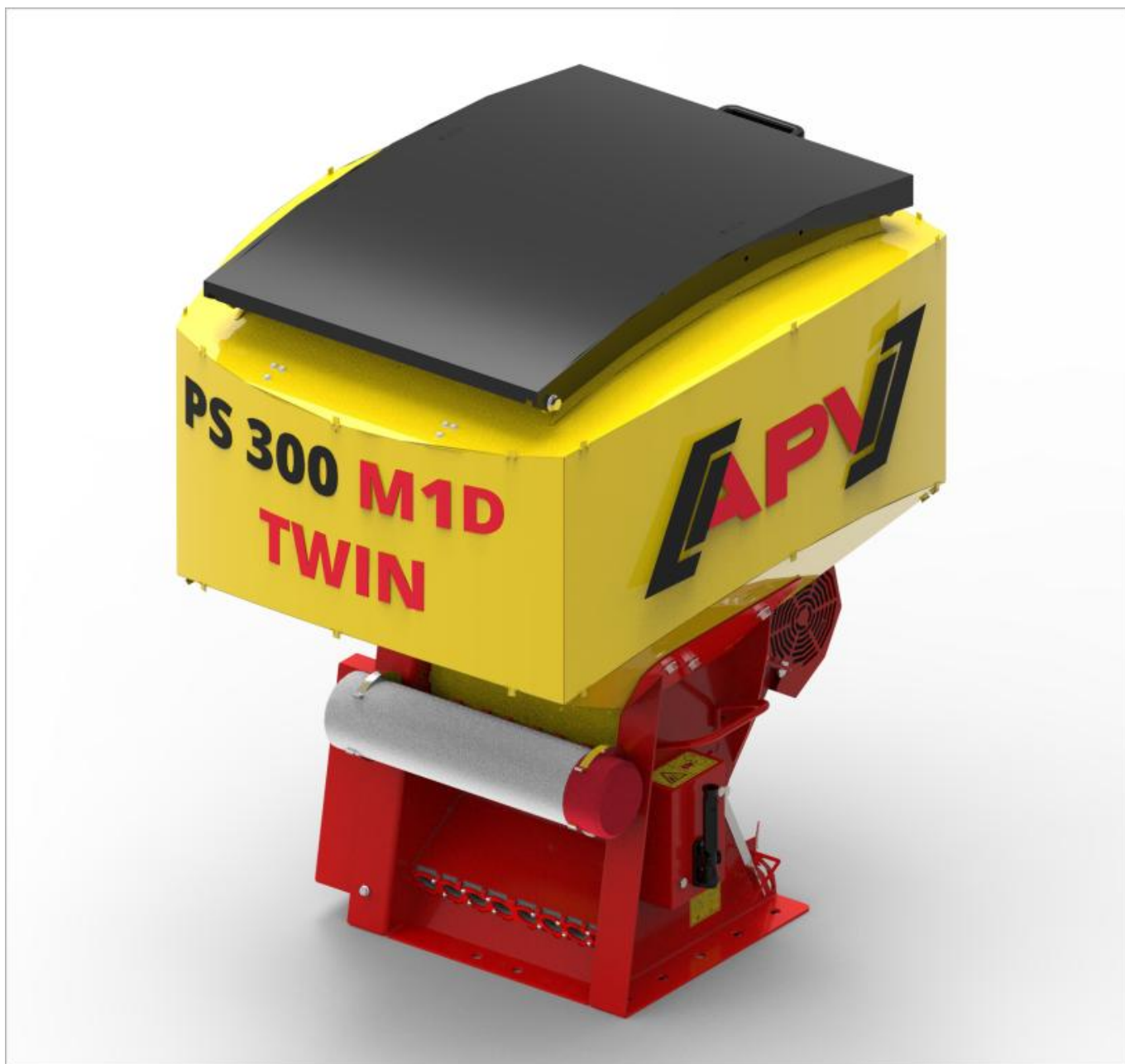


SEMBRADORA NEUMÁTICA

PS 300 M1 D TWIN, PS 500 M1 D TWIN, SMART TWIN 120-500

MANUAL DE INSTRUCCIONES



¡LEER ATENTAMENTE ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA!

Manual de instrucciones original

Versión: 4.0 ES; Número de artículo: 00603-3-293



ÍNDICE

1	GENERALIDADES	4
1.1	Acerca del presente manual de instrucciones	4
1.1.1	Validez y objetivo	4
1.1.2	Grupo destinatario	4
1.1.3	Parte del presente documento de lectura indispensable	4
1.1.4	Derechos de autor	4
1.1.5	Indicaciones respecto a la responsabilidad del fabricante	4
1.2	Identificación del aparato	4
1.2.1	Identificación clara	4
1.2.2	Posición de la placa de características	5
1.2.3	Figura de la placa de características	5
1.3	Servicio	5
	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE	6
2	DESCRIPCIÓN	7
2.1	Estructura y modo de funcionamiento de la sembradora	7
2.2	Estructura y función del soplador hidráulico (HG 300 M1)	8
2.3	Estructura y función del sensor de nivel de llenado	9
2.4	Volumen de suministro	9
2.5	Datos técnicos	9
3	SEGURIDAD	11
3.1	Indicaciones de seguridad contenidas en el presente documento	11
3.2	Normativas básicas en materia de seguridad	11
3.3	Uso previsto	12
3.4	Requisitos que debe cumplir el personal	12
3.5	Equipo de protección individual	13
3.6	Dispositivos de seguridad	13
3.6.1	Etiquetas de seguridad	14
3.7	Peligros y medidas de seguridad	17
4	TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	19
4.1	Enganchar la sembradora a un apero de labranza para cultivo de suelos	19
4.2	Enganchar la sembradora a un tractor	20
4.3	Montar las chapas deflectoras al apero de labranza para cultivo de suelos	20
4.4	Conectar las mangueras	21
4.5	Conectar el soplador hidráulico (HG)	22
5	FUNCIONAMIENTO	23
5.1	Ajustar el soplador hidráulico (HG)	23
5.2	Ajustar y calibrar la cantidad de esparcido	25
5.3	Regular la cantidad de flujo de semillas (prueba de calibración)	25
5.4	Preparar el eje de siembra	26
5.5	Elegir el eje de siembra adecuado	27
5.6	Sustituir el eje de siembra	28
5.7	Comprobar el funcionamiento suave del eje de siembra	30
5.8	Ajustar la presión de cepillo	30
5.9	Ajustar las trampillas de control de aire	31
5.10	Ajustar el sensor de nivel de llenado	32
5.11	Llenar el depósito de semillas	32
5.12	Cambiar la pared separadora de depósitos en la PS 500 M1 D TWIN	33
5.13	Desactivar el agitador	35
5.14	Indicación en el módulo del motor	36

6	AVERÍAS	37
7	LIMPIEZA, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	37
	7.1 Desconectar la sembradora de la corriente.....	37
	7.2 Vaciar el depósito de semillas.....	38
	7.3 Limpiar la sembradora	39
	7.4 Controlar las mangueras hidráulicas	40
	7.5 Reparación	40
8	PUESTA FUERA DE SERVICIO, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN	40
	8.1 Puesta fuera de servicio de la sembradora	40
9	ACCESORIOS	41
	9.1 HG 300 M1	41
	9.2 Kit de montaje brazo superior PS 120-500.....	41
10	ANEXO	42
	10.1 Plano de conexión	42
	10.1.1 Módulo de control 5.7	42
	10.1.2 ISOBUS	44
	10.2 Esquema hidráulico	46
	10.3 Pares de apriete.....	46
	10.4 Tablas de siembra	47
11	ÍNDICE	50

1 GENERALIDADES

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

1.1 ACERCA DEL PRESENTE MANUAL DE INSTRUCCIONES

1.1.1 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, PS 500 M1 D TWIN, SMART TWIN 120-500.

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

1.1.2 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

1.1.3 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 11.

1.1.4 DERECHOS DE AUTOR

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

APV - Technische Produkte GmbH

ZENTRALE

Dallein 62

3753 Hötzelndorf

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.

1.1.5 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

1.2.1 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

1.2.2 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.

1.2.3 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:

N.º	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 62
 3753 Hötzensdorf
 AUSTRIA
 Teléfono: +43 (0) 2913 8001
 Fax: +43 (0) 2913 8002
 E-mail: service@apv.at
 Web: www.apv.at

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE



Fabricante: **APV - Technische Produkte GmbH**
Dallein 62
AT - 3753 Hötzelstdorf

declara por la presente que, en virtud de su diseño y construcción, así como del modelo comercializado, la siguiente serie de máquinas adosables cumple con los requisitos esenciales pertinentes de salud y seguridad de las directivas mencionadas.

Esta declaración pierde su validez si en el equipo adosado se realizan modificaciones no autorizadas por **APV-Technische Produkte GmbH**.

Denominación de la serie de equipos adosados: **Sembradora neumática
PS 300 M1 D TWIN, PS 500 M1 D TWIN,
SMART TWIN 120-500
Soplador hidráulico
HG 300 M1**

Año de fabricación: a partir de **2016**

Número de serie: a partir de 04042-01000, 04043-01000, 04111-01000, 08001-01000

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

Para la planificación, diseño, construcción y puesta en circulación de la máquina se han aplicado las siguientes normas europeas armonizadas:

EN ISO 12100:2010	Seguridad de las máquinas - Principios generales para el diseño - Evaluación del riesgo y reducción del riesgo
EN 60204-1:2019	Seguridad de las máquinas - Equipo eléctrico de las máquinas - Parte 1: Requisitos generales
EN ISO 14120:2015	Seguridad de las máquinas - Resguardos móviles
EN ISO 13857:2019	Seguridad de las máquinas - Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores
EN ISO 4254-1:2022	Maquinaria agrícola - Seguridad - Parte 1: Requisitos generales
EN ISO 4254-9:2018	Maquinaria agrícola - Seguridad - Parte 9: Sembradoras

Se han elaborado los documentos técnicos especiales pertenecientes a la máquina según el anexo VII, parte A.

Responsable de la documentación técnica: APV - Technische Produkte GmbH

Dallein / Hötzelstdorf, 08/2025



Ing. Karl Heinz Steindl
Gerente

2 DESCRIPCIÓN

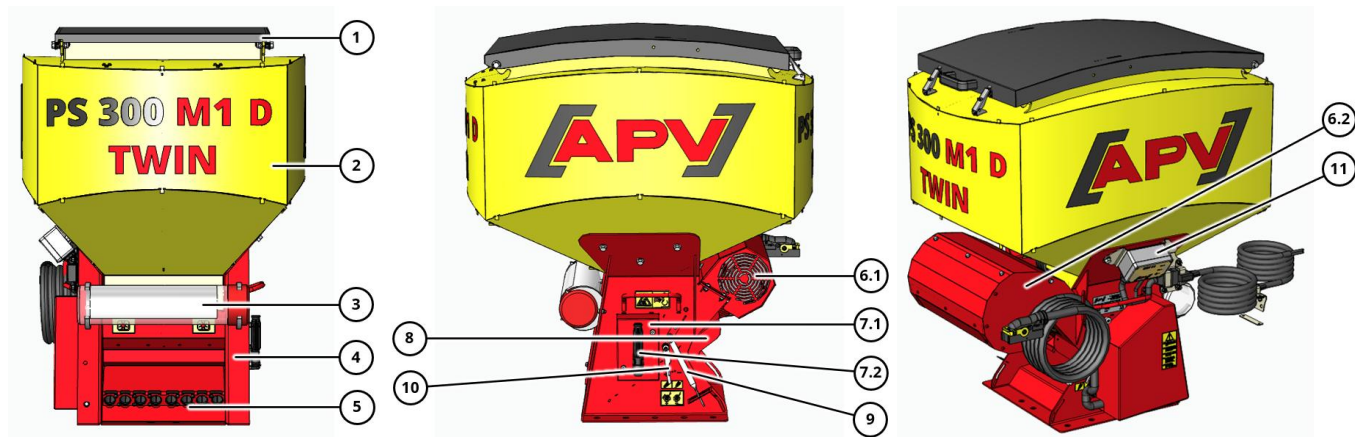
En este capítulo le proporcionamos una vista general sobre las características técnicas de la sembradora.

2.1 ESTRUCTURA Y MODO DE FUNCIONAMIENTO DE LA SEMBRADORA

La sembradora PS 300 M1 D TWIN, PS 500 M1 D TWIN, SMART TWIN 120-500

La sembradora con la designación de tipo PS 300 M1 D TWIN, PS 500 M1 D TWIN, SMART TWIN 120-500 es una sembradora neumática con accionamiento eléctrico de ejes de siembra. Sirve para el esparcido de semillas sobre campos de labranza y cultivos agrícolas.

Estructura de la sembradora



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

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 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">• El eje de siembra rota.• El agitador rota.• El soplador genera aire comprimido.
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 HIDRÁULICO (HG 300 M1)

Tarea

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

Estructura del soplador



N.º	Denominación	Función
1	Sensor de velocidad	<ul style="list-style-type: none">• Control de la velocidad de soplador
2	Bloque hidráulico	<ul style="list-style-type: none">• Ajuste/limitación de la cantidad de aceite hacia el motor hidráulico.
3	Motor hidráulico	<ul style="list-style-type: none">• Propulsa el soplador.
4	Tiras medidoras de temperatura	<ul style="list-style-type: none">• Indica la temperatura del motor hidráulico.

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 en 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



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

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.

Posición	rellena da	Denominación
1	1	Máquina básica
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 calibrar
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

Variante de aparato	Tamaño	Valor
	Dimensiones (Al × An × Pr en cm)	110 x 77 x 100
PS 500 M1 D TWIN	Contenido máx. del depósito	250 l / 250 l; 350 l / 150 l
	Peso	120 kg
	Dimensiones (Al × An × Pr en cm)	125 x 80 x 120
SMART TWIN 120	Contenido máx. del depósito	120 l
	Peso	55 kg
	Dimensiones (Al × An × Pr en cm)	90 x 60 x 80
SMART TWIN 200	Contenido máx. del depósito	200 l
	Peso	65 kg
	Dimensiones (Al × An × Pr en cm)	100 x 70 x 90
SMART TWIN 300	Contenido máx. del depósito	300 l
	Peso	70 kg
	Dimensiones (Al × An × Pr en cm)	110 x 80 x 100
SMART TWIN 500	Contenido máx. del depósito	500 l
	Peso	100 kg
	Dimensiones (Al × An × Pr en cm)	125 x 80 x 120

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

Conductos 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 eléctrico:

Tamaño	Valor	
	Soplador eléctrico	Soplador eléctrico PLUS
Tensión de alimentación	12 V	12 V
Corriente de alimentación	25 A	40 A

El cable de batería del módulo del motor está equipado con un fusible de 40 A.

El módulo del motor está protegido internamente con un fusible 40 A. En caso de reemplazo, se deberá utilizar un fusible equivalente, en ningún caso debe presentar una corriente de liberación superior.

Datos hidráulicos

Valores en el suministro a través del soplador hidráulico:

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 eléctrico PLUS	12 m (con 16 salidas)
Soplador hidráulico	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 previsibles. 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. 12
- **Requisitos que debe cumplir el personal** en la pág. 12
- **Peligros y medidas de seguridad** en la pág. 14

3.3 USO PREVISTO

Las sembradoras neumáticas de los tipos PS 300 M1 D TWIN, PS 500 M1 D TWIN, SMART TWIN 120-500 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"> • Transporte de la sembradora de fábrica a fábrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en el transporte de máquinas • Cualificación de una agencia de transporte especializada en máquinas

Personal	Actividades	Cualificación necesaria
Transportista	<ul style="list-style-type: none"> Transporte de la sembradora dentro de la fábrica 	<ul style="list-style-type: none"> Carretillero Experiencia en la manipulación de elevadores y aparejos
Instalador	<ul style="list-style-type: none"> Instalación y puesta en marcha de la sembradora 	<ul style="list-style-type: none"> Mecánico experimentado
Ajustador	<ul style="list-style-type: none"> Preparación de la sembradora 	<ul style="list-style-type: none"> Experiencia en el ámbito agrícola Experiencia en el uso de la sembradora
Usuario	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar la sembradora en funcionamiento Limpieza de la sembradora 	<ul style="list-style-type: none"> Auxiliar instruido
Personal de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de tareas de mantenimiento Realización de trabajos de reparación 	<ul style="list-style-type: none"> Mecánico experimentado
Eliminador	<ul style="list-style-type: none"> Eliminación de la sembradora 	<ul style="list-style-type: none"> Técnico de eliminación

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:

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

3.6.1 ETIQUETAS DE SEGURIDAD

Objetivo

Las etiquetas de seguridad colocadas en la sembradora alertan de puntos peligrosos. Las etiquetas de seguridad siempre deben estar colocadas y bien reconocibles y legibles.

Vista general

La tabla muestra todas las etiquetas de seguridad colocadas según el país en la sembradora y su significado.

Significado de las etiquetas ISO

Observar el manual de instrucciones



Un uso o manejo incorrecto de la máquina puede causar la muerte o heridas graves.

Antes de la puesta en marcha:

- Leer y observar el manual de instrucciones.
- Seguir las instrucciones de manipulación.

Piezas giratorias



Las piezas giratorias pueden causar la muerte o heridas graves.

- Mantener suficiente distancia respecto a componentes giratorios.



Las piezas giratorias pueden causar la muerte o heridas graves.

- No poner nunca en servicio la máquina sin los dispositivos de seguridad cerrados o instalados.
- Durante el funcionamiento se debe mantener cerrados los dispositivos de seguridad y no retirarlos en ningún caso.

Superficies calientes



Las superficies calientes pueden causar heridas leves o moderadas.

- Mantener suficiente distancia respecto a superficies calientes.

Usar protección auditiva



La falta de protección auditiva al accionar la máquina puede causar la muerte o heridas graves.

- Ponerse la protección auditiva antes de accionar la máquina.
- Durante el funcionamiento de la máquina se debe llevar puesta.

Significado de las etiquetas ANSI

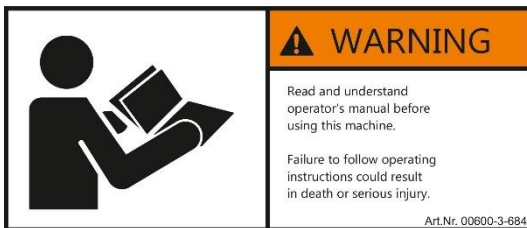
Observar el manual de instrucciones



Un uso o manejo incorrecto de la máquina puede causar la muerte o heridas graves.

Antes de la puesta en marcha:

- Leer y observar el manual de instrucciones.
- Seguir las instrucciones de manipulación.



Piezas móviles



Las piezas móviles pueden causar la muerte o heridas graves.

- Observar las áreas de peligro.
- No poner nunca en servicio la máquina sin los dispositivos de seguridad cerrados o instalados.

Piezas giratorias



Las piezas giratorias pueden causar la muerte o heridas graves.

- Observar las áreas de peligro.
- No poner nunca en servicio la máquina sin los dispositivos de seguridad cerrados o instalados.



Las piezas giratorias pueden causar la muerte o heridas graves.

- No tocar los componentes giratorios.
- Durante el ajuste, limpieza o conservación así como las labores de mantenimiento y reparación se debe desconectar la máquina y separar del suministro de corriente.

Piezas proyectadas



Las piezas proyectadas pueden afectar a personas. La consecuencia pueden ser heridas mortales o graves.

Durante el funcionamiento:

- Observar las áreas de peligro.
- Fijarse si hay más personas en el entorno de la máquina.

Escape de fluido hidráulico



En los conductos defectuosos puede salir fluido hidráulico y causar la muerte o graves heridas.

- Durante la puesta en servicio de la máquina no debe haber ninguna persona en el área de peligro.
- Utilizar el equipo de protección individual.
- Comprobar la máquina según el esquema de mantenimiento.

Superficies calientes



Las superficies calientes pueden causar heridas leves o moderadas.

- No tocar superficies calientes.

Usar protección auditiva



La falta de protección auditiva al accionar la máquina puede causar la muerte o heridas graves.

- Ponerse la protección auditiva antes de accionar la máquina.
- Durante el funcionamiento de la máquina se debe llevar puesta.

3.7 PELIGROS Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

Vista general

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

Peligro	¿Dónde y en qué situaciones concretas surge este riesgo?	Contra medida
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

Peligro	¿Dónde y en qué situaciones concretas surge este riesgo?	Contra medida
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.

Configurar

Peligro	¿Dónde y en qué situaciones concretas surge este riesgo?	Contra medida
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 de esparcido 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	¿Dónde y en qué situaciones concretas surge este riesgo?	Contra medida
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

Peligro	¿Dónde y en qué situaciones concretas surge este riesgo?	Contra medida
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

Peligro	¿Dónde y en qué situaciones concretas surge este riesgo?	Contra medida
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

Peligro	¿Dónde y en qué situaciones concretas surge este riesgo?	Contra medida
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. un cultivador o rastrillo. La fijación debe colocarse individualmente.

Requisitos

Debe cumplirse el requisito siguiente para este paso:

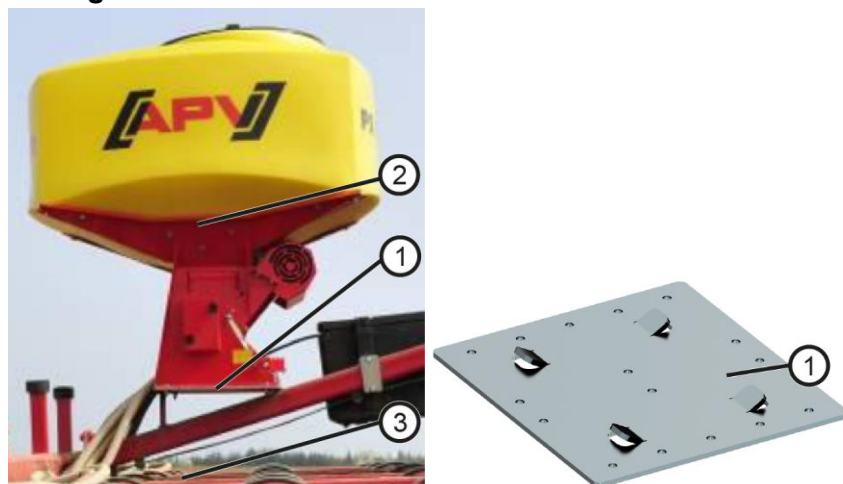
- El aparato estará desconectado de la corriente, véase para ello **Desconectar la sembradora de la corriente** en la pág. 37.

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. 9.

Vista general



N.º	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:

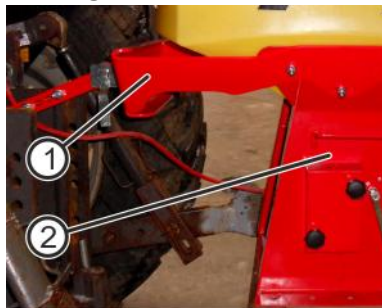
- El aparato estará desconectado de la corriente, véase para ello **Desconectar la sembradora de la corriente** en la pág. 37.

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. 9

Vista general



N.º	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 CHAPAS 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

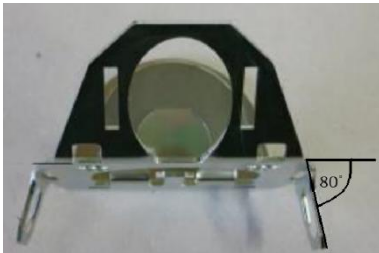

Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

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 deflectoras al apero de labranza para cultivo de suelos.

Paso	Descripción	Explicación/ilustración
1	Doblar hacia abajo 80° con la tenaza las lengüetas laterales de las chapas deflectoras.	Resultado: 
2	Repartir uniformemente las chapas deflectoras sobre toda la anchura de trabajo del apero de labranza de cultivos de suelo. Distancia máxima de las 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: 
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 Conectar las mangueras en la pág. 21.	

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 apriete con un destornillador Torx.	
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 deflector.	
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">• el pasador fijador quede situado entre la manguera y la abrazadera de fijación.• que se fije por medio de los ganchos del pasador fijador.	

4.5 CONECTAR EL SOPLADOR HIDRÁULICO (HG)

Objetivo

El soplador hidráulico se utiliza para anchuras 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:

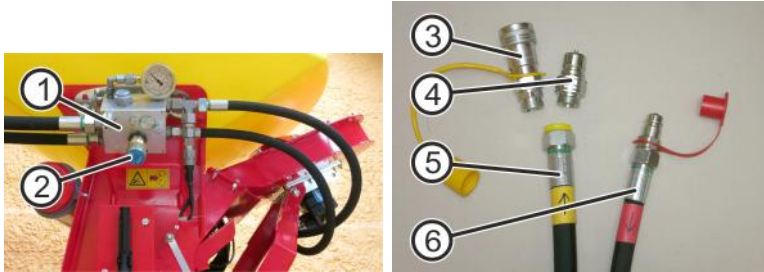
- Se ha despresurizado la hidráulica del lado del tractor y del aparato.

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 general



N.º	Denominación
1	Bloque hidráulico
2	Válvula reguladora de caudal
3	Manguito de acoplamiento (opcional)
4	Conector de acoplamiento
5	Conducto de retorno
6	Conducto de presión

Procedimiento

De esta manera conectará el soplador hidráulico:

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 conector de 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 HIDRÁULICO (HG)

Objetivo

El soplador hidráulico 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 del soplador y por lo que se tiene que determinar en la prueba de campo. Encontrará los valores orientativos para el ajuste del soplador en la tabla de ajuste de la válvula de regulación de caudal.

Requisitos

Debe cumplirse el requisito siguiente para este paso:

- El soplador hidráulico está conectada, véase también **Conectar soplador hidráulico (HG)** en la pág.22

Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

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

- ninguno

Vista general



N.º	Denominación
1	Bloque hidráulico
2	Válvula reguladora de caudal

Procedimiento

Así podrá ajustar el soplador hidráulico:

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

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			
Semilla	rellenada	Presión	esparcidores
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 DE ESPARCIDO

Objetivo

El ajuste de la cantidad de esparcido 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 de esparcido y se calibra la misma:

Paso	Descripción
1	Realizar la prueba de calibración para hallar la cantidad de esparcido actual, véase para ello Realizar prueba de calibración en la pág.25.
2	Tomar eventuales medidas para adaptar la cantidad de esparcido. Las medidas adecuadas son: <ul style="list-style-type: none"> Selección del eje de siembra, véase para ello Elegir el eje de siembra adecuado en la pág. 27. Seleccionar la presión del cepillo, véase para ello Ajustar la presión del cepillo en la pág. 30. Adaptar la anchura de trabajo, véase para ello Montar las chapas deflectoras en el apero de labranza para cultivo de suelos en la pág. 20. Adaptar la velocidad del tractor.

Calcular la cantidad de esparcido

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 CALIBRACIÓN)

Objetivo

Durante la prueba de calibración 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. 37.

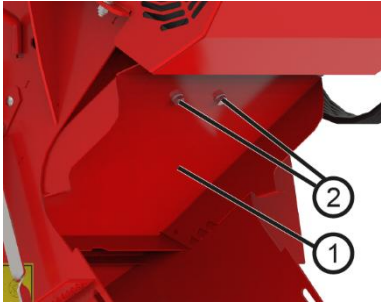

Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

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

- Saco de calibrar
- Llave hexagonal

Procedimiento

Así se realiza una prueba de calibración:

Paso	Descripción	Explicación
1	Aflojar los tornillos hexagonales (2) en la lanzadera de calibración (1).	
2	Retirar la lanzadera de calibración del anclaje y girarla 180°.	
3	Volver a colocar la lanzadera de calibración girada en la sembradora.	Resultado: 
4	Enganchar los sacos de desprendimiento a la Lanzadera de calibración.	
5	Seleccionar la presión de cepillo adecuada, véase Ajustar presión de cepillos en la pág. 30.	
6	Conectar el módulo de control.	
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. 27.

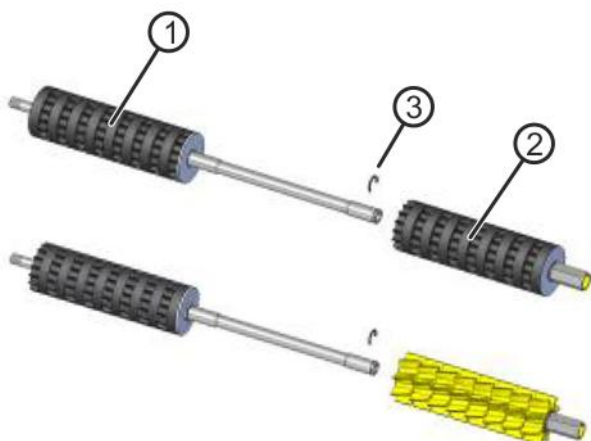
Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

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

- ninguno

Vista general

Eje de siembra partido:



N.º	Denominación
1	Eje de siembra interno
2	Eje de siembra exterior
3	Anillo de seguridad

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 bloque (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



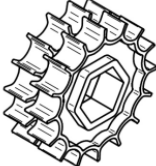
Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

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"> • Mostaza • Trébol • Phacelia • Micogranulados 	<ul style="list-style-type: none"> • Cereales • Abono • Alforfón 	<ul style="list-style-type: none"> • Hierba • Cereales • Berros

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. 37.
- El depósito de semillas está vacío, véase para ello **Vaciar el depósito de semillas** en la pág. 38.
- Se ha elegido el eje de siembra adecuado y está disponible, véase para ello **Seleccionar el eje de siembra adecuado** en la pág. 27.

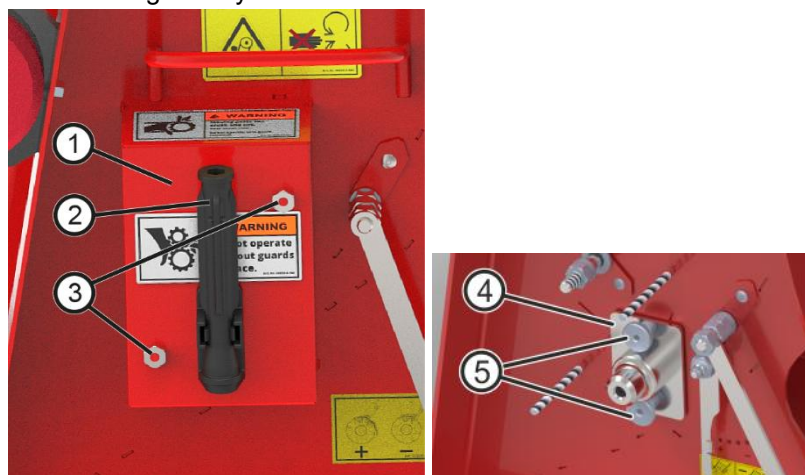
Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

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

- Llave hexagonal

Vista general

Acceso al agitador y a la herramienta necesaria:



N.º	Denominación
1	Tapa de cojinetes
2	Soporte de la llave hexagonal
3	Tuercas para tapas
4	Brida

N.º	Denominación
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).	
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 Comprobar el suave funcionamiento del eje en la pág. 30.	

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. 38.

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 Encargar servicio en la pág. 5.

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:

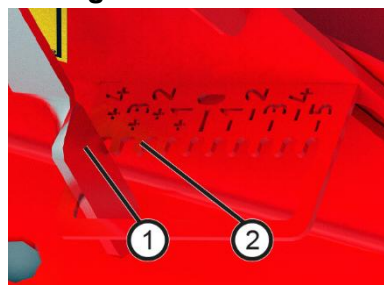
- ninguno

Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

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

- ninguno

Vista general



N.º	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">• Aumentar la presión del cepillo en caso de semillas finas hasta -5.• Reducir la presión del cepillo en caso de semillas gruesas hasta +4.

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 general



N.º	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">• Aumentar el caudal de aire en sentido +. Totalmente abierta es la posición normal.• 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.• En caso de que se precise menos aire para ambos ejes de siembra, reduzca las rpm del soplador en el módulo de control.

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. 38.

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. 37.

Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

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

- Semilla

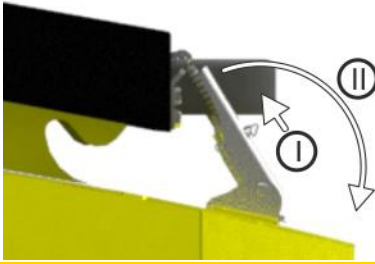
Vista general



N.º	Denominación
1	Tapa del depósito de semillas
2	Depósito de semillas
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 trampa (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 trampa (3) hasta que encaje el seguro.	

5.12 CAMBIAR LA PARED SEPARADORA DE DEPÓSITOS EN LA PS 500 M1 D TWIN

Objetivo

Cambiar la división de depósitos entre 250 l / 250 l y 350 l / 150 l.

Requisitos

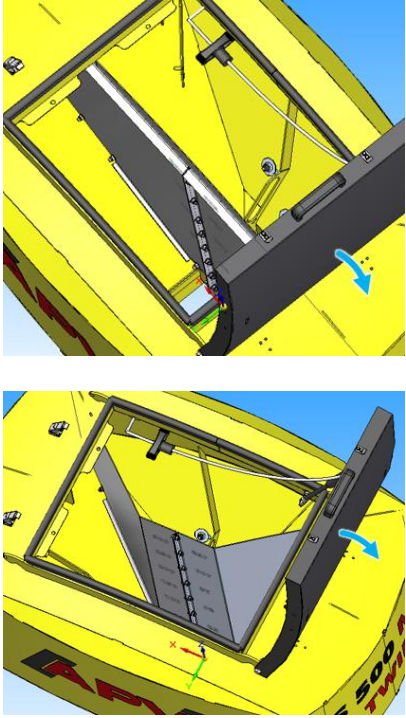
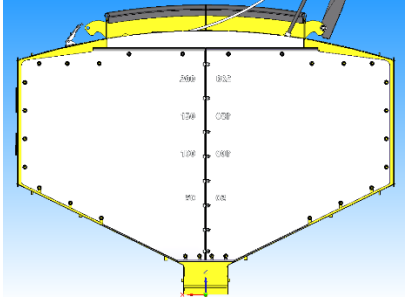
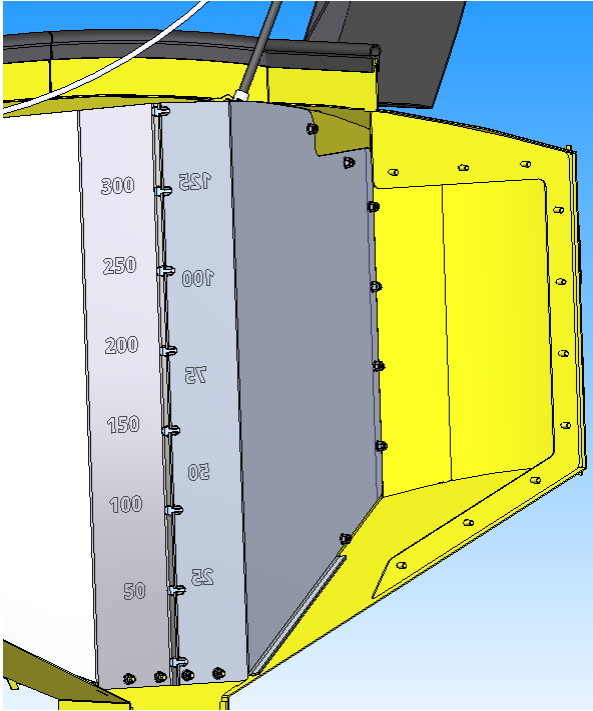
Debe cumplirse el requisito siguiente para este paso:

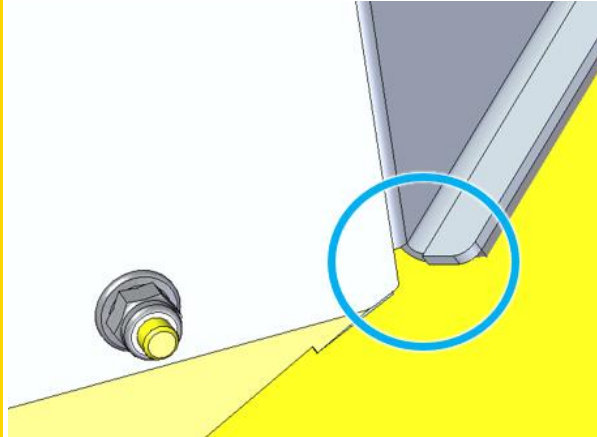
- El aparato estará desconectado de la corriente, véase para ello **Desconectar la sembradora de la corriente** en la pág. 37.
- El depósito de semillas está vacío, véase para ello **Vaciar el depósito de semillas** en la pág. 38.

Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

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

- Llave hexagonal
- Silicona para sellado

Paso	Descripción	Explicación
1	Desbloquear los cierres de la tapa y abrir la tapa.	
2	Retirar todos los tornillos y quitar la pared separadora del depósito a través del orificio de la tapa.	
3	Montar otra pared separadora a través del orificio de la tapa y fijar con tornillos.	

Paso	Descripción	Explicación
4	Sellar los puntos abiertos con silicona.	

5.13 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:

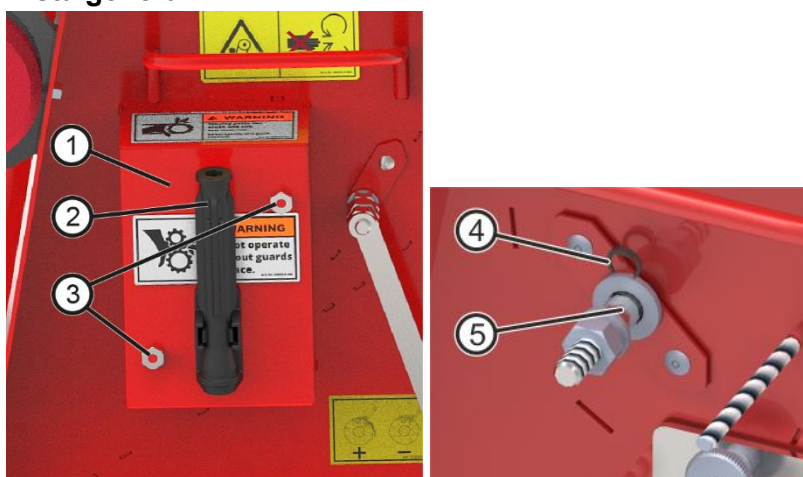
- El aparato estará desconectado de la corriente, véase para ello *Desconectar la sembradora de la corriente* en la pág. 37.

Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

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

- Llave hexagonal
- Anillo de seguridad

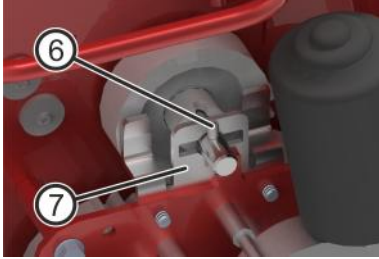
Vista general



N.º	Denominación
1	Tapa de cojinetes
2	Soporte de la llave hexagonal
3	Tuercas para tapas
4	Anillo de seguridad
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.	
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).	

5.14 INDICACIÓN EN EL MÓDULO DEL MOTOR

Objetivo

En el módulo del motor se muestra el estado del soplador.

Requisitos

Deben haberse cumplido los requisitos siguientes para este paso:

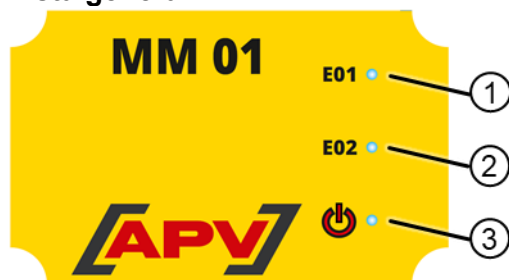
Ninguno

Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

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

Utilización de soplador eléctrico PLUS con un sistema de control 5.2 o Isobus

Vista general



N.º	Denominación	Significado
1	Lámpara de control <i>Soplador sobrecargado</i>	El LED se ilumina en rojo si uno de los motores se sobrecarga demasiado tiempo en el rango límite.
2	Lámpara de control <i>Soplador no conectado</i>	El LED se ilumina en rojo en caso de cableado defectuoso. Si solo se acciona un soplador, se deberán conectar ambos cables de conexión a este soplador.
3	Lámpara de estado del soplador	El LED se ilumina en verde si se establece el suministro de tensión.

Procedimiento

Utilice el módulo del motor del siguiente modo:

Paso	Descripción
1	El módulo de control emite el mensaje de error <i>Fallo (soplador)</i> .
2	Comprobar la indicación en el módulo del motor.
3	Eliminar el fallo correspondiente según el punto 6.

6 AVERÍAS

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

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">Se ha caído el muelle de ajuste del eje motriz	<ul style="list-style-type: none">Volver a adherir un muelle de ajuste nuevo
Mangueras de semillas atascadas	<ul style="list-style-type: none">Velocidad del soplador demasiado baja	<ul style="list-style-type: none">Revisar las r.p.m. de la turbina y aumentar eventualmente
Salida del mensaje de error <i>Fallo (soplador)!</i> en el módulo de control, en el módulo del motor se enciende la lámpara de control <i>E01 (soplador sobrecargado)</i> en color rojo.	<ul style="list-style-type: none">Uno de los motores o bien ambos están funcionando demasiado tiempo en el rango límite.	<ul style="list-style-type: none">Revisar y montar la tapa de calibración.Comprobar que todas las mangueras de siembra estén montadas.Retirar cuerpos extraños o similares del eje del soplador.Revisar el funcionamiento suave del soplador.
Salida del mensaje de error <i>Fallo (soplador)!</i> en el módulo de control, en el módulo del motor se enciende la lámpara de control <i>E02 (soplador no conectado)</i> en color rojo.	<ul style="list-style-type: none">Cableado defectuoso.	<ul style="list-style-type: none">Revisar cableado.Si solo se acciona un soplador, se deberán conectar ambos cables de conexión a este soplador.

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. 5.

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

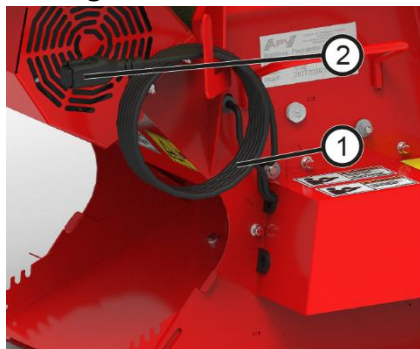
Deben haberse cumplido los requisitos siguientes para este paso:

- ninguno

Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

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

Vista general



N.º	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 Retirar el enchufe del cable de la máquina del módulo de control o 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. 37.

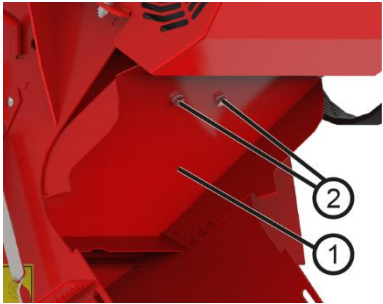
Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

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	Aflojar los tornillos hexagonales (2) en la lanzadera de calibración (1). NOTA: Los tornillos están conectados con la lanzadera de calibración mediante anillas de bloqueo.	
2	Retirar la lanzadera de calibración del anclaje y girarla 180°.	
3	Volver a colocar la lanzadera de calibración en la sembradora.	
4	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. 37.

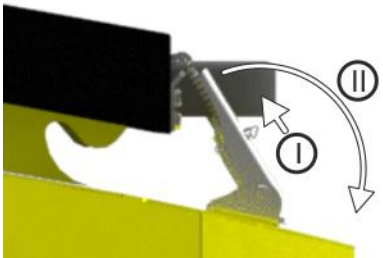
Componentes, medios auxiliares y materiales precisados

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 Vaciar el depósito de semillas en la pág. 38.	
2	Desbloquear el seguro (I) y abrir los cierres de trampilla (3) (II).	

Paso	Descripción	Explicación
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. 5.

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 Limpiar la sembradora en la pág. 39.
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.

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.

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 hidráulico accionada hidráulicamente para los anchos de hasta 12 m o para grandes dosis de aplicación como p. ej. de trigo.

Este soplador es muy robusto contra polvo e impurezas, ya que estas solo se atoran 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

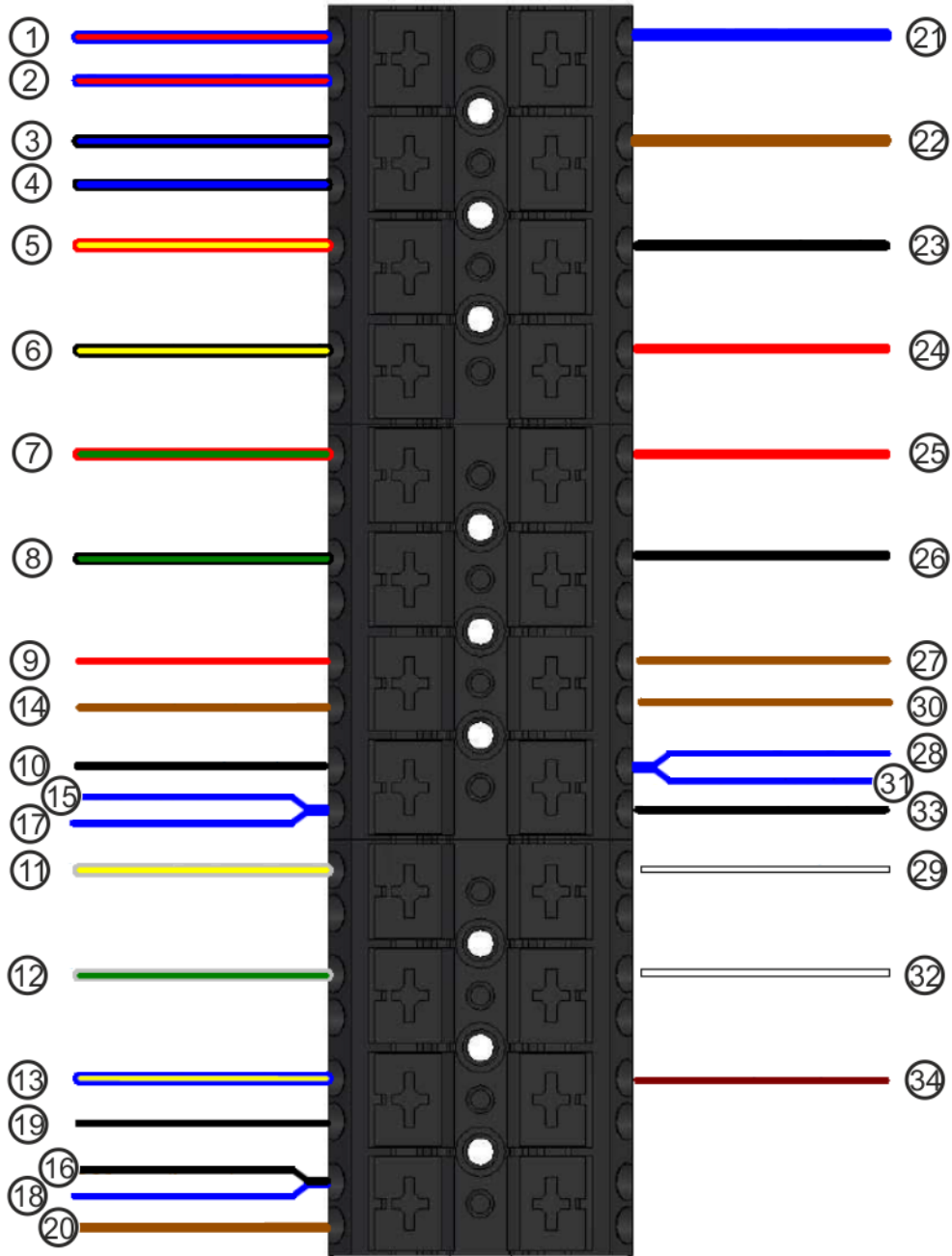
Referencia:

n.º de art.: 04000-2-114

10 ANEXO

10.1 PLANO DE CONEXIÓN

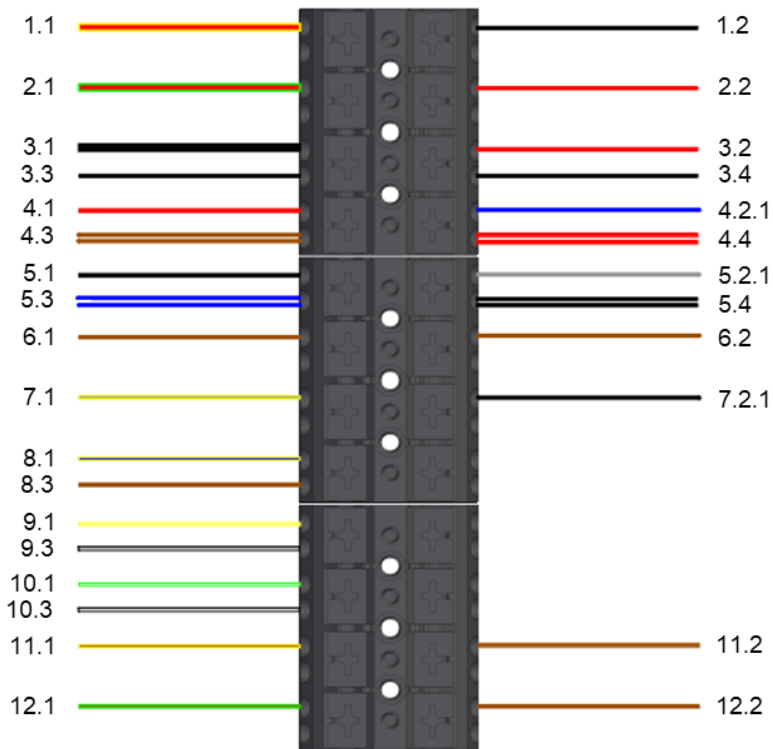
10.1.1 MÓDULO DE CONTROL 5.7



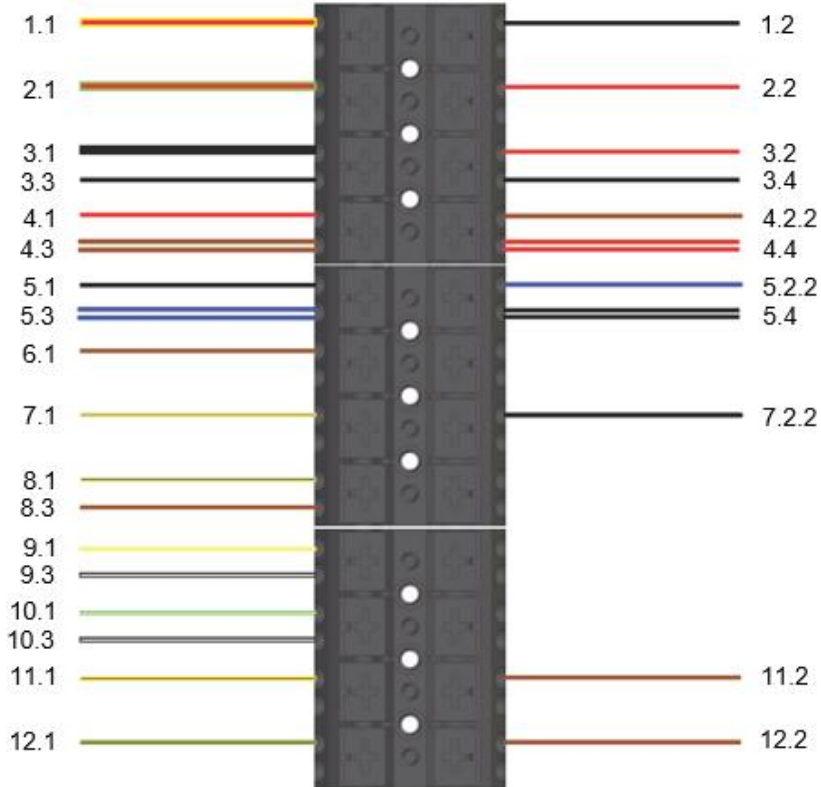
N.º	Descripción	Color	Sección (mm²)
1	Cable del aparato (pin 59)	rojo-azul	2,5
2	Cable del aparato (pin 59)	rojo-azul	2,5
3	Cable del aparato (pin 62)	negro-azul	2,5
4	Cable del aparato (pin 62)	negro-azul	2,5
5	Cable del aparato (pin 57)	rojo-amarillo	2,5
6	Cable del aparato (pin 60)	negro-amarillo	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 del soplador (opcional HG)	marrón	0,75
15	Sensor de velocidad del soplador (opcional HG)	azul	0,75
16	Sensor de velocidad del soplador (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

10.1.2 ISOBUS

Soplador eléctrico:



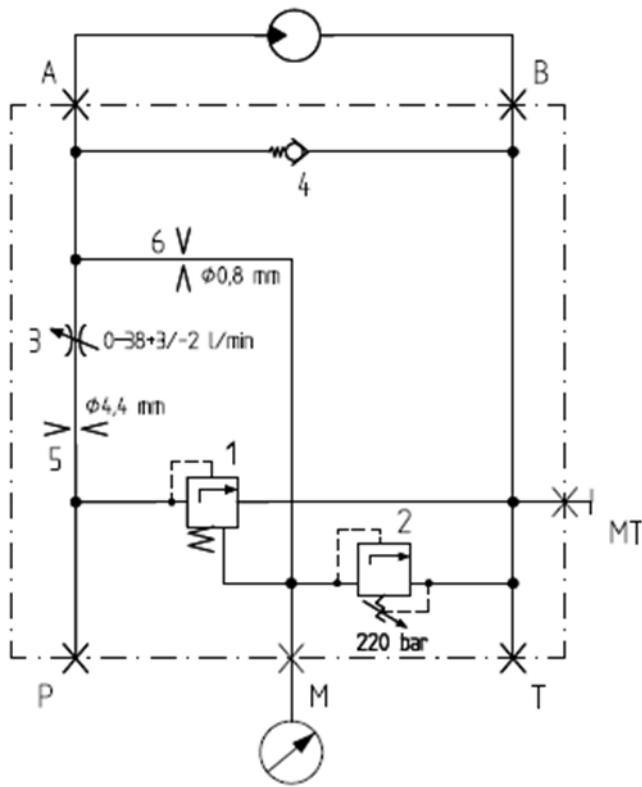
Soplador hidráulico:



Número	Descripción	Color	Sección (mm ²)	Función
1.1	Cable del aparato	Rojo-amarillo	2,5	PWM Eje de siembra I
1.2	Motor del eje de siembra I	Negro	1,5	
2.1	Cable del aparato	Rojo-verde	2,5	PWM Eje de siembra II
2.2	Motor del eje de siembra II	rojo	1,5	
3.1	Cable del aparato	Negro	2,5	Masa
3.2	Motor del eje de siembra I	rojo	1,5	
3.3	Pulsador de calibración	Negro	0,75	
3.4	Motor del eje de siembra II	Negro	1,5	
4.1	Cable del aparato	rojo	0,75	Alimentación del sensor +12 V
4.2.1	Módulo del motor	Azul	0,5	
4.2.2	Sensor de velocidad del soplador	Marrón	0,34	
4.3	Sensor del nivel de llenado I & Sensor del nivel de llenado II	Marrón	0,34	
4.4	Codificador I & Codificador II	rojo	0,34	
5.1	Cable del aparato	Negro	0,75	Sensor de masa
5.2.1	Módulo del motor	Gris	0,5	
5.2.2	Sensor de velocidad del soplador	Azul	0,34	
5.3	Sensor del nivel de llenado I & Sensor del nivel de llenado II	Azul	0,34	
5.4	Codificador I & Codificador II	Negro	0,34	
6.1	Cable del aparato	Marrón	0,75	PWM soplador electr.
6.2	Módulo del motor	Marrón	0,5	
7.1	Cable del aparato	Gris-amarillo	0,75	Entrada estado del soplador
7.2.1	Módulo del motor	Negro	0,5	
7.2.2	Sensor de velocidad del soplador	Negro	0,34	
8.1	Cable del aparato	Azul-amarillo	0,75	Entrada pulsador de calibración
8.3	Pulsador de calibración	Marrón	0,75	
9.1	Cable del aparato	Blanco-amarillo	0,75	Entrada sensor del nivel de llenado I
9.3	Sensor de nivel de llenado I	Blanco	0,34	
10.1	Cable del aparato	Blanco-verde	0,75	Entrada sensor del nivel de llenado II
10.3	Sensor del nivel de llenado II	Blanco	0,34	
11.1	Cable del aparato	Marrón-amarillo	0,75	Entrada velocidad eje de siembra I
11.2	Codificador I	Marrón	0,34	
12.1	Cable del aparato	Marrón-verde	0,75	Entrada velocidad eje de siembra II
12.2	Codificador II	Marrón	0,34	

Longitud de pelado del cable: 10 mm

10.2 ESQUEMA HIDRÁULICO



Posición	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

10.3 PARES DE APRIETE

Se deben cumplir los siguientes pares de apriete sin lubricación:

	Medidas	Tensión previa F_u (N)			Par de apriete M_A (Nm)		
Coeficiente de fricción $\mu_{ges} = 0,20$	-	8.8	10.9	12.9	8.8	10.9	12.9
	M 4	3450	5050	5900	3,6	5,3	6,1
	M 5	5650	8250	9650	7,1	10,0	12,0
	M 6	7950	11700	13600	12,0	18,0	21,0
	M 8	14600	21400	25100	30,0	44,0	52,0
	M 10	23200	34100	39900	60,0	87,0	100,0
	M 12	33900	49800	58000	105,0	151,0	177,0
	M 14	46500	68500	80000	165,0	240,0	285,0
	M 16	64000	94000	110000	260,0	380,0	445,0
	M 18	80500	114000	134000	635,0	520,0	610,0
	M 20	103000	147000	172000	520,0	740,0	870,0
	M 22	129000	184000	216000	710,0	1000,0	1200,0
	M 24	149000	212000	248000	890,0	1250,0	1500,0
	M 27	196000	279000	327000	1350,0	1900,0	2200,0
M 30	238000	339000	397000	1800,0	2550,0	3000,0	

10.4 TABLAS DE SIEMBRA

	Hierba Grass Herbe Lolium perenne		Trigo Wheat Blé Triticum		Cebada Barley Orge Hordeum		Altramuz azul Blue Lupine Lupin Bleu Lupinus angustifolius
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

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

	Rábano Radish Radis Raphanus raphanistrum		Arveja Vetch Vesce Vicia		Alforfón Buckwheat Blé Noir Fagopyrum		Centeno verde Green Rye Seigle Vert Secale cereale
Cantidad	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min
Eje de siembra	f-f	Flex20	fb-f	f-f	f-f	Flex20	Flex20
2	0,12	0,33	0,76	1,69	0,05	0,27	0,23
5	0,31	0,59	1,42	1,95	0,20	0,50	0,50
10	0,64	1,03	2,51	2,38	0,45	0,87	0,94
20	1,28	1,90	4,71	3,24	0,96	1,62	1,81
30	1,80			4,00	1,43	2,34	2,67
40	2,49				1,87	3,04	3,49
50					2,31	3,73	4,32
60					2,53		5,14
70					2,75		5,95
80					2,97		6,72
90					3,19		7,46
95							7,57
100							9,05

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



	Florex	DC 37 suelto	PHYSIOSTART		Force		
rellenad a	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

Accesorios.....	44	Fijar la sembradora a un apero de labranza para cultivo de suelos	21
Acerca del presente manual de instrucciones...	4	Funcionamiento	25
Ajustar el sensor de nivel de llenado	35	HG 300 M1	44
Ajustar el soplador hidráulico (HG).....	25	Identificación del aparato	4
Ajustar la presión de cepillo.....	27, 29, 33	Indicaciones de seguridad contenidas en el presente documento	13
Ajustar las trampillas de control de aire	34	Kit de montaje brazo superior PS 120-500.....	44
Ajustar y calibrar la cantidad de esparcido	27	Limpiar la sembradora	42, 43
Almacenamiento de la sembradora	43	Limpieza, mantenimiento y reparación.....	40
Anexo.....	45	Llenar el depósito de semillas	35
Averías.....	40	Montar las chapas deflectoras en el apero de labranza para cultivo de suelos	22, 27
Comprobar el funcionamiento suave del eje de siembra	32, 33	Normas	6
Conectar el soplador hidráulico (HG).....	24, 25	Normativas básicas en materia de seguridad..	13
Conectar las mangueras	23	Peligros y medidas de seguridad	14, 19
Conformidad.....	6	Preparar el eje de siembra.....	29
Controlas las mangueras hidráulicas	43	Prueba de calibración	27
Datos técnicos.....	11, 21, 22	Puesta fuera de servicio de la sembradora	43
Desactivar el agitador.....	38	Puesta fuera de servicio, almacenamiento y eliminación	43
Desconectar la sembradora de la corriente ...	21, 22, 27, 31, 35, 36, 38, 40, 41, 42	Regular la cantidad de flujo de semillas (prueba de calibración).....	27
Descripción	8	Reparación	43
Directivas	6	Requisitos que debe cumplir el personal.....	14
Dispositivos de seguridad.....	15	Seguridad	4, 13
Elegir el eje de siembra adecuado 27, 29, 30, 31		Servicio.....	5, 33, 40, 43
Eliminación	43	Sustituir el eje de siembra	31
Enganchar la sembradora a un tractor	22	Tablas de siembra	51
Equipo de protección individual	15	Transporte, instalación y puesta en marcha....	21
Esquema de conexión	45	Uso conforme a lo previsto	14
Esquema hidráulico.....	49	Vaciar depósito de semillas.....	31, 33, 35, 36, 41, 42
Estructura y función del sensor de nivel de llenado.....	11	Vista global de averías.....	40
Estructura y función del soplador hidráulico (HG 300 M1).....	10	Volumen de suministro.....	11
Estructura y modo de funcionamiento de la sembradora	8		



APV – Technische Produkte GmbH
Zentrale: Dallein 62
AT - 3753 Hötzelndorf

Tel.: +43 2913 8001
office@apv.at
www.apv.at

