

BERTHOUD®

Forward together
Toujours plus loin ensemble



**Conjunto chasis cuba
con células SPEEDAIR o SUPAIR para
Máquinas de Vendimiar NEW HOLLAND
Serie 9000**

398.778-B ESPAÑOL

© BERTHOUD Agricole 03/2014

**Leer detenidamente este manual
y conservarlo para ulteriores consultas**

Seguridad, controles de los pulverizadores: véase manual Nº 82.471

Reglaje, calibración, tablas de caudales EASYFLO: véase manual Nº 590.152

Barra máquina de vendimiar: véase manual Nº 398.780

ÍNDICE

1. Generalidades y seguridad	3
(Véase manual N° 82.471)	
1.1. Características técnicas	4
1.2. Dimensiones	5
1.3. Mediciones de ruido	6
1.4. Posición de los adhesivos de seguridad	7
1.5. Placa de características	8
1.6. Cuadro de los pesos	8
2. Puesta en servicio del pulverizador	9
(Véase manual N° 82.471)	
2.1. Enganche de la célula SPEEDAIR o SUPAIR	10
2.2. Cuba lavamanos	12
2.3. Cuba de enjuague	12
2.4. Arcón guardarropa	12
2.5. Funciones del joystick y del teclado numérico	13
2.6. Consejos para la utilización	14
2.7. Comprobaciones antes de cada puesta en marcha	14
2.8. Enjuague antes de la primera utilización	14
3. Configuración del pulverizador	15
3.1. Configuración de la "pantalla 6"	16
3.2. Optimización y ajustes de los parámetros	17
3.3. Ajuste del A.C.S.	18
3.4. Calibración de los sensores de ultrasonidos	19
3.5. Funcionamiento a "altura automática"	20
3.6. Ajuste de retorno compensado (V.E.C.)	20
3.7. Desconexión hidráulica del pulverizador	21
4. Utilización del pulverizador	23
4.1. Reglaje de las válvulas	24
4.2. Rellenado de la cuba principal	24
4.3. Pulverización	26
4.4. Agitación	26
4.5. Enjuagues	28
4.6. TOLVA de incorporación	28
4.7. Indicador de cinta	28
5. Reglaje, calibración, tablas de caudales EASYFLO	31
(Véase manual N° 590.152)	
6. Mantenimiento del pulverizador	33
(Véase manual N° 82.471)	
6.1. Consejos prácticos para el mantenimiento de su pulverizador	34
6.2. Comprobaciones antes de la temporada de tratamientos	34
6.3. Último llenado	34
6.4. Formación de espuma en la cuba	34
6.5. EASYFLO o filtros sucios	34
6.6. Limpieza de los filtros	35
6.7. Procedimiento de lavado exterior	35
6.8. Lubrificación y engrase	36
6.9. Mantenimiento al fin del tratamiento	37
6.10. Invernada del pulverizador	37
7. Esquema de mantenimiento	39
7.1. Circuito de pulverización bomba B.P. 105/20	40/41
8. Notas	43
8.1. Notas de información para llenar	44
8.2. Notas sobre los tratamientos realizados durante la temporada	45

1. GENERALIDADES Y SEGURIDAD

Instrucciones de seguridad.
Empleo de productos de tratamiento.
Medidas de prevención.
Circuito hidráulico.
Mantenimiento.
Avisos.
Control obligatorio de los pulverizadores.

Véase manual "Seguridad, controles, mantenimiento de los pulverizadores" N° 82.471.



ATENCIÓN:

Es indispensable desmontar el conjunto de pulverización **cubas vacías**,
antes de retirar el autopropulsado.

1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CÉLULAS SPEEDAIR Y SUPAIR

Pulverizador neumático.

- **CHASIS** monobloque protegido por pintura de poliéster U.H.R.

- 4 patines de apoyo.
- Sistema de enganche rápido.

- **CUBA PRINCIPAL** en poliuretano de alta densidad:

- Capacidad nominal 1800, 2500 o 3000 litros.
- Gran orificio de llenado con tapa basculante.
- Válvula de vaciado.
- Arcón guardarropa.

- **CUBA DE ENJUAGUE** en polietileno de 220 litros con arcón guardarropa.

- **CUBA LAVAMANOS** en polietileno de 20 litros.

- **INDICADOR** mecánica de cinta.

- **BOMBA B.P. 105/20** de 2 pistones membrana (20 bar).

- Accionamiento directo por motor hidráulico independiente de la ventilación, controlado desde el puesto de conducción.
- Toma de fuerza de 540 rpm con flexible y acoplador hidráulicos.

- **AGITACIÓN** por 3 Hydromax.

- **LLENADO Y FILTRACIÓN:**

- Llenado por agujero de hombre o con la opción llenado exterior (came-lock de Ø 50 mm).

• Filtración:

- En el llenado (tamiz, mallas 8/10).
- En la aspiración (vanofiltro, mallas 6/10).
- Al retroceso (filtro alta presión, mallas 6/10). Para opción difusores AIRDRIVE (filtro, mallas 4/10).

- **VENTILACIÓN:**

- Jaula de ventilación en polietileno con distribución de aire integrada.

- Ventilación de hélice cerrada, alta presión, con desembrague exterior:

- **SPEEDAIR:** 16 palas Ø 560 mm - Potencia absorbida 19,1 a 22,8 kW.

- **SUPAIR:** 20 palas Ø 630 mm - Potencia absorbida 25,8 a 29,5 kW.

- **REGULACIÓN** a presión constante con regulador de presión y regulador de velocidad en máquina de vendimiar (M.A.V.)

- **DISTRIBUCIÓN:**

- Mando eléctrico en cabina de la pulverización por válvulas eléctricas de clapete (V.E.C.) con retorno compensado.

- **PUESTA EN MARCHA:**

- **BERLOGIC:** Bloque de válvulas controlado manualmente para las funciones pulverización, enjuague barra, enjuague cuba.

- Tolva de incorporación en opción.

- Información sobre la velocidad de la bomba y de la ventilación en el tablero de a bordo de la máquina de vendimiar (M.A.V.).

- Sensor de presión con visualización en cabina.

- **MANÓMETRO** de glicerina 0/25 bar Ø 60 mm, escala ampliada 0-6 bar.

- **EQUIPAMIENTOS:**

- **BÓVEDA SITEX HIDRÁULICA 1 fila y 4 x 1/2 filas.**

(**SPEEDAIR:** entre-filas de 1,60 m a 2,50 m),

(**SUPAIR:** entre-filas de 2,00 m a 3,20 m).

- Conexión sobre los acopladores hidráulicos del cesto de vendimia.

- Cobertura completa de las filas según la altura, las entre filas, el tamaño y el desarrollo de la vegetación.

- Difusores Airmist, cañones Airmist y colgantes A.B. MOST.

- Despliegue, repliegue y extensión hidráulica de los brazos.

- Corrector hidráulico de lugar para las filas exteriores.

- **BARRA A.B. MOST INTENSIVA 3 filas y 2 x 1/2 filas.**

SPEEDAIR o SUPAIR: entre-filas de 1,40 m a 1,80 m y de 1,60 m a 2,50 m.

- Cobertura general o tratamiento localizado.

- Tratamiento cara a cara.

- 4 colgantes A.B. MOST compuestos de 2 niveles de difusores Airmist derechos.

- Elevación, despliegue, repliegue y geometrías hidráulicas de los brazos.

- Ajuste manual de las extensiones derecha e izquierda.

- Seguimiento de suelo automático.

- **BARRA A.B. MOST INTENSIVA 5 filas y 2 x 1/2 filas.**

SPEEDAIR o SUPAIR: entre-filas de 1,30 m a 1,50 m.

- Cobertura general o tratamiento localizado.

- Tratamiento cara a cara.

- 6 colgantes A.B. MOST compuestos de 2 niveles de difusores Airmist acodados.

- Elevación, despliegue, repliegue y geometrías hidráulicas de los brazos.

- Ajuste manual de las extensiones derecha e izquierda.

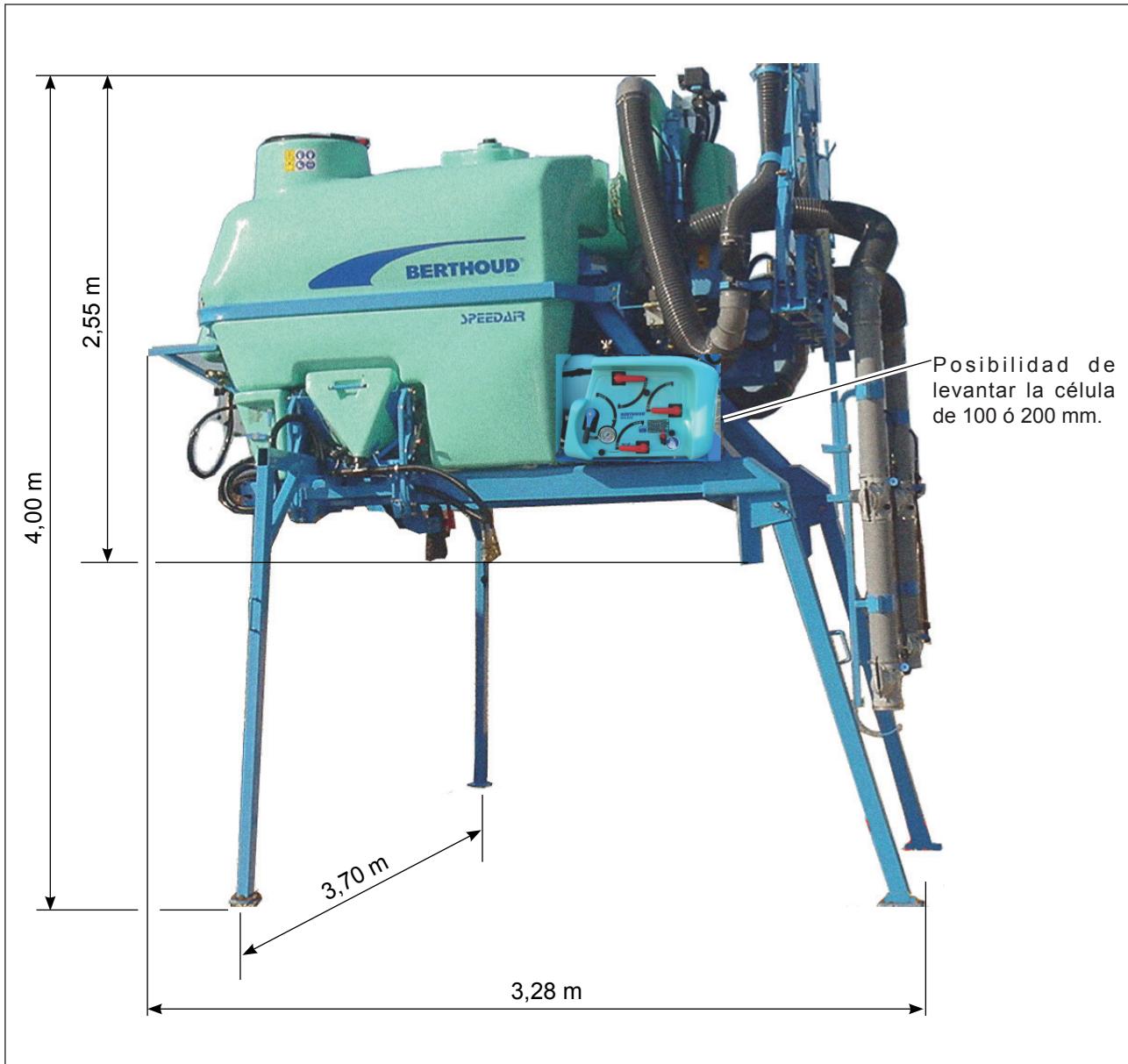
- Seguimiento de suelo automático.

- **OPCIONES:**

- Tolva de incorporación.

- Bomba centrífuga para la aspiración exterior.

1.2. DIMENSIONES



1.3. MEDICIONES DE RUIDO

Ruido bruto aéreo emitido por: Pulverizador con células SPEEDAIR o SUPAIR equipamiento Bóveda SITEX.

- Presión acústica Puesto de conducción LPA en dB(A):

- Autopropulsado solo = 69,4
- Autopropulsado + pulverizador = 72,5

- Presión acústica Valor de cresta:

- Autopropulsado solo = 92,8
- Autopropulsado + pulverizador = 96,1

- Potencia acústica LWA:

- Autopropulsado solo = 104,35
- Autopropulsado + pulverizador = 116,18

Ruido bruto aéreo emitido por: Pulverizador con células SPEEDAIR o SUPAIR equipamiento A.B. MOST.

- Presión acústica Puesto de conducción LPA en dB(A):

- Autopropulsado solo = 69,7
- Autopropulsado + pulverizador = 73,6

- Presión acústica Valor de cresta:

- Autopropulsado solo = 89,1
- Autopropulsado + pulverizador = 95,3

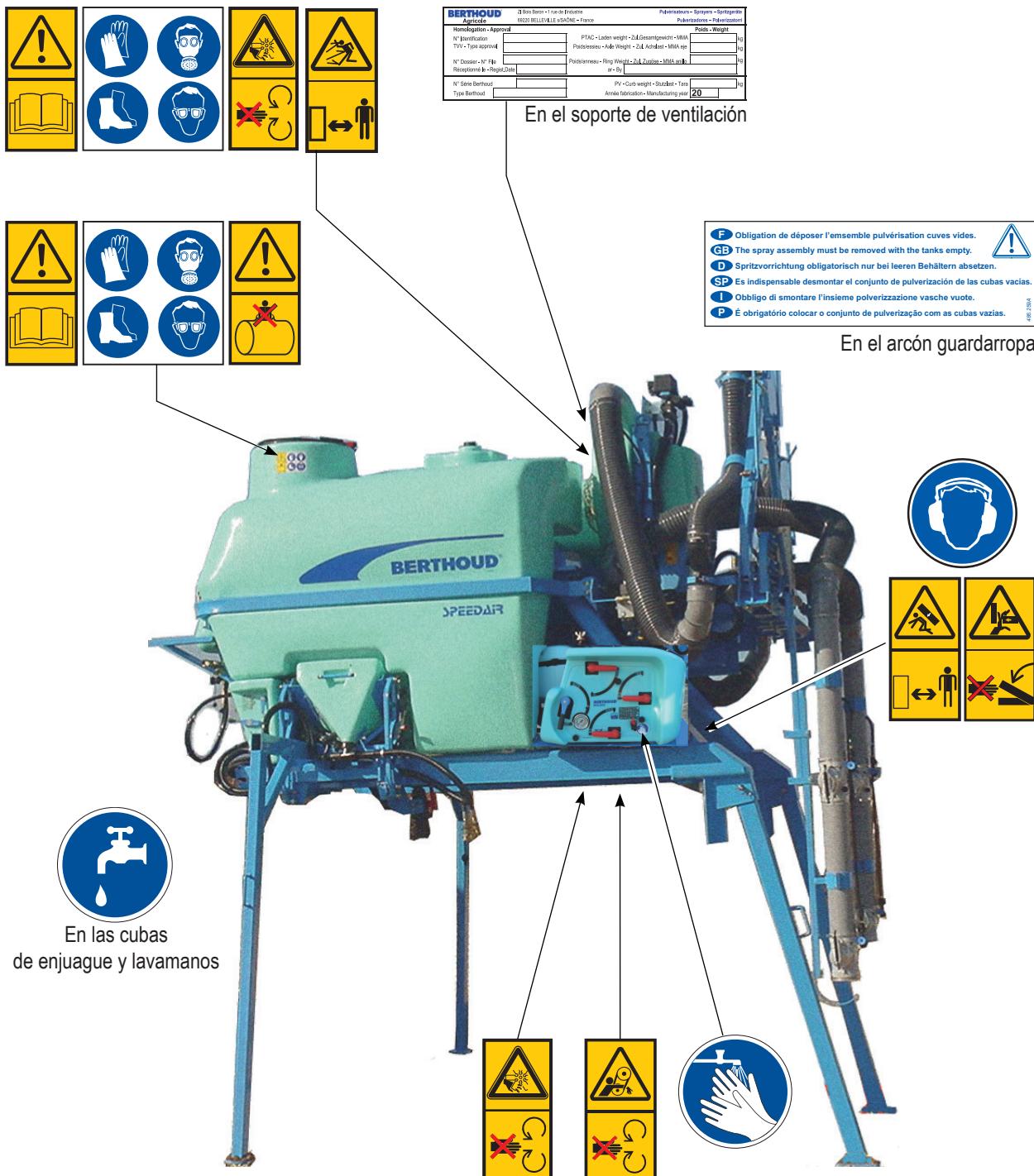
- Potencia acústica LWA:

- Autopropulsado solo = 101,81
- Autopropulsado + pulverizador = 116,55

Respetar la legislación vigente y, en los casos que sea adecuado, utilizar un equipamiento de protección auditivo.

1.4. POSICIÓN DE LOS ADHESIVOS DE SEGURIDAD

- Célula SPEEDAIR - - Célula SUPAIR -



Es muy importante que conserve en su sitio y en buen estado los adhesivos de seguridad. Ya que llaman su atención sobre los posibles peligros y se refieren al manual del usuario. Verificar su emplazamiento en el pulverizador y ver su significado en la información N° 82.471 (Seguridad, controles y mantenimiento de los pulverizadores).

1.5. PLACA DE CARACTERÍSTICAS

La ubicación de la placa de características de su aparato se indica en la vista página 7.

- La casilla "Type Berthoud" (Tipo Berthoud) está rellena con letras y cifras.
- Ejemplo: **4 L 1 25 SI** = máquina de vendimiar (M.A.V.) con célula SPEEDAIR 2500 L y bóveda SITEX.

SI = Bóveda SITEX - **IN** = Barra A.B. MOST intensiva.
25 = Capacidad de la cuba 2500 litros (18 = 1800 litros y 30 = 3000 litros).
1 = Célula SPEEDAIR o **2** = Célula SUPAIR.
L o M = Tipo de máquina de vendimiar.
4 = Neumático zancudo (familia de producto)

Les casillas "PV" (Peso en vacío) y "PTAC" (Peso Total Autorizado en Carga) retoman los datos del cuadro siguiente incrementados, conforme a las declaraciones DREAL.

BERTHOUD Agricole		ZI Bois Baron - 1 rue de l'industrie 69220 BELLEVILLE s/SAÔNE – France	Pulvérisateurs – Sprayers – Spritzgeräte Pulverizadores – Polverizzatori	
Homologation - Approval			Poids - Weight	
Nº Identification			PTAC - Laden weight - Zul.Gesamtgewicht - MMA	kg
TVV - Type approval			Poids/essieu - Axle Weight - Zul. Achslast - MMA eje	kg
Nº Dossier - Nº File			Poids/anneau - Ring Weight - Zul. Zugöse - MMA anillar - By	kg
Réceptionné le - Registr.Date				
Nº Série Berthoud			PV - Curb weight - Stutzlast - Tara	kg
Type Berthoud			Année fabrication - Manufacturing year	20

La casilla Nº de serie está formada por 7 cifras.

Año de fabricación

Ejemplo: 107 1042 = Número de ordene.

1.6. CUADRO DE LOS PESOS (en kg)

Los pesos están dados a título indicativo y pueden variar según los equipamientos, conciernen únicamente a Francia (ver documento DREAL).

		Conjunto chasis cuba + equipamiento						
		1800		2500		3000		
Aparatos		Bóveda SITEX	A.B. MOST Intensiva 3 filas	A.B. MOST Intensiva 5 filas	Bóveda SITEX	A.B. MOST Intensiva 3 filas	Bóveda SITEX	A.B. MOST Intensiva 3 filas
M.A.V. serie 9000	Peso en vacío	1280	1515	1540	1295	1565	2260	1565
	P.T.A.C.	3430	3555	3580	4220	4400	5550	4900

M.A.V. = Máquina de vendimiar.

2. PUESTA EN SERVICIO DEL PULVERIZADOR

Control del régimen de la toma de fuerza.

Control del régimen motor.

Control de la velocidad de avance del autopropulsado.

Control del volumen / hectárea.

Control del desarrollo de la rueda del autopropulsado.

**Véase manual "Seguridad, controles, mantenimiento de los pulverizadores"
Nº 82.471.**

2.1. ENGANCHE DE LA CÉLULA SPEEDAIR O SUPAIR

MODO DE FUNCIONAMIENTO



ATENCIÓN: Las operaciones de enganche y desenganche deberán hacerse sobre un suelo plano y firme.

- Hacer retroceder el autopropulsado (1) en posición baja bajo el chasis de la célula (2) hasta los topes (3).
- Hacer subir el autopropulsado con el mando del joystick (9), enganchar los conos en la parte trasera de la célula.
- Poner los 2 tornillos (4) dentro de los conos.
- Retirar los 4 pies (5).
- Poner pasadores el chasis de la célula en el autopropulsado (6) (los pasadores sirven para sujetar los pies).
- Conectar las tomas eléctricas (7) en el autopropulsado.
- Conectar los acopladores hidráulicos (8).

Localización de las conexiones hidráulicas (8):

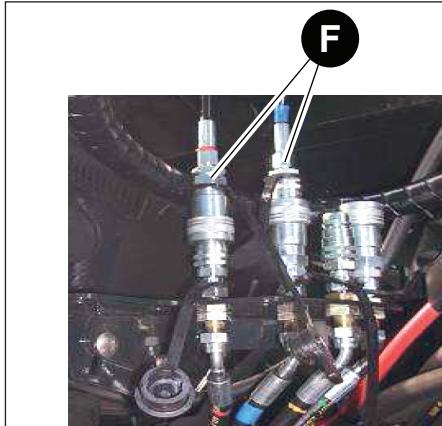
- A- Tubería de retorno motor de la toma de fuerza.
B- Tubería de alimentación presión motor de la toma de fuerza.
C- Tubería de retorno del drenaje bomba.
D- Tubería de alimentación del equipamiento Berthoud **A.B. MOST**.
E- Tubería de retorno del equipamiento Berthoud **A.B. MOST**.
F- Conector de la tolva o de los cilindros de repliegue y despliegue de la bóveda **SITEX**.
G- Tubería de retorno del drenaje ventilación.

- Para el desenganche, realizar las operaciones de enganche en el sentido inverso.



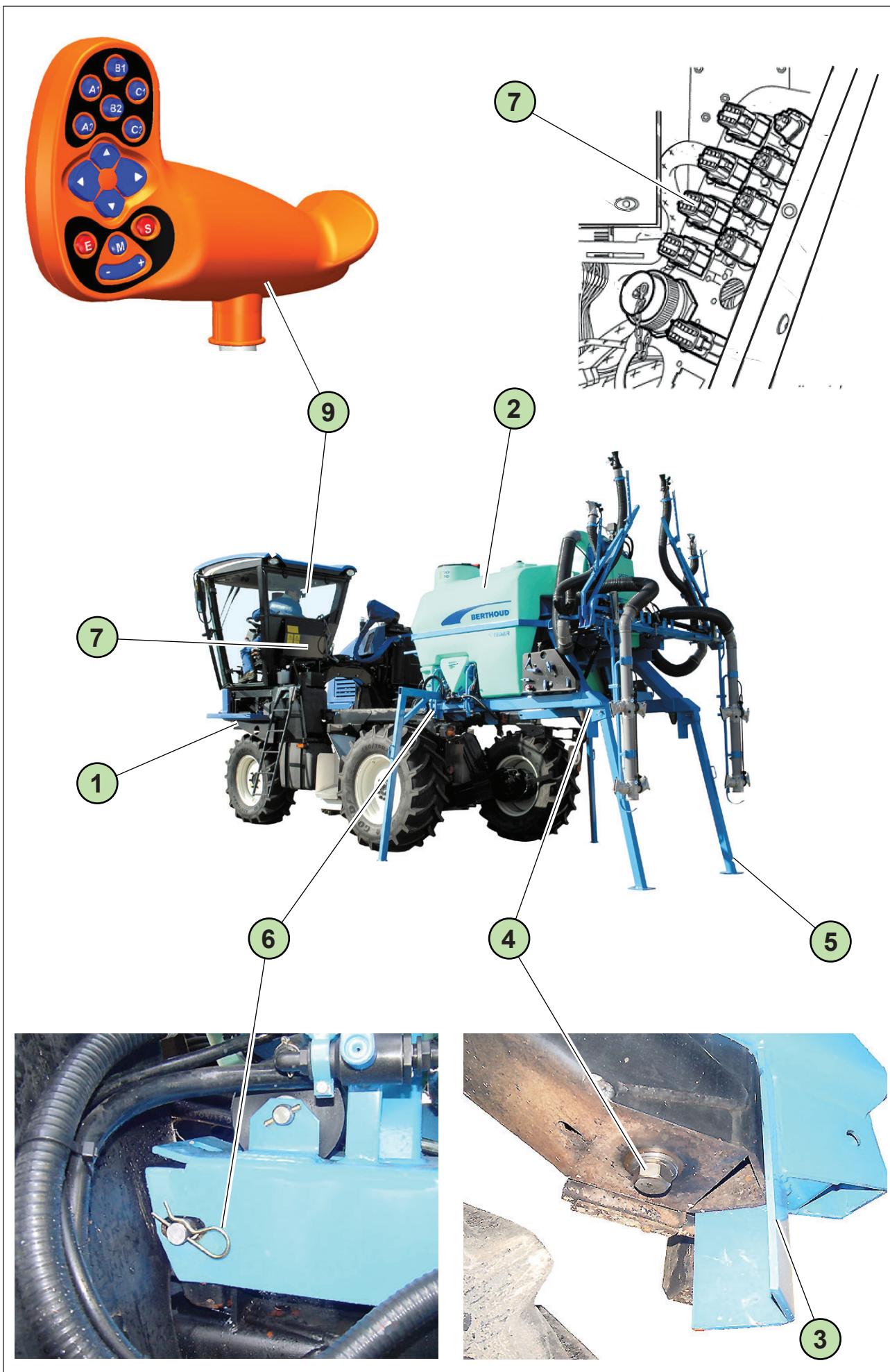
ATENCIÓN: Cada vez que se haga desconexión hidráulica del equipamiento, será obligatorio suprimir la presión en el circuito (ver pág. 20).

8 Acopladores hidráulicos.



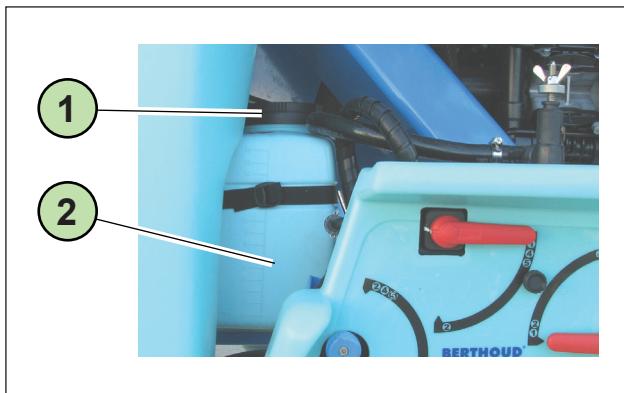
Bóveda SITEX





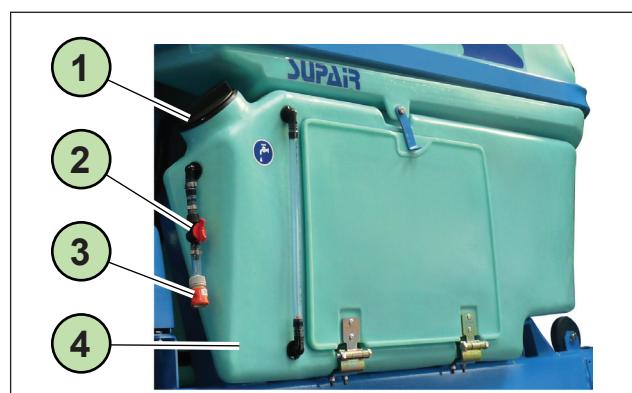
2.2. CUBA LAVAMANOS

- Higiene y comodidad: una cuba (2) de 20 litros de agua clara, independiente de la cuba principal, permite el lavado de las manos o de cualquier otra parte del cuerpo (cara, ojos...) manchadas por el producto.
- La cuba está colocada detrás el Berlogic, su grifo (3), colocado en la cara del Berlogic es fácilmente accesible. Para el lavado, abrir el grifo (3) más o menos según el caudal deseado.
- El llenado de la cuba lavamanos debe hacerse OBLIGATORIAMENTE con agua limpia, por la tapa (1), sin presión.



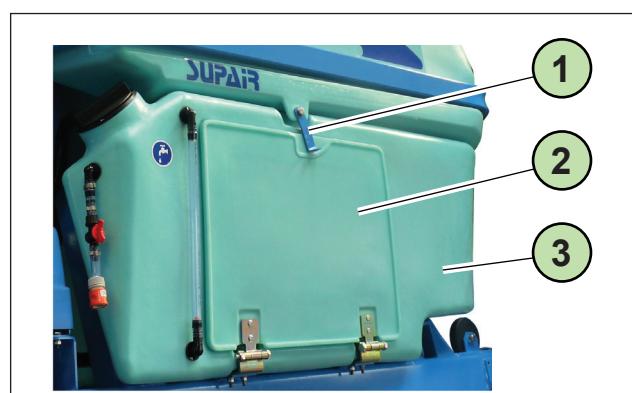
2.3. CUBA DE ENJUAGUE

- El llenado de la cuba de enjuague (4) debe hacerse OBLIGATORIAMENTE con agua limpia, por la tapa (1), sin presión o por el racor rápido (3) tras abrir el grifo (2).



2.4. ARCÓN GUARDARROPA

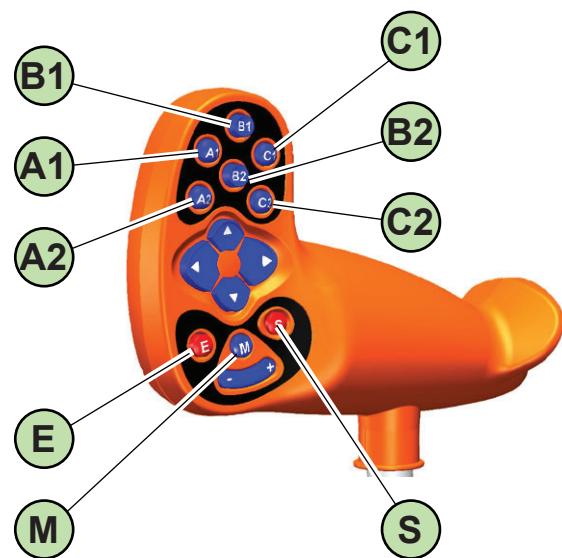
- Un arcón integrado en la cuba de enjuague (3) permite guardar la ropa de trabajo, el manual de uso, cepillos, etc...
- Para acceder al interior del arcón, desplazar el pestillo (1) y luego tirar hacia arriba la puerta (2) para hacerla bascular ante ustedes.



2.5. FUNCIONES DEL JOYSTICK Y DEL TECLADO NUMÉRICO

JOYSTICK

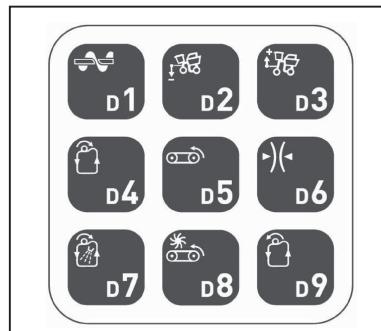
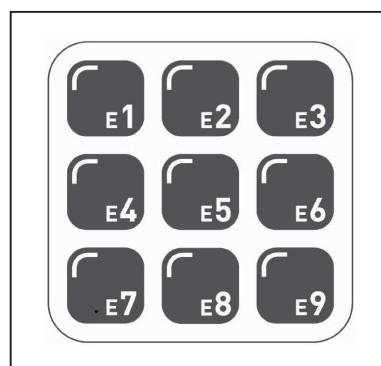
- **A1** : Mando subida de la geometría izquierda.
- **A2** : Mando bajada de la geometría izquierda.
- **B1** : Apertura y cierre general de la pulverización.
- **B2** : Despliegue o repliegue de los brazos (pulsación larga 3 segundos).
- **B2** : Mando A.C.S.* (pulsación corta).
- **C1** : Mando subida de la geometría derecha.
- **C2** : Mando bajada de la geometría derecha.
- **E** : Marcha / paro del motor hidráulico de la turbina.
- **S** : Marcha / paro del circuito hidráulico del equipamiento.
- **M** : Selección bomba centrífuga o ventilación con ajuste de la velocidad de rotación.



*A.C.S. = Ayuda a la Conducción Simplificada (ver página 18).

TECLADO NUMÉRICO

- **E7, E8, E9** : Apertura o cierre de los tramos (3 V.E.C.)*.
- **E4, E6, E7, E8, E9** : Apertura o cierre de los tramos (5 V.E.C.)*.
- **E2** : Aumentar la presión de pulverización (**tecla +**).
- **E5** : Reducir la presión de pulverización (**tecla -**).
- **D4** : Despliegue del brazo izquierdo.
- **D7** : Repliegue del brazo izquierdo.
- **D5** : Subida de la barra.
- **D8** : Bajada de la barra.
- **D6** : Despliegue del brazo derecho.
- **D9** : Repliegue del brazo derecho.
- **D1 + D7** : Salida de la tolva (pulsar 5 segundos).
- **D1 + D4** : Entrada de la tolva (pulsar 5 segundos).
- **D1 + D5** : Marcha / paro de la aspiración exterior.
- **D1 + D6** : Calibrado de los sensores de ultrasonidos (pulsar 5 segundos).



**V.E.C. = Válvulas Eléctricas de Clapete.

2.6. CONSEJOS PARA LA UTILIZACIÓN

ADVERTENCIA

- Para que les sea útil, la caja electrónica ha sido programada con valores teóricos que corresponden a las características de su pulverizador. En todos los casos debe usted comprobar y eventualmente corregir los valores programados.



EN EL ARRANQUE

- Poner el motor del autopropulsado en funcionamiento.

CONTROLAR

- Sistemáticamente, al principio de la campaña, comprobar el caudal de las boquillas con una presión de 3 bar durante 1 minuto.

ATENCIÓN

- TODAS LAS MANIOBRAS DE LAS VÁLVULAS DEBEN REALIZARSE CON LA BOMBA DEL PULVERIZADOR DETENIDA.

2.7. COMPROBACIONES ANTES DE CADA PUESTA EN MARCHA

- Asegurarse que no hay ningún impureza en la cuba.
- Controlar los niveles de aceite y el engrase de los distintos elementos (ver el capítulo "Lubrificación y engrase").
- Verificar la limpieza de los filtros:
 - A la aspiración.
 - Al retroceso.
- Asegurarse de que los difusores no estén taponados.
- Pasar al Modo de Servicio (E1+E3+E7+E9) para mantener la pulverización abierta después de bajarse del asiento.

2.8. ENJUAGUE ANTES DE LA PRIMERA UTILIZACIÓN



ATENCIÓN: Antes de una primera utilización de su pulverizador, con un poco de producto fitosanitario (herbicida, insecticida, o otro), proceder al enjuague completo del aparato.

- Desmontar las boquillas si están montadas.
- Desenroscar los tapones de extremo de las tuberías.
- Llenar 1/5 del volumen de la cuba con agua.
- Pulverizar (véase el capítulo "Pulverización").
- Desmontar y limpiar los filtros.
- Volver a enroscar los tapones de extremo de las tuberías.
- Montar las boquillas.

NOTA:

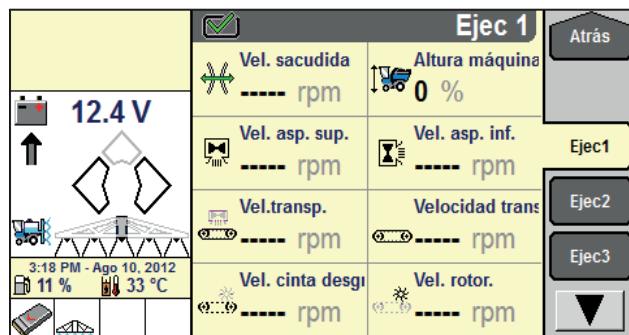
Todas las impurezas podiendo encontrarse en el circuito hidráulico serán así eliminadas y no obstruirán los orificios de las boquillas.

3. CONFIGURACIÓN DEL PULVERIZADOR

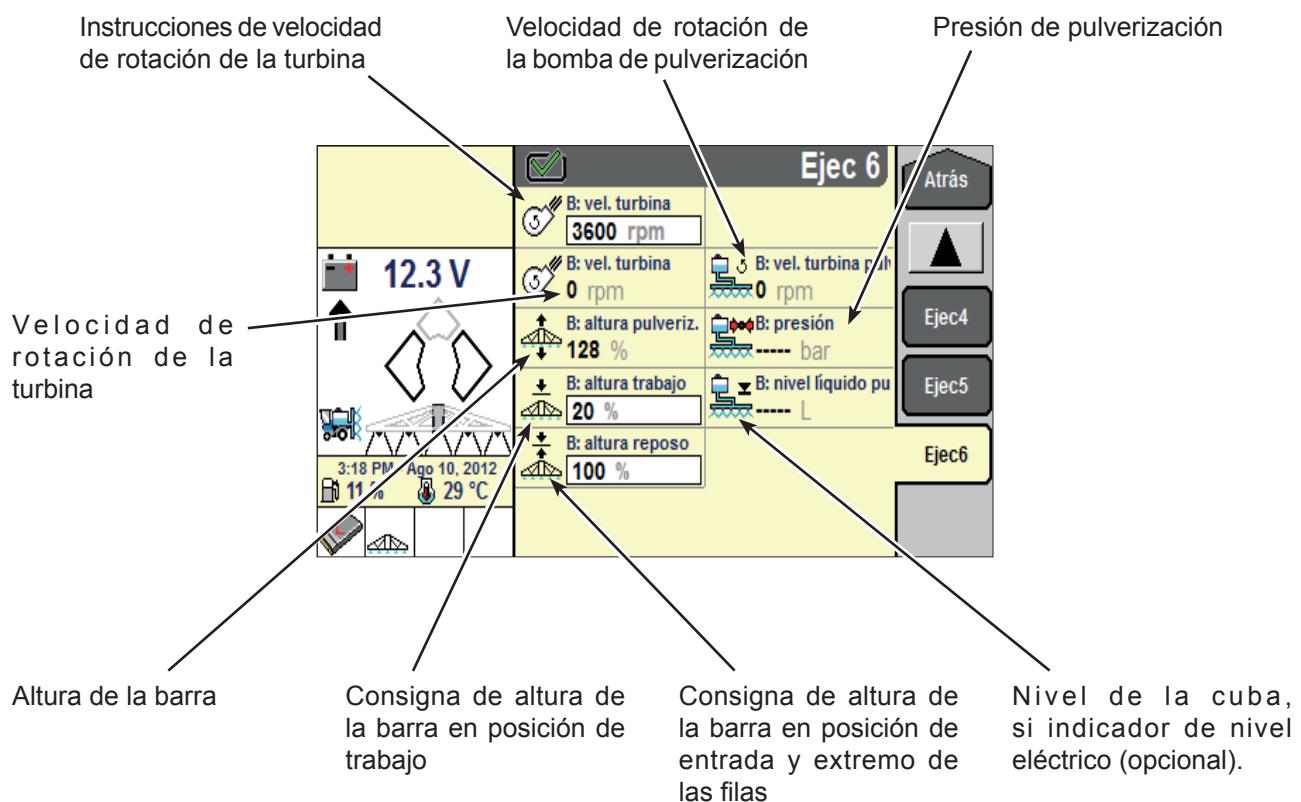
3.1. CONFIGURACIÓN DE LA "PANTALLA 6"

Al encender el sistema, el monitor de su autopropulsado NEW HOLLAND se enciende siempre en "Pantalla 1" (Ejec 1).

Seleccionar "Pantalla 6" (Ejec 6) en el menú desplegable.



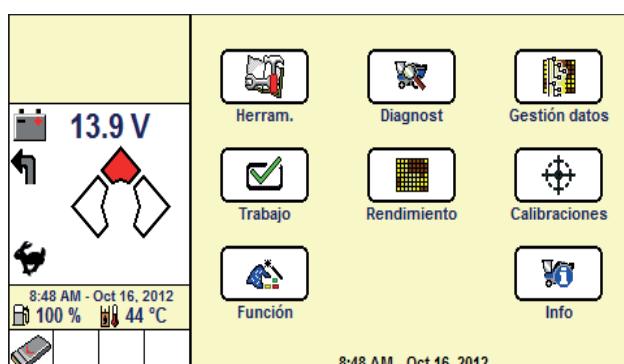
- La "Pantalla 6" (Ejec 6) es la pantalla de trabajo que se usa durante la utilización de la máquina de vendimiar en pulverización.
- Se puede configurar para permitir al usuario visualizar con rapidez los valores de las funciones indispensables para el correcto funcionamiento del pulverizador (ver la pantalla a continuación).



CONFIGURACIÓN DE LA "PANTALLA 6" (Ejec 6)

La configuración de esta pantalla permite añadir o eliminar la visualización de las funciones.

- Ir a la pantalla principal del monitor de su autopropulsado NEW HOLLAND. Para ello, pulsar el icono "Atrás" situado en la parte superior derecha de la pantalla.
- Pulse el icono "Herram." (Configuraciones).

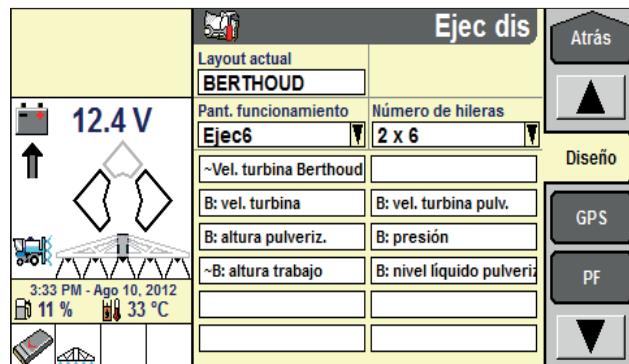


- En el menú desplegable de la derecha de la pantalla, seleccione "Diseño".
- Configuración actual: "BERTHOUD".
- A continuación, seleccionar las funciones útiles a sus necesidades.

NOTA:

También puede crear una nueva configuración. Para ello:

- Pulsar el campo "Layout actual" (configuración actual).
- Seleccionar "Nuevo" para acceder al teclado.
- Modificar la pantalla de trabajo.



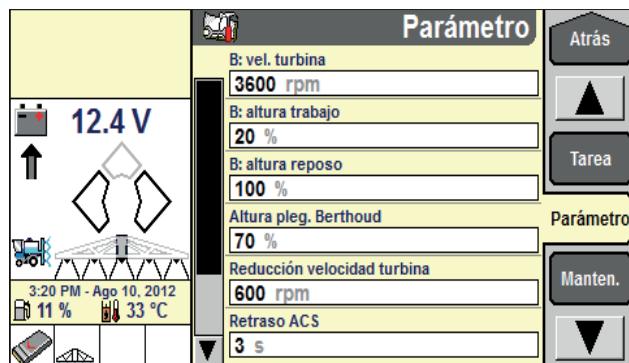
ATENCIÓN: Sobre esta pantalla, no se recomienda añadir la función "Altura pleg. Berthoud" ya que esta no debe evolucionar (valor programado y ajustado en el momento de la puesta en marcha únicamente).

3.2. OPTIMIZACIÓN Y AJUSTE DE LOS PARÁMETROS

En el menú principal, pulsar "Herram." (Configuraciones). A continuación, en la banda desplegable de la derecha de la pantalla, seleccionar "Parámetro".

• Parámetros:

- "**B: vel. turbina**": Velocidad de rotación de la turbina durante la pulverización.
- "**B: altura trabajo**": Permite regular la altura de pulverización. Este valor corresponde a un porcentaje de la altura máxima de la elevación.
- "**B: altura reposo**": Este parámetro permite brindar la subida de la elevación durante una salida de fila en modo A.C.S.
- "**Altura pleg. Berthoud**": Altura de la barra en posición repliegue.



ATENCIÓN: No modificar este valor, que viene programado y ajustado ÚNICAMENTE al poner en marcha. RIESGO DE COLISIÓN si el valor es incorrecto.

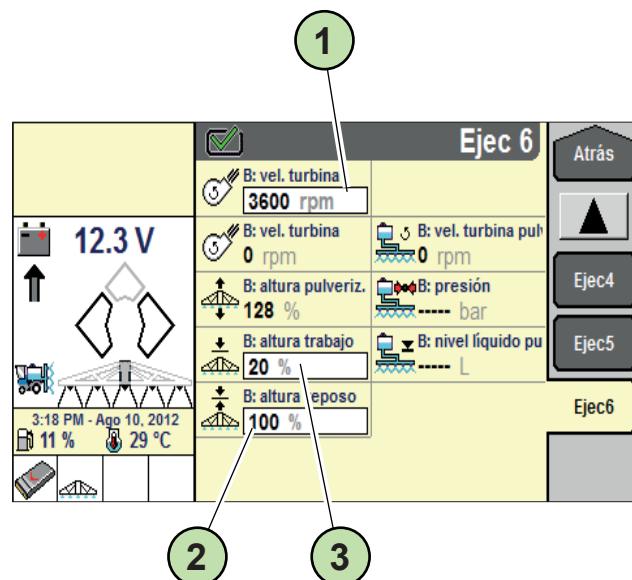
- "**Reducción de velocidad turbina**": Reducción de la velocidad turbina, este parámetro permite regular la velocidad de la turbina durante las maniobras en extremo de fila (de 0 a 1000 rpm), lo que supone la reducción del ruido del aparato y un ahorro del combustible.
- "**Retraso ACS**": Este valor permite afinar la temporización de la apertura de las válvulas eléctricas de clapete (V.E.C.) durante la bajada de la barra.

Puede ajustar estos distintos parámetros: "**B: vel. turbina**", "**B: altura trabajo**", "**B: altura reposo**", "**Altura pleg. Berthoud**", pulsando el campo del parámetro elegido para modificar el valor.

3.3. AJUSTE DEL A.C.S.*

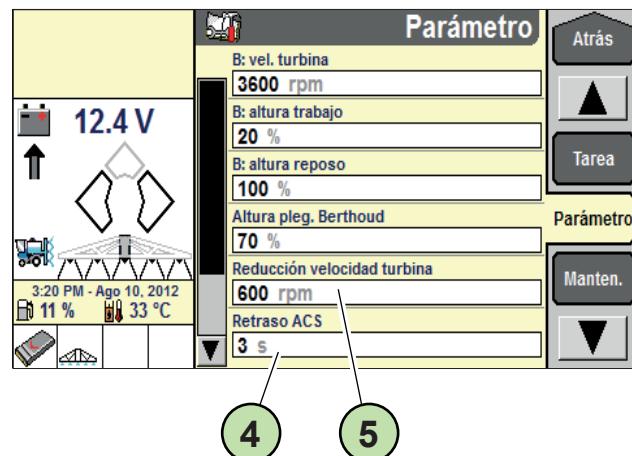
*A.C.S. = Ayuda a la Conducción Simplificada.

- El sistema A.C.S. simplifica las maniobras de una barra en el viraje y al final de fila, permitiendo al usuario concentrarse en la conducción de su máquina.
- Cuando entra en la fila y pulsa la tecla "B2" del joystick, simultáneamente:
 - La barra desciende a la altura de trabajo (3) programada.
 - Las válvulas eléctricas de clapete (V.E.C.) abren la pulverización (retraso A.C.S. regulable de 0 a 10 segundos).
 - La velocidad de la turbina asciende al valor "B: vel. turbina" programado (1).
- Cuando sale de la fila y pulsa la tecla "B2" del joystick, simultáneamente:
 - Las válvulas eléctricas de clapete (V.E.C.) cierran la pulverización.
 - La barra asciende al valor "B: altura reposo" (2) programado.
 - La velocidad de la turbina desciende al valor "Reducción de velocidad turbina" programado (5).



AJUSTE DEL RETRASO A.C.S.

- En el menú principal, pulsar "Herram." (Configuraciones).
 - A continuación, en la banda desplegable de la derecha de la pantalla, seleccionar "Parámetro".
 - A continuación en el menú "Parámetro", pulsar "Retraso ACS" (4) y ajustar el tiempo entre el momento en el que se pulsa la tecla y la apertura de la pulverización.
- Si ese tiempo sigue siendo demasiado corto o demasiado largo, repita el procedimiento hasta obtener el valor adecuado.



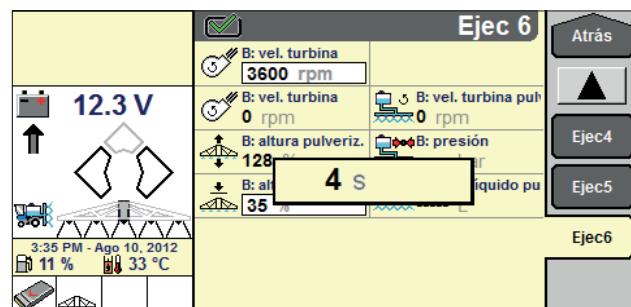
3.4. CALIBRACIÓN DE LOS SENSORES DE ULTRASONIDOS

NOTA:

Esta función permite el seguimiento automático del suelo de los colgantes externos.

- Abrir la barra con el despliegue automático pulsando durante tres segundos el botón "B2" del joystick.
- Bajar la barra y las geometrías manualmente.
 - Pulsar la tecla "D8" del teclado numérico para bajar la barra.
 - Pulsar los botones "A2" y "C2" del joystick para bajar las geometrías variables izquierda y derecha.
- Poner la barra paralela al suelo y a la altura correcta de trabajo en función de la vegetación.
- Pulsar simultáneamente las teclas "D1" y "D6" del teclado numérico durante 5 segundos para calibrar los ultrasonidos.
- Una temporización de 4 a 0 segundos aparecerá en pantalla.
- La calibración ha terminado, se ha memorizado la altura de los colgantes externos.
- Durante la calibración, los pilotos "D1" y "D2" de los sensores de ultrasonidos (1) parpadean, y la pantalla indicará "END".

Inspección: después de la calibración, comprobar si los pilotos "D1" y "D2" de los sensores de ultrasonidos (1) están encendidos en verde.



NOTA:

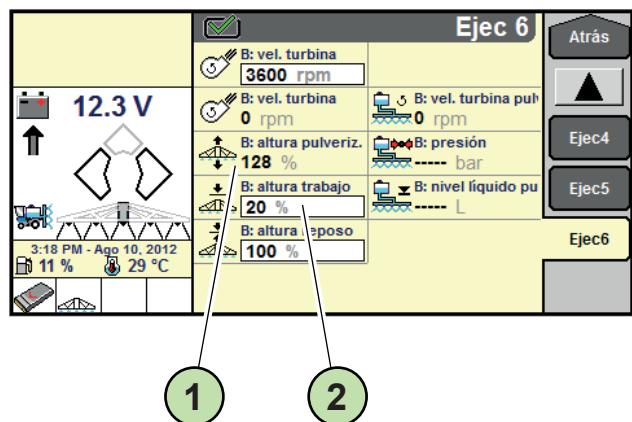
- "D1" encendido en naranja: orden de subida.
- "D2" encendido en naranja: orden de bajada.

3.5. FUNCIONAMIENTO A "ALTURA AUTOMÁTICA"

NOTA: La función altura automática "Altura automática", permite a los colgantes subir o bajar en función de la posición en altura del autopropulsado para mantener los difusores a la misma altura con respecto al suelo (dentro del límite mecánico de la elevación).

Para activar esta función, ver manual Agente N° 598.779.

- Ajustar la altura del autopropulsado con respecto a la viña.
- Bajar la barra a la altura deseada.
- Bajar las geometrías y alinear los colgantes exteriores a la misma altura.
- Localizar el valor en porcentaje de la altura de pulverización "B:altura pulveriz." (1).
- Repercutir este valor en la altura de trabajo "B: altura trabajo" (2) en el menú "Parámetro".
- Pulsar simultáneamente las teclas "D1" y "D6" del teclado numérico durante 5 segundos para calibrar los ultrasonidos.
- Una temporización de 4 a 0 segundos aparecerá en pantalla.
- La calibración ha terminado, se ha memorizado la altura de los colgantes externos.



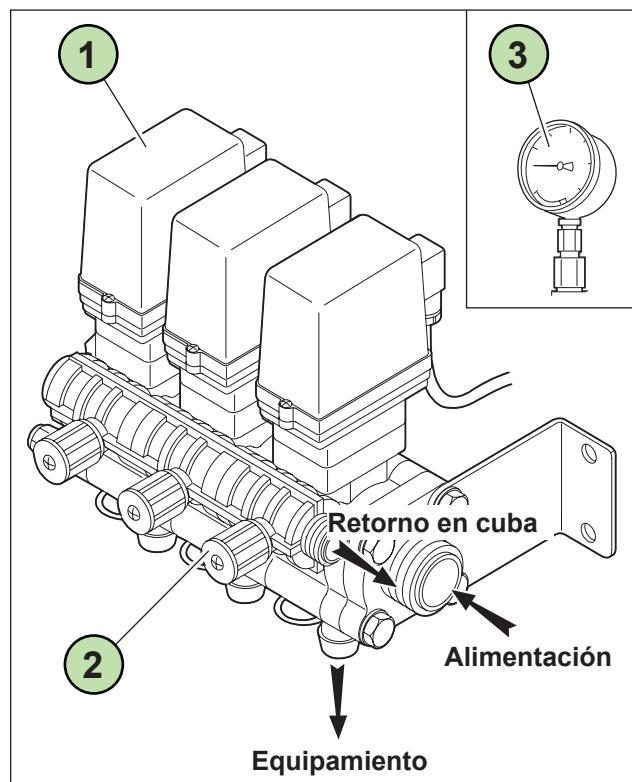
ATENCIÓN: Con cada cambio de altura de trabajo, no olvidar hacer una calibración de los ultrasonidos.

3.6. AJUSTE DEL RETORNO COMPENSADO (V.E.C.)

- El bloque distribuidor está formado por válvulas eléctricas de clapete (V.E.C.) (1).
- Estas válvulas eléctricas de clapete aseguran la alimentación de cada tramo de barra cuando están en posición "apertura" y el retorno en cuba cuando están en posición "cierre".

AJUSTE

- El retorno en cuba está calibrado con ayuda de un tornillo micrométrico (2).
- Regular el tornillo (2) de forma que se obtenga la misma presión en el manómetro (3), en posiciones "cierre" y de "apertura". (*Hacer esta operación para cada válvula eléctrica de clapete*).
- Accionar las teclas del joystick y del teclado numérico para abrir o cerrar la pulverización (ver página 13).

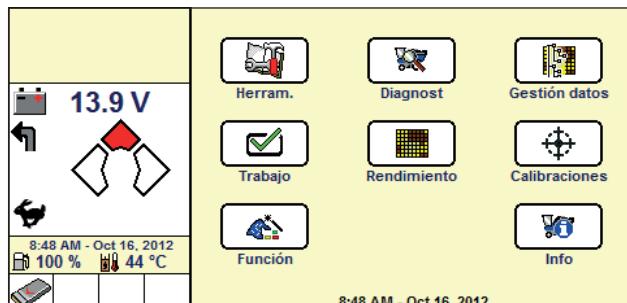


3.7. DESCONECTIÓN HIDRÁULICA DEL PULVERIZADOR

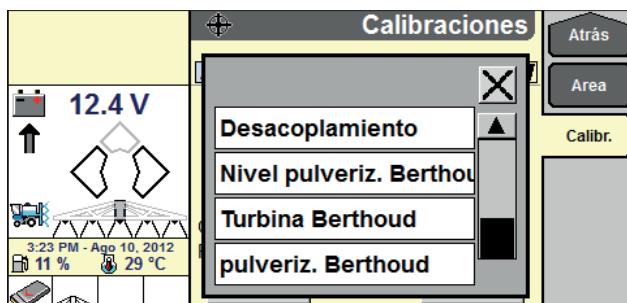
NOTA:

Cada vez que desconecte el equipo de pulverización, antes deberá eliminar la presión en el circuito hidráulico de la siguiente manera:

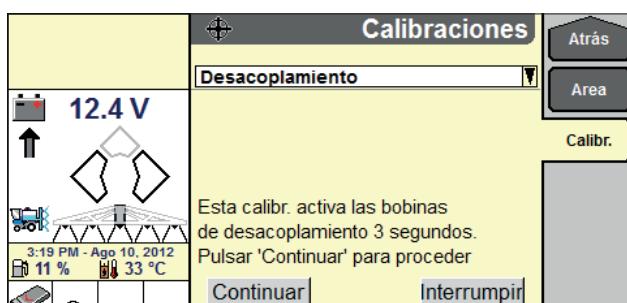
- Ir a la página principal del monitor de su autopropulsado NEW HOLLAND.
- Pulsar el icono "**Calibraciones**".



- En el menú desplegable de la derecha de la pantalla, seleccionar "**Calibr.**".
- Pulsar el campo para seleccionar la información deseada.
- Seleccionar "**Desacoplamiento**" en la banda desplegable.



- Seguir las instrucciones que se indican en pantalla.
- La presión en el circuito hidráulico se ha suprimido, ya puede desconectar los acopladores hidráulicos.



4. UTILIZACIÓN DEL PULVERIZADOR

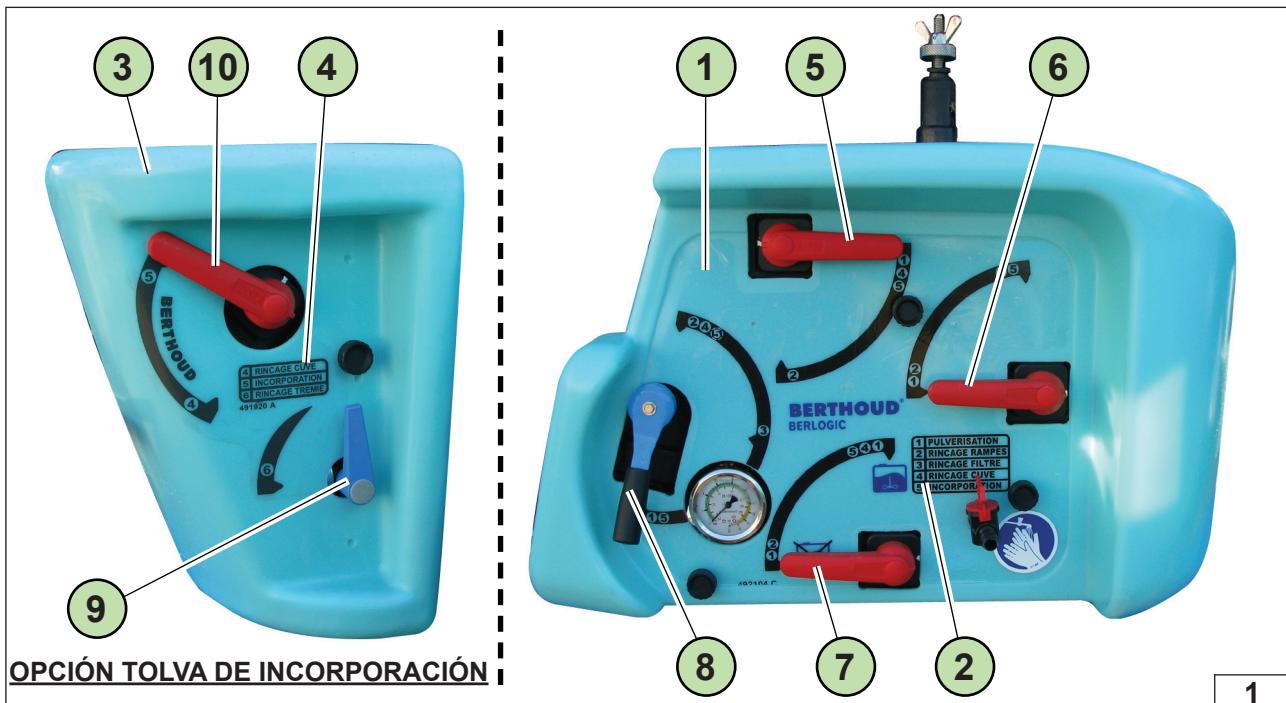
**Utilización correcta del pulverizador.
Contraindicaciones.**

**Véase manual "Seguridad, controles, mantenimiento de los pulverizadores"
Nº 82.471.**

**REGLAJE DE LAS VÁLVULAS
LLENADO
PULVERIZACIÓN
AGITACIÓN
ENJUAGUES
TOLVA DE INCORPORACIÓN
INDICADOR DE CINTA**

4.1. REGLAJE DE LAS VÁLVULAS (figura 1)

- Las funciones principales están catalogadas en el **Berlogic común** (1) (lista (2)).
- Para la opción tolva de incorporación, las funciones principales de la tolva están catalogadas en el **Berlogic tolva** (3) (lista (4)).
- Para obtener la posición deseada, deberán colocarse las empuñaduras de las válvulas (5), (6), (7), (8), (9) y (10) frente a las señales que corresponden al número de función de la lista (2) y/o de la lista (4) (si opción tolva de incorporación).



1

4.2. RELLENADO DE LA CUBA PRINCIPAL

- Cerrar el orificio de vaciado con ayuda de la válvula (1) (figura 2) situada bajo la cuba.

RELENADO POR GRAVEDAD DE LA CUBA PRINCIPAL (figura 3)

- Abrir la tapa (1) situada encima de la cuba principal (2), y colocar el tubo de relleno en el tamiz.

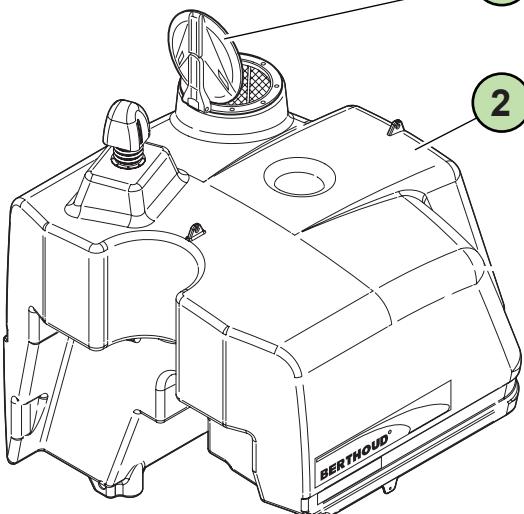
OPCIÓN ASPIRACIÓN EXTERIOR BOMBA CENTRÍFUGA (figura 3)

- Conectar el tubo de relleno (1) en el racor rápido (2) de la bomba centrífuga (3).
- Colocar el otro extremo del tubo de relleno (1) en una toma de agua.
- Arrancar el autopropulsado.
- Poner en marcha la función de sacudida (en el autopropulsado), pulsando la tecla "S" del joystick (ver página 13).
- Poner en marcha la bomba centrífuga pulsando simultáneamente en las teclas "D1" y "D5" del teclado numérico (ver página 13).
- El régimen del motor del autopropulsado alcanza automáticamente la velocidad de rotación programada.
- Colocar la empuñadura de la válvula (H) en posición horizontal.
- Colocar la empuñadura de la válvula (G) en posición **○** (apertura) (figura 5).
- Cuando la operación de relleno se haya efectuado, cerrar las válvulas:
 - Poner la empuñadura de la válvula (H) en posición vertical.
 - Colocar la empuñadura de la válvula (G) en posición **f** (cierre) (figura 5).
- Detener la bomba centrífuga pulsando simultáneamente en las teclas "D1" y "D5" del teclado numérico.
- Detener la bomba de sacudida (en el autopropulsado), pulsando la tecla "S" del joystick.
- Retirar el tubo de relleno (1) y volver a poner el tapón en el racor rápido (2) de la bomba centrífuga (3).

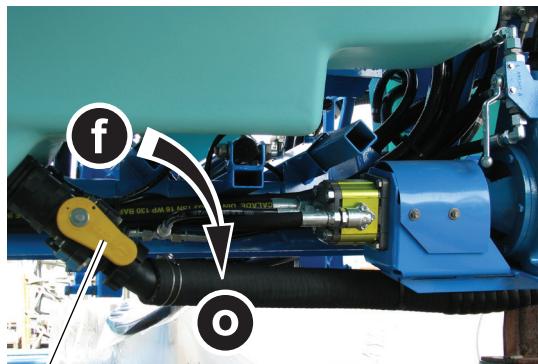


1

2



3

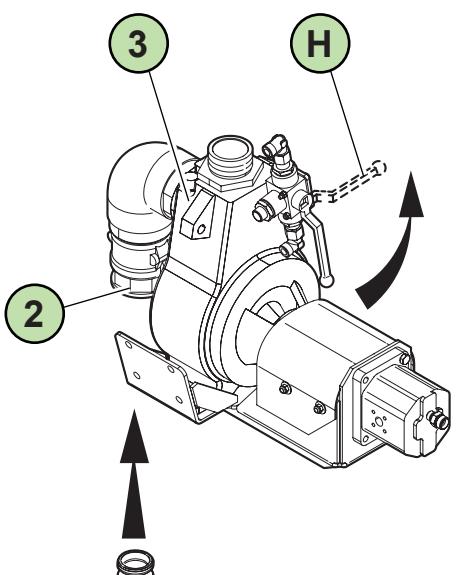


G

f

o

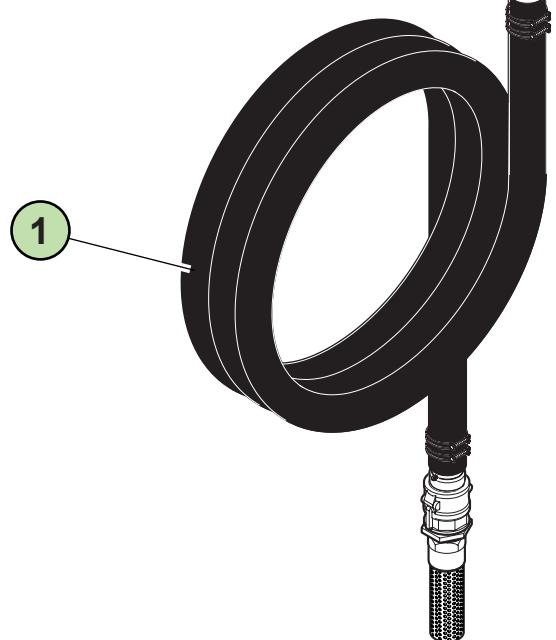
5



2

3

H



4

4.3. PULVERIZACIÓN

AJUSTE DE LA PRESIÓN (figura 6)

- Poner las empuñaduras de las válvulas (1), (2) y (3) en la función ① del Berlogic.

AJUSTE DEL REGULADOR (figura 6)

- Girar la tuerca de mariposa del regulador (4) de forma que corresponda la presión dada por tablas de caudales (ver equipamientos).
- Si la máquina está equipada con una válvula de regularización (opcional), la visualización y el ajuste de la presión se hacen en cabina (pulsar la tecla "E2" o "E5" del teclado numérico para aumentar o reducir la presión).

PONER EN FUNCIONAMIENTO LA BOMBA DE PULVERIZACIÓN (figura 7)

- Arrancar el autopropulsado.
- Poner en marcha la bomba de sacudida (en el autopropulsado), pulsando la tecla "S" del joystick.
- Aumentar el régimen del motor del autopropulsado para que el régimen de la bomba de pulverización se encuentre en 540 rpm.

ARRANQUE DE LA TURBINA (figura 7)

- Accionar el botón E del joystick.

APERTURA Y CIERRE DE LA PULVERIZACIÓN (figura 7)

- **Caso 1, cierre momentáneo de un tramo:** abrir la pulverización pulsando los botones "B1" o "B2" del joystick, a continuación cortar el tramo elegido utilizando la tecla "E4", "E6", "E7", "E8" o "E9" del teclado numérico.

Ejemplo del caso 1 (figura 7):

- A - Estado inicial, **pulverización cerrada** (rojo).
 - B - **Apertura general de la pulverización** (verde): pulsando los botones "B1" o "B2" del joystick.
 - C - **Pulverización (verde) y cierre del último tramo** (blanco): pulsando la tecla "E6" del teclado numérico para cerrar el último tramo de la derecha.
- Nota: Este tramo no permanecerá cerrado si pasamos del estado D (cierre de la pulverización) al estado B (apertura general de la pulverización).
- D - **Vuelta al estado inicial, cierre de la pulverización** (rojo): pulsando los botones "B1" o "B2" del joystick.

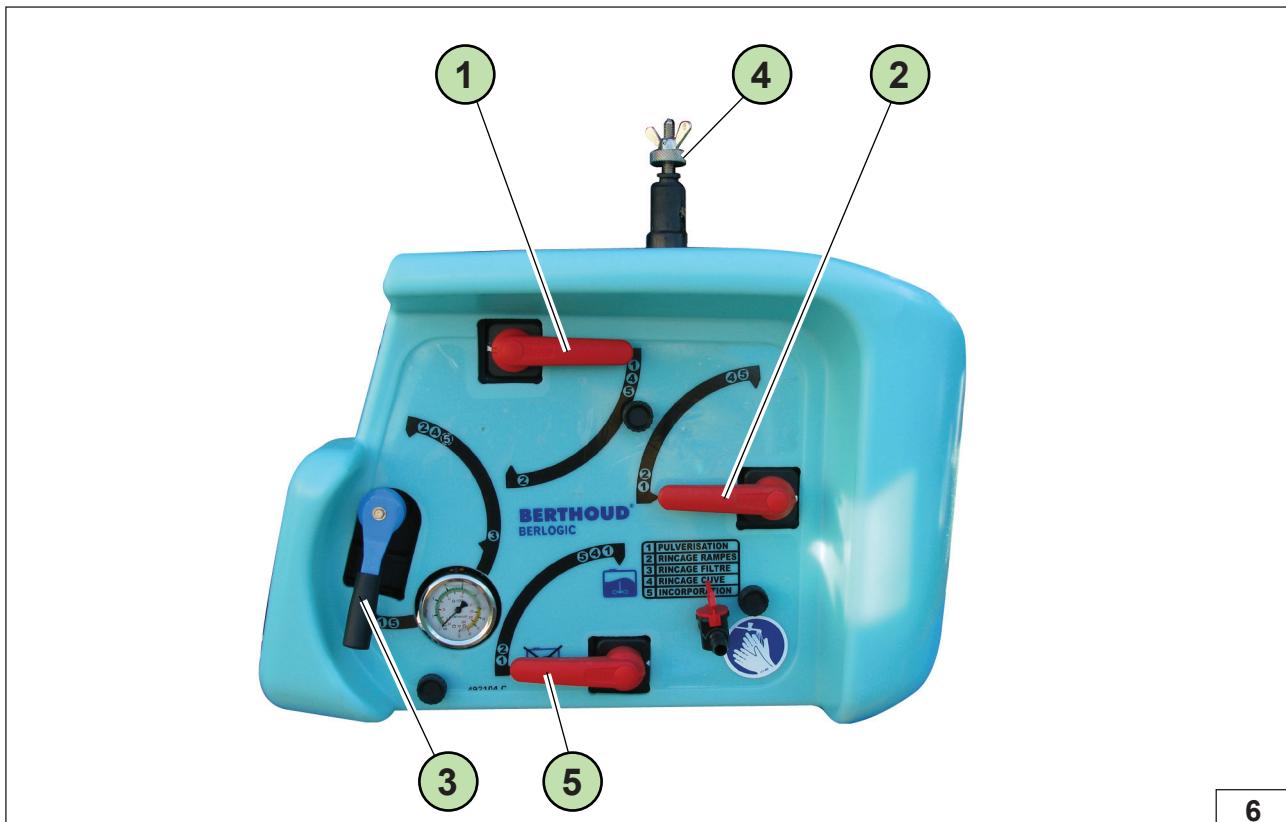
- **Caso 2, cierre definitivo de un tramo:** cerrar el tramo elegido utilizando la tecla "E4", "E6", "E7", "E8" o "E9" del teclado numérico, y a continuación abrir la pulverización pulsando los botones "B1" o "B2" del joystick.

Ejemplo del caso 2 (figura 7):

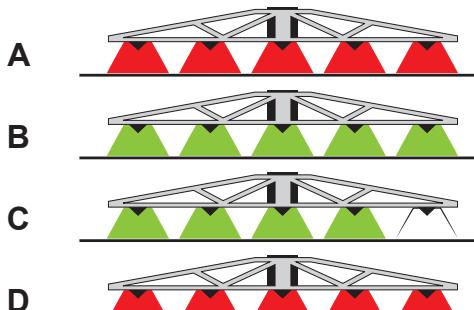
- A - Estado inicial, **pulverización cerrada** (rojo).
 - B - **Pulverización cerrada (rojo) y cierre del último tramo a la derecha** (blanco): pulsando la tecla "E6" del teclado numérico para cerrar el último tramo de la derecha.
 - C - **Apertura de la pulverización (verde) y último tramo a la derecha cerrado** (blanco): pulsando los botones "B1" o "B2" del joystick.
 - D - **Vuelta al estado B, cierre de la pulverización (rojo) y último tramo cerrado** (blanco): pulsando los botones "B1" o "B2" del joystick.
- Nota: El tramo permanece cerrado. Para abrirlo de nuevo, pulse la tecla "E6" del teclado numérico.

4.4. AGITACIÓN

- Antes y durante la operación de pulverización, es recomendable mezclar el líquido a pulverizar, para obtener una mezcla homogénea del producto.
- La mezcla se controla mediante la válvula (5) (figura 6):
 - Empuñadura de la válvula (5) en  = sin mezcla.
 - Empuñadura de la válvula (5) en  = mezcla máxima.

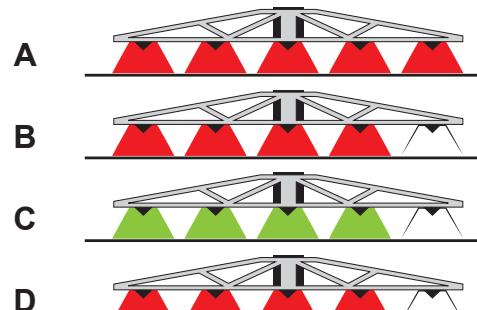


Caso 1



Corte temporal de un tramo

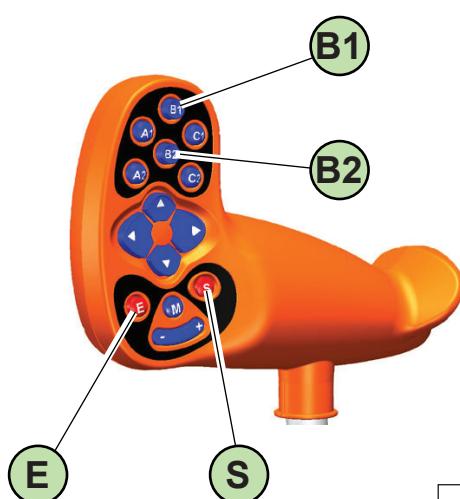
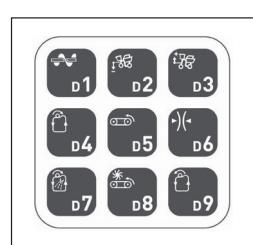
Caso 2



Corte definitivo de un tramo

Código de colores:

- ▲ Rojo : pulverización cerrada.
- ▲ Verde : pulverización abierta.
- ▲ Blanco: tramo cerrado.



4.5. ENJUAGUES

ENJUAGUE DE LA CUBA PRINCIPAL (figura 8)

- Poner las empuñaduras de las válvulas (1), (2), (3), (4) y (5) en la función **④** del **Berlogic**.
- Pulsar el botón "S" del joystick para enganchar la bomba de pulverización.

ENJUAGUE DEL EQUIPAMIENTO SÓLO (figura 8)

- Poner las empuñaduras de las válvulas (2), (3) y (4) en la función **②** del **Berlogic**.
- Poner la empuñadura de la válvula (5) en , mezcla cerrada.
- Abrir la pulverización:
 - Pulsar el botón "S" del joystick para enganchar la bomba de pulverización.
 - Pulsar los botones "B1" o "B2" del joystick.

4.6. TOLVA DE INCORPORACIÓN (Opcional)

- Permite incorporar los polvos o líquidos fitosanitarios en alternancia con la operación de llenado en agua del pulverizador.
- Este dispositivo asegura una perfecta homogeneidad del producto en el agua, al mismo tiempo que facilita el trabajo.

FUNCIONAMIENTO DE LA TOLVA DE INCORPORACIÓN

- Llenar parcialmente la cuba (100 litros aproximadamente).
- Poner en marcha el autopropulsado y abrir la barra del lado izquierdo.
- Pulsar simultáneamente durante 5 segundos las teclas "D1" y "D7" del teclado numérico, saldrá la tolva, y el régimen del motor del autopropulsado aumentará hasta el valor programado.
- Poner las empuñaduras de las válvulas (1), (2), (3), (4) y (5) en la función **⑤** de los **Berlogic** (figura 8).
- Llenar la tolva de productos fitosanitarios.
- Abrir la válvula (1) en posición  "apertura" (figura 9).
- El producto es aspirado e incorporado en la cuba del pulverizador.

ENJUAGUE DE LA TOLVA (figura 8)

- Poner la empuñadura de la válvula (6) que acciona la barra de enjuague de la tolva en la función **⑥** del **Berlogic**.
- Esta función permite también facilitar la incorporación de los polvos modulando la apertura de la válvula (6).

ENJUAGUE DE LOS BIDONES (figura 10)

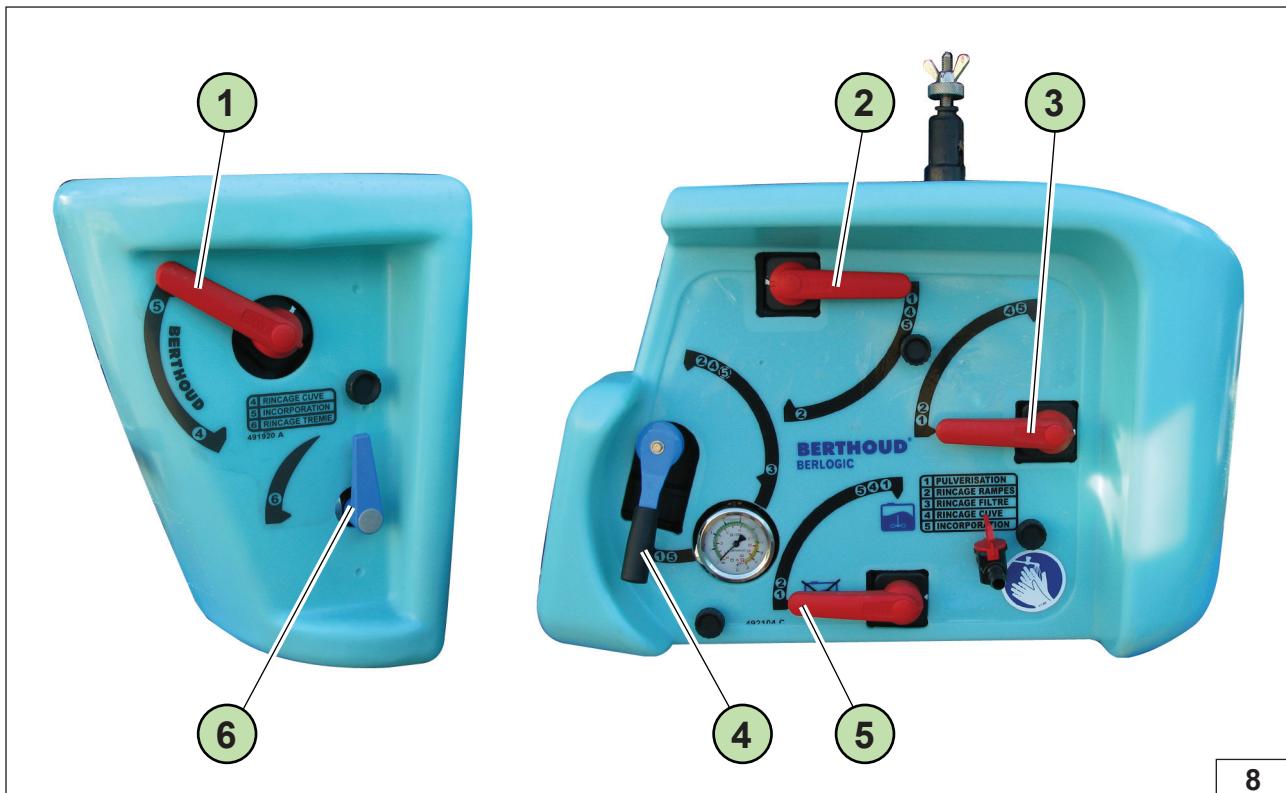
- Posicionar el bidón de producto sobre la pieza (1).
- Accionar la empuñadura (2), situada detrás de la tolva, para accionar la boquilla de limpieza (3).
- **Tras la operación de incorporación del producto en la cuba de pulverización y el enjuague de la tolva, poner todas las empuñaduras de las válvulas en la función ① del Berlogic (figura 9) y cerrar la válvula (1) en posición  "cierre" (figura 9).**



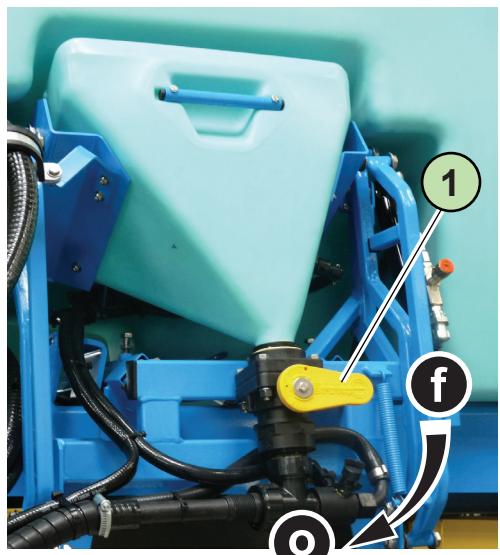
ATENCIÓN: Cuando las operaciones de incorporación y/o de enjuague hayan terminado, pulsar simultáneamente durante 5 segundos las teclas "D1" y "D4" del teclado numérico para insertar la tolva.

4.7. INDICADOR DE CINTA (figura 11)

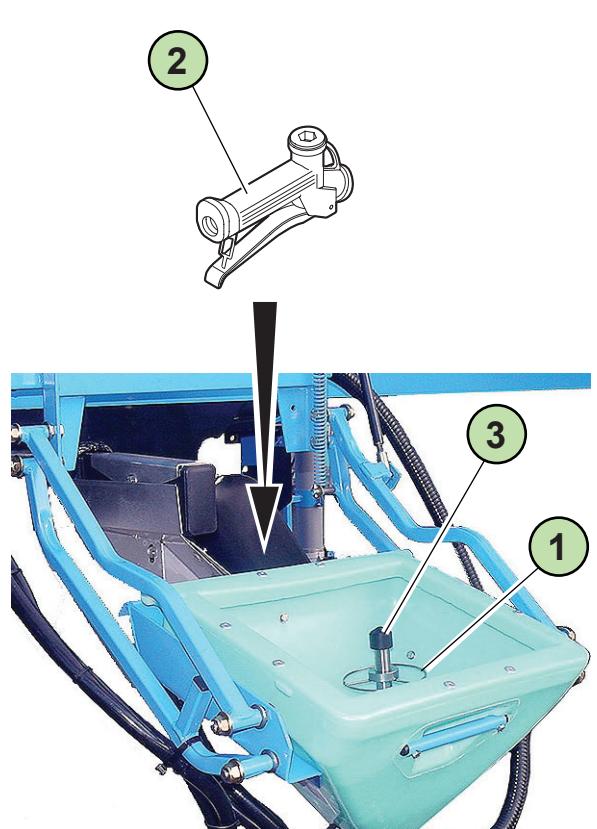
- Un indicador de cinta (1), ubicado en la parte alta de la cuba del aparato, muy legible desde el interior de la cabina del autopropulsado.



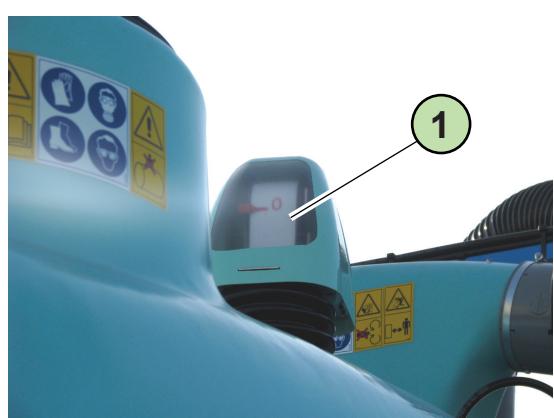
8



9



10



11

5. REGLAJE, CALIBRACIÓN, TABLAS DE CAUDALES EASYFLO



Véase manual N° 590.152

6. MANTENIMIENTO DEL PULVERIZADOR

Comprobaciones antes de la temporada de los tratamientos.

Supervisión regular del pulverizador.

Precauciones a tomar contra el hielo.

Reposo.

Consejos.

Filtros, tamices y boquillas.

**Véase manual "Seguridad, controles, mantenimiento de los pulverizadores
" N° 82.471.**

6.1. CONSEJOS PRACTICOS PARA EL MANTENIMIENTO DE SU PULVERIZADOR

- Si ud limpia periódicamente su aparato en el curso de la campaña de tratamiento y al final de la misma:
 - No dispersará residuos fitosanitarios sobre los cultivos.
 - Asegurará una buena distribución del producto al suprimir del taponamiento total o parcial de las boquillas.
 - Aumentará la vida de su pulverizador.



ATENCIÓN: Efectuar las operaciones de mantenimiento del pulverizador estando parado el motor del autopropulsado, cortado el contacto.

6.2. COMPROBACIONES ANTES DE LA TEMPORADA DE TRATAMIENTOS

- **Filtros:** Asegurarse del correcto funcionamiento de los filtros en la aspiración y al retroceso.
- **Tuberías:** Buscar eventuales fugas, controlar las curvas de las mangueras.
- **Juntas y racores:** Controlar el apriete de tuercas y racores, cambiar las juntas si fuera necesario.
- **Bomba, reductor, transmisión en ángulo:** Controlar el nivel de aceite.
- **Boquillas:** Cambiar las boquillas una vez al año o en caso de que su caudal sea superior en un 10 o 15 % al caudal inicial. Para ello, utilice el FLOW TEST con referencia BERTHOUD 765.241 o el COMPARADOR DE CAUDAL referencia BERTHOUD 778.887.
- **Cuba:** Comprobar que no hay ningún cuerpo extraño en la cuba.

6.3. ÚLTIMO LLENADO

- Al llenar de la cuba por la última vez, añadir tan sólo las cantidades de agua y de producto que sean necesarias para tratar la superficie restante del campo.

6.4. FORMACIÓN DE ESPUMA EN LA CUBA

- Si ha habido formación de espuma en la cuba, detener la agitación, reducir el régimen del motor a menos de 540 rpm o añadir un aditivo antiespuma al contenido de la cuba durante el relleno.



ATENCIÓN: No añadir al caldo de tratamiento gasóleo como antiespumante.

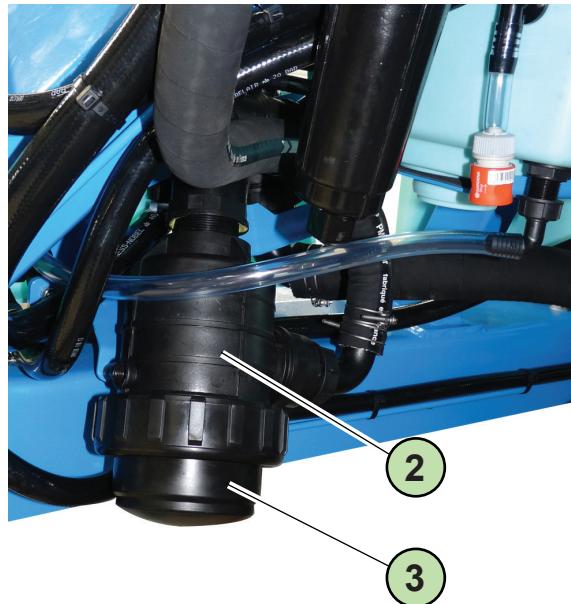
6.5. EASYFLO O FILTRO SUCIOS

- Limpiar y enjuagar las boquillas "EASYFLO" o filtros sucios utilizando un cepillo y del agua.
- Para ello, usar la llave-cepillo ref. BERTHOUD 779.354.

6.6. LIMPIEZA DE LOS FILTROS

FILTRO DE ASPIRACIÓN

- El filtro de aspiración (2) está situado detrás del Berlogic, cerca de la cuba lavamanos.
- Para limpiar el cartucho filtrante (3) del filtro de aspiración (2), **debe aislar el circuito**.
- Para ello, poner la empuñadura de la válvula (1) en **la función ③ del Berlogic**. El cartucho (3) del filtro es entonces accesible.



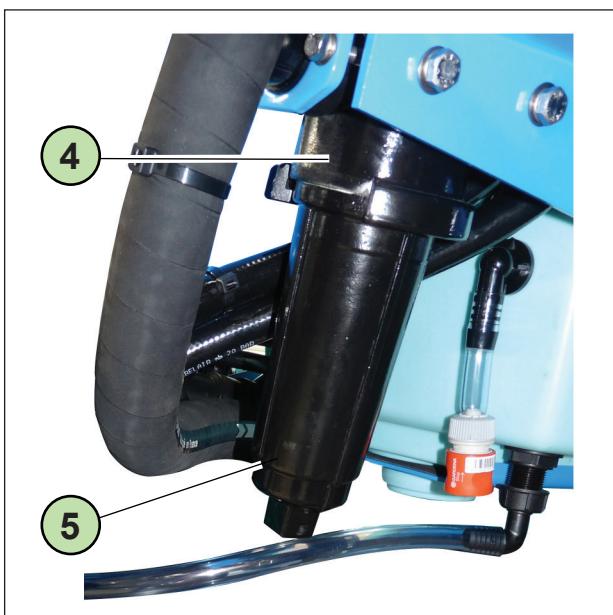
FILTRO DE RETROCESO

- Asegura un filtrado suplementario.
- **Antes de intervenir sobre lo filtro de retroceso, debe aislar el circuito y abrir el filtro de aspiración (ver procedimiento anterior).**
- Para quitar el cartucho filtrante, destornillar el cartucho (5) del filtro de retroceso (4) utilizando una llave de 27 (llave no entregada con el aparato).
- Sacar el cartucho y limpiarlo.
- Volver a enroscar el cartucho filtrante (5) al filtro (4) utilizando una llave de 27

**El cartucho filtrante tiene que limpiarse después de cada aplicación.
Engrasar las juntas.**

Recuerde:

Cartucho filtrante de malla 6/10 montado de origen (8/10 disponible como recambio para el abono líquido, 4/10 para la opción difusores AIRDRIVE).



6.7. PROCEDIMIENTO DE LAVADO EXTERIOR

- Es igualmente importante enjuagar exteriormente tanto el pulverizador como el autopropulsado. Esta limpieza se impone también durante la jornada entre dos aplicaciones de productos diferentes.

PROCEDIMIENTO

- Durante la limpieza, es aconsejable utilizar un detergente para facilitarla: All Clean (5 litros) referencia BERTHOUD 788.796, All Clear Extra NF (5 litros) referencia BERTHOUD 788.792.
- Para la limpieza, seguir las instrucciones del fabricante del detergente en cuanto a tiempo de aplicación y concentración. Para ello, consultar las instrucciones incluidas en el producto.
- Como norma general, pulverizar el producto en el aparato con ayuda de un pulverizador de mano, frotar el aparato si es necesario y luego enjuagar con agua clara.

6.8. LUBRICACIÓN Y ENGRASE

BOMBA B.P. 105/20

- Cada 50 horas controlar el nivel de aceite de la bomba:

- Comprobar la presencia de aceite en el indicador de nivel (1) de la bomba, rellenarla si necesario.

- Cada 200 horas:

- Vaciar la bomba y llenar con aceite hasta el indicador de nivel (1) de la bomba.

Preconizan aceite SAE 30, bidón de 2 litros, referencia BERTHOUD 769.286.

Mantenimiento de la bomba

- La operación de control así como el eventual reemplazo de las membranas debe hacerla el personal cualificado (Consultar con el agente oficial BERTHOUD).

TRANSMISIÓN

- Engrasar los tubos y las crucetas.
- Consultar el manual del fabricante.

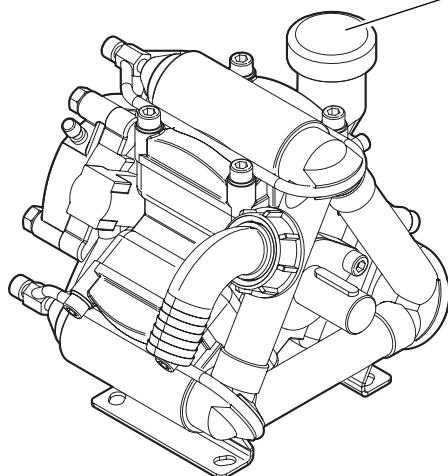
Grasa TOTAL FINA ELF referencia LICAL EP 2



Vaciar tras cada campaña de pulverización

B.P. 105/20

1



ANTES DE CADA TEMPORADA DE TRATAMIENTO:

- Engrasar todas las partes proveídas de un engrasador (hasta ver la grasa salir por el eje de engrasar).
- Engrasar todos los ejes presentes en la máquina.
- Engrasar los brazos de translación.
- Comprobar que todas las piezas en movimiento estén bien engrasadas.

DURANTE LA TEMPORADA DE TRATAMIENTO:

- Comprobar que todas las piezas en movimiento estén bien engrasadas.
- Engrasar cada parte proveída de un engrasador antes de cada tratamiento.

6.9. MANTENIMIENTO AL FIN DEL TRATAMIENTO

- Asimismo resulta importante enjuagar el exterior del conjunto pulverizador así como el autopropulsado. Es también imperativa esta limpieza dentro de una misma jornada de trabajo si se pulverizan dos productos diferentes.

PROCEDIMIENTO:

- Aclarar el aparato con agua en el borde de la parcela.
- Quitar los filtros.
- Poner un 20 % de agua en la cuba, añadir un detergente (All Clear ref. 788.792 el bidón de 5 litros).
- Hacer funcionar durante unos instantes.
- Maniobrar hacia adelante y hacia atrás con el autopropulsado, con el fin de agitar el agua en la cuba.
- Hacer funcionar durante unos instantes el enjuague de la cuba, pero dejando la empuñadura de la válvula (4) (figura 8 página 27) en la función ① - ⑤ del **Berlogic**.
- Esperar de 12 a 24 horas a que actúe el producto.
- Hacer funcionar la agitación y realizar algunas maniobras DEL / TRAS con el autopropulsado y luego vaciar con la válvula de vaciado en el borde de la parcela.
- Poner agua clara en la cuba.
- Enjuagar con agua clara.
- Desmontar todos las boquillas "EASYFLO", limpiarlos, así como los filtros.
- Quitar los tapones (1) de los dispersores, hacer fluir.
- Volver a montar.



6.10. INVERNADA DEL PULVERIZADOR

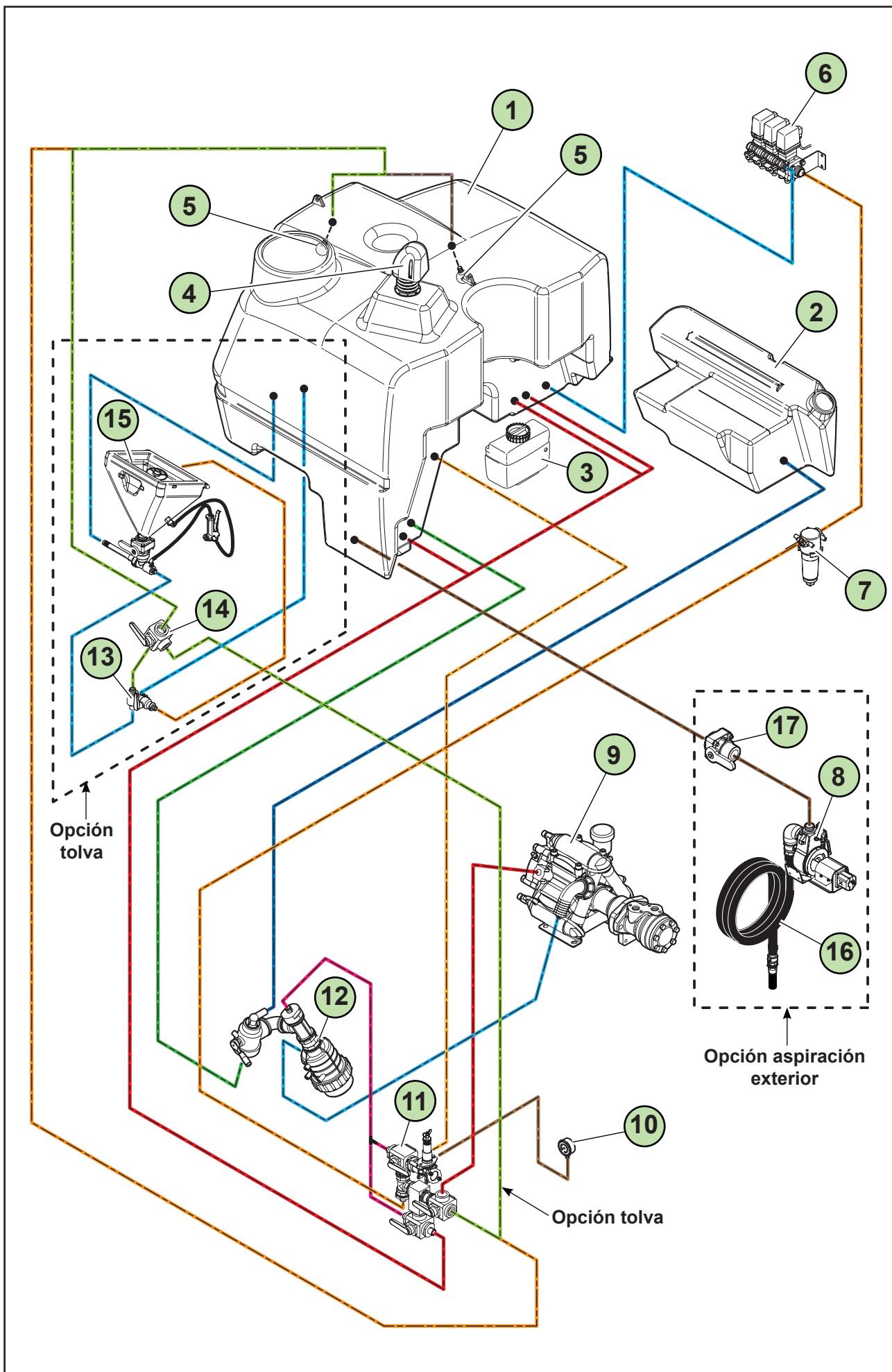
- El conjunto pulverizador debe invernarse limpio (*ver más arriba*).
- Vaciar completamente el circuito de líquido vigilando no hacer funcionar la bomba demasiado tiempo sin agua (2 minutos máximo).
- Engrasar o lubricar las partes metálicas y las articulaciones que pudieran oxidarse.
- Desoxidar los contactos eléctricos (aerosol KF F2, ref. BERTHOUD 765.065).
- Limpiar el exterior del pulverizador y volver a pintar las partes metálicas desnudas (ref. BERTHOUD 769.077 el aerosol de pintura azul, o 778.890 el aerosol de pintura verde).
- Guardar el aparato al abrigo del sol y de la intemperie, y sobre un suelo **plano y firme**.

7. ESQUEMA DE MANTENIMIENTO

7.1. CIRCUITO DE PULVERIZACIÓN BOMBA B.P. 105/20

DESIGNACIÓN DE LAS MARCAS DEL CIRCUITO DE PULVERIZACIÓN de la página 39

- 1 - Cuba principal capacidad 1800 / 2500 / 3000 litros.
- 2 - Cuba de enjuague capacidad 220 litros.
- 3 - Cuba lavamanos capacidad 20 litros.
- 4 - Indicador mecánico de cinta.
- 5 - Bolas de enjuague.
- 6 - Válvulas eléctricas de clapete (V.E.C.) para el mando eléctrico de la pulverización con retorno compensado.
- 7 - Filtro de retroceso.
- 8 - Bomba centrífuga (Opción aspiración exterior).
- 9 - Bomba B.P. 105/20.
- 10 - Manómetro.
- 11 - Bloque de válvulas de selección (Berlogic).
- 12 - Filtro de aspiración.
- 13 - Válvula de enjuague tolva de incorporación (Opción tolva de incorporación).
- 14 - Válvula de enjuague cuba y incorporación de los polvos (Opción tolva de incorporación).
- 15 - Tolva de incorporación (Opción).
- 16 - Tubería de relleno con alcachofa (Opción aspiración exterior).
- 17 - Válvula (Opción aspiración exterior).



8. NOTAS

8.1. NOTAS DE INFORMACIÓN PARA RELLENAR

Información en el monitor	Descripción de las funciones	Estado posible <u>rellenar en el momento de la puesta en marcha</u>
"B: vel. turbina"	Velocidad máxima de rotación de la turbina durante la pulverización (en rpm).	
"B: altura trabajo"	Altura de pulverización.	
"B: altura reposo"	Altura de pulverización en extremo de fila.	
"Altura pleg. Berthoud"	Altura de la barra en posición de repliegue.	
"Reducción de velocidad turbina"	Reducción de la velocidad de la turbina durante las maniobras en extremo de fila.	
"Retraso ACS"	Temporización de la apertura de las válvulas eléctricas de clapete (V.E.C.) durante la bajada de la barra.	

Para asociar los ajustes y los parámetros de la máquina, le recomendamos que su Agente rellene la tabla durante la puesta en marcha.

8.2 NOTAS SOBRE LOS TRATAMIENTOS REALIZADOS DURANTE LA TEMPORADA

*Debido a las constantes mejoras que aportamos a nuestros productos,
nos reservamos el derecho de modificar el diseño o las especificaciones sin previa notificación.*

398/778_B_Es.indd - 03/2014

BERTHOUD Agricole S.A.S

**Z.I. de Bois Baron - 1, rue de l'industrie
69220 BELLEVILLE S/SAÔNE - FRANCE**

Tel. : + 33 4 74 06 50 50 - Fax : +33 4 74 06 50 77

RCS Villefranche-Tarare B 515 720 829

www.berthoud.com