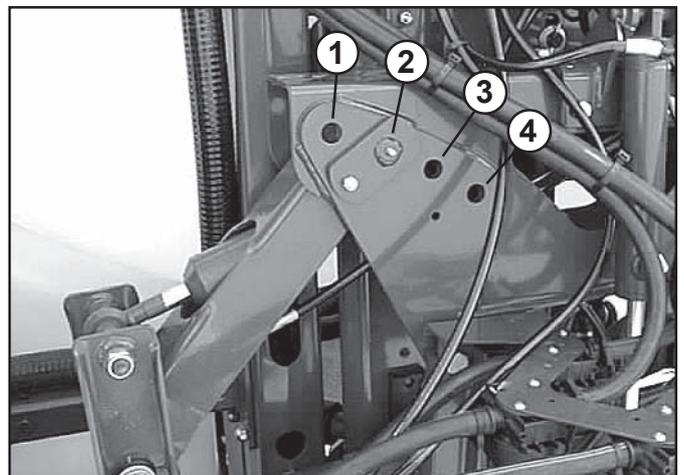


T102-0032

## Central - Posición del trapecio

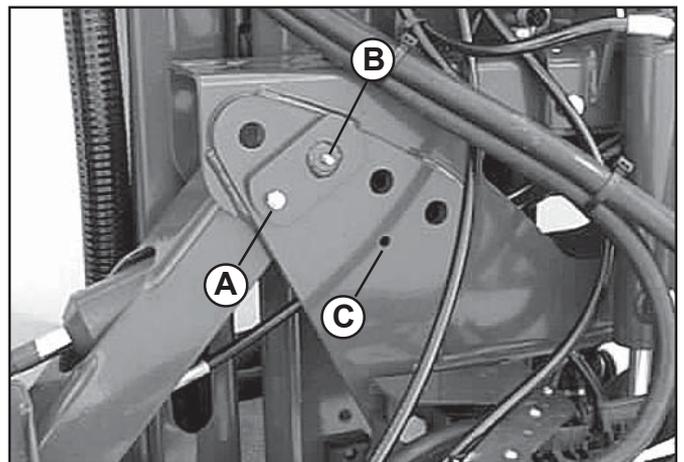
Para alterar el comportamiento de la barra, el trapecio dispone de 4 posiciones diferentes.

- Posición 1: Para usar en terrenos accidentados y con muchos obstáculos.
- Posición 2: Posición todo-terreno (Posición de fábrica)
- Posición 3: Movimientos del trapecio un poco lentos. Ideal en las pendientes pero compensa poco los obstáculos.
- Posición 4: Movimientos del trapecio muy lentos. Para terrenos llanos y terrenos inclinados pero sin obstáculos.



T102-0023

## Como variar la posición



T102-0024

1. Despliegue y sostenga la barra.
  2. Afloje el tornillo de fijación (A).
  3. Extraiga el bulón (B).
  4. Coloque el bulón (B) en la nueva posición (1-4).
  5. Apriete de nuevo el tornillo de fijación (A).
- NOTA!** Para cambiar de la posición 1 o 2 a la posición 3 o 4 - o viceversa - el bulón (B) debe ser cambiado entre (A) y (C). En este caso = C.

Realice el mismo ajuste en ambos lados del trapecio.

# Puesta en marcha

## Funcionamiento de la barra

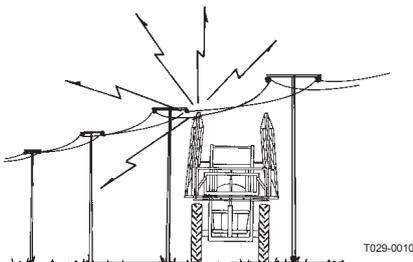
### Información sobre seguridad



**PRECAUCION!** Antes de desplegar la barra es necesario enganchar el pulverizador al tractor para prevenir balanceos del pulverizador.



**PELIGRO!** Cuando pliegue o despliegue la barra, asegúrese de que no hay personas u objetos en el radio de acción de ella.



**PELIGRO!** Siga siempre las recomendaciones antes de circular por carretera:

- Nunca utilice las funciones de plegado/desplegado cerca de líneas de alta tensión.
- Movimientos no intencionados de la barra podría hacer que tocan las líneas de alta tensión.

**NOTA!** Una etiqueta (ref. no. 978448) servida con el pulverizador debe colocarse en la cabina en un lugar visible desde el asiento del conductor.

### Información general

Las siguientes funciones se llevan a cabo a través de las palancas hidráulicas del tractor:

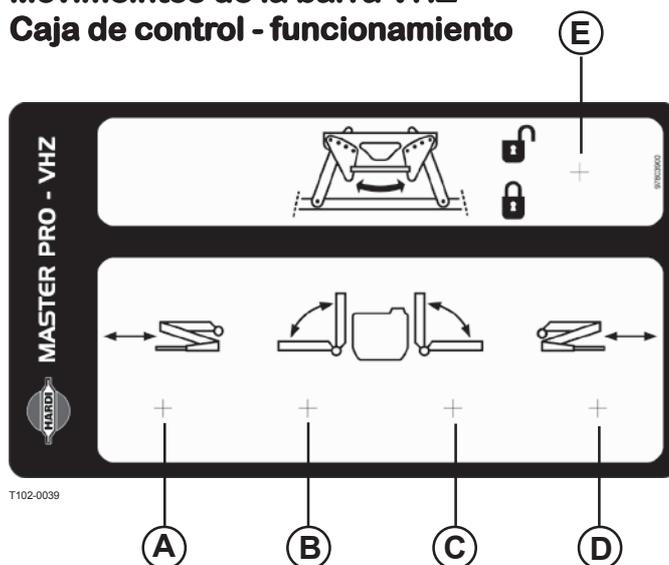
- Elevación y descenso de la barra
- Plegado y desplegado de la barra (solo en VHY)
- Control de inclinación (equipamiento opcional)

### Movimientos de la barra VHY

La barra VHY solamente controlada a través de las palancas del hidráulico del tractor.

**NOTA!** Realice el plegado y desplegado de la barra VHY en un terreno horizontal.

### Movimientos de la barra VHZ Caja de control - funcionamiento



- A-** Plegado/desplegado sección exterior izquierda
- B-** Plegado/desplegado sección intermedia izquierda
- C-** Plegado/desplegado sección intermedia derecha
- D-** Plegado/desplegado sección exterior derecha
- E-** Bloqueo/desbloqueo del trapecio

**NOTA!** Si la barra no se despliega simétricamente (por ej. cuando se utilizan diferentes anchuras en una y otra barra) el trapecio debe ser bloqueado durante la conducción. Cualquier error podría dañar la barra.

### Como desplegar las barras

1. Accione la palanca del hidráulico del tractor
2. Eleve la barra hasta lo mas alto.
3. Pulse los interruptores (B) y (C) hacia abajo para desplegar las secciones intermedias
4. Pulse los interruptores (A) y (D) hacia fuera para desplegar las secciones exteriores.
5. Cuando la puntera esté totalmente desplegada, pulse el interruptor (E) hacia arriba durante 2 segundos para desbloquear el trapecio.
6. Descienda la barra hasta la altura deseada.

### Tilt control

Utilice el interruptor (B) o (C) para elevar individualmente una barra o la otra.

### Como plegar las barras

1. Accione la palanca del hidráulico del tractor
2. Coloque la inclinación hidráulica en horizontal (si está montada).
3. Pulse el interruptor (E) hacia abajo durante 2 segundos para bloquear el trapecio.
4. Eleve la barra hasta lo mas alto.
5. Pulse los interruptores (A) y (D) hacia dentro para plegar las punteras.
6. Pulse los interruptores (B) y (C) hacia arriba para plegar las secciones intermedias.
7. Descienda la barra completamente.

# Puesta en marcha

## Barra de anchura alternativa

### Despliegue de una sola barra

1. Accione la palanca del hidráulico del tractor.
2. Eleve la barra hasta lo mas alto.
3. Despliegue la sección intermedia de la barra der. o izq.
4. Despliegue la sección exterior de la barra der. o izq.

**NOTA! No desbloquee el trapecio!**

5. Descienda la barra hasta la altura deseada.

### Kit '16-12' Inutiliza el despliegue de las punteras (equipamiento opcional)

Este kit inutiliza el desplegado de las secciones exteriores y va acoplado en el cilindro de la puntera. Convierte la barra de 16 m a 12m.

La fotografía **B** muestra la barra desplegada con el kit '16-12'.

La fotografía **C** muestra el montaje del kit '16-12' en la puntera con un grifo ON/OFF.



T102-0033



T102-0034

# Funcionamiento del sistema de líquido

## Sistema MANIFOLD

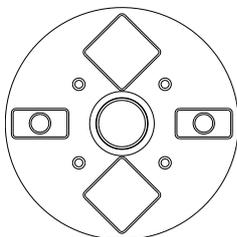
### Funcionamiento - Sistema MANIFOLD

El sistema MANIFOLD está localizado en el lado izquierdo del pulverizador y permite controlar el sistema de líquido desde una misma posición. El sistema MANIFOLD facilita la adición de opcionales ya sean de presión o aspiración. Además el Manifold de aspiración puede ir monta-do con una válvula de retorno la cual asegura un mejor drenaje durante la limpieza del pulverizador.

### Símbolos

Las diferentes válvulas pueden distinguirse por un disco de color que va acoplado bajo la maneta. Los símbolos indican las diferentes opciones y aportan una fácil y rápida identificación.

Para activar una función hay que girar la maneta hacia la función deseada.



**IMPORTANTE!** Solamente deben estar abiertas las funciones activas - cierre siempre las restantes válvulas.

### Símbolos - Disco verde = Válvula de presión

Al filtro auto-limpiante	
Al cargador rápido	
Al llenador de producto químico	
A la boquilla de enjuagado	
Al depósito principal	
Al depósito delantero	

### Símbolos - Disco negro = Válvula de aspiración

Desde el depósito principal (Filtro de aspiración)	
Desde el depósito de enjuagado	
Desde el hidrollenador	
Desde el depósito principal (Filtro de aspiración)	

### Símbolos - Disco azul = Válvula de retorno

Retorno general desde el distribuidor Se utiliza para agitar (Posición de pulverización)	
Retorno general desde el distribuidor hacia la aspiración de la bomba (Vaciado total del tanque)	

### Válvulas MANIFOLD eléctricas (equipamiento opcional)

Una o varias válvulas Manifold pueden ser accionadas eléctricamente a través de una caja de control que se acopla en la cabina del tractor. Si no hubiera corriente puede también accionarse manualmente.

### Ajuste de la válvula de 3 vías

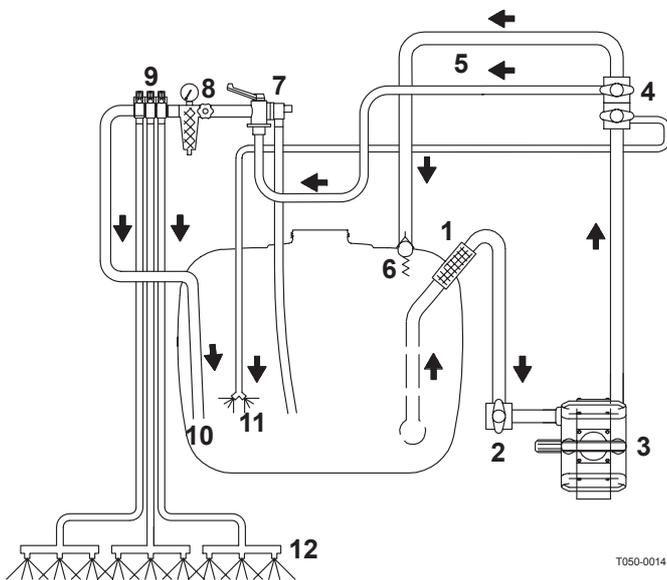
**NOTA!** Si una válvula Manifold va muy dura a la hora de hacerla girar o muy floja - o pierde líquido - la válvula de 3 vías necesita ser revisada. Por favor lea la sección 'Mantenimiento' para mas información.

# Funcionamiento del sistema de líquido

## Diagrama de funcionamiento

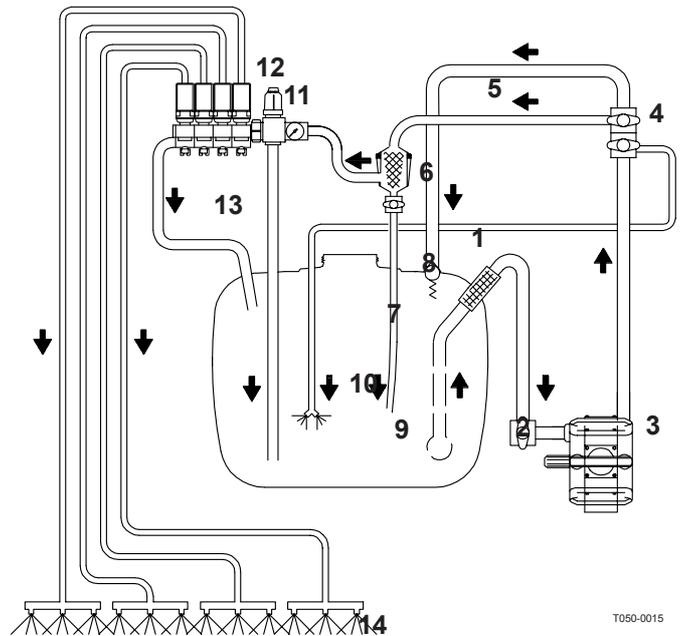
### Distribuidor BK

1. Filtro de aspiración
2. MANIFOLD de aspiración
3. Bomba
4. MANIFOLD de presión
5. Válvula anti retorno
6. Válvula de seguridad
7. Regulador de presión
9. Válvulas de distribución
10. Retorno a depósito desde el equalizador de presión
11. Agitación
12. Barra de distribución



### Distribuidor EVC

1. Filtro de aspiración
2. MANIFOLD de aspiración
3. Bomba
4. MANIFOLD de presión
5. Válvula anti retorno
6. Filtro auto limpiante
7. Línea de retorno (filtro auto limpiante)
8. Válvula de seguridad
9. Agitación
10. Agitación por presión
11. Regulador de presión
12. Válvulas de distribución
13. Retorno desde el equalizador de presión
14. Barra de distribución



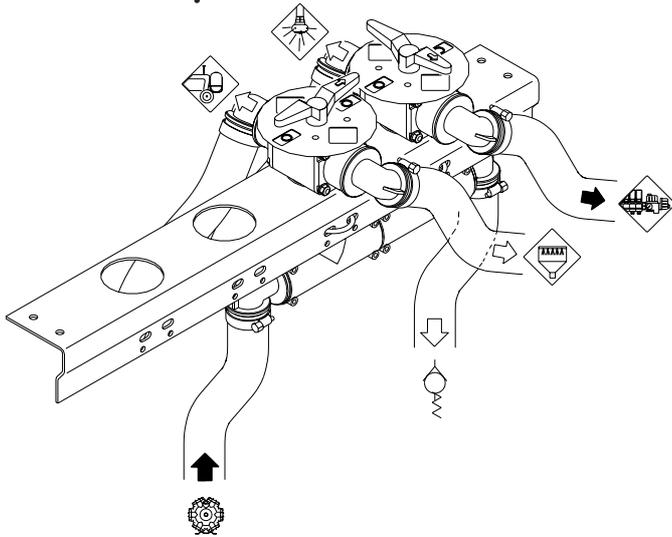
# Funcionamiento del sistema de líquido

## Válvulas - Funcionamiento

Las válvulas verdes de presión y las negras de aspiración tienen 4 posiciones. Dos de estas posiciones son para opciones. Las otras dos están marcadas con "O" que indica que la válvula está cerrada. La válvula azul de retorno solo tiene 2 posiciones.

La flecha que hay en la maneta señala la opción elegida.

## Válvulas de presión verdes

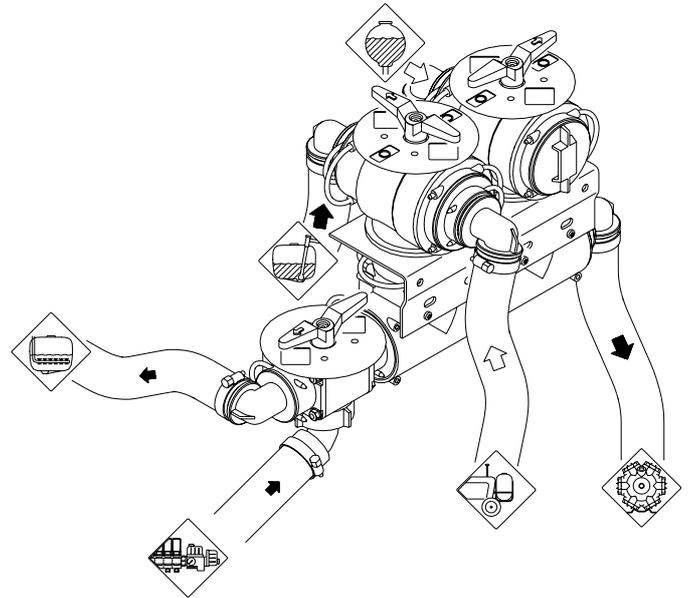


Para seleccionar algún opcional, la maneta debe girarse hasta que la flecha y por supuesto el líquido esté dirigido hacia el opcional en lugar de hacia el filtro auto limpiante/distribuidor. Para pulverizar recuerde que debe girar la llave hacia el filtro auto limpiante/distribuidor.

Si 2 o más válvulas están montadas, la flecha apuntará hacia el opción que Ud. haya elegido. Coloque las otras válvulas en posición "O" (cerrada). Cuando pulverice, posición filtro auto limpiante/distribuidor. Las otras válvulas deben estar en posición "O".

Si todas las válvulas de presión verdes están cerradas la válvula de seguridad se abrirá dentro del depósito.

## Válvulas de aspiración negras



Gire la maneta hasta que la flecha apunte hacia el opcional. La maneta deberá volver a la posición inicial cuando desee que aspire desde el depósito principal. Si las dos válvulas están montadas, por ej. depósito delantero y depósito de enjuagado, seleccione el opcional y gire la otra llave a "O" (cerrada). Para volver a aspirar desde el depósito principal, la flecha debe apuntar hacia el depósito principal.

Las demás válvulas deben permanecer cerradas.

## Válvula de retorno azul

Normalmente el líquido de retorno va hacia el depósito principal. Cuando el tanque está casi vacío, la maneta debe girarse para que el líquido retorne a la aspiración de la bomba y evitar el retorno a tanque.

# Funcionamiento del sistema de líquido

## Llenado con agua

### Llenado del depósito principal

El agua debe introducirse en el depósito como se indica:

1. **Llenado del tanque a través de la tapa.**
2. **Hidrollenador (equipamiento opcional)**
3. **Hidrollenador rápido (equipamiento opcional).**

El depósito debe llenarse con 1/3 partes de agua antes de introducir los productos químicos. Siga siempre las instrucciones descritas en el recipiente del producto!

**IMPORTANTE!** Si el pulverizador está inactivo con líquido en el depósito, todas las válvulas deben permanecer cerradas.

#### 1. Llenado a través de la tapa del depósito

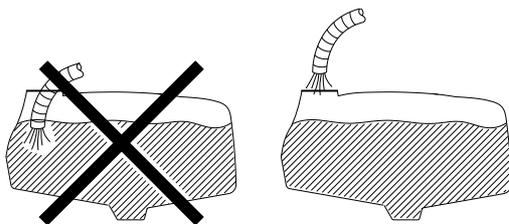
Para introducir el agua en el depósito deberá extraer la tapa de la parte superior del mismo. Es recomendable utilizar agua lo mas limpia posible para la pulverización.

Haga pasar el agua a través del filtro de la tapa del depósito para evitar la entrada de partículas extrañas.

Puede utilizar una moto-bomba para obtener un llenado ultra-rápido.



**PRECAUCION!** Cuando llene el depósito no coloque la manguera dentro, déjela cerca de la boca. Si la introduce dentro puede provocar un efecto de sifonado que podría contaminar la balsa, fuente, río, etc.



T021-0012

#### 2. Hidrollenador (equipamiento opcional)



**PRECAUCION!** Evite la contaminación o los daños personales. No abra la válvula de succión hacia el hidrollenador a menos que la bomba esté funcionando y la manguera de llenado conectada. Si abre esta válvula sin que la bomba esté funcionando, el líquido saldrá a través del MANIFOLD.

El hidrollenador funciona de la siguiente manera:

1. Desmonte el tapón y conecte la manguera al Manifold de aspiración.
2. Ponga en marcha la toma de fuerza y hágala girar a 540 rpm.

3. Gire el Manifold de aspiración hacia el hidrollenador.
4. Para saber cuando el tanque está completamente lleno controle el indicador de nivel.
5. Gire el Manifold de succión hacia el lado contrario del hidrollenador para interrumpir el proceso de llenado. Detenga la toma de fuerza.
6. Desconecte la manguera del hidrollenador y coloque la tapa de nuevo.

**NOTA!** Infórmese sobre la legislación vigente sobre el uso de hidrollenadores. En algunos lugares está prohibido el llenado desde reservas de agua (lagos, ríos etc.). Es recomendable llenar solamente desde lugares cerrados (tanques de agua móviles etc.) para evitar la contaminación.

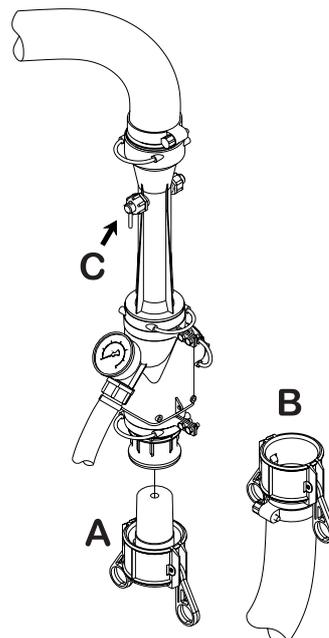


**PRECAUCION!** Si la manguera del hidrollenador va montada durante la pulverización, podría contaminarse a través de la deriva la cual contaminaría el lago/río a la hora de cargar.

#### 3. Hidrollenador rápido (equipamiento opcional)

El hidrollenador rápido funciona de la siguiente manera:

1. Asegúrese que en el depósito hay al menos 50 litros de líquido.
2. Desmonte la tapa (A) y conecte la manguera de aspiración (B).
3. Gire la maneta del Manifold de presión hacia el hidrollenador rápido. Con la toma de fuerza a 540 r/min, el manómetro debe indicar 10 bar.
4. Si no entra agua por el tubo transmisor, oprima la válvula giratoria (C).
5. Controle el indicador de nivel.
6. Gire la maneta del Manifold de presión para detener el proceso de llenado.



T041-0015

# Funcionamiento del sistema de líquido

**NOTA!** Gire la llave hacia el distribuidor **antes** girar la del hidrollenador rápido para evitar la apertura de la válvula de seguridad!.

7. Desconecte la manguera de aspiración (B) y coloque la tapa.



**PRECAUCION!** No desenganche el pulverizador mientras esté llenando el tanque. Controle el indicador de nivel para que no le sobresalga el agua por la tapa.

**NOTA!** Infórmese sobre la legislación vigente sobre el uso de hidrollenadores. En algunos lugares está prohibido el llenado desde reservas de agua (lagos, ríos etc.). Es recomendable llenar solamente desde lugares cerrados (tanques de agua móviles etc.) para evitar la contaminación.

## Llenado del depósito de enjuagado (equipamiento opcional)

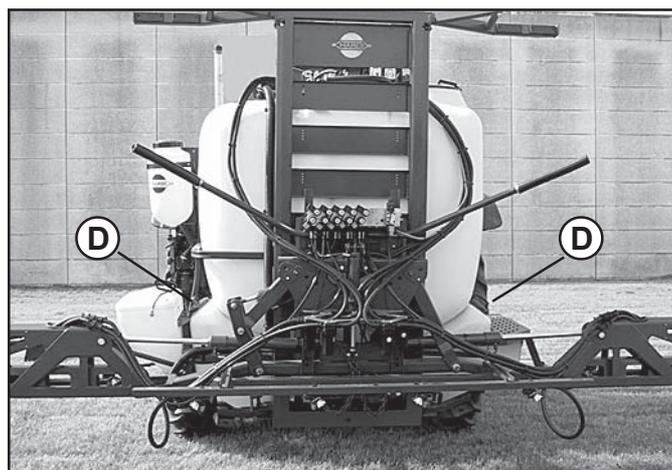
Debajo del depósito pueden acoplarse uno o dos depósitos de enjuagado (dependiendo de la capacidad del depósito principal).

Desmonte la tapa del depósito, llénelo con agua limpia y vuelva a colocar la tapa.

Capacidad: 80 litros por depósito.

La foto inferior muestra el MASTER con dos depósitos de enjuagado (D).

Llene los depósitos de enjuagado solo con agua limpia!



T102-0015

Para evitar que aparezcan algas en los depósitos de enjuagado, déjelos con un poco de agua cuando vaya a estar una temporada sin utilizar el pulverizador.

## Llenado del depósito de agua limpia (equipamiento opcional)

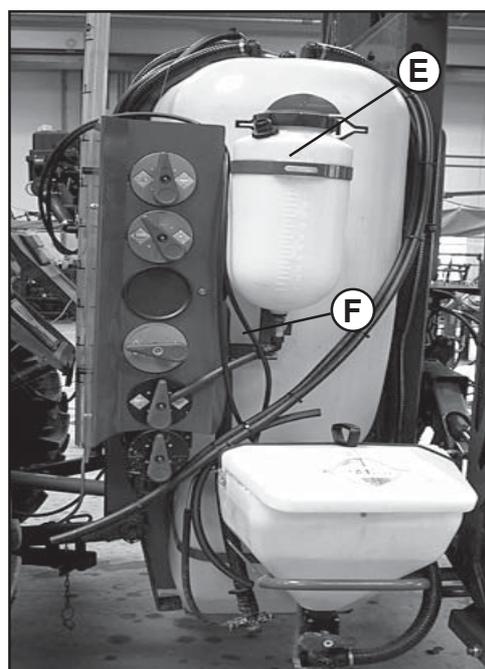
Cerca del sistema Manifold puede acoplarse un depósito de agua limpia (E).

Desmonte la tapa, llen con agua limpia y tape de nuevo. Gire la válvula de bola (F) para abrir el grifo.

Capacidad: 15 litros.

El agua de este depósito es para lavarse las manos, limpiar las boquillas, etc.

Llene el depósito tan solo con agua limpia.



T102-0016



**PRECAUCION!** Además de que este depósito tan solo puede llenarse con agua limpia, recuerde que este agua no puede utilizarse para beber.

# Funcionamiento del sistema de líquido

## Llenado de productos químicos

Los productos químicos pueden llenarse de dos modos:

1. A través de la tapa del depósito.
2. Utilizando el llenador de producto químico.



**PRECAUCION!** Utilice siempre ropa de protección antes de operar con los productos químicos!

### 1. A través de la tapa del depósito

Tenga en cuenta las instrucciones del contenedor de producto químico.

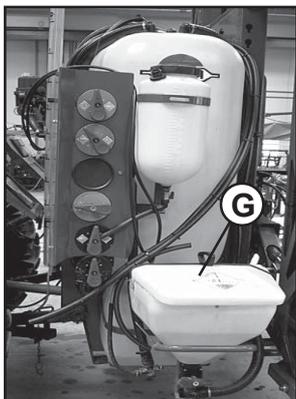


**PRECAUCION!** Tenga cuidado en no salpicarse cuando introduzca el producto químico a través de la tapa del depósito!

1. Asegúrese que el EVC está en posición OFF.
2. Coloque las válvulas Manifold en la posición correcta. Válvula negra hacia "Aspiración desde el depósito principal", la verde hacia "Agitación".
3. Ponga en marcha la bomba a 540 r.p.m.
4. Agregue el producto químico a través del agujero del depósito.
5. Cuando el líquido esté bien mezclado, gire la maneta del Manifold de presión hacia "Posición de pulverización". Mantenga la toma de fuerza girando y agitando el producto hasta que lo haya pulverizado totalmente en el cultivo.

### 2. Llenador de producto (equipamiento opcional)

Llenador de producto (G)



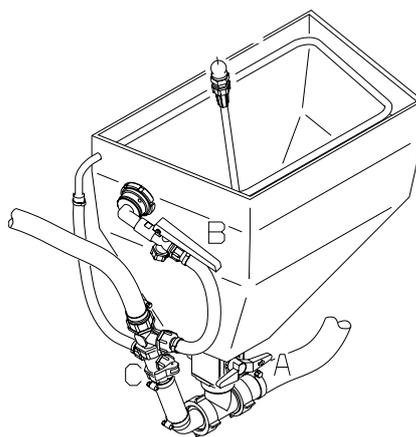
T102-0016

#### Llenado del producto químico

1. Llene 1/3 partes del depósito con agua (o siga las indicaciones de la etiqueta del producto). Vea el apartado "Llenado del agua"
2. Gire la maneta del Manifold de aspiración hacia "Depósito principal". Gire la válvula azul hacia "Agitación" y

la verde hacia el "Llenador de producto". Cierre las restantes llaves.

3. Asegúrese que la válvula **A** del llenador está cerrada.
4. Coloque la toma de fuera a 540 r.p.m.
5. Abra la tapa del llenador.
6. Misure la cantidad correcta de químico e introduzca en el depósito.



**NOTA!** La escala del interior del depósito solo debe utilizarse si el equipo está detenido en un suelo nivelado. Es aconsejable utilizar una probeta de calibración para una mayor fiabilidad.

7. Abra la válvula **A** y el producto químico entrará en el depósito principal.
8. Cuando el recipiente del producto químico esté vacío, éste puede ser enjuagado con la ducha del depósito del llenador (si está montada). Coloque el recipiente sobre la ducha y pulse el botón **B**.



**PRECAUCION!** No pulse **B** hasta que la ducha esté totalmente cubierta por el recipiente del producto para evitar salpicaduras al operario.

**IMPORTANTE!** Utilice la ducha para enjuagar recipientes de productos concentrados. Enjuague siempre con agua limpia varias veces antes de deshacerse del recipiente.

9. Abra el tubo de enjuagado con la válvula **C**.
10. Cierrelo cuando el recipiente esté enjuagado.

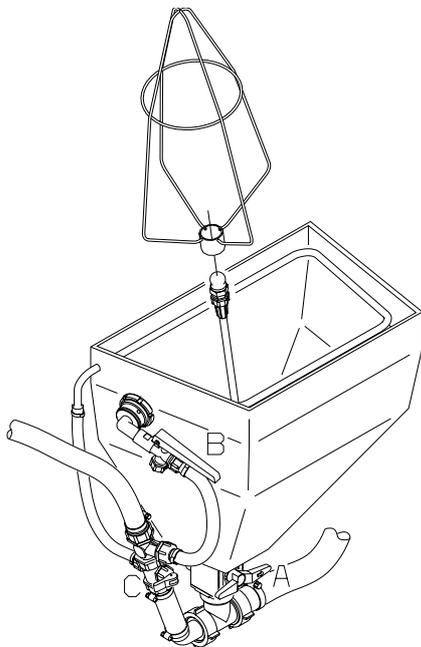
**IMPORTANTE!** El tubo de enjuagado utiliza líquido con producto químico! El llenador deberá ser limpiado junto con el resto del pulverizador al finalizar el trabajo.

11. Cierre la válvula **A** y la tapa del llenador de nuevo.
12. Cuando el producto esté bien mezclado, gire la maneta del Manifold de presión hacia la posición de "Pulverización". Mantenga girando la toma de fuerza para que el producto esté agitándose continuamente hasta que lo pulverice en el cultivo.

# Funcionamiento del sistema de líquido

## Llenado de productos en polvo

1. Llene 1/2 partes del depósito con agua (o siga las indicaciones de la etiqueta del producto). Vea el apartado "Llenado del agua"
2. Gire la maneta del Manifold de aspiración hacia "Depósito principal" y la válvula azul hacia "Agitación". Gire la maneta del Manifold verde de aspiración hacia "Llenador de producto". Cierre las otras válvulas.
3. Coloque la toma de fuerza a 540 r.p.m.
4. Abra la válvula **A** del llenador. Abra la tapa del llenador.
5. Abra el tubo de enjuagado con **C**.
6. Measure the correct quantity of chemical and sprinkle it into the hopper as fast as the rinsing device can flush it down.
7. Si el recipiente de químico está vacío puede ser enjuagado con la ducha de enjuagado (si está montada). Coloque el soporte para bolsas sobre la boquilla de enjuagado y pulse la palanca **B**.



T042-0002



**PRECAUCION!** No pulse la palanca **B** hasta que la ducha de enjuagado esté totalmente cubierta por el recipiente para evitar salpicaduras sobre el operario.

**IMPORTANTE!** La ducha de enjuagado utiliza producto químico para enjuagar el recipiente del producto. Enjuague siempre con agua limpia varias veces el recipiente del producto químico antes de deshacerse de él.

9. Cierre **C** cuando el depósito esté enjuagado.

**IMPORTANTE!** El tubo de enjuagado utiliza producto químico para enjuagar el depósito. El llenador debe limpiarse junto con el resto del pulverizador al finalizar el trabajo.

10. Cierre **A** y coloque la tapa del llenador de nuevo.

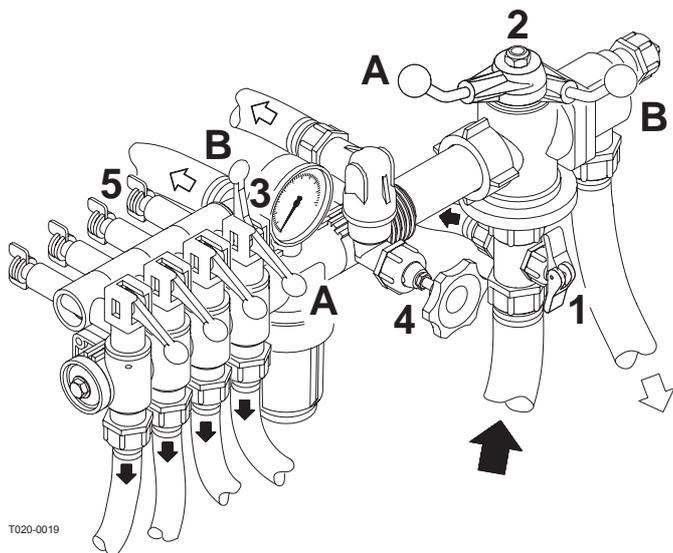
11. Cuando el producto esté bien mezclado, gire la maneta del Manifold de presión hacia "Pulverización". Mantenga girando la toma de fuerza para que el producto esté agitándose continuamente hasta que lo haya pulverizado en el cultivo.

# Funcionamiento del sistema de líquido

## Ajuste del distribuidor

### Ajuste del distribuidor BK

1. Seleccione la boquilla correcta. Asegúrese que todas las boquillas son del mismo tipo y capacidad. Vea el libro "Técnicas de pulverización".
2. Abra o cierre la palanca 1 dependiendo de la cantidad de agitación que necesite. (Recuerde que la agitación utiliza entre el 5 y 10% del caudal total de la bomba).



3. Gire la palanca ON/OFF 2 hacia ON (posición A).
4. Coloque las válvulas de los sectores 3 en posición ON (posición A).
5. Gire la válvula de presión 4 al revés de las agujas del reloj hasta que haga tope.
6. Ponga el tractor en punto muerto y ajuste la toma de fuerza a las mismas revoluciones que va a llevar durante la pulverización.

**NOTA!** Las revoluciones de la toma de fuerza deben estar entre 300 y 600 r.p.m.

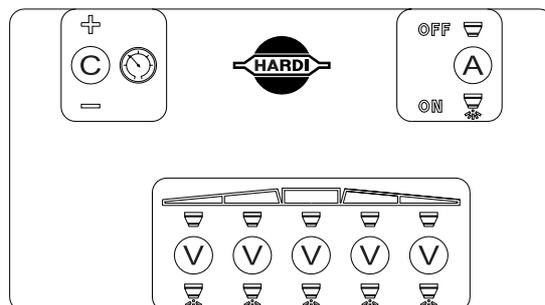
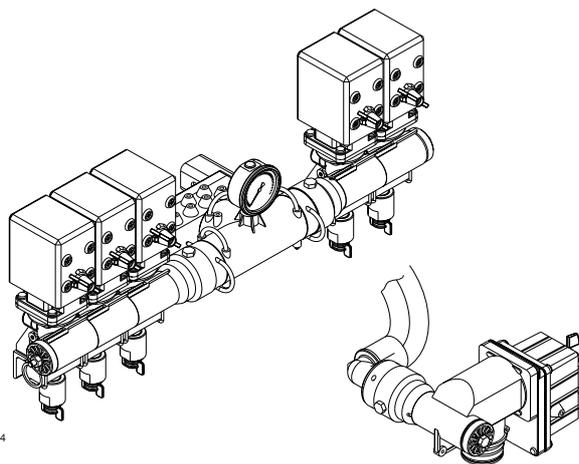
7. Ajuste la válvula de presión 4 hasta que el manómetro indique la presión necesaria.

### AJUSTE DEL EQUALIZADOR DE PRESION:

8. Coloque la primera válvula de los sectores 3 en posición OFF B.
9. Ajuste el retorno con la tuerca 5 hasta que el manómetro indique de nuevo la misma presión.
10. Ajuste las otras válvulas de los sectores de la misma forma.  
Este ajuste deberá realizarse cada vez que Ud. sustituya las boquillas por otras de mayor o menor capacidad.
11. Funcionamiento durante la conducción:  
Para detener el caudal que sale de la bomba y va hacia los sectores gire la maneta ON/OFF 2 hacia OFF B. Esto dirigirá el caudal hacia el interior del tanque por retorno. Las válvulas anti-goteo aseguran el cierre instantáneo de las boquillas. Para detener

el caudal que va hacia un sector determinado, coloque la válvula 3 requerida en posición OFF B y el sector se cerrará. El equalizador de presión asegura que la presión del sector cerrado no se acumule en los otros sectores.

## Ajuste del distribuidor EVC



**El distribuidor EVC debe ser ajustado antes de pulverizar, con agua limpia, sin productos químicos.**

1. Seleccione la boquilla correcta para el trabajo girando el portaboquillas TRIPLET. Asegúrese que todas las boquillas son del mismo tipo y capacidad. Vea el libro "Técnicas de pulverización".
2. El interruptor ON/OFF A está en la posición verde.
3. Todas las válvulas de los sectores V están en la posición verde.
4. El interruptor de la presión C debe activarse hacia - hasta que llegue al final (mínima presión).
5. Ponga el tractor en punto muerto y ajuste la toma de fuerza a las mismas revoluciones que va a llevar durante la pulverización.

**NOTA!** Las revoluciones de la toma de fuerza deben estar entre 300 y 600 r.p.m.

6. Accione el interruptor C hacia + hasta que el manómetro indique la presión necesaria para el trabajo.

# Funcionamiento del sistema de líquido

## Ajuste del equalizador de presión

1. Cierre la válvula del primer sector **V**.
2. Gire la tuerca de ajuste hasta que el manómetro muestre de nuevo la misma presión.
3. Ajuste las otras válvulas de los sectores de la misma forma.

**NOTA!** Reajustar los volumétricos solo será necesario cuando:

1. CAMBIE LAS BOQUILLAS POR OTRAS DE CAPACIDADES DISTINTAS
2. LAS BOQUILLAS ESTEN DESGASTADAS E INCREMENTEN SU CAUDAL DE SALIDA

Funcionamiento del distribuidor durante la conducción:  
Para cerrar todas las boquillas, coloque el interruptor ON/OFF **A** en posición OFF. Esto desvía el caudal que viene desde la bomba hacia el depósito por retorno.

Las válvulas anti-goteo aseguran el cierre instantáneo de todas las boquillas.

Para cerrar los sectores individualmente, coloque la válvula **V** del sector elegido en posición OFF. El equalizador de presión asegura que la presión del sector cerrado no se acumule en los otros sectores.

Cuando desenganche el pulverizador, la caja de control y el multicable deben protegerse de la humedad y la suciedad.

Para proteger el multicable utilice una bolsa de plástico.

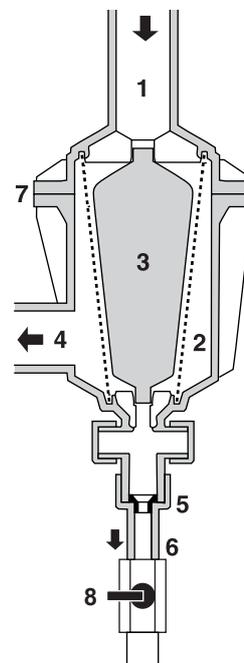
## Filtros

Todos los filtros deberán estar en uso y comprobados regularmente. Preste atención a la correcta combinación de filtros y tamaño de mallas. El tamaño de malla deberá siempre ser menor que la media del caudal de las boquillas en uso.

### Filtro auto-limpiante

Diagrama de funcionamiento

1. Desde la bomba
2. Filtro de doble pantalla
3. Cono guía
4. Hacia el distribuidor
5. Restrictor cambiabile
6. Retorno a depósito
7. Junta
8. Válvula de vaciado



T05P-004

La válvula de vaciado (8) debe estar abierta normalmente, pero puede cerrarse en situaciones que el caudal de retorno sea necesario.

**NOTA!** Si la válvula de vaciado está cerrada, el efecto auto-limpiante queda inoperativo!

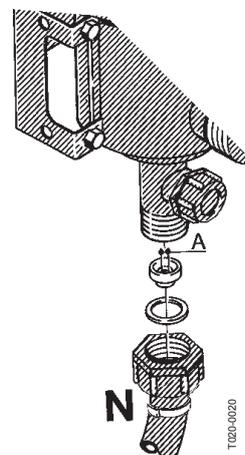
### Tipo de restrictor

Es importante tener mucho caudal en el filtro. Esto se consigue colocando el restrictor correcto en relación al consumo de líquido de las boquillas.

Se suministran 4 restrictores. Utilice primero el verde **A**.

Desmonte la manguera **N**. Asegúrese de no perder la junta. Coloque el restrictor en la manguera y móntela de nuevo.

Si no puede obtenerse la presión requerida, el restrictor es demasiado grande. Coloque un restrictor más pequeño. Empiece con el negro, después con el blanco y finalmente con el rojo.



T02D-0020

Cuando limpie el filtro desmonte la manguera **N** y la de la válvula de seguridad. Asegúrese de que no hay residuos.

# Funcionamiento del sistema de líquido

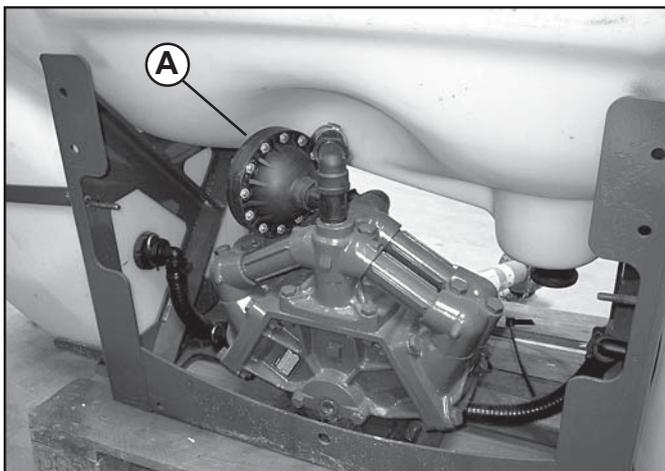
El filtro estandar lleva la malla 80. Hay disponibles de 50 y 100 y pueden ser cambiados abriendo la tapa superior del filtro. Compruebe las juntas antes de volverlas a montar y cámbielas si es necesario.

## Calderín de aire (si está montado)

La presión de aire en el calderín **A** es de 2 bar al salir de fábrica que es la presión correcta cuando se pulveriza a entre 3 y 15 bar.

Cuando utilice otras presiones, la presión de aire puede ajustarse tal y como muestra el diagrama. Este diagrama está grabado en el calderín.

bar	bar
1.5 - 3	0 - 1
3 - 15	1 - 3
15-25	3 - 4

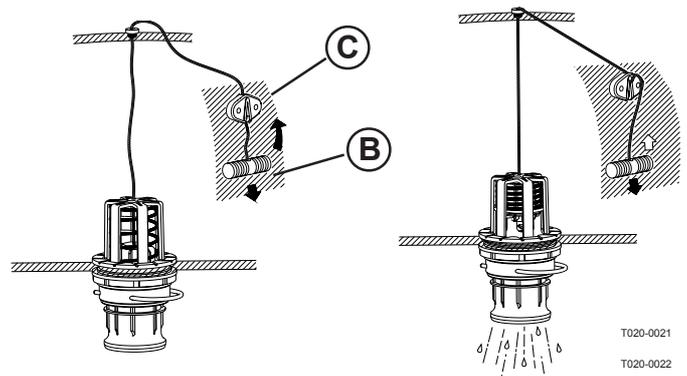


T102-0014

## Válvula de vaciado

### Como funciona

Tire de la maneta (B) para abrir la válvula de vaciado. La válvula se abre, puede dejarla abierta enganchándola a la pieza en 'V' (C). Para liberarla, tire de la maneta hacia abajo y la válvula se cerrará automáticamente.

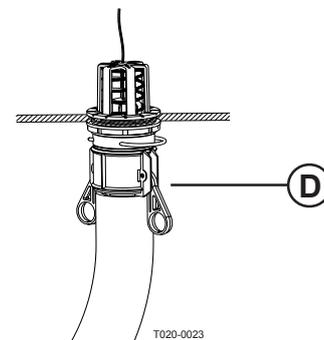


T020-0021

T020-0022

## Vaciado de residuos

Si va a vaciar residuos, por ejemplo líquido fertilizante en una reserva, existe un acoplamiento (D) con manguera que se conecta rápida y fácilmente para conectarlo a la válvula de vaciado y el líquido se vacía donde Ud. quiera.



T020-0023

Técnicas de pulverización - vea el libro que se adjunta por separado.

Opcionales - pregunte a su distribuidor.

# Mantenimiento

## Mantenimiento - intervalos

Para obtener un beneficio completo del equipo durante muchos años deberá respetar el siguiente programa de mantenimiento.

**IMPORTANTE!** Lea atentamente las instrucciones para realizar el mantenimiento antes de empezar a trabajar. Si alguna parte no le queda clara o requiere alguna aclaración, por razones de seguridad le aconsejamos que consulte a su distribuidor HARDI.

## Limpieza del pulverizador

1. Lea las instrucciones del recipiente del producto. Tome nota de instrucciones particulares correspondientes a recomendaciones de seguridad de equipo de protección, etc. Lea la información sobre productos detergentes y desactivantes.
2. Siga las normas de la legislación vigente sobre detergentes para pesticidas, métodos de descontaminación, etc. Contacte con el Departamento de Agricultura.
3. Los pesticidas limpiados pueden ser ocasionalmente pulverizados sobre algún terreno. Estas son áreas que no son utilizadas para cultivar. Debe evitar filtraciones de agua sobre arroyos, acequias, manantiales, etc. No utilice nunca las cloacas como lugar de vaciado de restos de productos.
4. La limpieza empieza con la calibración, ya que un equipo bien calibrado asegura la cantidad correcta aplicada sobre el cultivo.
5. Es preferible realizar la limpieza después de utilizar el equipo. De esta manera Ud. tendrá disponible el equipo para la siguiente aplicación de pesticidas. Además con esto se asegurará una larga vida de todos los componentes del pulverizador.
6. A veces es necesario dejar el líquido en el depósito durante cortos periodos de tiempo, por ej. durante la noche, o hasta que haya un tiempo ideal para pulverizar de nuevo. Personas no autorizadas y animales no deben acceder al pulverizador bajo esas circunstancias.
7. Si el producto aplicado es corrosivo, es recomendable untar las partes metálicas antes y después de la pulverización con un producto que sea repelente a la corrosión.

### Recuerde:

**La limpieza es seguridad**  
**Pulverizador limpio = preparado para trabajar**  
**El pulverizador no puede ser atacado por pesticidas o sus similares**

## Limpieza del depósito

1. Diluya el líquido restante en el depósito con al menos 10 partes de agua y pulverícelo en el campo que haya tratado - Vea el párrafo "Funcionamiento del depósito y la boquilla de enjuagado".

**NOTA!** Es recomendable aumentar la velocidad de avance (al doble si es posible) y reducir la presión a 1.5 bar (20 psi).

2. Utilice ropa de protección apropiada. Utilice detergente especial para la limpieza y desactivante de agentes contaminantes si fuera necesario.
3. Enjuague y limpie el pulverizador y el tractor externamente. Utilice detergente si fuera necesario.
4. Desmunte los filtros y límpielos. Asegúrese de no dañar la malla. Monte el filtro superior de aspiración. Monte los filtros cuando estén completamente limpios.
5. Con la bomba funcionando, enjuague el interior del depósito. No se olvide del techo del depósito. Enjuague y haga funcionar todos los componentes del equipo que hayan estado en contacto con los químicos.

Antes de abrir las válvulas de los sectores para pulverizar el líquido restante, decida si lo realizará en el campo o en uno de los lugares especiales para ello.

6. Después de pulverizar el líquido, detenga la bomba y llene al menos  $\frac{1}{5}$  partes del depósito con agua limpia. Hay algunos químicos con los que es necesario llenar el depósito completamente. Utilice el detergente apropiado, por ej. soda cáustica o Triple amoníaco.
- NOTA!** Si el recipiente indica un sistema de limpieza, sígalo al pie de la letra.
7. Enjuague y haga funcionar todos los componentes del equipo que hayan estado en contacto con los químicos. Cierre las válvulas de los sectores. Algunos detergentes y desactivantes trabajan mejor si permanecen durante un corto periodo de tiempo dentro del depósito. Compruebe la etiqueta del producto. El filtro auto-limpiante puede limpiarse abriendo la válvula que tiene en la parte baja del mismo. Detenga la bomba y desmunte la manguera. Ponga en marcha la bomba durante algunos segundos para limpiar el filtro. Asegúrese de no perder el restrictor.
  8. Vacíe el depósito y la bomba. Enjuague el interior del depósito y de nuevo drene la bomba.
  9. Detenga la bomba. Si los pesticidas utilizados tienen tendencia a taponar las boquillas y filtros, desmóntelos y límpielos inmediatamente. Compruebe también la posible sedimentación en las mangueras de la válvula de seguridad y del filtro auto-limpiante.

# Mantenimiento

---

10. Vuelva a montar los filtros y boquillas y almacene el pulverizador. Si por experiencias propias, notar que los disolventes y los pesticidas son particularmente agresivos, almacene el equipo con la tapa del depósito abierta.

**NOTA!** Es recomendable limpiar el pulverizador con un equipo de limpieza de alta presión.

## **Limpieza y mantenimiento de los filtros**

La limpieza del filtro asegura:

- Los componentes del pulverizador tales como válvulas, diafragmas y distribuidor no se taponarán o dañarán durante la pulverización.
- No se taponan las boquillas durante la pulverización.
- Larga vida útil de la bomba. Un bloqueo del filtro de aspiración se traducirá en cavitación de la bomba.

The main filter protecting sprayer components is the suction filter at the top of the tank. Check it regularly.

# Mantenimiento

## Lubricación

Siga estas indicaciones de engrase:

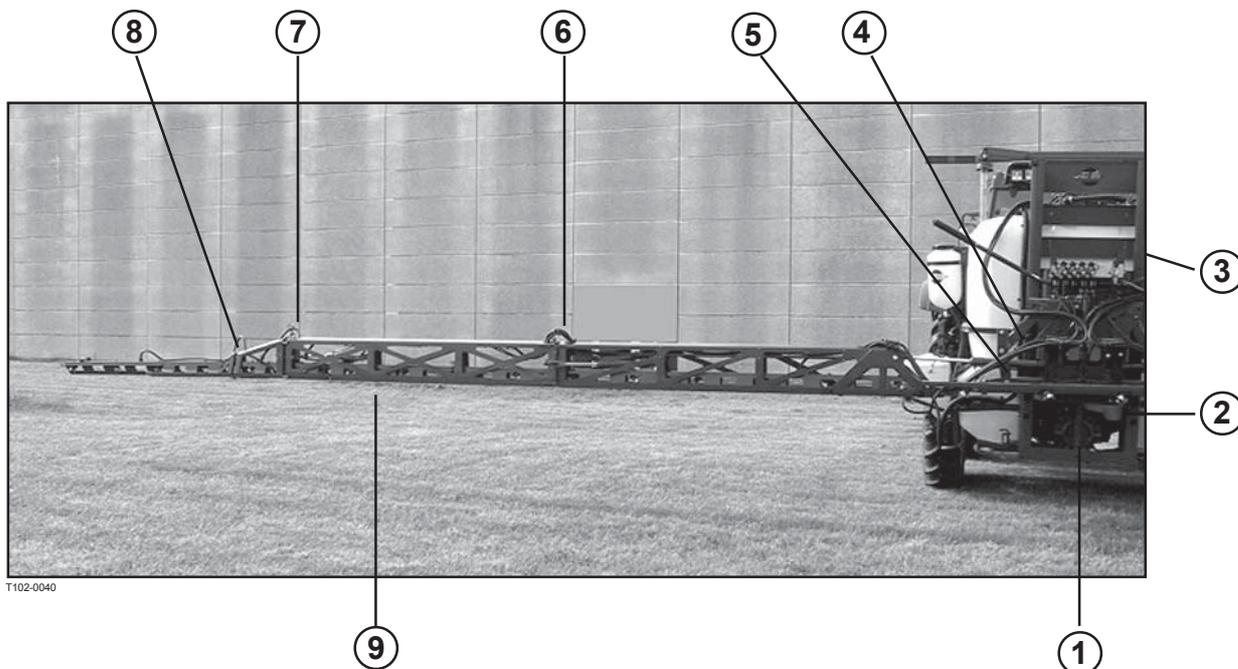
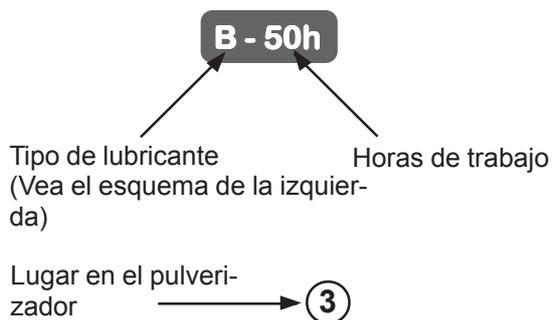
Puntos de engrase		Lubricante
Cojinetes de bolas	 <b>A</b>	Grasa universal de litio, NLGI No. 2 SHELL RETINAX EP2 CASTROL LMX GREASE
Cojinetes de rodillos	 <b>B</b>	Lithium grease with Grasa grafitada SHELL RETINAX HDM2 CASTROL MOLYMAX
Puntos de lubricación con aceite	 <b>C</b>	Transmisión total TM SAE 80W/90 Castrol EPX 80W/90 SHELL Spirax 80W/90 Mobil Mobilube 80W/90
Zonas de deslizamiento	<b>D</b>	Utilice un tipo de cera que no sea grasa

Mantenga los lubricantes limpios, secos y frescos - preferiblemente a temperatura constante - para evitar que se contaminen por suciedad o agua condensada.

Guarde las aceiteras y bomba de grasa limpias, y limpie los puntos de lubricación antes del engrase.

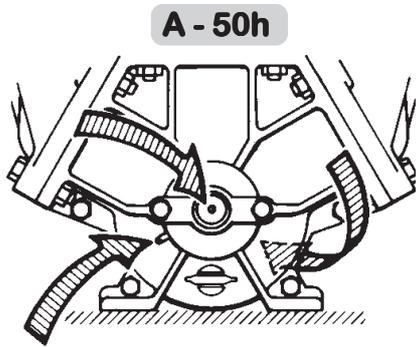
Evite el contacto con la piel de productos aceitosos por durante mucho tiempo.

**NOTA!** Si limpia el pulverizador con un equipo de alta presión o son utilizados fertilizantes, se recomienda la lubricación de todas las secciones de la barra.

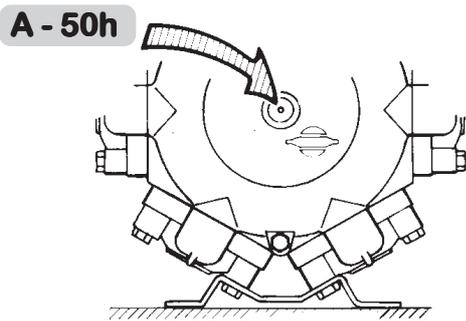


# Mantenimiento

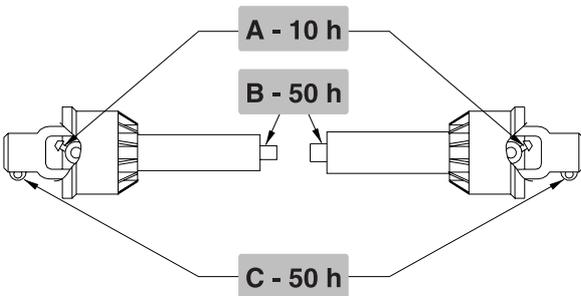
①



①



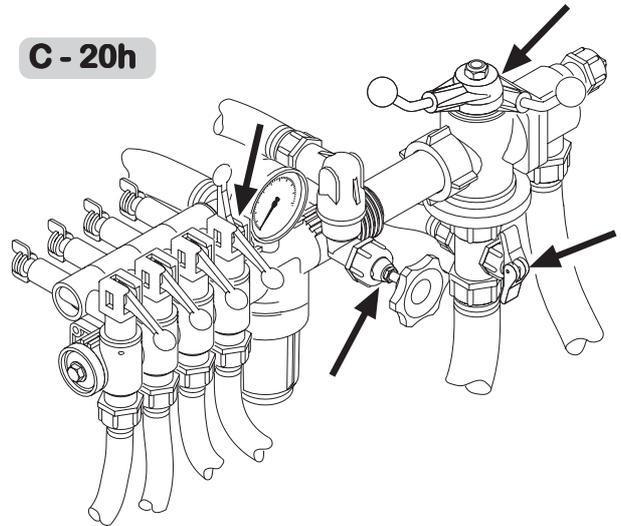
②



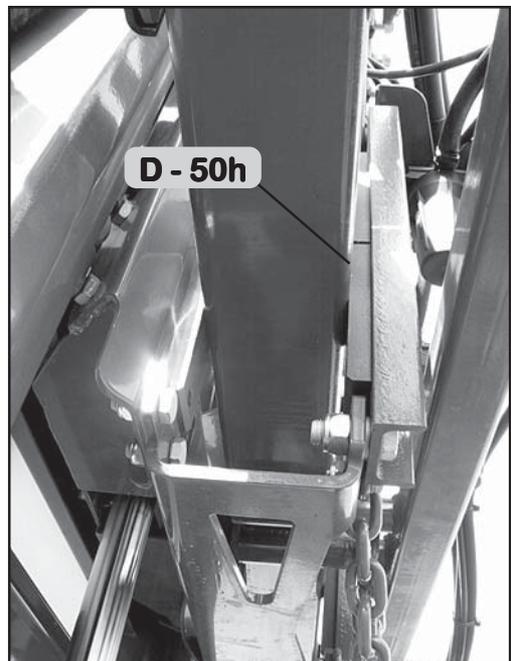
T226-0001GB

③

Solamente modelos con el distribuidor BK.



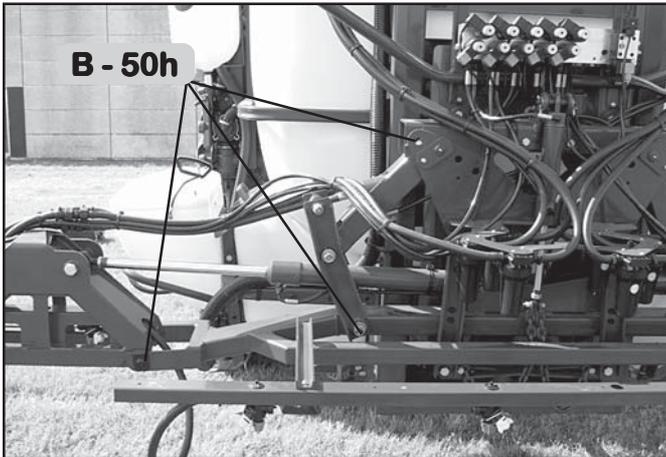
④



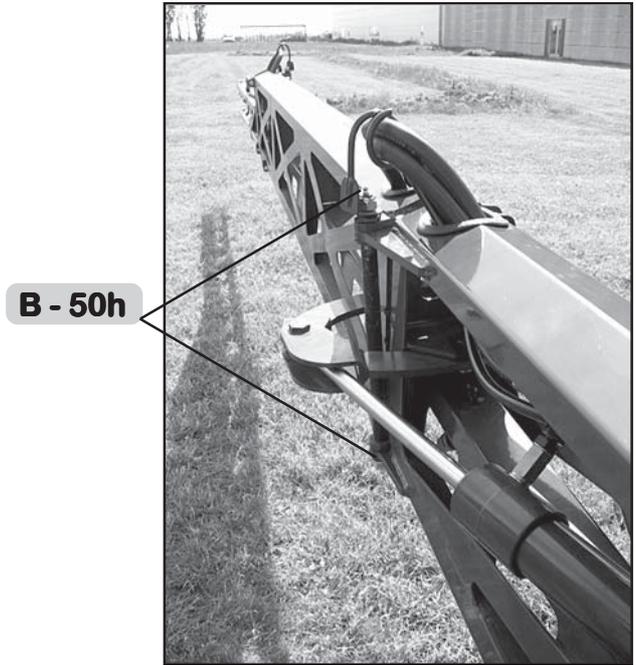
T212-0029

# Mantenimiento

5



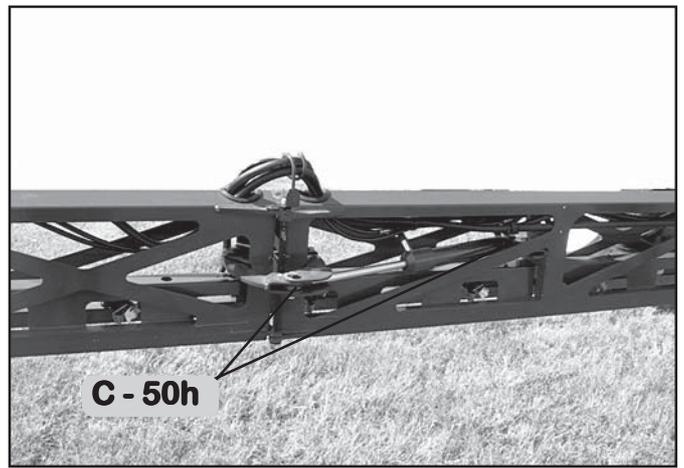
6



5

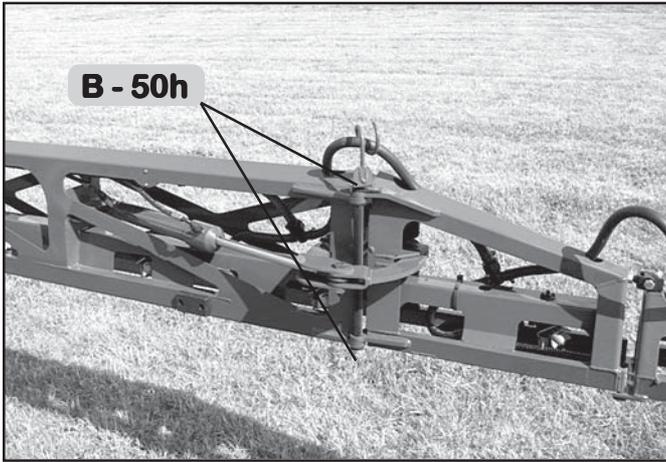


6



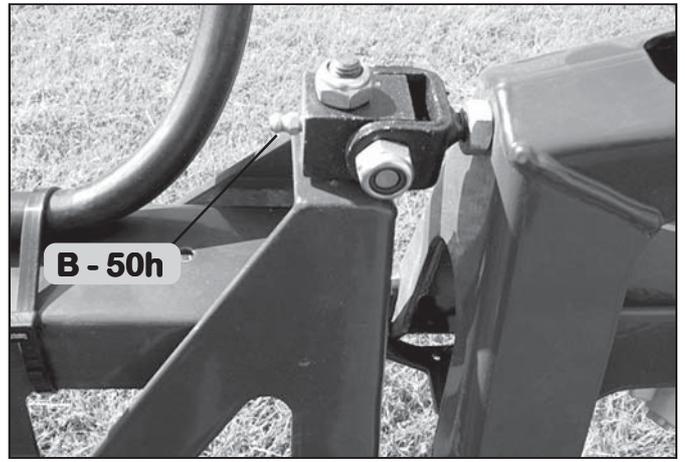
# Mantenimiento

7



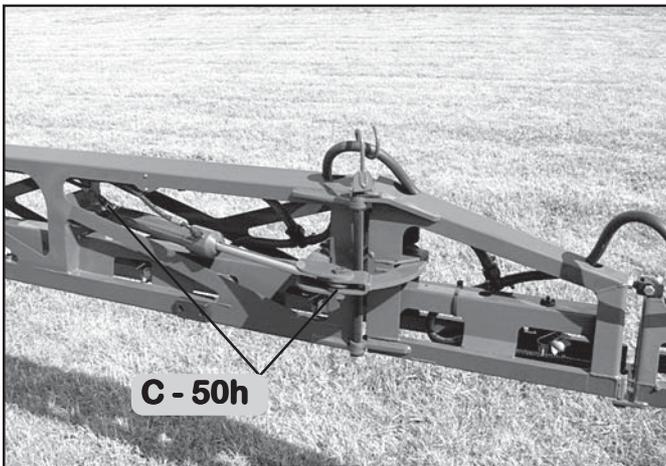
T212-0027

8



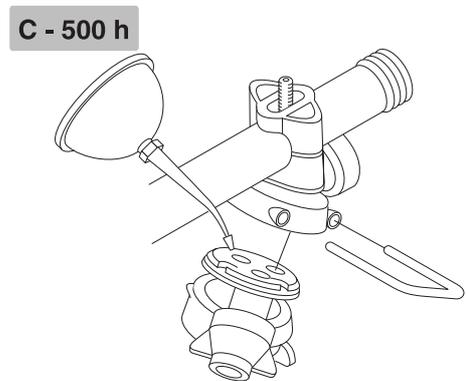
T212-0029

7



T212-0027

9



T219-0003

# Mantenimiento

## Cada 10 horas

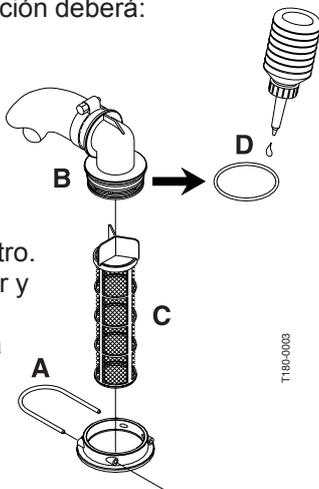
### 1. Filtro de aspiración

Para limpiar el filtro de aspiración deberá:

1. Extraer la horquilla **A**.
2. Soltar la manguera de aspiración **B**.
3. Ahora podrá desmontar el filtro **C**.

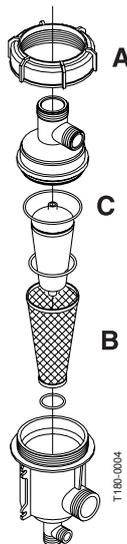
Para volver a colocarlo:

4. Coloque bien la guía del filtro.
5. Coloque el filtro en su lugar y presione hasta el tope.
6. Asegúrese de que la tórica **D** de la manguera no esté dañada y lubríquela.
7. Acople la manguera **B** y la horquilla **A**.



### 2. Filtro Auto-limpiante

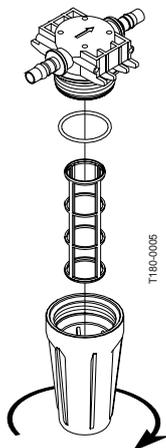
1. Extraiga la tuerca **A** y abra el filtro.
2. Chequee la boya **B**, limpie si es necesario.
3. Lubrique la tórica **C**
4. Monte el filtro de nuevo.



### 3. Filtro en línea (si está montado)

Si la barra está equipada con filtros en línea, desmonte la tapa del filtro para limpiarlo.

Filtros alternativos están disponibles. Vea la sección de especificaciones técnicas - Filtros y boquillas.



### 4. Filtros de las boquillas

Check and clean.



### 5. Circuito de pulverización

Llene el depósito con agua limpia, utilice todas las funciones y compruebe las pérdidas utilizando una presión mas alta de la normal. Compruebe el abanico de las boquillas visualmente utilizando agua limpia.

# Mantenimiento

---

## Cada 50 horas

### 1. Transmision

Compruebe las funciones y condiciones de las protecciones de seguridad. Reemplace las partes dañadas.

## Cada 250 horas

### 1. Reajuste de las barras

Vea la sección 'Ajuste básico de las barras'.

### 2. Circuito hidráulico

Compruebe pérdidas en el circuito hidráulico y repárelas si las hay.

### 3. Mangueras y tuberías

Compruebe todas las mangueras y tuberías de posibles daños o problemas de sujeción. Renueve las mangueras o tuberías dañadas.

## Cada 1000 horas

### 1. Transmisión

Sustituya el tubo de protección de nylon tal como explica el apartado 'Sustitución de las protecciones de la transmisión'.

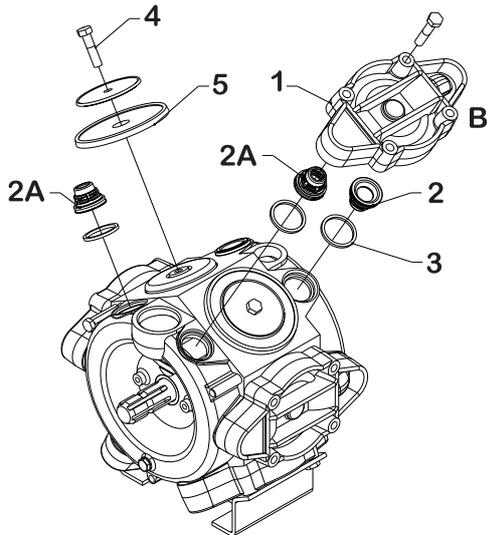
# Mantenimiento

## Mantenimiento ocasional

El siguiente mantenimiento dependerá mucho de las condiciones bajo las cuales el pulverizador utilizado ya que es practicamente imposible de especificar.

### Sustitución de las válvulas y diafragmas

#### Modelo 363



T261-0001

Kit de reparación bomba (válvulas, juntas, diafragmas etc.)

Modelo de bomba	Referencia HARDI
363	750342

#### Válvulas

Desmonte la carcasa 1 antes de cambiar las válvulas 2 - Fíjese en su posición y móntela de la misma manera.

**NOTA!** Hay dos válvulas especiales 2A blancas que tienen un agujero, y deben montarse en las dos entradas de aspiración superiores. Deben montarse tal como muestra el dibujo. Todas las otras son negras.

Es recomendable sustituir las juntas 3 cuando cambie o chequee las válvulas.

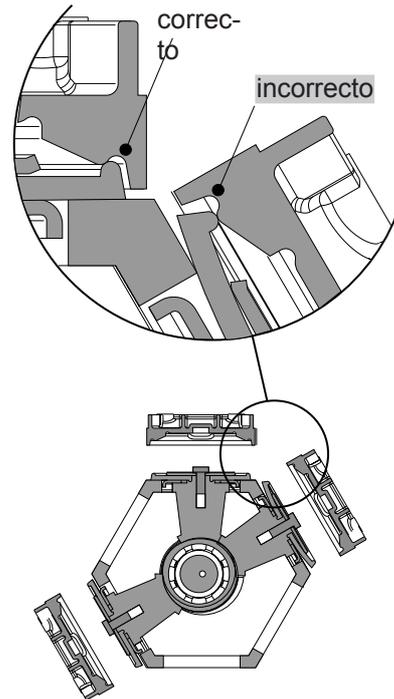
#### Diafragmas

Desmonte la tapa del diafragma 4. El diafragma 5 puede entonces sustituirse. Si los fluidos han oxidado un poco la carcasa, engrásela. Compruebe también que el agujero inferior de drenaje no está taponado. Vuelva a montar y apriete los tornillos como se indica a continuación.

Modelo de bomba	Carcasa diafragma Nm	Tornillo diafragma Nm
363	90	90

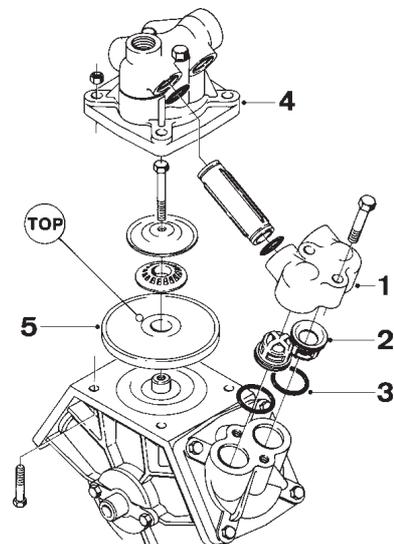
1 Nm = 0.74 lbft

**IMPORTANTE!** Antes de apretar los cuatro tornillos de la carcasa B el diafragma debe ser posicionado entre el centro y la parte superior para asegurar el correcto sellado entre el diafragma y la carcasa. Gire el cigueñal si es necesario para el correcto montaje.



T192-0005

#### Modelo 1303



#### Diafragmas

Desmonte la carcasa 4. El diafragma 5 puede entonces cambiarse. Si los fluidos han oxidado un poco la carcasa, engrásela. Compruebe también que el agujero inferior de drenaje no está taponado. Vuelva a montar y apriete los tornillos como se indica a continuación.

Modelo bomba	Carcasa Vál. Nm	Carcasa diafragma Nm	Tornillo diafrag. Nm
1303	60	70	60

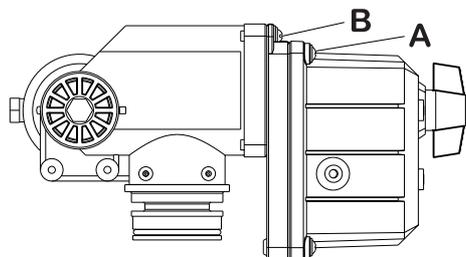
1 Nm = 0.74 ft-lb

# Mantenimiento

## Chequeo del cono de presión del EVC

Si tiene problemas para subir la presión o nota fluctuaciones de la misma, podría ser necesario sustituir el cono y el cilindro. Existe un kit HARDI para este cometido. Ref. nº. 741293.

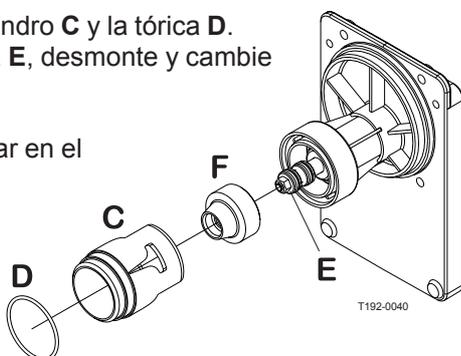
1. Desmonte los 4 tornillos **A** y extraiga la carcasa.
2. Desmonte los otros 4 tornillos **B**.



T192-0039

3. Sustituya el cilindro **C** y la tórica **D**.
4. Afloje la tuerca **E**, desmonte y cambie el cono **F**.

5. Vuelva a montar en el orden inverso.



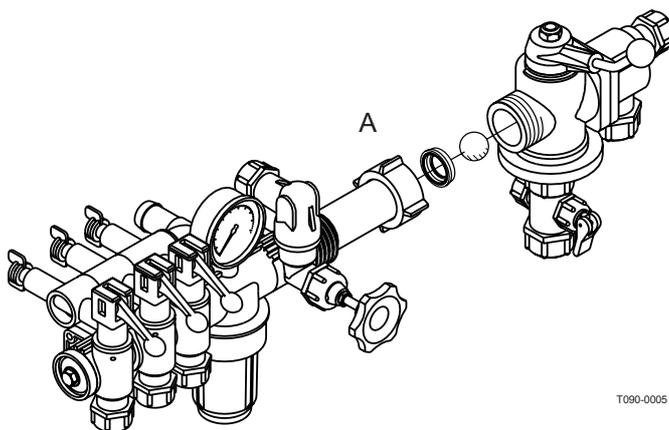
T192-0040

## Cambio del asiento de la bola en un BK

Si la válvula principal ON/OFF no cierra adecuadamente (boquillas chorreando cuando la válvula ON/OFF esté cerrada), deben comprobarse la bola y su asiento.

Desmonte los dos tornillos que sujetan la válvula ON/OFF - y la de presión al soporte, desenrosque la tuerca de unión **A** y gire la palanca hacia las válvulas de los sectores.

Compruebe que la bola no tenga trozos arrancados o cortes muy profundos, y que la junta del asiento no está dañada - reemplace si fuera necesario.



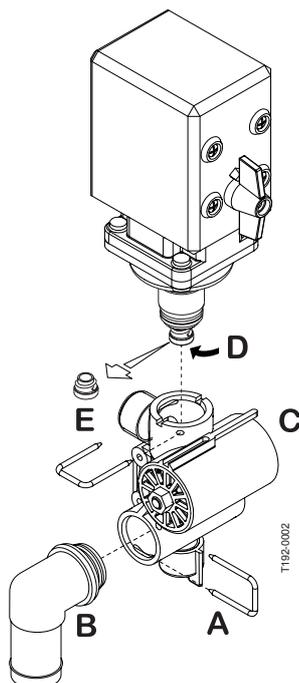
T090-0005

## Chequeo del cono de las válvulas de distribución del EVC

Debe realizar un chequeo periódico. Realice esto haciendo funcionar el pulverizador con agua limpia y abriendo todos los sectores.

Extraiga cuidadosamente la horquilla **A** y desmonte la manguera **B** del equalizador de presión. Cuando la válvula está cerrada no debería salir líquido a través del equalizador. Si hay alguna pérdida, el cono **E** de la válvula debe ser reemplazado.

Extraiga la horquilla **C** y el motor de la carcasa del distribuidor. Extraiga el tornillo **D** y sustituya el cono **E**. Vuelva a montarlo todo en el orden inverso.



T192-0002

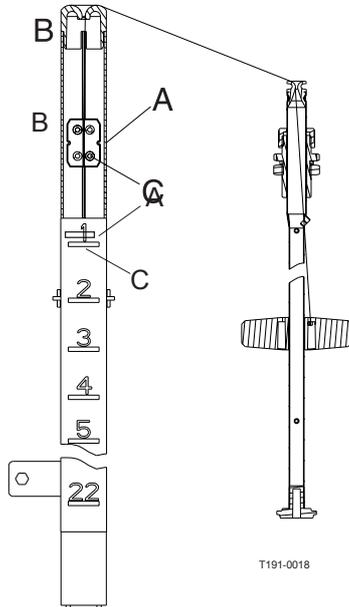
# Mantenimiento

## Ajuste del indicador de nivel

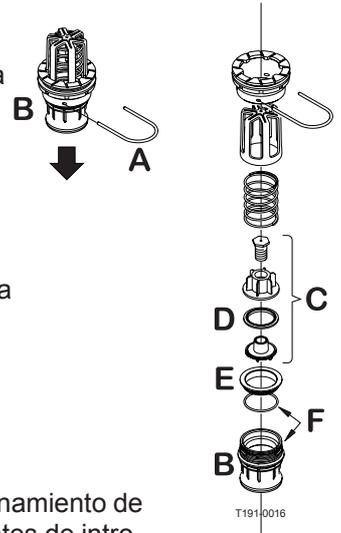
El indicador de nivel debe ser comprobado regularmente.

Cuando el depósito está vacío, el flotador debería apoyarse en el pasador elástico, del tubo, y la tórica del indicador debería estar en la posición que indica **A**.

Si se detecta alguna variación, extraiga el tapón **B**, aflojando los tornillos **C**, y ajuste la longitud de la cuerda.



3. Extraiga la horquilla **A** y la pieza de conexión **B**. Ahora puede desmontar la válvula entera.
4. Compruebe la cuerda y el montaje de la válvula **C**, cambie la junta **D** y monte de nuevo.
5. Sustituya también el asiento **E** antes de volver a montar. Lubrique las tóricas **F** antes de montar.
6. Monte la horquilla **A** de nuevo.



**NOTA!** Compruebe el funcionamiento de la válvula con agua limpia antes de introducir químicos en el depósito.

## Tuberías y racores

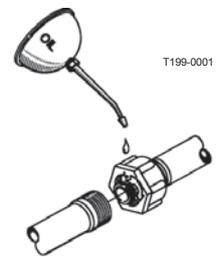
Las pérdidas pueden deberse a:

- Tóricas o juntas perdidas
- Asiento de las tóricas gastados
- Tóricas o juntas secas o deformadas
- Cuerpos extraños

En caso de pérdidas:

**NO sobre-apretar.** Desmontar, comprobar el estado y posición de las tóricas y juntas. Limpie, lubrique y vuelva a montar.

Las tóricas deben ser lubricadas **POR TODO EL ALREDEDOR** antes de introducir el racor en la tubería. Use lubricantes no minerales.



## Cambio de la cuerda del nivel

Si ha de sustituir la cuerda del nivel, el tubo de la boya debe ser desmontado:

1. Desmonte la válvula de vaciado (Vea el párrafo "Válvula de vaciado") y desmonte el racor que mantiene el tubo del nivel en posición recta..
2. Tire del tubo hacia abajo por el agujero de la válvula de vaciado hasta que quede libre de la parte superior.
3. Ahora podrá sacar el tubo a través de la boca de llenado del depósito.



**PELIGRO!** No intente entrar en el depósito - el tubo del nivel puede desmontarse desde el exterior!

## Cambio de junta de la válvula de vaciado

Si la válvula de vaciado gotea, la junta y el asiento pueden ser cambiados de la siguiente manera:

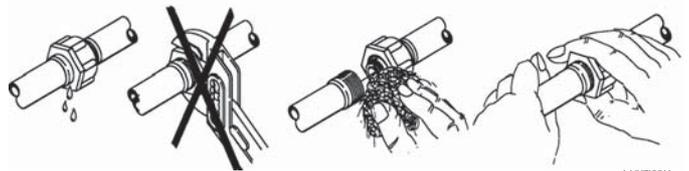


**PELIGRO!** No intente entrar en el depósito - las piezas pueden cambiarse desde el exterior!



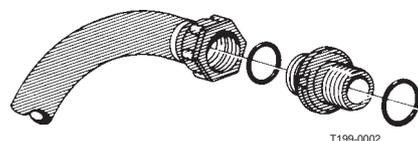
**PRECAUCION!** Utilice pantalla de protección cuando desmonte la válvula de vaciado!

1. Asegúrese que el depósito está vacío y limpio.
2. La válvula debe estar cerrada y el muelle destensado.



Para conexiones **RADIALES** utilice solo las manos para apretar.

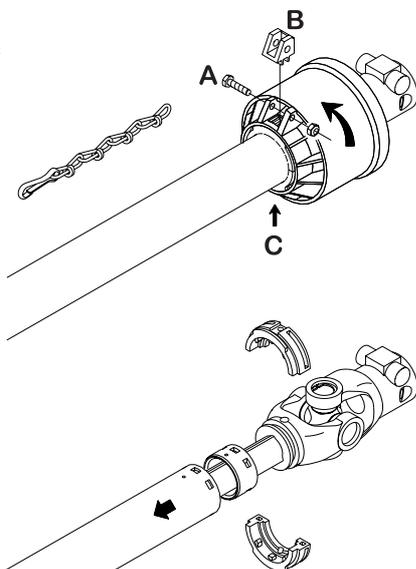
Para conexiones **AXIALES** puede ayudarse de una pequeña fuerza mecánica.



# Mantenimiento

## Sustitución de las protecciones de la transmisión

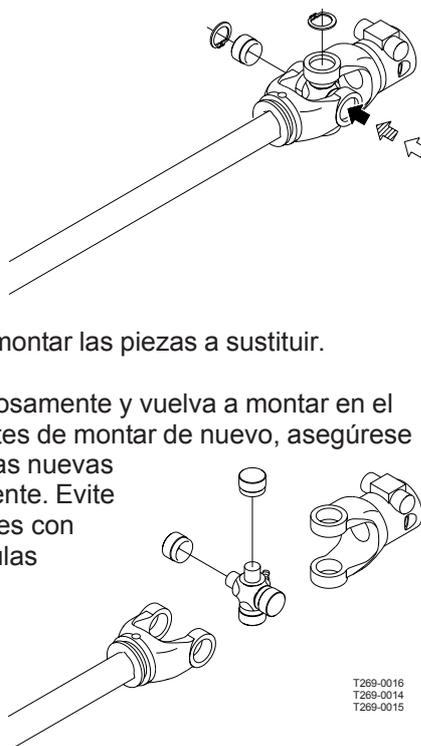
1. Desmonte el tornillo **A**, la tuerca **B** y el engrasador **C**. Gire la carcasa de plástico 1/4 de vuelta y tire hacia atrás.
2. Desmonte los cojinetes sintéticos y el tubo de protección.
  - 2a. Desmonte el cojinete del tubo de protección.
3. Monte de nuevo en orden inverso, sustituyendo las piezas que sea necesario. No se olvide de montar las cadenas.
4. Engrase los cojinetes.



**NOTA!** Utilice solamente recambio HARDI para reparar la transmisión.

## Sustitución del nudo de la transmisión

1. Desmonte las protecciones como se describe anteriormente.
2. Desmonte los segers.
3. Empuje el bulón hacia un lado - utilice el martillo si es necesario.
4. Ahora puede desmontar las piezas a sustituir.
5. Desmonte cuidadosamente y vuelva a montar en el orden inverso. Antes de montar de nuevo, asegúrese que ha montado las nuevas piezas correctamente. Evite montar los cojinetes con suciedad o partículas pegadas.

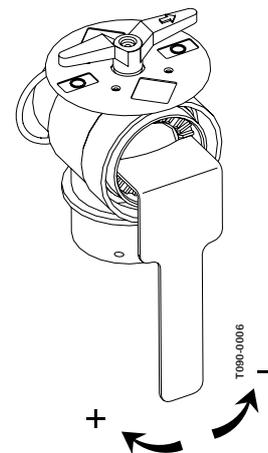


## Ajuste de la válvulas de 3 vías

La válvulas MANIFOLD pueden ajustarse si su operación resulta demasiado dura o demasiado blanda. (= pérdida de líquido).

Su funcionamiento correcto se produce cuando podemos accionarlas con una sola mano

Utilice una llave apropiada y ajústela en la junta dentada tal como muestra el dibujo.



# Mantenimiento

## Reajustes - barras y chasis

Antes de realizar los ajustes siga atentamente estas instrucciones:

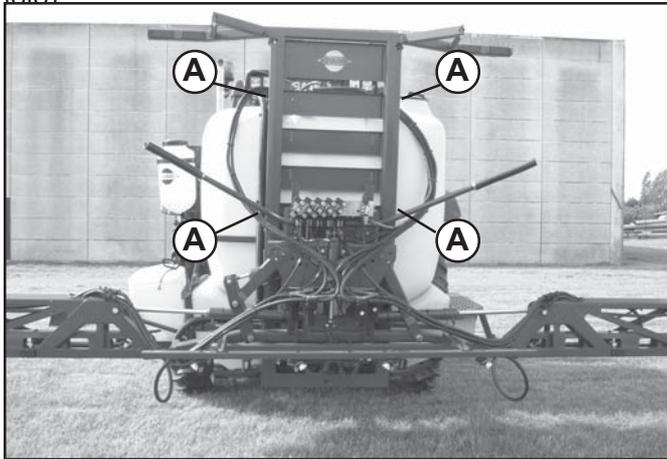
1. Enganche el pulverizador al tractor.
2. Sitúe el tractor sobre terreno horizontal.



**PRECAUCION!** Nadie debe permanecer bajo las barras mientras se realizan los ajustes.

## Central - ajuste de las ruedas

Si se producen movimientos de la barra adelante/atras deberá regular las 4 ruedas del elevador (A) (vea la foto)

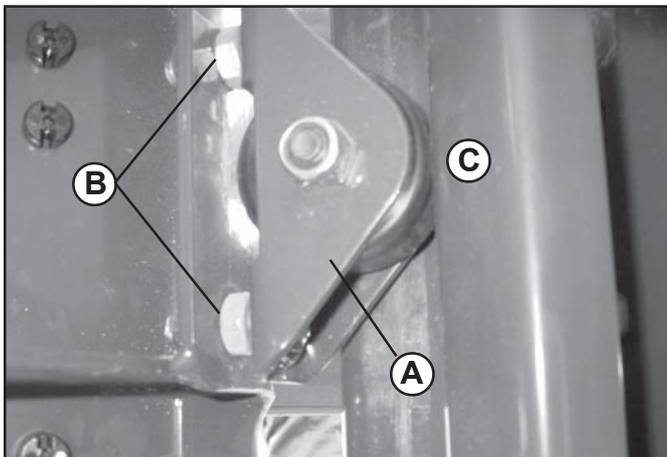


T102-0035

Para facilitar el trabajo eleve las barras para ajustar las 2 ruedas superiores y descíndalos para regular las 2 ruedas de la base.

El ajuste de cada rueda (A) se realiza a través de 2 tornillos (B). Llévela a su posición apretando los tornillos (B) = hasta que la rueda toque el chasis (C) - sin presionar fuertemente.

Asegúrese que las 4 ruedas presionan uniformemente.



T102-0036

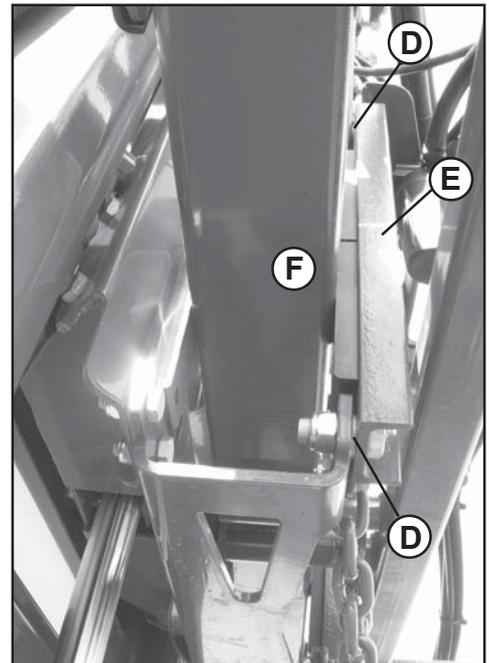
## Topes de deslizamiento

Si se producen movimientos de la barra adelante/atrás será necesario ajustar.

Desmontar la arandela (D) (una debería ser suficiente) del tope superior y del inferior.

**NOTA!** Recuerde realizar el mismo trabajo en el otro tope de deslizamiento.

Los topes (E) deben tocar el chasis (F) - sin presionarlo.



T102-0037

## Trapezio

El trapecio ayuda a que las barras permanezcan horizontales cuando son desplegadas y las protege de vibraciones e impactos. Para que esto ocurra las cadenas deben ajustarse. En el caso de que esto no sea así cuando el cilindro esté totalmente plegado, la cadena debe tensarse.

## Reajuste de las barras

Vea la sección 'Ajuste básico de las barras'.

# Mantenimiento

## Almacenaje

Al terminar el trabajo, debería dedicarle algún espacio de tiempo a su pulverizador.

Si los restos de químicos permanecen sobre el pulverizador sobre mucho espacio de tiempo, los componentes acortarán en mucho su vida útil.

## Programa de almacenaje

Para conservar el pulverizador intacto y proteger sus componentes, siga el siguiente programa de almacenaje.

1. Limpie el pulverizador completamente - por dentro y por fuera - tal como se describe mas abajo en 'Limpieza del pulverizador'. Asegúrese que todas las válvulas, mangueras y opcionales se han limpiado con detergente y agua limpia, sin residuos químicos.
2. Renueve juntas dañadas y posibles pérdidas.
3. Vacie el pulverizador completamente y haga trabajar la bomba durante unos minutos. Mueva todas las válvulas Manifold para vaciar todo el líquido del circuito de agua que sea posible. Haga rodar la bomba hasta que salga aire por las boquillas. Recuerde vaciar el depósito de enjuagado también.
4. Eche aprox. 50 litros (11 Imp.gal) de 1/3 de mezcla anti-congelante y 2/3 partes de agua en el depósito.
5. Ponga en marcha la bomba y accione todas las válvulas Manifold, distribuidor, Llenador de producto, etc. para que la mezcla anti-congelante sea distribuida por todo el circuito. Coloque la válvula principal On/Off en posición ON hasta que el anticongelante salga por las boquillas.  
El anti-congelante protege del secado las juntas, tóricas, diafragmas, etc. de The anti-freeze will also prevent O-rings, seals, diaphragms etc.
6. Engrase y lubrique todas las partes que lo necesitan siguiendo el esquema de engrase - respetando los intervalos.
7. Cuando el pulverizador esté seco, repare posibles daños de corrosión sobre la pintura.
8. Extraiga la glicerina del manómetro y almacénelo en un lugar protegido de heladas en posición vertical.
9. Aplique aceite anticorrosión (por ej. SHELL ENSIS FLUID, CASTROL RUSTILLO o similar) sobre todas las partes metálicas. Evite poner aceite sobre mangueras, partes de goma o caucho y ruedas.
10. Pliegue las barras en posición de transporte y libere la presión de todas las funciones hidráulicas.

11. Todas los conectores eléctricos deben guardarse con una bolsa de plástico para protegerlos del polvo, suciedad y corrosión.
12. Desmonte las cajas de control del distribuidor y del ordenador HARDI + la pantalla del tractor, y almacénela seca y limpia (en casa).
13. Limpie los enchufes rápidos hidráulicos y desmóntelos para guardarlos.
14. Ponga grasa en todos las baquetas de los pistones que no estén totalmente recogidos para protegerlos de la corrosión.
15. Para proteger el pulverizador puede cubrirlo con una lona. Asegure su ventilación para prevenir la condensación.

## Preparación del pulverizador después del almacenaje

Después de un periodo largo de almacenaje el pulverizador necesita ser preparado:

1. Quite la lona.
2. Quite la grasa de las baquetas de los pistones.
3. Monte el manómetro de nuevo. Séllelo con teflón.
4. Enganche el pulverizador al tractor junto con los mecanismos eléctricos e hidráulicos.
5. Compruebe las funciones eléctricas e hidráulicas.
6. Vacie el depósito de anticongelante.
7. Enjuague todo el circuito con agua limpia.
8. Líene el depósito con agua limpia y revise todas las funciones.

# Búsqueda de fallos

## Problemas de funcionamiento

En prácticamente todas las averías, siempre suelen influir los mismos factores:

1. Pequeños poros o tomas de aire en la aspiración reducirán la capacidad de la bomba o detendrán completamente la aspiración.
2. Un filtro de aspiración taponado provoca que la bomba no aspire correctamente.
3. Los filtros de presión taponados harán que la presión se incremente en el manómetro pero descienda en la salida de las boquillas.
4. Cuerpos extraños en las válvulas pueden provocar que la válvula no cierre totalmente. Esto reducirá la eficiencia de la bomba.
5. Mal remontaje de la bomba, especialmente las carcasas de los diafragmas, provocará aspiración de aire y por lo tanto la reducción o pobre aspiración de la bomba.
6. Si los componentes hidráulicos están contaminados con suciedad, acelerarán el desgaste del sistema hidráulico.

Por lo tanto compruebe SIEMPRE:

1. Los filtros de aspiración, presión y de boquillas deben estar siempre limpios.
2. Evite pérdidas en mangueras particularmente en las de aspiración.
3. Juntas y tóricas deben estar en buen estado.
4. El manómetro debe marcar perfectamente. La dosificación correcta depende de ello.
5. El distribuidor debe funcionar correctamente. Utilice agua limpia para probarlo.
6. Debe mantener los componentes hidráulicos limpios.

## Sistema hidráulico

Fallo	Causa probable	Remedio
Las barras hacen los movimientos muy lentamente	Aire en el sistema	Desmonte los enchufes rápidos de retorno y haga salir todo el aire del sistema.
	Válvula de regulación no está bien regulada	Abra o cierre hasta que obtenga la velocidad deseada (derecha = mas rápido).  Recuerde que el aceite debe estar a la temperatura de trabajo.
	Insuficiente presión hidráulica	Compruebe la presión de salida del tractor. Debe ser mínimo de 130 bar.
	Cantidad insuficiente de aceite en la reserva del tractor	Compruebe y rellene si es necesario.
La baqueta no funciona	Restrictor o válvula reguladora bloqueada	Asegure las barras con el gancho "S" hook. Desmontar y limpiar.

# Busqueda de fallos

## Circuito de líquido

Fallo	Causa probable	Remedio
Al poner en marcha no pulveriza.	Aire en la aspiración.	Compruebe la tórica del filtro de aspiración. Compruebe el tubo de aspiración y racores. Compruebe el montaje de las carcasas de la bomba y los diafragmas.
	Aire en el sistema.	Cebe la bomba llenando la manguera con agua.
	Filtros de aspiración/presión taponados.	Limpie los filtros. Compruebe el tubo amarillo de aspiración y asegúrese de que no está demasiado cerca de la boca de llenado.
Falta de presión.	Montaje incorrecto.	El restrictor del filtro auto-limpiante no está montado. El muelle de la válvula de seguridad del filtro auto-limpiante no está tensado. Demasiada distancia entre el final del tubo amarillo y el fondo del depósito.
	Válvulas taponadas o gastadas.	Compruebe obstrucciones y desgaste.
	Manómetro defectuoso.	Compruebe si hay suciedad en la entrada.
Saltos de presión.	Filtros taponados.	Limpie los filtros. Limpie con agua limpia. Si usa polvo, asegúrese que haya agitación.
	Boquillas desgastadas.	Compruebe el caudal de las boquillas y sustituya si pasa del 10%.
	Respiradero del depósito taponado.	Compruebe el respiradero.
	Aspiración de aire cuando quedan pocos litros en el depósito.	Reducir revoluciones en la t.d.f
Incremento de la presión.	Filtros de presión taponados.	Limpie los filtros.
Formación de espuma.	Aire en el circuito.	Compruebe tóricas / juntas / y las mangueras y racores de aspiración.
	Excesiva agitación.	Reducir revoluciones en la t.d.f. Asegúrese que la válvula de seguridad del filtro auto-limpiante está tensada. Asegúrese de que hay retorno a depósito. Utilice anti-espumante.
Pérdida de líquido por la parte inferior de la bomba.	Diafragma dañado.	Sustituir.

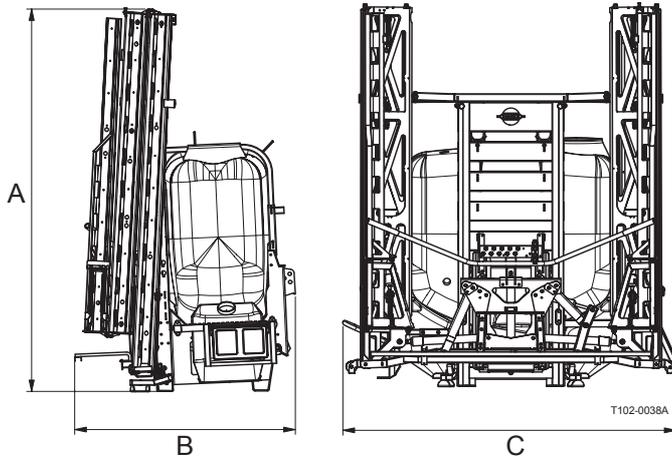
# Busqueda de fallos

## Distribuidor EVC

Fallo	Causa probable	Remedio
El distribuidor no funciona	Fusibles fundidos.	Compruebe los finales de carrera. Rocíe con un lubricante si el final de carrera no hace muy buen contacto.  Compruebe el motor. 450-500 mili-Amperios max. Cambie el motor si se pasa.
	Polaridad errónea.	Marrón - pos. (+). Azul - neg. (-).
	Las válvulas no cierran.	Compruebe obstrucciones en las válvulas.  Compruebe la posición del pulsador del final de carrera. Afloje los tornillos $\frac{1}{2}$ vuelta.
	No hay corriente.	Polaridad errónea. Marrón es pos. (+), Azul es neg. (-).  Compruebe la placa eléctrica.  Compruebe los fusibles.

# Especificaciones técnicas

## Dimensiones



Depósito (litros)	Anchura (m)	Medidas (mm) A x B x C
800	12	2759x1540x2498
	12.5	2759x1540x2498
	15	2759x1540x2498
	16	2759x1540x2498
	18	2959x1540x2498
1000	12	2759x1540x2498
	12.5	2759x1540x2498
	15	2759x1540x2498
	16	2759x1540x2498
	18	2959x1540x2498
1200	12	2759x1654x2498
	12.5	2759x1654x2498
	15	2759x1654x2498
	16	2759x1654x2498
	18	2959x1654x2498

## Pesos

Depósito (litros)	Anchura (m)	Peso (kg) incl. bomba	
		1302	363
800	12	0	15
	12.5	0	15
	15	0	15
	16	0	15
	18	0	15
1000	12	0	15
	12.5	0	15
	15	0	15
	16	0	15
	18	0	15
1200	12	N/D	15
	12.5	N/D	15
	15	N/D	15
	16	N/D	15
	18	N/D	15

## Capacidades de la bomba

### 1302/9.0

Rotation per min.	300		400		500		540		600	
bar	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW
0	63	0.90	84	1.19	103	1.51	114	1.61	125	1.80
5	58	0.94	79	1.29	96	1.61	105	1.75	116	1.93
10	56	1.30	76	1.80	94	2.30	101	2.48	111	2.72
15	55	1.80	74	2.22	93	2.92	99	3.18	109	3.54
Max. pressure: 15 bar			Weight: 35 kg				Suction height: 0.0 m			

chart 1302-9.0

### 363/10.0

Rotation per min.	200	300	400	500	540	600
bar	Capacity l/min					
0	73	107	141	178	194	211
2	72	105	140	175	189	207
4	71	103	139	172	186	205
6	70	102	138	169	184	203
10	68	100	135	166	182	200
15	66	98	132	164	178	197
Max. pressure: 15 bar		Weight: 52.5 kg			Suction height: 0.0 m	

chart 363-10.0

# Especificaciones técnicas

## Filtros y boquillas

### Anchura de malla del filtro

30 mesh: 0.58 mm      50 mesh: 0.30 mm  
80 mesh: 0.18 mm      100 mesh: 0.15 mm

## Temperaturas

Temperatura de trabajo:  
2° a 40° C. (36°F a 104°F)

Presión de la válvula de seguridad:  
15 bar (220 psi)

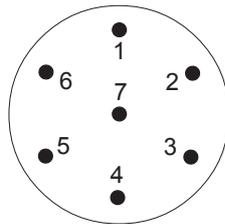
Máxima presión del Manifold de presión:  
20 bar (290 psi)

Max. presión del Manifold de aspiración:  
7 bar (100 psi)

## Conexiones eléctricas

### Luces traseras

Posición	Color del cable
1. LH Intermitente izquierdo	Amarillo
2. Libre	Azul
3. Chasis	Blanco
4. RH Intermitente derecho	Verde
5. RH Luz de posición der.	Marrón
6. Freno	Rojo
7. LH Luz de posición izq.	Negro



El cableado cumple la normativa ISO 1724.

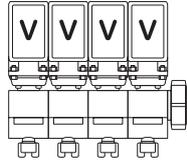
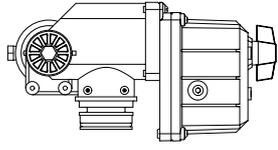
## Materiales y reciclaje

Depósito: HDPE  
Mangueras: PVC  
Válvulas: PA.  
Racores: PA

### Eliminación del pulverizador

Cuando el pulverizador ha terminado su vida útil, debe ser limpiado a conciencia. El depósito, mangueras y racores sintéticos pueden ser incinerados en una planta autorizada. Las partes metálicas pueden ser fragmentadas. Cumpla siempre la normativa local vigente.

## EVC

T192-0041

Válvulas	Número de sectores			
	2/3/4	5/6	7	8
	Número de cable o código de color			
V1	1-2	1-2	1-11	1-11
V2	3-4	3-4	2-12	2-12
V3	5-6	5-6	3-13	3-13
V4	7-8	7-8	4-14	4-14
V5		9-10	5-15	5-15
V6		11-12	6-16	6-16
V7			7-17	7-17
REG	9-10	13-14	9-10	9-10
V8	?	?	?	8-G/Y

G/Y = Verde/Amarillo

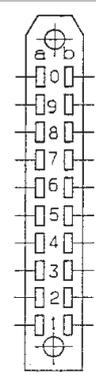
El distribuidor EVC cumple la reducción de ruido del distribuidor EC..

# Especificaciones técnicas

## Conexiones eléctricas del distribuidor EVC

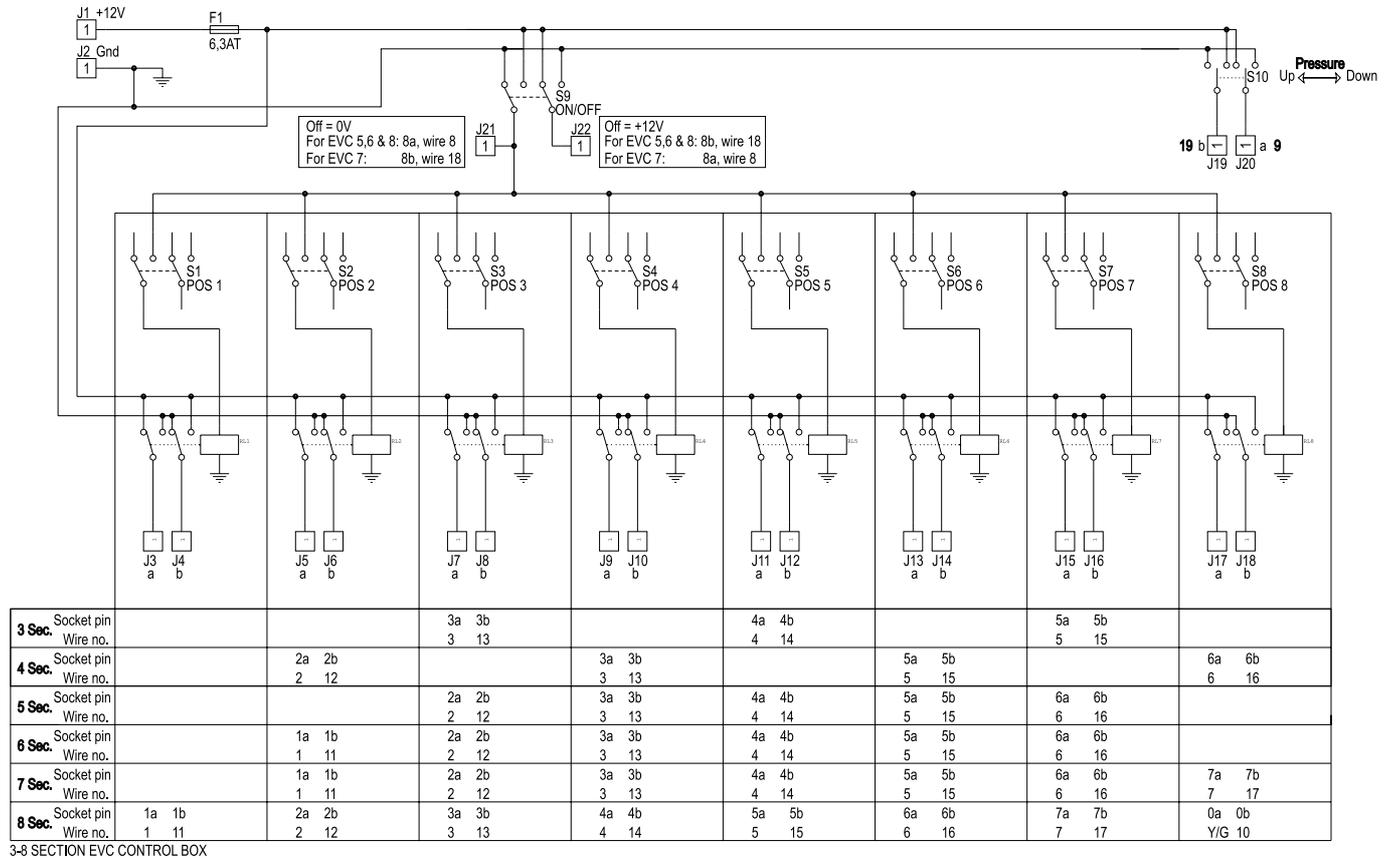
Multicable

Número de sectores										
8	7	6 & 5	4	3 & 2		2 & 3	4	5 & 6	7	8
Número de cable o código de color										
8										G/Y
9	9	13	9	9		10	10	14	10	10
	8	G/Y	G/Y	G/Y		11	11	15	G/Y	
7	7								17	17
6	6	1	1				2	2	16	16
5	5	3	3	1		2	4	4	15	15
4	4	5	5	3		4		6	14	14
3	3	7	5	5		6	6	8	13	13
2	2	9	7				8	10	12	12
1	1	11						12	11	11



G/Y = Verde/Amarillo

## Esquema eléctrico (EVC)



T192-0038

# Indice

<b>A</b>		<b>E</b>	
Ajuste de la válvula de 3 vías .....	39	Enganche/desenganche del pulverizador .....	9
Ajuste del distribuidor .....	25	Enganche rápido .....	9
Aire en el sistema .....	43	<b>F</b>	
Ajuste básico de las barras .....	14	Filtro autolimpiante .....	26, 34
Ajuste del indicador de nivel .....	38	Filtro de aspiración .....	34
Alimentación .....	13	Filtros .....	7, 26
Almacenaje .....	41	Funcionamiento de las válvulas .....	20
Anchura de brazos alternativa .....	17	Funcionamiento de la presión .....	46
Anti-heladas .....	41	Funcionamiento de la temperatura .....	46
<b>B</b>		Funcionamiento de las barras .....	16
Barras .....	7	Filtros de las boquillas .....	34
Boquillas, tubos y racores .....	38	Filtros y boquillas .....	46
Boquillas .....	46	<b>G</b>	
Bomba .....	6	<b>H</b>	
<b>C</b>		HARDI-MATIC .....	25
Caja de control .....	13, 16	Hidráulicos .....	13, 14, 16
Cajón .....	7	<b>I</b>	
Calderín de amortiguación .....	27	Incremento de presión .....	43
Cambio del asiento de la bola en el distribuidor BK ....	37	Indicador de dirección .....	10
Capacidad de la bomba .....	45	Indicador de nivel .....	38
Chasis .....	6	Inutilizar el despliegue de las punteras .....	17
Cilindro de inclinación .....	14	<b>L</b>	
Circuito de líquido .....	43	Limpieza y mantenimiento de los filtros .....	29
Circuito hidráulico .....	35	Limpieza del pulverizador .....	28
Circulación por carretera .....	10	Llenado de productos químicos .....	23
Cómo plegar la barra .....	16	Llenador de producto HARDI FILLER .....	23
Cómo desplegar la barra .....	16	Llenado de agua limpia .....	22
Conexión AXIAL .....	38	Llenado del depósito principal .....	21
Conexión RADIAL .....	38	Llenado del depósito de enjuagado .....	22
Conexiones eléctricas .....	46, 47	Lubricación .....	30
<b>D</b>		Luces traseras .....	10, 46
Declaración de Conformidad .....	4	Luz de frenado .....	10
Depósito .....	6	<b>M</b>	
Desenganche del pulverizador .....	8	Mantenimiento .....	28
Desplegado .....	15, 17	Mangueras y tubos .....	35
Despliegue de una sola barra .....	17	Manejo de las barras VHY .....	16
Diagrama de funcionamiento .....	19	Manejo de las barras VHZ .....	16
Dimensiones .....	45	Max. presión .....	46
Disco azul .....	18	Movimientos lentos de la barra .....	42
Disco negro .....	18		
Disco verde .....	18		
Destrucción de productos químicos .....	28		
Distribuidor .....	6		
Distribuidor BK .....	19		
Distribuidor EC .....	22, 44, 46		
Distribuidor EVC .....	19, 47		

# Indice

<b>N</b>		<b>T</b>	
Necesidades del tractor (para VHY) .....	13	Tabla de conexiones (EVC) .....	47
Necesidades del tractor (para VHZ) .....	13	Temperatura .....	46
No pulveriza .....	43	Terminología .....	8
<b>O</b>		Toma de Fuerza .....	11
Operaciones de seguridad .....	5	Topes de deslizamiento .....	40
<b>P</b>		Tóricas .....	38
Patas soporte .....	9	Transmisión .....	11, 35, 39
Pérdida de líquido .....	43	Trapezio .....	15, 40
Protección personal .....	5	Tuberías .....	38
Peso .....	45	<b>U</b>	
Placas de identificación .....	7	Uso del pulverizador .....	7
Precauciones de seguridad .....	5	<b>V</b>	
Problemas de funcionamiento .....	42	Vaciado de residuos .....	27
Productos químicos .....	5	Válvula de aspiración .....	18
Productos químicos en polvo .....	24	Válvula de distribución EC .....	37
Productos químicos líquidos .....	23	Válvula de presión .....	18
Producto químico para protección de cultivos .....	5	Válvula de retorno .....	18
Puntos de lubricación .....	30	Válvulas de la bomba .....	36
Puntera móvil .....	15	Válvula de vaciado .....	27
Puntos de suspensión .....	8	Válvula general ON/OFF .....	25
<b>R</b>		Válvulas MANIFOLD eléctricas .....	18
Racores .....	38	<b>W</b>	
Rangos de presión .....	46		
Reciclando .....	46		
Regulación de las ruedas .....	40		
Restrictor .....	26		
Revoluciones TdF .....	25		
Ropa de protección .....	28		
Ruedas para almacenaje .....	9		
<b>S</b>			
Sección central .....	40		
Sección central - regulación del trapezio .....	15		
Sección exterior corta .....	15		
Sección exterior larga .....	14		
Sección intermedia .....	14		
Sistema hidráulico .....	42		
Sistema MANIFOLD .....	6, 18		
Sustitución de la junta de la válvula de vaciado .....	38		
Sustitución de la sirga del nivel .....	38		
Sustitución de las válvulas y diafragmas de la bomba .....	36		
Sustitución del cono en una de las válvulas EVC .....	37		
Sustitución del cono en el EVC .....	37		

