



Version: 3.0 ES / Art.Nr.: 00601-3-690

# Manual de instrucciones PS 300 M1 D TWIN

¡Leer atentamente antes de la puesta en marcha!

MANUAL DE INSTRUCCIONES ORIGINAL



# Contenido

<b>1</b>	<b>Generalidades .....</b>	<b>4</b>
1.1	Acerca del presente manual de instrucciones.....	4
1.2	Identificación del aparato.....	5
1.3	Servicio .....	6
1.4	Declaración de conformidad CE.....	6
<b>2</b>	<b>Descripción .....</b>	<b>7</b>
2.1	Estructura y modo de funcionamiento de la sembradora.....	7
2.2	Estructura y función del soplador hidráulica (HG 300 M1).....	9
2.3	Estructura y función del sensor de nivel de llenado .....	10
2.4	Volumen de suministro .....	10
2.5	Datos técnicos .....	11
<b>3</b>	<b>Seguridad .....</b>	<b>12</b>
3.1	Indicaciones de seguridad contenidas en el presente documento .....	12
3.2	Normativas básicas en materia de seguridad .....	12
3.3	Uso previsto.....	13
3.4	Requisitos que debe cumplir el personal .....	14
3.5	Equipo de protección individual.....	15
3.6	Dispositivos de seguridad.....	15
3.7	Peligros y medidas de seguridad .....	17
<b>4</b>	<b>Transporte, instalación y puesta en marcha .....</b>	<b>20</b>
4.1	Enganchar la sembradora a un apero de labranza para cultivo de suelos .....	20
4.2	Enganchar la sembradora a un tractor.....	21
4.3	Montar las placas deflectoras al apero de labranza para cultivo de suelos .....	22
4.4	Conectar las mangueras .....	24
4.5	Conectar el soplador hidráulica (HG) .....	25
<b>5</b>	<b>Funcionamiento .....</b>	<b>26</b>
5.1	Ajustar el soplador hidráulica (HG) .....	27
5.2	Ajustar y calibrar la cantidad a esparcir .....	28
5.3	Regular la cantidad de flujo de semillas (prueba de desprendimiento) .....	29
5.4	Preparar el eje de siembra .....	30
5.5	Elegir el eje de siembra adecuado .....	31
5.6	Sustituir el eje de siembra .....	32
5.7	Comprobar el funcionamiento suave del eje de siembra .....	35

5.8	Ajustar la presión de cepillo.....	35
5.9	Ajustar las trampillas de control de aire .....	36
5.10	Ajustar el sensor de nivel de llenado.....	37
5.11	Llenar el depósito de semillas .....	38
5.12	Desactivar el agitador.....	39
<b>6</b>	<b>Averías .....</b>	<b>41</b>
6.1	Vista global de averías .....	41
<b>7</b>	<b>Limpieza, mantenimiento y reparación .....</b>	<b>41</b>
7.1	Desconectar la sembradora de la corriente .....	41
7.2	Vaciar el depósito de semillas .....	42
7.3	Limpiar la sembradora.....	43
7.4	Controlar las mangueras hidráulicas.....	44
7.5	Reparación .....	45
<b>8</b>	<b>Puesta fuera de servicio, almacenamiento y eliminación .....</b>	<b>45</b>
8.1	Puesta fuera de servicio de la sembradora.....	45
8.2	Almacenamiento de la sembradora.....	45
8.3	Eliminación .....	45
<b>9</b>	<b>Accesorios.....</b>	<b>46</b>
9.1	HG 300 M1 .....	46
9.2	Kit de montaje brazo superior PS 120-500 .....	46
<b>10</b>	<b>Anexo .....</b>	<b>47</b>
10.1	Mi idea .....	47
10.2	Plano de conexión .....	48
10.3	Esquema hidráulico .....	50
10.4	Tablas de siembra .....	51
<b>11</b>	<b>Índice.....</b>	<b>56</b>

# 1 Generalidades

Este capítulo contiene información sobre la sembradora y el manual de instrucciones.

## 1.1 Acerca del presente manual de instrucciones

### Validez y objetivo

El presente manual de instrucciones rige para las sembradoras de la empresa Firma APV con las designaciones de tipo PS 300 M1 D TWIN.

El presente manual de instrucciones proporcionará, a todas las personas que utilicen la sembradora, la información necesaria para realizar las siguientes tareas de manera correcta y segura:

- Instalación
- Puesta en marcha
- Manejo
- Mantenimiento
- Reparación
- Puesta fuera de servicio, desmontaje, nueva puesta en marcha, almacenamiento y eliminación

### Grupo destinatario

Este manual de instrucciones está destinado a todas las personas que utilicen la sembradora:

- Transportista
- Personal de montaje
- Personal de manejo
- Personal de mantenimiento y de conservación

### Parte del presente documento de lectura indispensable

A fin de evitar lesiones y daños en el aparato, resulta imprescindible haber leído y comprendido antes del uso lo indicado en el capítulo **Indicaciones de seguridad fundamentales** de la página 12.

### Derechos de autor

Los derechos de propiedad intelectual de este manual de instrucciones pertenecen a su fabricante:

APV - Technische Produkte GmbH  
ZENTRALE  
Dallein 15  
3753 Hötzelstdorf  
AUSTRIA

El presente manual de instrucciones contiene normativas y planos de tipo técnico que no deberán reproducirse ni divulgarse parcial ni totalmente, ni usarse o destinarse con fines de competencia de forma no autorizada ni comunicarse a terceros.

Queda prohibida la transmisión, así como la reproducción de este manual de instrucciones, el uso y comunicación de su contenido solo se permiten con la expresa autorización. Cualquier infracción en este sentido conlleva obligación de indemnización.

## Indicaciones respecto a la responsabilidad del fabricante

El fabricante no responde por daños y funcionamiento defectuoso causados como consecuencia de no seguir las indicaciones del presente manual de instrucciones.

## 1.2 Identificación del aparato

### Identificación clara

La sembradora se puede identificar de manera unívoca a través de los datos de la placa de características:

- Denominación
- Modelo
- N.º de producción

### Posición de la placa de características

La placa de características se encuentra en el bastidor de acero, en el asidero sobre la cubierta del motor, en el lado izquierdo.

### Figura de la placa de características

La figura muestra la estructura de la placa de características:



Las indicaciones de la placa de características tienen el significado siguiente:

Núm.	Significado
1	Denominación
2	Modelo
3	N.º de producción
4	Peso
5	Año de construcción

## 1.3 Servicio

### Servicio

Póngase en contacto con nuestra dirección de servicio en los casos siguientes:

- Si a pesar de las informaciones contenidas en el presente manual de instrucciones, aún tiene preguntas sobre el uso de la sembradora
- Para pedidos de piezas de repuesto
- Sobre el encargo de trabajos de mantenimiento y de conservación

### Dirección de servicio

APV - Technische Produkte GmbH

ZENTRALE

Dallein 15

3753 Hötzelstdorf

AUSTRIA

Teléfono: +43 (0) 2913 8001

Fax: +43 (0) 2913 8002

E-mail: [service@apv.at](mailto:service@apv.at)

Web: [www.apv.at](http://www.apv.at)

## 1.4 Declaración de conformidad CE

### Fabricante

APV - Technische Produkte GmbH

ZENTRALE

Dallein 15

3753 Hötzelstdorf

AUSTRIA

### Máquina

La presente declaración de conformidad rige para el aparato siguiente:

Sembradora neumática del tipo

- PS 300 M1 D TWIN
- HG 300 M1

### Directivas cumplidas

Tanto el aparato como los equipamientos opcionales cumplen los requisitos de las siguientes directivas europeas:

- Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas
- 2014/30/UE Directiva CEM
- 2014/35/UE Directiva sobre baja tensión

## Normas aplicadas

Se aplicaron las normas siguientes:

- EN 14018 Maquinaria agrícola y forestal. Sembradoras. Seguridad.
- EN 349 Seguridad de las máquinas. Distancias mínimas para evitar el aplastamiento de partes del cuerpo humano.
- EN 60204-1 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.
- EN 953 Seguridad de las máquinas. Resguardos móviles
- ISO 12100 Seguridad de las máquinas; Principios generales para el diseño. Evaluación de riesgo y reducción del riesgo
- ISO 13857 Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad.

## 2 Descripción

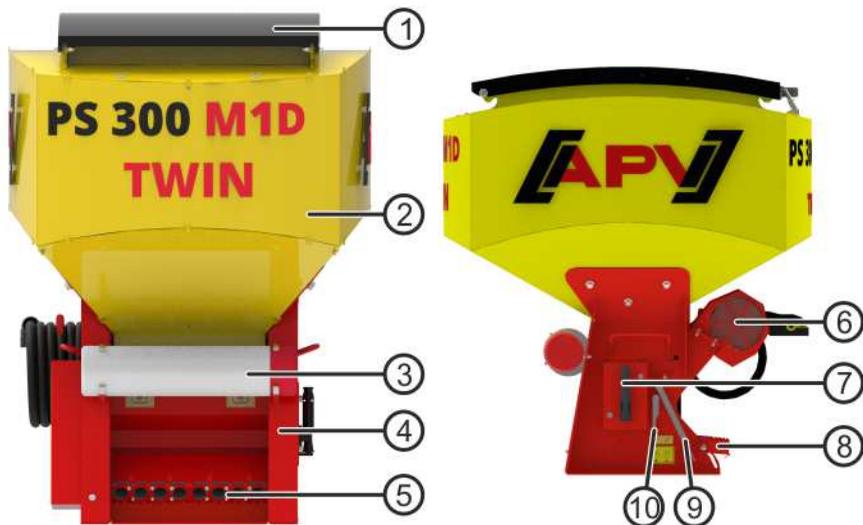
En este capítulo le proporcionamos una vista general sobre las características técnicas de la sembradora.

### 2.1 Estructura y modo de funcionamiento de la sembradora

#### La sembradora PS 300 M1 D TWIN

La sembradora con la designación de tipo PS 300 M1 D TWIN es una sembradora neumática con accionamiento eléctrico de eje de siembra. Sirve para el esparcido de semillas sobre campos de labranza y cultivos agrícolas.

#### Estructura de la sembradora



Núm. m.	Denominación	Función
1	Tapa del depósito de semillas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cubrir el depósito de semillas.</li> <li>Preservar de humedad y sustancias externas.</li> </ul>
2	Depósito de semillas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alojar las semillas.</li> <li>Transportar las semillas hasta el agitador y al eje de siembra.</li> </ul>
3	Rol del manual de instrucciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guardar el manual de instrucciones</li> </ul>
4	Bastidor de acero	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enganchar los componentes de la sembradora y conectarlos.</li> </ul>
5	Chapa de enganche de mangueras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Engancha las mangueras de las semillas al bastidor de acero.</li> </ul>
6	Soplador eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar el aire comprimido para el avance de las semillas.</li> </ul>
7.1	Tapa de cojinetes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cubrir el acceso al agitador y al eje de siembra.</li> </ul>
7.2	Llave hexagonal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta para ser usada con la sembradora</li> </ul>
8	Lanzadera de corte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las semillas fluyen desde el eje de siembra a través de la lanzadera de corte hasta el saco.</li> </ul>
9	Palanca reguladora del cepillo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presionar el cepillo más o menos al eje de siembra.</li> </ul>
10	Palanca de regulación de aire (a ambos lados)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abrir más o menos las trampillas de control de aire.</li> </ul>

### Modo de funcionamiento de la sembradora

La siembra de semillas consiste en el proceso siguiente:

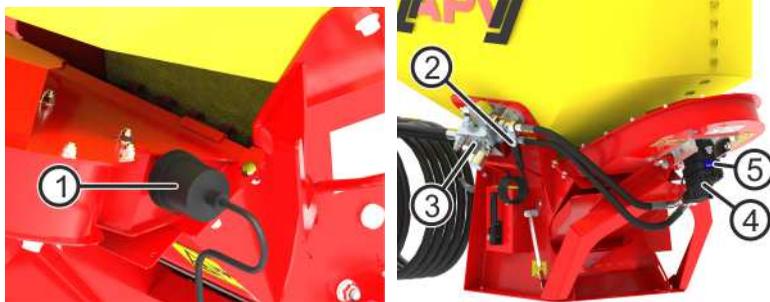
Fase	Descripción
1	El usuario prepara la sembradora para el funcionamiento y la llena el depósito de semillas con semillas.
2	El usuario activa la sembradora a través del mando de control. Resultado: <ul style="list-style-type: none"> <li>El eje de siembra rota.</li> <li>El agitador rota.</li> <li>El soplador genera aire comprimido.</li> </ul>
3	Las semillas fluyen del depósito de semillas, a través del eje de siembra y son propulsadas por el aire comprimido a través de las mangueras hasta los platos deflectores.
4	Se siembran las semillas.

## 2.2 Estructura y función del soplador hidráulica (HG 300 M1)

### Tarea

El soplador hidráulica sirve para generar aire comprimido para el avance de las semillas.

### Estructura del soplador



Núm. m.	Denominación	Función
1	Sensor de turbina (presostato)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evita la conexión del eje de siembra, mientras no esté conectada el soplador.</li><li>• Evita que se atasque la sembradora a causa de una conexión involuntaria o temprana.</li></ul>
2	Presostato	<ul style="list-style-type: none"><li>• Avisa al módulo de control del exceso de presión (&gt; 10 bar) en el tubo de depósito.</li></ul>
3	Bloque hidráulico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limita la cantidad de aceite al motor hidráulico.</li></ul>
4	Motor hidráulico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Propulsa el soplador.</li></ul>
5	Tiras medidoras de temperatura	<ul style="list-style-type: none"><li>• Indica la temperatura del motor hidráulico.</li></ul>

### Modo de funcionamiento de los sensores

El sensor de turbina supervisa la presión neumática en el lado de presión del soplador.

El presostato supervisa la presión presente en el tubo del depósito del motor hidráulico.

En cuanto uno de los sensores detecte un error, se producirá el mensaje "Error soplador" en el módulo de control.

### Modo de funcionamiento de las tiras medidoras de temperatura

Los segmentos de las tiras medidoras de temperatura se tornarán negras cuando se alcance o supere el rango de temperatura correspondiente.

Las temperaturas superiores a 80° C provocan la destrucción de las juntas del motor hidráulico.

## 2.3 Estructura y función del sensor de nivel de llenado

### Tarea

El sensor de nivel de llenado supervisa el nivel de semillas en el depósito de semillas de cada eje de siembra.

### Estructura del sensor



Núm. m.	Denominación	Función
1	Sensor de nivel de llenado	<ul style="list-style-type: none"><li>• Avisa al módulo de control de que se ha alcanzado el nivel mínimo de llenado.</li></ul>
2	Placa de montaje	<ul style="list-style-type: none"><li>• Punto de fijación del sensor de nivel de llenado</li><li>• Determina el nivel de semillas mínimo.</li></ul>

### Modo de funcionamiento del sensor

En cuanto el sensor detecte semillas, se emite una señal al módulo de control. Si la señal falla, se habrá alcanzado el nivel mínimo de llenado.

## 2.4 Volumen de suministro

El volumen de suministro abarca todos los grupos estructurales y componentes suministrados de manera estándar por la empresa Firma APV - Technische Produkte GmbH.

Pos.	Cantidad	Denominación
1	1	Aparato básico
1.1	1	Bastidor de acero
1.2	1	Depósito de semillas
1.3	1	Eje de siembra extra (accesorios estándar)
2	1	Contraplaca
3	8	Chapa deflectora incl. material de sujeción
4	4	Vástago hexagonal
5	1	Rollo de manguera (25 m)
6	2	Saco de desprendimiento

Pos.	Cantidad	Denominación
7	1	Báscula de desprendimiento
8	1	Llave hexagonal (fija al bastidor de acero)

## 2.5 Datos técnicos

### Datos mecánicos

Variante de aparato	Tamaño	Valor
PS 300 M1 D TWIN	Contenido máx. del depósito	150 l / 150 l
	Peso	100 kg
	Dimensiones (Al x An x Pr en cm)	110 x 77 x 100

Soplador hidráulica (HG)	Peso	23 kg
	Dimensiones (Al x An x Pr en cm)	27 x 46 x 40

Tubos hidráulicos	Longitud del tubo de presión	6 m
	Longitud del tubo del motor	< 1 m
	Longitud del tubo del depósito	6 m

### Datos eléctricos

Valores en el suministro a través del soplador eléctrica:

Tamaño	Valor
Tensión de alimentación	12 V
Corriente de alimentación	40 A
Consumo eléctrico del soplador eléctrica	25 A al inicio

### Datos hidráulicos

Valores en el suministro a través del soplador hidráulica:

Tamaño	Valor
Presión máxima	180 bar
Cantidad máx. de aceite	38 l/min

### Anchos de esparcido

Ancho de esparcido recomendado: 1 - 6 m

Anchos máx. de esparcido:

Tipo de accionamiento	Ancho máx. de esparcido
Soplador eléctrica	6 m
Soplador hidráulica	12 m (con 16 salidas)
Turbina con eje motriz	12 m (con 16 salidas)

### Categorías de acoplamiento

CAT I - III (solo con sujeción en tres puntos)

## 3 Seguridad

En el presente capítulo se incluyen todos los requisitos y medidas que garantizan un funcionamiento seguro de la sembradora.

### 3.1 Indicaciones de seguridad contenidas en el presente documento

#### ¿Qué son las indicaciones de seguridad?

Las indicaciones de seguridad son informaciones que pretenden evitar lesiones personales. Las indicaciones de seguridad contienen la siguiente información:

- Tipo de peligro
- Potenciales consecuencias en caso de ignorar una indicación
- Medidas para evitar lesiones personales

### 3.2 Normativas básicas en materia de seguridad

#### Grupo destinatario de estas normativas

Estas normativas están destinadas a todas las personas que utilicen la sembradora.

#### Sentido de las normativas

La presente normativa está destinada a garantizar que todas las personas que utilicen la sembradora estén bien informadas sobre los riesgos y las medidas de seguridad, y sobre las indicaciones de seguridad que figuran en el manual de instrucciones y en la sembradora. En caso de no respetarse estas normativas, subyace riesgo de lesiones y daños materiales.

#### Uso del manual de instrucciones

Siga las normativas siguientes:

- Lea íntegramente el capítulo Seguridad y los capítulos que se correspondan con las actividades que vaya a desarrollar. Es necesario que haya comprendido los contenidos.
- Guarde el manual de instrucciones siempre cerca de la sembradora, para poder consultar en cualquier momento cualquier duda. Para ello se ha dispuesto un receptáculo en la propia sembradora.

- Entregue también el manual de instrucciones si va a entregar la sembradora a un tercero.

### **Uso de la sembradora**

Siga las normativas siguientes:

- Solo podrán usar la sembradora personas que cumplan los requisitos establecidos en este manual de instrucciones.
- Utilice la sembradora tan solo para el uso previsto.
- No utilice la sembradora para otras finalidades distintas ni similares.
- Tome todas las medidas de seguridad indicadas en el presente manual de instrucciones y en la sembradora.
- No realice modificaciones ni transformaciones en la sembradora, p. ej. desmontando componentes o montando piezas no autorizadas.
- Para la sustitución de componentes defectuosos, utilice exclusivamente piezas originales del fabricante o piezas normalizadas por el fabricante.

### **Obligaciones del operador frente al personal**

En su calidad de operador deberá encargarse de lo siguiente:

- El personal cumple todos los requisitos previstos para su actividad.
- El personal ha leído y comprendido el presente manual de instrucciones antes de empezar a usar la sembradora.
- Se cumplen las normativas vigentes en su país en materia de seguridad en el puesto de trabajo.

### **Forma de proceder en caso de accidentes**

La sembradora está construida de forma que el personal pueda trabajar con ella sin peligro. A pesar de todas las precauciones también puede ocurrir, en condiciones desfavorables, que se produzcan accidentes no previsible.

Tenga en cuenta básicamente la instrucción operativa de su empresa en materia de accidentes.

### **Más información sobre el tema**

- **Uso previsto de la sembradora** en la pág. 13
- **Requisitos que debe cumplir el personal** en la pág. 14
- **Peligros y medidas de seguridad** en la pág. 17

## **3.3 Uso previsto**

Las sembradoras neumáticas de los tipos PS 300 M1 D TWIN sirven para esparcir semillas de composiciones y tamaños de grano varios sobre campo abierto.

Los aparatos están dimensionados exclusivamente para el uso habitual en trabajos agrícolas. Solo se podrán utilizar semillas del tipo de cereal previsto por el fabricante y contemplado en el manual de instrucciones. Para los distintos tipos de cereales se han previsto distintos ejes de siembra para ser utilizados o eventualmente reemplazados. Una versión especialmente protegida contra la corrosión de las sembradoras también

puede utilizarse con un eje de siembra previsto para el esparcido de abono (uso previsto).

Cualquier otro uso se considerará como indebido. El fabricante no se hace responsable de ningún daño resultante de ello; el usuario es el único que se hará responsable de cualquier riesgo por un uso indebido.

También forma parte del uso previsto el cumplimiento de las condiciones de operación, mantenimiento y puesta a punto prescritas por el fabricante.

Hay que respetar las normas de prevención de accidentes y otras reglas reconocidas de seguridad a nivel técnico y de salud en el trabajo.

Los cambios realizados en la máquina por cuenta propia excluyen la responsabilidad del fabricante por cualquier daño resultante.

### 3.4 Requisitos que debe cumplir el personal

La máquina solo puede ser utilizada, mantenida y reparada por personas que hayan sido informadas de los peligros y que estén familiarizadas con los mismos. También hay que compartir las instrucciones de seguridad con el resto de usuarios.

#### Cualificación

Las personas que utilicen la sembradora deberán cumplir los requisitos siguientes:

Personal	Actividades	Cualificación necesaria
Expedidor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transporte de la sembradora de fábrica a fábrica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Experiencia en el transporte de máquinas</li><li>• Cualificación de una agencia de transporte especializada en máquinas</li></ul>
Transportista	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transporte de la sembradora dentro de la fábrica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Carretillero</li><li>• Experiencia en la manipulación de elevadores y aparejos</li></ul>
Montador	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalación y puesta en marcha de la sembradora</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mecánico experimentado</li></ul>
Ajustador	<ul style="list-style-type: none"><li>• Preparación de la sembradora</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Experiencia en el ámbito agrícola</li><li>• Experiencia en el uso de la sembradora</li></ul>
Usuario	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar la sembradora en funcionamiento</li><li>• Limpieza de la sembradora</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Auxiliar instruido</li></ul>
Personal de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ejecución de tareas de mantenimiento</li><li>• Realización de trabajos de reparación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mecánico experimentado</li></ul>

Personal	Actividades	Cualificación necesaria
Eliminador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminación de la sembradora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnico de eliminación</li> </ul>

### 3.5 Equipo de protección individual

El personal debe estar equipado con el siguiente equipo de protección individual y usarlo cuando sea necesario:

- Protección auditiva
- Mascarilla
- Calzado de seguridad con suela antideslizante

### 3.6 Dispositivos de seguridad

#### Importancia de los dispositivos de seguridad

La sembradora cuenta con dispositivos de seguridad previstos para proteger al usuario de peligros. Todos estos dispositivos de seguridad deben estar siempre disponibles mientras esté funcionando la sembradora, y funcionar perfectamente.

#### Ubicación de los dispositivos de protección

La imagen muestra la localización de los dispositivos de seguridad:



#### Función de los dispositivos de seguridad

Los dispositivos de seguridad tienen la función siguiente:

Núm.	Denominación	Función
1	Tapa de cojinetes	Protege de introducir las manos en el agitador en marcha.

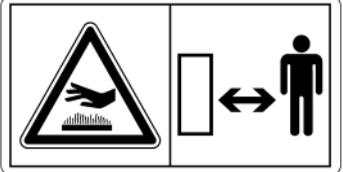
## Objetivo

Los rótulos de advertencia colocados en la sembradora alertan de puntos peligrosos. Los rótulos de advertencia siempre deben estar colocados y bien reconocibles y legibles.

## Vista global

La tabla muestra todos los rótulos de advertencia colocados en la sembradora y su significado.

Aspecto exterior del rótulo	Significado del rótulo
 <p><b>⚠ WARNING</b>  <b>Thrown or flying objects</b>            keep safe distance while the engine is running</p>	<p>¡Peligro de lesiones por componentes que salen despedidos!            Respetar la suficiente distancia respecto de la sembradora durante el funcionamiento.</p>
 <p><b>⚠ WARNING</b>  <b>Moving parts can crush and cut.</b>            Keep hands clear.            Do not operate with guard removed.</p>	<p>¡Peligro de lesiones por componentes móviles!            Trabajar solo con las cubiertas montadas.</p>
 <p><b>⚠ WARNING</b>  <b>Do not operate without guards in place</b></p>	<p>¡Peligro de lesiones por componentes en rotación!            Poner la máquina solo en marcha con la cubierta montada.</p>
 <p><b>⚠ WARNING</b>  <b>Do not start, operate or service machine until you read and understand operator's manual.</b></p>	<p>Hay que leer y observar el manual de instrucciones antes de la puesta en marcha.</p>
 <p><b>⚠ WARNING</b>  <b>Read and understand operator's manual before using this machine.</b>  <b>Failure to follow operating instructions could result in death or serious injury.</b></p>	<p>Hay que leer y observar el manual de instrucciones antes de poner en marcha la máquina.            Cabe el riesgo de lesiones muy graves si hay fallos de funcionamiento.</p>
 <p><b>⚠ WARNING</b>  <b>Moving parts present.</b>  <b>Serious injury to hands or fingers.</b>  <b>Keep hands away from moving parts. Disconnect and lock-out power before servicing.</b>  <small>Art. No. 20003-3-430</small></p>	<p>¡Peligro de lesiones por componentes en rotación!            No tocar los componentes giratorios.            Apagar los componentes giratorios si se va a realizar algún trabajo en la máquina y desconectar del suministro de corriente.</p>
 <p><b>⚠ WARNING</b>  <b>Injection Hazard</b>  <b>High pressure fluid injection into body.</b>  <small>Art. No. 20003-3-700</small></p>	<p>Cuidado con la salida de líquido a alta presión.</p>

Aspecto exterior del rótulo	Significado del rótulo
	<p>¡Usar protección auditiva!</p>
	<p>¡Superficies calientes! ¡No tocar!</p>
	<p>¡Mantener suficiente distancia respecto a superficies calientes!</p>
	<p>¡Peligro de lesiones por componentes en rotación! Mantener suficiente distancia respecto a componentes rotativos.</p>
	<p>¡Peligro de lesiones por componentes en rotación! Con el aparato en marcha mantener cerrados los dispositivos de protección.</p>
	<p>¡Usar protección auditiva!</p>

## 3.7 Peligros y medidas de seguridad

### Vista global

La sembradora está construida de forma que el usuario está protegido contra todos los peligros constructivos razonablemente evitables. Por la finalidad de la sembradora existen, no obstante, riesgos residuales para cuya evitación deberán tomarse medidas de precaución.

En lo sucesivo le informamos de qué tipo de riesgos residuales se trata y sobre sus efectos.

### Transporte

<b>Peligro</b>	<b>¿Dónde y en qué situaciones concretas surge este riesgo?</b>	<b>Contramedida</b>
Peligro de aplastamiento por el peso de la máquina	Al levantar y depositar la máquina	Encargar el transporte exclusivamente a personal formado para ello.

### Instalación

<b>Peligro</b>	<b>¿Dónde y en qué situaciones concretas surge este riesgo?</b>	<b>Contramedida</b>
Peligro de aplastamiento por el peso de la máquina	Al levantar y depositar la máquina	El transporte de la máquina con carretilla elevadora o carro elevador debe ser realizado exclusivamente por personal debidamente formado para ello.
Peligro de deslizamiento, de tropiezo y de caída	Durante el montaje de la máquina en un apero de labranza o en el tractor	Realizar estas tareas sobre plataformas sólidas con calzado de seguridad antideslizante.

### Ajustar

<b>Peligro</b>	<b>¿Dónde y en qué situaciones concretas surge este riesgo?</b>	<b>Contramedida</b>
Peligro de lesiones por componentes móviles	Al ajustar la cantidad que debe esparcirse con la cubierta retirada del eje de siembra	El ajuste de la cantidad a esparcir debe ser realizado exclusivamente con precisión siguiendo el manual de instrucciones por parte de personal debidamente formado.
Peligro de lesiones por componentes móviles durante la reconexión fortuita de la máquina	Durante la activación del agitador, que debe realizarse con la cubierta retirada del eje de siembra	Desconectar la máquina de la corriente para evitar un arranque repentino de la máquina.
Peligro por componentes defectuosos de la máquina	Durante el funcionamiento de la máquina	Antes de utilizar el aparato, revisar cada vez si hay roturas, grietas, rozaduras, fugas, tornillos aflojados, vibraciones o ruidos raros y comprobar el correcto funcionamiento.

## Funcionamiento

<b>Peligro</b>	<b>¿Dónde y en qué situaciones concretas surge este riesgo?</b>	<b>Contra medida</b>
Peligro de lesiones por componentes en rotación	Al manipular el aparato durante el funcionamiento	Las cubiertas del agitador siempre deben estar cerradas durante el funcionamiento.
Peligro de lesiones por semillas lanzadas	Durante el esparcido de semillas.	Debe tenerse cuidado permanentemente de que no haya personas en la zona de esparcido de la máquina.
Peligro de deslizamiento, de tropiezo y de caída	Al manipular el aparato durante el funcionamiento	Debe accederse al área del aparato exclusivamente sobre plataformas firmes con calzado de seguridad antideslizante.
Daños auditivos por el ruido emitido por el aparato	Durante el funcionamiento de la máquina	Utilizar protección auditiva.
Peligro de intoxicación por clases de semillas tóxicas	Durante el esparcido de semillas.	Llevar puesta la mascarilla cuando se manipulen semillas tóxicas.

## Limpieza

<b>Peligro</b>	<b>¿Dónde y en qué situaciones concretas surge este riesgo?</b>	<b>Contra medida</b>
Peligro en caso de semillas tóxicas	La limpieza del aparato con aire comprimido	Llevar puesta la mascarilla cuando se manipulen semillas tóxicas.

## Mantenimiento y reparación

<b>Peligro</b>	<b>¿Dónde y en qué situaciones concretas surge este riesgo?</b>	<b>Contra medida</b>
En caso de trabajos de mantenimiento erróneos o deficientes con poca visibilidad	Con mala iluminación	El mantenimiento deberá realizarse eventualmente añadiendo iluminación extra.

## 4 Transporte, instalación y puesta en marcha

En este capítulo le explicamos los pasos en los que consiste la instalación y la puesta en marcha de la sembradora, y qué debe hacer y tener en cuenta.

### 4.1 Enganchar la sembradora a un apero de labranza para cultivo de suelos

#### Objetivo

Para utilizar la sembradora en el campo puede fijarse la sembradora a un apero de labranza como p. ej. una escarificadora o rastrilla. La fijación debe colocarse individualmente.

#### Requisitos

Debe cumplirse el requisito siguiente para este paso:

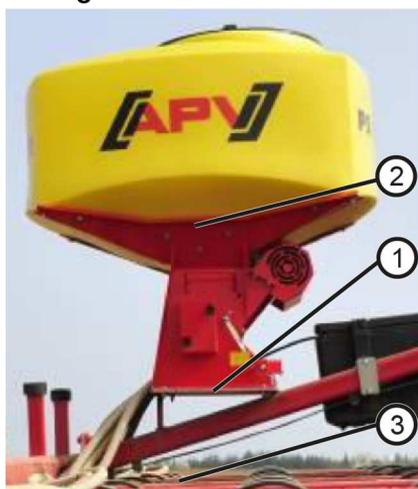
- El aparato estará desconectado de la corriente, véase para ello **Desconectar la sembradora de la corriente** en la pág. 41.

#### Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

Para este paso se precisan los siguientes componentes, medios auxiliares y materiales:

- Contraplaca
- Tornillos  $\varnothing > 10$  mm, clase de resistencia 8.8 o superior
- Fijaciones autobloqueantes (tuercas)
- Aparejo adecuado para la masa de la variante de aparato correspondiente, véanse para ello los **Datos técnicos** en la pág. 11.

#### Vista global



Núm. m.	Denominación
1	Contraplaca
2	Sembradora
3	Apero de labranza para cultivo de suelos

### Procedimiento

De esta manera fija la sembradora a un apero de labranza para cultivo de suelos:

Paso	Descripción
1	Fijar la contraplaca (1) al apero de labranza para cultivo de suelos (3). La contraplaca debe estar paralela al suelo.
2	Colocar la sembradora (2) con el aparejo sobre la contraplaca (1).
3	Fijar la sembradora (2) con tornillos y tuercas (3) sobre la contraplaca.

## 4.2 Enganchar la sembradora a un tractor

### Objetivo

La sembradora puede acoplarse directamente a un tractor para el cultivo directo de campos.

### Requisitos

Debe cumplirse el requisito siguiente para este paso:

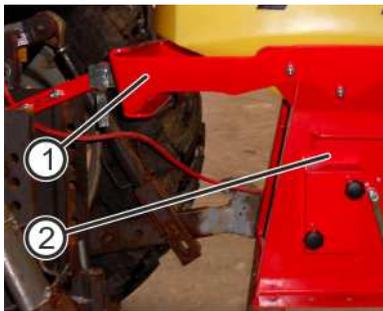
- El aparato estará desconectado de la corriente, véase para ello **Desconectar la sembradora de la corriente** en la pág. 41.

### Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

Para este paso se precisan los siguientes componentes, medios auxiliares y materiales:

- Utilizar un componente adecuado para el enganche (p. ej., kit de montaje para brazo superior, horquilla para palets o camioneta de tres puntos)
- Tornillos M 12, clase de resistencia 8.8 o superior
- Fijaciones autobloqueantes (tuercas)
- Aparejo adecuado para la masa de la variante de aparato correspondiente, véanse para ello los **Datos técnicos** en la pág. 11

## Vista global



Núm. m.	Denominación
1	Kit de montaje para el brazo superior
2	Sembradora

### Procedimiento

De esta manera acoplará la sembradora con la ayuda de un kit de montaje para brazo superior al tractor:

Paso	Descripción
1	Fijar el kit de montaje para el brazo superior (1) con los tornillos y las tuercas a la sembradora (2).
2	Fijar el brazo superior (1) con los tornillos al tractor.
3	Aproximar la sembradora (2) con el aparejo al tractor y montar el brazo superior al soporte del mismo. Con ayuda de la contraplaca fijar la sembradora al carril de cultivo.

## 4.3 Montar las placas deflectoras al apero de labranza para cultivo de suelos

### Objetivo

Las chapas deflectoras sirven para fijar en el lugar correcto las mangueras por las que fluyen las semillas y para distribuir las semillas.

### Requisitos

Debe cumplirse el requisito siguiente para este paso:

- ninguno

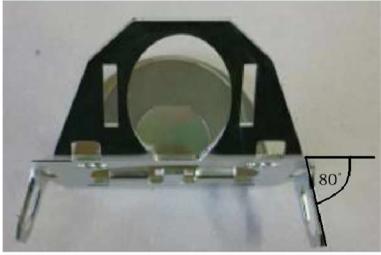
## Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

Para este paso se precisan los siguientes componentes, medios auxiliares y materiales:

- Chapas deflectoras
- Eje hexagonal
- Tornillos
- Arandelas
- Tenaza
- Llave hexagonal

## Modo de proceder para el montaje con eje hexagonal

De este modo montará las chapas de deflectoras al apero de labranza para cultivo de suelos.

Paso	Descripción	Explicación/ilustración
1	Doblar hacia abajo $80^\circ$ con la tenaza las lengüetas laterales de las chapas deflectoras.	Resultado: 
2	Repartir uniformemente las chapas deflectoras sobre todo el ancho de trabajo del apero de labranza de cultivos de suelo. Distancia máxima entre chapas deflectoras: 75 cm	
3	Introducir el eje hexagonal a través de los orificios hexagonales en las lengüetas laterales de las chapas deflectoras.	
4	Fijar las chapas deflectoras con los tornillos y las arandelas incluidos en el volumen de suministro al eje hexagonal.	Resultado: 

Paso	Descripción	Explicación/ilustración
5	Fije el eje hexagonal equipado con chapas deflectoras respetando una distancia de 40 cm respecto del suelo al apero de labranza.	
6	Conectar las mangueras a las chapas deflectoras, véase para ello <b>Conectar las mangueras</b> en la pág. 24.	

## 4.4 Conectar las mangueras

### Objetivo

Las mangueras conducen las semillas de la sembradora al campo. Antes de la primera puesta en marcha deben recortarse las mangueras y montarse a las chapas deflectoras y a la sembradora.

### Requisitos

Debe cumplirse el requisito siguiente para este paso:

- ninguno

### Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

Para este paso se precisan los siguientes componentes, medios auxiliares y materiales:

- Rollo de manguera
- Herramienta de corte
- Destornillador Torx TX30
- Spray de silicona

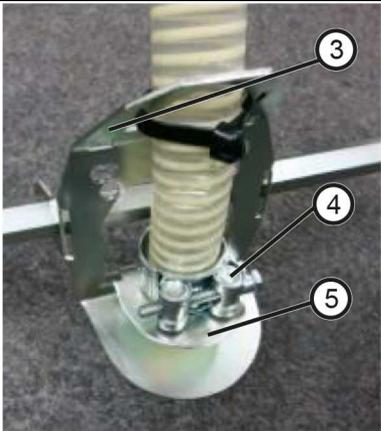
### Procedimiento

De esta manera conectará las mangueras a la sembradora:

Paso	Descripción	Ilustración
1	Cortar pedazos para cada pieza de transición en la longitud debida del rollo de manguera con la herramienta de corte.	
2	Alojar ligeramente los tornillos de compresión (1) de la chapa de sujeción con un destornillador Torx.	

Paso	Descripción	Ilustración
3	Introducir el extremo de la manguera en las piezas de transición (2) hasta hacer tope. NOTA: En caso de que la introducción resulte demasiado difícil, emplear el spray de silicona en el lado exterior de la manguera.	
4	Apretar los tornillos de compresión (1).	

De esta manera conectará las mangueras al apero de labranza y/o a las chapas deflectoras:

Paso	Descripción	Ilustración
1	Introducir el extremo de la manguera a través de la escotadura en la lengüeta grande (3) de la chapa deflectora.	
2	Fijar el extremo de la manguera con la abrazadera de fijación (4).	
3	Colocar la abrazadera de fijación (4) al plato deflector (5). Colocar para ello la abrazadera de fijación de manera que, <ul style="list-style-type: none"> <li>• el pasador fijador quede situado entre la manguera y la abrazadera de fijación.</li> <li>• que se fije por medio de los ganchos del pasador fijador.</li> </ul>	

## 4.5 Conectar el soplador hidráulica (HG)

### Objetivo

El soplador hidráulica se utiliza para anchos de trabajo de hasta 12 m o para grandes dosis de aplicación como p. ej. de trigo.

### Requisitos

Debe cumplirse el requisito siguiente para este paso:

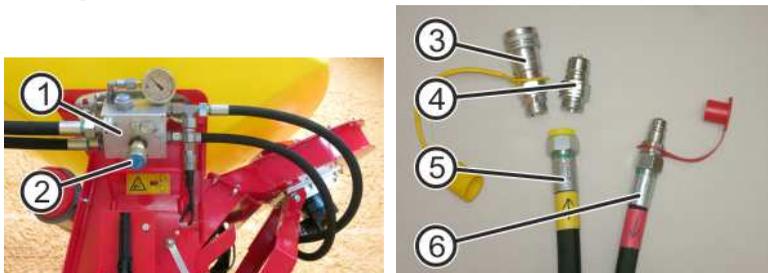
- Se ha despresurizado la hidráulica del lado del tractor y del aparato.

### Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

Para este paso se precisan los siguientes componentes, medios auxiliares y materiales:

- Conector de acoplamiento o manguito de acoplamiento (solo con la primera puesta en marcha)

## Vista global



Núm m.	Denominación
1	Bloque hidráulico
2	Válvula de regulación de caudal
3	Manguito de acoplamiento (opcional)
4	Conector de acoplamiento
5	Tubería de retorno
6	Tubo bajo presión

## Procedimiento

De esta manera conectará el soplador hidráulica:

Paso	Descripción
1	Cerrar totalmente la válvula de regulación de caudal (2) en el bloque hidráulico (1).
2	Conectar la tubería de retorno (5) (marcada en amarillo, BG4) sin reducción a la conexión de retorno de la hidráulica del tractor. Durante la primera puesta en servicio: Retirar el cierre de plástico de la tubería de retorno y conectar el acoplamiento (4) o manguito de acoplamiento (3) a la tubería de retorno.
3	Conectar el tubo de presión (6) (marcado en rojo, BG3) a la conexión de presión de la hidráulica del tractor.

## 5 Funcionamiento

En este capítulo le explicamos cómo ajustar correctamente la sembradora y las semillas, y cómo se calibran durante el funcionamiento.

## 5.1 Ajustar el soplador hidráulica (HG)

### Objetivo

El soplador hidráulica genera una corriente de aire que transporta las semillas a través de las mangueras a los platos deflectores.

La presión de aire requerida y la cantidad de aire dependen mucho de la semilla (tipo y peso), la cantidad, la anchura de trabajo y la velocidad de trabajo. Es por ello que no es posible una especificación detallada para la configuración correcta de la turbina y por lo que se tiene que determinar en la prueba de campo. Encontrará los valores orientativos para el ajuste de la turbina en la tabla de ajuste de la válvula de regulación de caudal.

### Requisitos

Debe cumplirse el requisito siguiente para este paso:

- El soplador hidráulica está conectada, véase también **Conectar turbina hidráulica (HG)** en la pág.25

### Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

Para este paso se precisan los siguientes componentes, medios auxiliares y materiales:

- ninguno

### Vista global



Núm.	Denominación
1	Bloque hidráulico
2	Válvula de regulación de caudal

### Procedimiento

Así podrá ajustar el soplador hidráulica:

**Variante 1** (bomba constante, cantidad de aceite no ajustable en el tractor):

Paso	Descripción
1	Cerrar totalmente la válvula de regulación de caudal (2) en el bloque hidráulico (1).
2	Poner el soplador en funcionamiento (revoluciones del motor del tractor como en el modo de funcionamiento en el campo).

Paso	Descripción
3	Ajustar las revoluciones de la turbina con la válvula reguladora de caudal (2) en el bloque de control.

**Variante 2** (bomba de ajuste - cantidad de aceite ajustable en el tractor):

Paso	Descripción
1	Abrir totalmente la válvula de regulación de caudal (2) en el bloque hidráulico (1).
2	Cerrar totalmente la válvula de regulación de caudal del tractor (poner la cantidad de aceite a cero).
3	Poner el soplador en funcionamiento y llevar a las revoluciones deseadas (aumentar la cantidad de aceite lentamente).

### Tabla de ajuste para la válvula reguladora de caudal

(es aplicable para una temperatura del aceite de aprox. 50 °C)

Anchura de trabajo 3 m			
Semillas	Cantidad	Presión	Revoluciones
Semillas pequeñas	5 kg/ha	5 bar	1400 r.p.m.
Semillas pequeñas	30 kg/ha	15 bar	2900 r.p.m.
Semillas grandes	50 kg/ha	18 bar	3000 r.p.m.
Semillas grandes	100 kg/ha	19 bar	3100 r.p.m.
Anchura de trabajo 6 m			
Semillas pequeñas	5 kg/ha	8 bar	1550 r.p.m.
Semillas pequeñas	30 kg/ha	20 bar	3300 r.p.m.
Semillas grandes	50 kg/ha	21 bar	3400 r.p.m.
Semillas grandes	100 kg/ha	22 bar	3500 r.p.m.
Anchura de trabajo 12 m			
Semillas pequeñas	5 kg/ha	10 bar	1650 r.p.m.
Semillas pequeñas	30 kg/ha	35 bar	4000 r.p.m.
Semillas grandes	50 kg/ha	39 bar	4200 r.p.m.
Semillas grandes	100 kg/ha	41 bar	4300 r.p.m.

## 5.2 Ajustar y calibrar la cantidad a esparcir

### Objetivo

El ajuste de la cantidad a esparcir que la sembradora esparce durante el proceso de siembra tiene un efecto decisivo sobre el resultado de la siembra.

### Requisitos

Debe cumplirse el requisito siguiente para este paso:

- ninguno

## Procedimiento

De esta manera se ajusta la cantidad a esparcir y se calibra la misma:

Paso	Descripción
1	Realizar la prueba de desprendimiento para hallar la cantidad de esparcido actual, véase para ello <b>Realizar prueba de desprendimiento</b> en la pág.29.
2	Tomar eventuales medidas para adaptar la cantidad de esparcido. Las medidas adecuadas son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elegir el eje de siembra, véase para ello <b>Elegir el eje de siembra adecuado</b> en la pág. 31.</li> <li>• Seleccionar la presión del cepillo, véase para ello <b>Ajustar la presión del cepillo</b> en la pág. 35.</li> <li>• Adaptar la anchura de trabajo, véase para ello <b>Montar las chapas deflectoras en el apero de labranza para cultivo de suelos</b> en la pág. 22.</li> <li>• Adaptar la velocidad del tractor.</li> </ul>

## Calcular la cantidad a esparcir

La cantidad de esparcido se puede calcular mediante la fórmula siguiente:

$$StM = \frac{m_{gew} \times v_{Traktor} \times b_{Arbeit}}{600}$$

StM: cantidad de esparcido en kg/min

m(des): dosis de aplicación en kg/ha

v(Tractor): velocidad del tractor en km/h

b(Trabajo): anchura de trabajo en m

## 5.3 Regular la cantidad de flujo de semillas (prueba de desprendimiento)

### Objetivo

Durante la prueba de desprendimiento se establece la cantidad de semillas para una superficie determinada.

### Requisitos

Debe cumplirse el requisito siguiente para este paso:

- El aparato estará desconectado de la corriente, véase para ello **Desconectar la sembradora de la corriente** en la pág. 41.

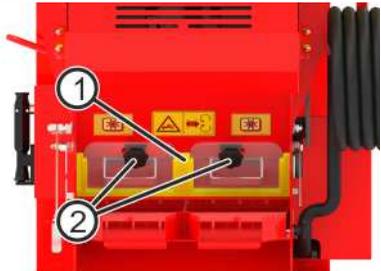
### Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

Para este paso se precisan los siguientes componentes, medios auxiliares y materiales:

- Sacos de desprendimiento

## Procedimiento

Así se realiza una prueba de desprendimiento:

Paso	Descripción	Explicación
1	Soltar los tornillos de mango estrellado (2) de la cubierta del eje de siembra (1) y retirar la cubierta.	
2	Aflojar el tornillo de mango estrellado (3) de la lanzadera de corte (4). Tirar hacia delante de la lanzadera de corte, levantar la parte trasera y desplazar por arriba hacia el eje de siembra. Volver a apretar el tornillo de mango estrellado (3) en la lanzadera de corte (4).	
3	Enganchar los sacos de desprendimiento a la lanzadera de corte.	
5	Seleccionar la presión de cepillo adecuada, véase <b>Ajustar presión de cepillos</b> en la pág. 35.	
6	Conectar la sembradora.	
7	Iniciar el programa de desprendimiento de la sembradora, para ello consultar el manual de instrucciones del módulo de control.	

## 5.4 Preparar el eje de siembra

### Objetivo

La preparación del eje de siembra sirve para preparar la sustitución del eje de siembra.

### Requisitos

Deben haberse cumplido los requisitos siguientes para este paso:

- Se ha elegido el eje de siembra adecuado, véase para ello **Seleccionar el eje de**

**siembra adecuado** en la pág. 31.

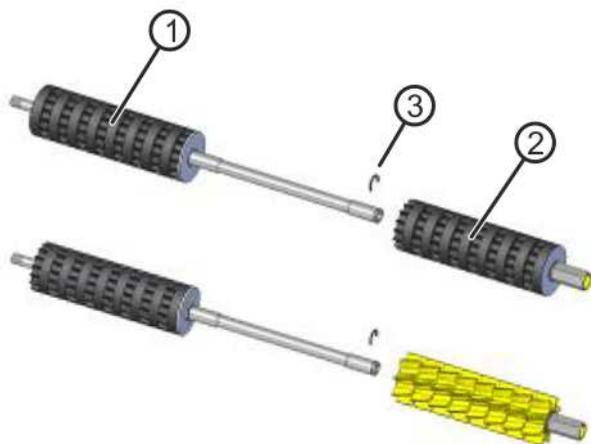
### Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

Para este paso se precisan los siguientes componentes, medios auxiliares y materiales:

- ninguno

### Vista global

Eje de siembra partido:



Núm m.	Denominación
1	Eje de siembra interno
2	Eje de siembra exterior
3	Anilla de bloqueo

### Procedimiento

Así preparará el eje de siembra:

Paso	Descripción
1	Retirar la anilla de bloqueo (3) del eje de siembra interior (1).
2	Retirar el eje de siembra (2) del eje de siembra (1) interior.
3	Colocar el nuevo eje de siembra (2) sobre el eje de siembra (1) interior.
4	Volver a colocar la anilla de bloqueo (3) en el eje de siembra (1) interior.

## 5.5 Elegir el eje de siembra adecuado

### Objetivo

Seleccionando el eje de siembra idóneo para el tipo de semilla, se mejora considerablemente el resultado de la siembra.

### Requisitos

Debe cumplirse el requisito siguiente para este paso:

- ninguno

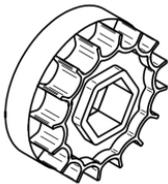
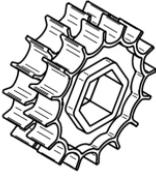
### Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

Para este paso se precisan los siguientes componentes, medios auxiliares y materiales:

- ninguno

### Tabla de los ejes de siembra disponibles

Elija de las siguientes tablas el eje de siembra acorde a sus objetivos:

Equipamiento de serie		disponibles opcionalmente
		
fb-f	Flex20	f-f
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostaza</li> <li>• Trébol</li> <li>• Phacelia</li> <li>• Micogranulados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cereales</li> <li>• Abono</li> <li>• Alforfón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hierba</li> <li>• Cereales</li> <li>• Berros</li> </ul>

## 5.6 Sustituir el eje de siembra

### Objetivo

Montando el eje de siembra idóneo se mejora considerablemente el resultado de la siembra.

### Requisitos

Deben haberse cumplido los requisitos siguientes para este paso:

- El aparato estará desconectado de la corriente, véase para ello **Desconectar la sembradora de la corriente** en la pág. 41.
- El depósito de semillas está vacío, véase para ello **Vaciar el depósito de semillas** en la pág. 42.
- Se ha elegido el eje de siembra adecuado y está disponible, véase para ello

**Seleccionar el eje de siembra adecuado** en la pág. 31.

## Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

Para este paso se precisan los siguientes componentes, medios auxiliares y materiales:

- Llave hexagonal

## Vista global

Acceso al agitador y a la herramienta necesaria:



Núm. m.	Denominación
1	Tapa de cojinetes
2	Soporte de la llave hexagonal
3	Tuercas para tapas
4	Brida
5	Tuercas moleteadas

## Procedimiento

Así sustituirá el eje de siembra:

Paso	Descripción	Explicación
1	Retirar la llave hexagonal del soporte (2).	
2	Soltar las tuercas para tapas (3) de la tapa de cojinetes (1).	
3	Retirar la tapa de cojinetes (1).	
4	Soltar las tuercas moleteadas (5).	

Paso	Descripción	Explicación
5	Retirar la brida (4).	Resultado: 
6	Atornillar la brida girada 180° sobre el eje de siembra y extraer el eje de siembra. NOTA: Pueda que caigan restos de semillas.	
7	Introducir el nuevo eje de siembra.	
8	Girar el eje de siembra hasta que el muelle de ajuste del motor de la turbina encaje en la ranura del eje de siembra.	
9	Colocar la brida sobre el eje de siembra.	
10	Apretar a mano las tuercas moleteadas en la brida.	
11	Ajustar la tapa de cojinetes sobre los dos vástagos roscados y apretar las tuercas para tapas con la llave hexagonal.	
12	Revisar el suave funcionamiento del eje de siembra, véase para ello <b>Comprobar el suave funcionamiento del eje</b> en la pág. 35.	

## 5.7 Comprobar el funcionamiento suave del eje de siembra

### Objetivo

Después de cada montaje y/o sustitución del eje de siembra deberá revisarse el suave funcionamiento del mismo. Esta comprobación se hace con el oído.

### Requisitos

Debe cumplirse el requisito siguiente para este paso:

- El depósito de semillas está vacío, véase para ello **Vaciar el depósito de semillas** en la pág. 42.

### Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

Para este paso se precisan los siguientes componentes, medios auxiliares y materiales:

- ninguno

### Procedimiento

De esta manera comprobará el suave funcionamiento del eje de siembra:

Paso	Descripción
1	Conectar la sembradora.
2	Realizar control auditivo.
3	En caso de que el ruido que emita el eje de siembra en marcha sea muy ruidoso o irregular, encargar al personal de mantenimiento y reparación, véase para ello <b>Encargar servicio</b> en la pág. 6.

## 5.8 Ajustar la presión de cepillo

### Objetivo

La presión del cepillo reinante en el eje de siembra se regula mediante la palanca de regulación del cepillo.

### Requisitos

Debe cumplirse el requisito siguiente para este paso:

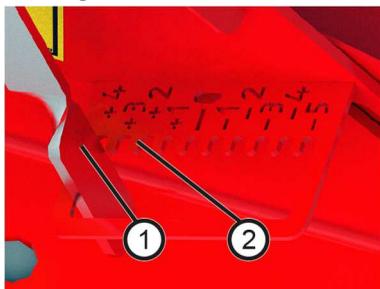
- ninguno

### Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

Para esta operación (paso) necesita los siguientes componentes, medios auxiliares y materiales:

- ninguno

## Vista global



Núm. m.	Denominación
1	Palanca reguladora del cepillo
2	Escala de ajuste

## Procedimiento

De esta forma ajustará la presión del cepillo:

Paso	Descripción
1	Tirar de la palanca de regulación del cepillo (1) de la escala de ajuste.
2	Colocar la palanca del cepillo en la posición deseada e introducir en la muesca correspondiente de la escala de ajuste. Para ello se aplican las siguientes reglas de orientación: <ul style="list-style-type: none"><li>• Aumentar la presión del cepillo en caso de semillas finas hasta -5.</li><li>• Reducir la presión del cepillo en caso de semillas gruesas hasta +4.</li></ul>

## 5.9 Ajustar las trampillas de control de aire

### Objetivo

Con las trampillas de control de aire se regula la entrada de aire al eje de siembra.

### Requisitos

Debe cumplirse el requisito siguiente para este paso:

- ninguno

### Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

Para esta operación (paso) necesita los siguientes componentes, medios auxiliares y materiales:

- ninguno

## Vista global



Núm. m.	Denominación
1	Palanca de regulación de aire
2	Escala de ajuste

## Procedimiento

Así ajustará las trampillas de control de aire:

Paso	Descripción
1	Tirar de la palanca de regulación (1) de la escala de ajuste.
2	Colocar la palanca de regulación de aire en la posición deseada e introducir en la muesca correspondiente de la escala de ajuste. Para ello se aplican las siguientes reglas de orientación: <ul style="list-style-type: none"><li>• Aumentar el caudal de aire en sentido +. Totalmente abierta es la posición normal.</li><li>• Reducir el caudal de aire en sentido -. En caso de grandes semillas, para tener mayor distancia respecto del eje de siembra y evitar así dañar este eje: cuando en un lado se utilizan mangueras cortas y en caída y en el otro lado se precisa más cantidad de aire.</li><li>• En caso de que se precise menos aire para ambos ejes de siembra, reduzca las rpm de la turbina en el módulo de control.</li></ul>

## 5.10 Ajustar el sensor de nivel de llenado

### Objetivo

El ajuste del sensor de nivel de llenado determina el nivel mínimo de llenado y adapta el sensor a las semillas.

### Requisitos

Debe cumplirse el requisito siguiente para este paso:

- El depósito de semillas está vacío, véase para ello **Vaciar el depósito de semillas** en la pág. 42.

## Procedimiento

De esta forma ajustará el nivel mínimo de llenado:

Paso	Descripción
1	Soltar las tuercas del sensor.
2	Posicionar el sensor a la altura deseada en la placa de montaje y apretar fuertemente las tuercas.

## Ajustar la intensidad

La intensidad del sensor puede ajustarse a través del potenciómetro (pequeño tornillo ranurado) del reverso del sensor y adaptarse a cada semilla en cuestión. Para revisar el sensor y el ajuste del lado delantero del sensor, tapar con la mano. El sensor estará listo para funcionar y correctamente ajustado cuando se ilumine el LED del reverso del sensor.

## 5.11 Llenar el depósito de semillas

### Objetivo

El depósito de semillas almacena la semilla a esparcir.

### Requisitos

Debe cumplirse el requisito siguiente para este paso:

- El aparato estará desconectado de la corriente, véase para ello **Desconectar la sembradora de la corriente** en la pág. 41.

### Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

Para este paso se precisan los siguientes componentes, medios auxiliares y materiales:

- Semillas

### Vista global

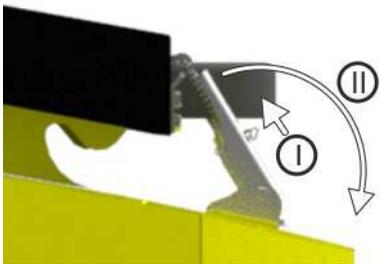


Núm. m.	Denominación
1	Tapa del depósito de semillas
2	Depósito de semillas

Núm. m.	Denominación
3	Cierre de trampillas con seguro

### Procedimiento

Así se llena el depósito de semillas:

Paso	Descripción	Explicación
1	Desbloquear el seguro (I) y abrir los cierres de trampilla (3) (II).	
2	Abrir la tapa (1). ¡PRECAUCIÓN!: La tapa se abre impulsada por la presión del gas automáticamente a partir de determinado ángulo de apertura.	
3	Cargar de semillas la parte correspondiente del depósito de semillas.	
4	Cerrar la tapa (1).	
5	Cerrar los cierres de trampilla (3) hasta que encaje el seguro.	

## 5.12 Desactivar el agitador

### Objetivo

En caso de semillas ligeras y finas, el agitador evita la formación de puentes procurando así que el flujo de semillas sea uniforme dentro de la sembradora.

### Requisitos

Deben haberse cumplido los requisitos siguientes para este paso:

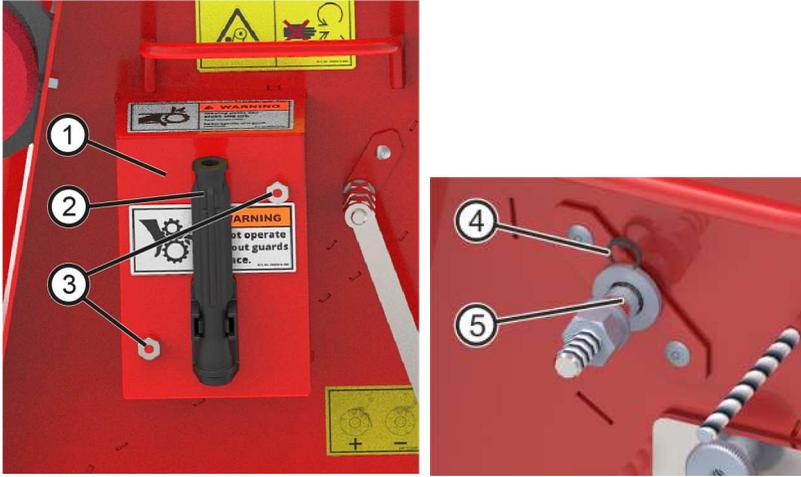
- El aparato estará desconectado de la corriente, véase para ello **Desconectar la sembradora de la corriente** en la pág. 41.

### Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

Para este paso se precisan los siguientes componentes, medios auxiliares y materiales:

- Llave hexagonal
- Anilla de bloqueo

### Vista global



Núm.	Denominación
1	Tapa de cojinetes
2	Soporte de la llave hexagonal
3	Tuercas para tapas
4	Anilla de bloqueo
5	Eje del agitador

### Procedimiento

De este modo desactivará el agitador:

Paso	Descripción	Explicación
1	Abrir la tapa de cojinetes (1). Soltar para ello las tuercas para tapas (3) con la llave hexagonal.	
2	Retirar la anilla de bloqueo (4) del eje de siembra (5) y guardarla.	
3	Introducir el eje del agitador.	

Paso	Descripción	Explicación
4	Realizar un movimiento de giro para introducir el pasador hueco (6) a través de la guía (7) en el lado del motor, y girar en el sentido de las manecillas del reloj hasta que haga tope.	Resultado: 
5	Cerrar la tapa de cojinetes (1).	

## 6 Averías

En este capítulo encontrará la información sobre el subsanado de averías que pudieran surgir durante el funcionamiento.

### 6.1 Vista global de averías

Problema	Causa	Subsanado
El eje de siembre no gira cuando rota el eje motriz del motor reductor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha caído el muelle de ajuste del eje motriz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volver a adherir un muelle de ajuste nuevo</li> </ul>
Mangueras de semillas atascadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Velocidad de turbina demasiado baja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar las r.p.m. de la turbina y aumentar eventualmente</li> </ul>

Encontrará más información sobre otras averías en el manual de instrucciones del respectivo módulo de control.

En caso de no poderse solucionar el problema, póngase en contacto con el fabricante. Encontrará más información en **Encargar servicio** en la pág. 6.

## 7 Limpieza, mantenimiento y reparación

En este capítulo encontrará más información sobre cómo limpiar y mantener la sembradora, y qué hacer en caso de daños o fallos en la máquina.

### 7.1 Desconectar la sembradora de la corriente

#### Objetivo

Las tareas de ajuste y de mantenimiento exigen a menudo desconectar la sembradora de la corriente.

## Requisitos

Deben haberse cumplido los requisitos siguientes para este paso:

- ninguno

## Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

Para este paso se precisan los siguientes componentes, medios auxiliares y materiales:

- ninguno

## Vista global



Núm m.	Denominación
1	Cable del aparato
2	Conector principal del cable de la máquina

## Procedimiento

Así se desconecta la sembradora de la corriente:

Paso	Descripción
1	Retirar el enchufe de suministro de corriente del módulo de control o bien Retirar el enchufe del cable de la máquina del módulo de control o bien Apagar el módulo de control

## 7.2 Vaciar el depósito de semillas

### Objetivo

Antes de proceder a la limpieza o a la puesta fuera de servicio, deberán eliminarse los restos que pudieran haber quedado en la sembradora procedentes del depósito de semillas.

## Requisitos

Debe cumplirse el requisito siguiente para este paso:

- El aparato estará desconectado de la corriente, véase para ello **Desconectar la sembradora de la corriente** en la pág. 41.

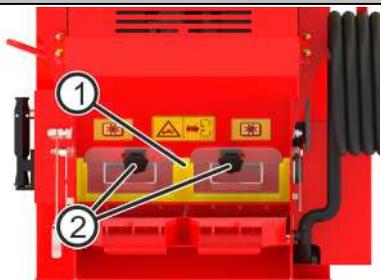
## Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

Para este paso se precisan los siguientes componentes, medios auxiliares y materiales:

- ninguno

## Procedimiento

Así se vacía el depósito de semillas:

Paso	Descripción	Explicación
1	Soltar los tornillos de mango estrellado (2) de las cubiertas del eje de siembra (1) y retirar la tapa del eje de siembra.	
2	Aflojar el tornillo de mango estrellado (3) de la lanzadera de corte (4). Tirar hacia delante de la lanzadera de corte, levantar la parte trasera y desplazar por arriba hacia el eje de siembra. Volver a apretar el tornillo de mango estrellado (3) en la lanzadera de corte (4).	
3	Iniciar el programa de vaciado del módulo de control, véase para ello el manual de instrucciones del módulo de control.	

## 7.3 Limpiar la sembradora

### Objetivo

Deberá limpiar periódicamente el interior y exterior de la sembradora para garantizar un funcionamiento sin fallos a largo plazo. En caso de que la limpieza sea incorrecta se corre el riesgo de que se generen gérmenes en el interior de la sembradora, a causa

de los restos de semillas.

## Requisitos

Deben haberse cumplido los requisitos siguientes para este paso:

- El aparato está desconectado de la corriente, véase para ello **Desconectar la sembradora de la corriente** en la pág. 41.

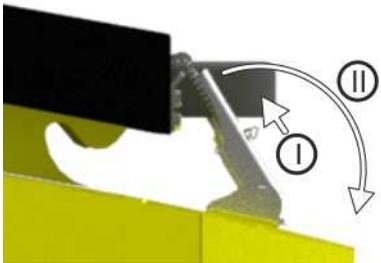
## Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

Para este paso se precisan los siguientes componentes, medios auxiliares y materiales:

- Aparato de aire comprimido
- Paño húmedo

## Procedimiento

Así se limpia la sembradora:

Paso	Descripción	Explicación
1	Vaciar el depósito de semillas, véase para ello <b>Vaciar el depósito de semillas</b> en la pág. 42.	
2	Desbloquear el seguro (I) y abrir los cierres de trampa (3) (II).	
3	Abrir la tapa (1). ¡PRECAUCIÓN!: La tapa se abre impulsada por la presión del gas automáticamente a partir de determinado ángulo de apertura.	
4	Limpiar el interior de la sembradora y las vías de las semillas con aire comprimido.	
5	Limpiar el exterior de la sembradora con un paño húmedo.	

## 7.4 Controlar las mangueras hidráulicas

Encargue la revisión de todas las mangueras hidráulicas anualmente a un técnico capacitado. Los intervalos de inspección a cumplir pueden estar sujetos a leyes y

normativas regionales.

Todas las mangueras hidráulicas deben sustituirse conforme a la norma DIN 20066 como máximo cada 6 años.

## 7.5 Reparación

En caso de fallo o de deteriorarse la sembradora póngase en contacto con el fabricante. Encontrará más información al respecto en **Encargar servicio** en la pág. 6.

## 8 Puesta fuera de servicio, almacenamiento y eliminación

En este capítulo le proporcionamos más información sobre la sembradora, cómo ponerla fuera de servicio, almacenarla por un plazo largo y cómo eliminarla.

### 8.1 Puesta fuera de servicio de la sembradora

#### Objetivo

Para que la sembradora también siga funcionando tras largas pausas operativas es importante tomar las debidas precauciones para el almacenamiento.

#### Procedimiento

Así se prepara la sembradora para el almacenamiento:

Paso	Descripción
1	Eliminar las semillas totalmente de la sembradora.
2	Limpiar el interior y el exterior de la sembradora, véase para ello <b>Limpiar la sembradora</b> en la pág. 43.
3	Colocar la palanca de regulación del cepillo en la posición "+4".
4	Almacenar la sembradora siempre en lugar seco para evitar la generación de gérmenes dentro de la máquina.

### 8.2 Almacenamiento de la sembradora

La sembradora debe almacenarse en un lugar seco y protegido de la intemperie, para que sufra las menos mermas la capacidad funcional de la misma a pesar de largos periodos de almacenamiento.

### 8.3 Eliminación

La eliminación de la sembradora deberá realizarse conforme a las normativas locales en materia de eliminación y disposición de máquinas.

## 9 Accesorios

En este capítulo encontrará una serie de accesorios posibles para su aparato.

### 9.1 HG 300 M1

La máquina HG 300 M1 es un soplador hidráulica accionada hidráulicamente para los anchos de hasta 12 m o para grandes dosis de aplicación como p. ej. de trigo.

Esta turbina es muy robusta contra polvo e impurezas, ya que estas solo se atorán con mucha dificultad.

Para el montaje a la PS 120/200/300 M1, PS 500 M2 dispone de un kit de montaje completo con pieza de transición y apoyo.



#### Volumen de suministro:

- 1 HG 300 M1
- 1 Apoyo
- 1 Regulador de flujo, incl. mangueras hidráulicas

#### Referencia:

n.º de art.: 08001-2-044

### 9.2 Kit de montaje brazo superior PS 120-500

Con el kit de montaje brazo superior (sujeción de tres puntos) podrá enganchar la PS 120/200/300 M1, PS 500 M2 a un acoplamiento de tres puntos de la CAT 1 - CAT 3.



#### Volumen de suministro:

- 1 Sujeción de tres puntos

#### Referencia:

n.º de art.: 04000-2-114

---

## 10 Anexo

### 10.1 Mi idea

La **PS 300 M1 D TWIN** ha sido desarrollada y probada a lo largo de mucho tiempo. Ha transcurrido mucho tiempo desde que se tuvo la primera idea hasta la fabricación en serie. Se ha necesitado el compromiso de nuestros empleados y de todo el equipo de desarrollo.

Sin embargo, la experiencia más valiosa es la de la práctica. Nuestro principio: **"Inspirado por agricultores y realizado por profesionales."**

Y así es como usted se beneficia de la cercanía al cliente de este desarrollo de APV. Escribanos y díganos las experiencias positivas y negativas que ha tenido con la máquina.

Escribanos y díganos cómo podemos mejorar y cuáles son sus ideas:

**meineidee@apv.at**

Tome fotos o haga dibujos. Estamos abiertos a cualquier tipo de información, independientemente de su forma, y le damos las gracias por ello.

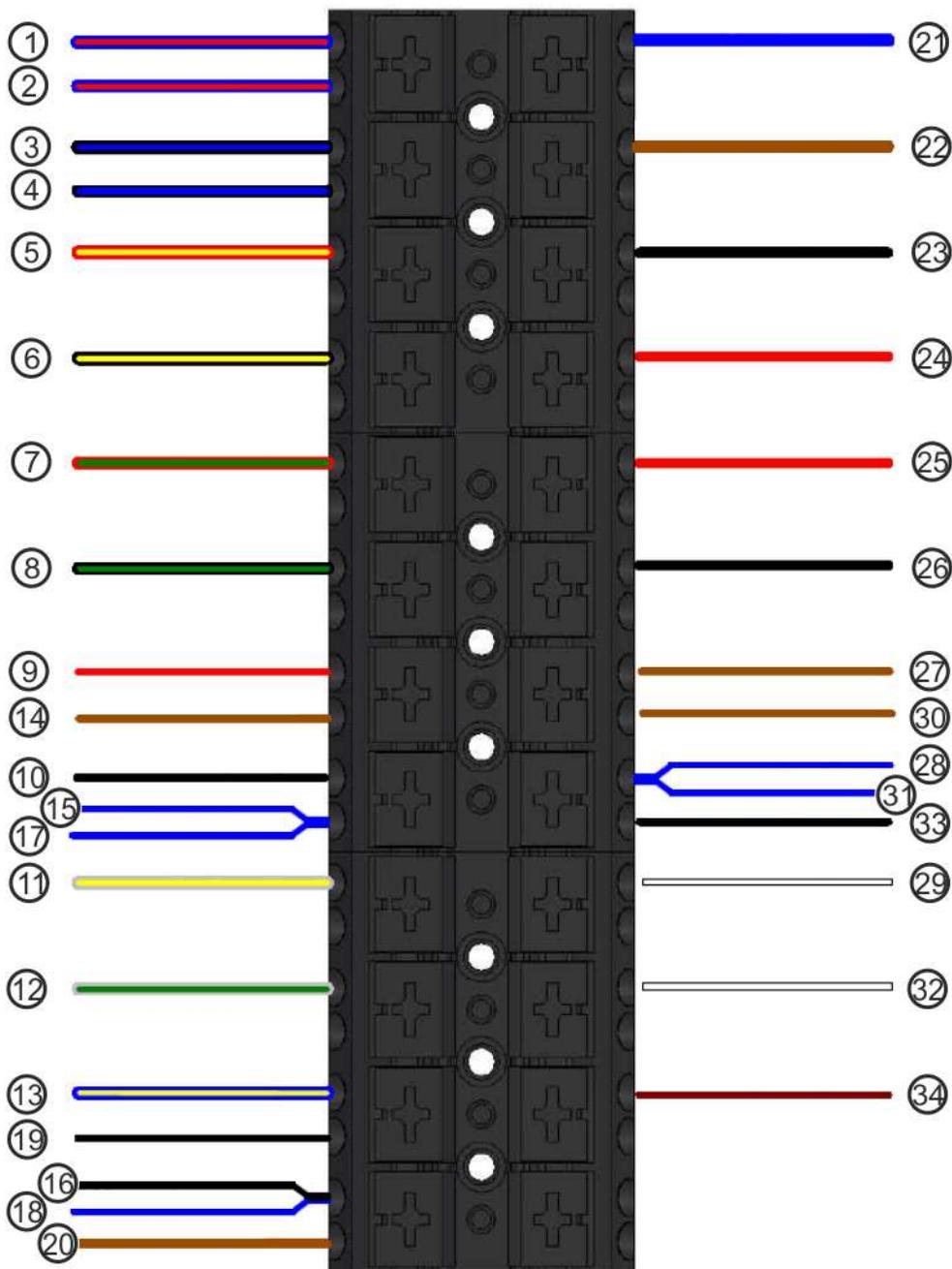
Las informaciones que nos aporte serán facilitadas directamente a los desarrolladores líder de APV.

Le agradezco por adelantado su colaboración y le deseo que disfrute mucho trabajando con su producto APV.

Cordialmente,

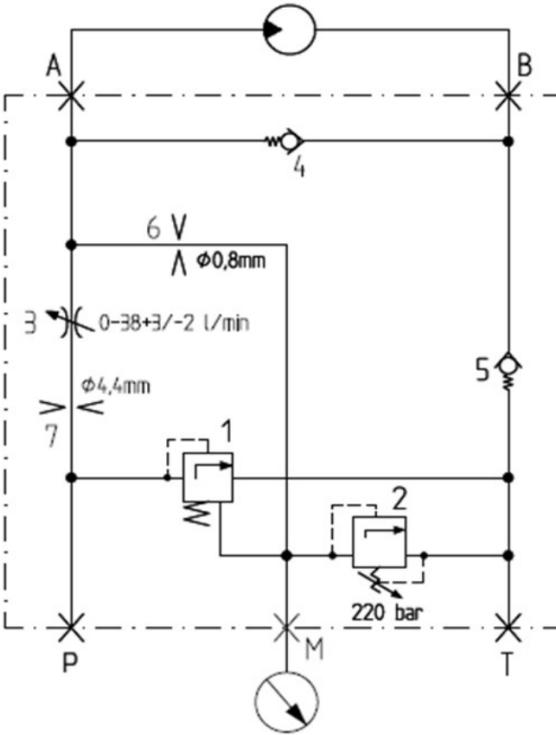
su responsable del dpto. de Desarrollo y Servicio de atención al cliente

## 10.2 Plano de conexión



Núm.	Descripción	Color	Sección (mm <sup>2</sup> )
1	Cable del aparato (pin 59)	rojo-azul	2,5
2	Cable del aparato (pin 59)	rojo-azul	2,5
3	Cable del aparato (pin 62)	negro-azul	2,5
4	Cable del aparato (pin 62)	negro-azul	2,5
5	Cable del aparato (pin 57)	rojo-amarillo	2,5
6	Cable del aparato (pin 60)	negro-amarillo	2,5
7	Cable del aparato (pin 58)	rojo-verde	2,5
8	Cable del aparato (pin 61)	negro-verde	2,5
9	Cable del aparato (pin 41)	rojo	1,0
10	Cable del aparato (pin 49)	negro	1,0
11	Cable del aparato (pin 1)	blanco-amarillo	0,5
12	Cable del aparato (pin 2)	blanco-verde	0,5
13	Cable del aparato (pin 5)	azul-amarillo	0,5
14	Sensor de velocidad de la turbina (opcional HG)	marrón	0,75
15	Sensor de velocidad de la turbina (opcional HG)	azul	0,75
16	Sensor de velocidad de la turbina (opcional HG)	negro	0,75
17	Presostato (solo HG)	azul	1,5
18	Presostato (solo HG)	marrón	1,5
19	Interruptor hidráulico (solo HG)	negro	1,5
20	Interruptor hidráulico (solo HG)	marrón	1,5
21	Soplador (solo con HG)	azul	4,0
22	Soplador (solo con HG)	marrón	4,0
23	Motor del eje de siembra I	negro	1,5
24	Motor del eje de siembra I	rojo	1,5
25	Motor del eje de siembra II	rojo	1,5
26	Motor del eje de siembra II	negro	1,5
27	Sensor de nivel de llenado I	marrón	0,75
28	Sensor de nivel de llenado I	azul	0,75
29	Sensor de nivel de llenado I	blanco	0,75
30	Sensor de nivel de llenado II	marrón	0,75
31	Sensor de nivel de llenado II	azul	0,75
32	Sensor de nivel de llenado II	blanco	0,75
33	Interruptor de calibrado (opcional)	negro	0,75
34	Interruptor de calibrado (opcional)	marrón	0,75

## 10.3 Esquema hidráulico



Pos.	Descripción
A	G 1/2" (rosca XGE 15 LR-ED) Longitud máx. de manguera 1 m Conexión del lado del motor B
B	G 1/2" (rosca XGE 15 LR-ED) Longitud máx. de manguera 1 m Conexión del lado del motor A
P	G 1/2" (rosca XGE 18 LR-ED) Longitud de manguera máx. 6 m Conector de acoplamiento BG3 marcado en rojo Caudal máx. 80 l/min Presión máx. 220 bar
T	G 3/4" (rosca XGE 22 LR-ED) Longitud de manguera máx. 6 m Conector de acoplamiento (o manguito de acoplamiento) BG4 marcado en amarillo

## 10.4 Tablas de siembra

	Hierba Grass Herbe  Lolium perenne		Trigo Wheat Blé  Triticum		Centeno Barley Orge  Hordeum		Altramuz azul Blue Lupine Lupin Bleu  Lupinus angutifolius
Cantidad	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min
Eje de siembra	f-f	Flex20	f-f	Flex20	f-f	Flex20	Flex20
2	0,03	0,14	0,07	0,34	0,09	0,27	0,21
5	0,11	0,31	0,08	0,58	0,24	0,44	0,56
10	0,25	0,59	0,10	0,99	0,49	0,71	1,13
20	0,52	1,15	0,14	1,79	0,98	1,26	2,28
30	0,69	1,71	0,79	2,59	1,48	1,81	3,44
40	0,78	2,28	2,06	3,39	1,97	2,36	4,60
50	0,86	2,84	3,32	4,19	2,47	2,91	5,76
60	0,97	3,40	3,64	4,99	2,56	3,80	6,72
70	1,07	3,96	3,97	5,80	2,66	4,69	7,69
80	1,17	4,53	4,29	6,60	2,76	5,58	8,65
90	1,27	5,09	4,62	7,40	2,86	6,48	9,62
95	1,34	5,37	4,93	7,80	2,90	6,92	10,86
100	1,41	5,65	5,24	8,20	2,95	7,37	12,10

	<b>Avena</b> <b>Oat</b> <b>Avoine</b>  Avena		<b>Mostaza</b> <b>Mustard</b> <b>Moutarde</b>  Sinapis Alba		<b>Alfalfa</b> <b>Alfalfa</b> <b>Alfalfa</b>  Medicago Sativa		<b>Colza</b> <b>Rape</b> <b>Colza</b>  Brassica Napus
<b>Cantidad</b>	<b>kg/min</b>	<b>kg/min</b>	<b>kg/min</b>	<b>kg/min</b>	<b>kg/min</b>	<b>kg/min</b>	<b>kg/min</b>
<b>Eje de siembra</b>	<b>fb-f</b>	<b>Flex20</b>	<b>fb-f</b>	<b>f-f</b>	<b>fb-f</b>	<b>f-f</b>	<b>fb-f</b>
<b>2</b>	0,01	0,08	0,04	0,17	0,10	0,15	0,12
<b>5</b>	0,02	0,23	0,15	0,38	0,21	0,35	0,22
<b>10</b>	0,04	0,49	0,33	0,73	0,40	0,69	0,38
<b>20</b>	0,07	1,01	0,68	1,43	0,79	1,37	0,72
<b>30</b>	0,12	1,52	1,00	2,12	1,15	2,03	1,04
<b>40</b>	0,17	2,01	1,29	2,78	1,49	2,68	1,32
<b>50</b>	0,22	2,50	1,58	3,45	1,82	3,34	1,62
<b>60</b>	0,24	2,93	1,72	3,81	1,90	3,70	1,76
<b>70</b>	0,26	3,36	1,86	4,17	1,97	4,07	1,90
<b>80</b>	0,27	3,79	2,00	4,53	2,04	4,44	2,02
<b>90</b>	0,27	4,23	2,14	4,89	2,12	4,81	2,16
<b>95</b>	0,28	4,37	2,31	5,18	2,24	5,17	2,30
<b>100</b>	0,31	5,12	2,48	5,46	2,36	5,53	2,44



	<b>Trébol violeta</b> <b>Red Clover</b> <b>Trèfle Rouge</b>  Trifolium		<b>Phacelia</b> <b>Phacelia</b> <b>Phavélie</b>  Phacelia tanacetigolia		<b>Guisante</b> <b>Pea</b> <b>Pois</b>  Pisum sativum	<b>Haba caballar</b> <b>Fieldbean</b> <b>Féveroles</b>  Macrotyloma uniflorum	<b>Chia WHITE</b>
<b>Cantidad</b>	<b>kg/min</b>	<b>kg/min</b>	<b>kg/min</b>	<b>kg/min</b>	<b>kg/min</b>	<b>kg/min</b>	<b>kg/min</b>
<b>Eje de siembra</b>	<b>fb-f</b>	<b>f-f</b>	<b>fb-f</b>	<b>f-f</b>	<b>Flex20</b>	<b>Flex20</b>	<b>fb-f</b>
<b>2</b>	0,04	0,28	0,14	0,17	0,46	0,46	0,05
<b>5</b>	0,15	0,69	0,31	0,39	0,68	0,66	0,12
<b>10</b>	0,33	1,36	0,61	0,75	1,02	1,00	0,24
<b>20</b>	0,70	2,71	1,19	1,47	1,72	1,68	0,47
<b>30</b>	1,06	3,50	1,52		2,42	2,36	
<b>40</b>	1,41	3,73	1,59		3,12	3,04	
<b>50</b>	1,76	3,96	1,66		3,84	3,71	
<b>60</b>	1,87	4,18	1,85		4,54	4,39	
<b>70</b>	1,98	4,41	2,04		5,24	5,07	
<b>80</b>	2,09	4,64	2,23		5,94	5,75	
<b>90</b>	2,20	4,87	2,42		6,64	6,43	
<b>95</b>	2,33	5,17	2,52		7,00	6,77	
<b>100</b>	2,46	5,47	2,62		7,34	7,11	

	Florex	DC 37 suelto	PHYSIOSTART		Force		
Cantidad	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min		
Eje de siembra	fb-f	Flex20	fb-f	Flex20	fb-f		
2	0,00	0,62	0,21	0,61	0,12		
5	0,08	0,93	0,30	0,93	0,19		
10	0,21	1,43	0,46	1,45	0,30		
20	0,46	2,45	0,78	2,51	0,54		
30	0,72	3,46	1,10	3,56	0,77		
40	0,98	4,48	1,41	4,61	1,00		
50	1,23	5,49	1,73	5,66	1,23		
60	1,49	6,51	20,5	6,72	1,46		
70	1,75	7,52	2,36	7,77	1,69		
80	2,00	8,46	2,65	8,83	1,93		
90	2,26	8,93	2,79	9,60	2,16		
95	2,39	9,16	2,87	9,98	2,27		
100	2,52	9,39	2,99	10,52	2,35		

# 11 Índice

## A

- Accesorios • 46
- Acerca del presente manual de instrucciones • 4
- Ajustar el sensor de nivel de llenado • 37
- Ajustar el soplador hidráulica (HG) • 27
- Ajustar la presión de cepillo • 29, 30, 35
- Ajustar las trampillas de control de aire • 36
- Ajustar y calibrar la cantidad a esparcir • 28
- Almacenamiento de la sembradora • 45
- Anexo • 47
- Averías • 41

## C

- Comprobar el funcionamiento suave del eje de siembra • 34, 35
- Conectar el soplador hidráulica (HG) • 25, 27
- Conectar las mangueras • 24
- Controlas las mangueras hidráulicas • 44

## D

- Datos técnicos  
carga, características mecánicas • 11, 20, 21
- Declaración de conformidad CE • 6
- Desactivar el agitador • 39
- Desconectar la sembradora de la corriente • 20, 21, 29, 32, 38, 39, 41, 43, 44
- Descripción • 7
- Dispositivos de seguridad • 15

## E

- Elegir el eje de siembra adecuado • 29, 31, 33
- Eliminación • 45
- Enganchar la sembradora a un tractor • 21

- Equipo de protección individual • 15
- Esquema de conexión • 48
- Esquema hidráulico • 50
- Estructura y función del sensor de nivel de llenado • 10
- Estructura y función del soplador hidráulica (HG 300 M1) • 9
- Estructura y modo de funcionamiento de la sembradora • 7

## F

- Fijar la sembradora a un apero de labranza para cultivo de suelos • 20
- Funcionamiento • 26

## G

- Generalidades • 4

## H

- HG 300 M1 • 46

## I

- Identificación del aparato • 5
- Indicaciones de seguridad contenidas en el presente documento • 12

## K

- Kit de montaje brazo superior PS 120-500 • 46

## L

- Limpiar la sembradora • 43, 45
- Limpieza, mantenimiento y reparación • 41
- Llenar el depósito de semillas • 38

## M

- Mi idea • 47
- Montar las chapas deflectoras en el apero de labranza para cultivo de suelos • 22, 29

## N

- Normativas básicas en materia de seguridad • 12

## **P**

Peligros y medidas de seguridad • 13, 17

Preparar el eje de siembra • 30

Prueba de desprendimiento • 29

Puesta fuera de servicio de la sembradora • 45

Puesta fuera de servicio, almacenamiento y eliminación • 45

## **R**

Regular la cantidad de flujo de semillas (prueba de desprendimiento) • 29

Reparación • 45

Requisitos que debe cumplir el personal • 13, 14

## **S**

Seguridad • 4, 12

Servicio • 6, 35, 41, 45

Sustituir el eje de siembra • 32

## **T**

Tablas de siembra • 51

Transporte, instalación y puesta en marcha • 20

## **U**

Uso previsto • 13

## **V**

Vaciar depósito de semillas • 32, 35, 37, 42, 44

Vista global de averías • 41

Volumen de suministro • 10

---

Notas:

---

Notas:

# *Calidad para profesionales*

*- desde 1997 -*



**APV - Technische Produkte GmbH**  
**ZENTRALE**

Dallein 15, 3753 Hötzelstdorf, Austria

Teléfono: +43 (0) 2913 / 8001

Fax: +43 (0) 2913 / 8002

E-mail: [office@apv.at](mailto:office@apv.at)

Web: [www.apv.at](http://www.apv.at)

**Aviso legal**

APV – Technische Produkte GmbH, Gerente: Ing. Jürgen Schöls, Dallein 15,  
3753 Hötzelstdorf, Austria, [marketing@apv.at](mailto:marketing@apv.at), [www.apv.at](http://www.apv.at), UID: ATU 5067 1107