

La Sembradora de Tambor Hamilton

Manual del Operador

Edición 1

04/2012

HAMILTON DESIGN LTD

Green Lane, Littlewick Green, Maidenhead, Berks. SL6 3RH, UK.

Tel: +44 (0)1628 826747 Fax: +44 (0)1628 822284

E-mail: service@hamilton-design.co.uk

0.00 - Hoja de Matriculación

Para que usted pueda estar al corriente de los últimos desarrollos, por favor llene el siguiente formulario:



Nombre:	
Empresa:	
Dirección:	
Pais:	
N° de Serie de la sembradora:	
Teléfono:	Fax:
Correo electronico:	

Favor de enviar a:

HAMILTON DESIGN LTD,
GREEN LANE,
LITTLEWICK GREEN,
MAIDENHEAD,
BERKSHIRE SL6 3RH,
UK

CONTENIDO

Sección 0

0.0 Notas de seguridad

Sección 1. Cambio de bandejas

- 1.0 Instrucciones de como cambiar las bandejas paso a paso
 - 1.1 Preparación y cambio del tambor
 - 1.2 Instrucciones para la preparación del tambor dúplex
 - 1.3 Colocación del tambor
 - 1.4 Ajuste de la altura del sembrador
 - 1.5 Establecimiento de las guías para el ancho
 - 1.6 Establecimiento del rayo de luz
 - 1.7 Colocación previa del contador de hileras
 - 1.8 Ajuste del declive
 - 1.9 Ajuste de los sellos extremos en el valle de semillas

Sección 2- Preparación para sembrar

- 2.0 Instrucciones de como cambiar las semillas paso a paso
 - 2.1 Ajuste del aire de cortina
 - 2.2 Ajuste del aire de limpieza
 - 2.3 Control de vacío
 - 2.4 Ajuste del aire de descarga
 - 2.5 Ensayo sin carga y ajuste del rayo
 - 2.6 Contador de bandejas
 - 2.7 Limpieza de Vacío

Sección 3- Mantenimiento, Resolución de problemas y Descripción de controles

- 3.0 Mantenimiento
 - 3.0.1 Hojas raspadoras .
 - 3.0.2 Emisores y Recibidores
 - 3.0.3 Cinta transportadora regulación de tensión, carriles, & limpieza
 - 3.0.4 Lubricación de la cinta transportadora
 - 3.0.5 Lubricación de la sembradora
 - 3.0.6 Filtros para la bomba de vacío.
 - 3.0.7 Limpieza de la superficie exterior del cilindro
 - 3.0.8 Limpieza de los pasajes internos del cilindro.
- 3.1 Resolución de problemas.
- 3.2 Descripción de controles

Sección 4. Accesorios:

- 4.1 Cobertura de vermiculita
- 4.2 Rodillo marcador
- 4.3 Instrucciones para la bandeja oscilante
 - 4.3.1 Remoción de la bandeja
 - 4.3.2 Mantenimiento
 - 4.3.3 Operación
- 4.4 Barra de riego

Sección 5- Lista de mantenimiento de diferente juegos

- 5.1 Lista de contenidos de los diferentes juegos de partes.
- 5.2 Asambleaje final del embalaje del sembrador cilíndrico

Diagrama de alambrado

Lista de repuestos para el cabezal de la sembradora

Declaración de conformidad con la Comunidad Europea (CE)

0.0 NOTAS DE SEGURIDAD

LEA ESTO PRIMERO

Como con todos los productos gran cuidado se ha tomado en el diseño de esta máquina para la seguridad del operador. De cualquiera manera, los siguientes puntos deben ser notados y explicados a todos los operadores por la persona que es responsable por la seguridad en esa organización.

- 1) Durante el mantenimiento, desmontaje, y ajuste, desconecte las conexiones de aire y electricidad (donde sea apropiado) de la máquina.
- 2) La máquina no debe ser operada sin que las guardas y coberturas estén fijadas y aseguradas en su posición
- 3) No haga modificaciones con las conexiones internas de aire o eléctricas o fuera de los paneles de control. Si UD se siente incómodo para hacer el trabajo de mantenimiento, llame a un ingeniero o electricista calificado para que lo haga para UD.
- 4) Esta maquina esta diseñada con el único fin de sembrar semillas y no debe ser usada para otro uso.

SECCION 1- CAMBIO DE BANDEJAS

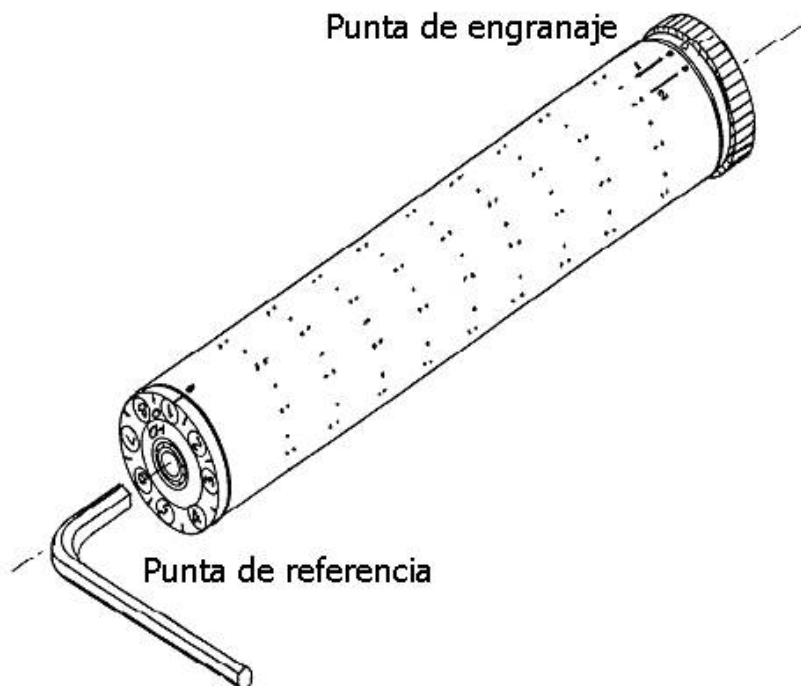
1.0 Instrucciones paso a paso de cómo cambiar las bandejas

- 1) Preparación del cilindro
- 2) Ajuste de la altura del sembrador si es necesario
- 3) Ajuste de la guía se es necesario
- 4) Ajuste de la posición de la primera hilera
- 5) Colocación del contador pre fijado
- 6) Colocación del paso de la bandeja
- 7) Preparación final para sembrar (Sección 2)
- 8) Prueba del equipo (2.5)

1.1 Preparación y retiro del cilindro

- i) Remueva la bandeja oscilante (vaya al paso v). Si el rodillo trasero está colocado, renueva el valle de semillas y los sellos traseros (vaya al paso ii).
- ii) Desmonte los tornillos con grampas de los tubos de la cortina y los tubos chupadores del tablero interior.
- iii) Saque el resorte de tensión del eje de tensión
- iv) El rodillo deberá ahora girar hacia fuera del cilindro
- v) Remueva los dos (2) tornillos restantes y remueva el poste de montaje mientras sostiene el cilindro con la otra mano
- vi) Cuidadosamente remueva el cilindro al frente de la sembradora. Controle que los anillos "0" estén en posición en la parte interior del tambor (del lado del engranaje)

1.2 Preparación del Tambor Duplex



1.2.1 Para cambiar hileras

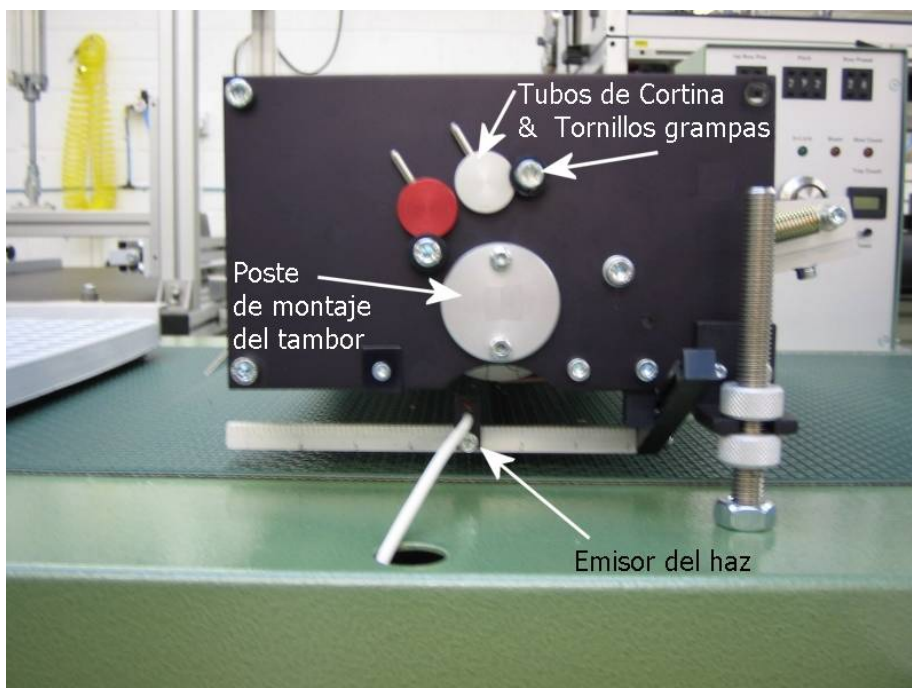
- i) Localice la llave de 5mm A/F hexagonal en el lado de referencia del tambor como esta indicado en la figura, y afloje el tornillo de la tapa solamente una vuelta.
- ii) Alíne la marca en el lado de engranaje con la línea en la superficie del tambor para conectar las líneas de los agujeros apropiados y ajuste el tornillo de la tapa.

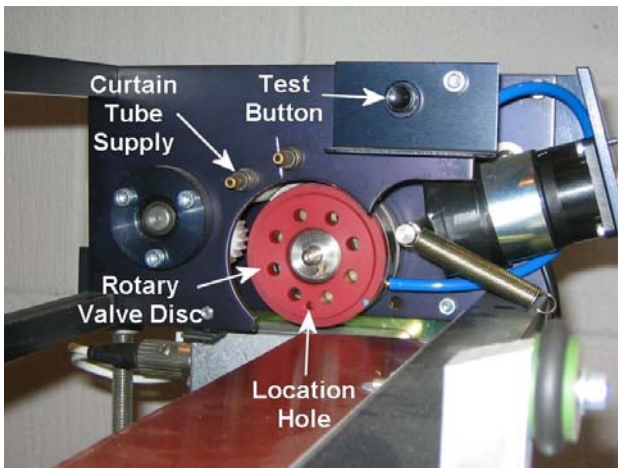
1.2.2 - Marcas de tiempo

Las marcas de tiempo en el lado de referencia del tambor numeradas 1 a 8 corresponden a la primera hilera de agujeros (como indicado en la línea 1 de la figura). Cuando el agujero secundario (línea 2) es usado, las marcas de tiempo entre los números deben ser usadas.

1.3 -Guarniciones del Tambor

- i) Selecciones el tambor requerido y los tubos de cortina. Asegúrese que los anillos "O" de los sellos y el lugar de las chavetas estén correctamente colocadas en la parte de adentro del tambor. Además controle que los cojinetes estén colocados en la punta de cada tambor.
- ii) Deslice el tambor al frente de la sembradora (lado del engranaje primero), asegúrese que el perno localizador del tambor enganche en el agujero correcto de la válvula rotativa.
- iii) Alinee el soporte de montaje exterior y que encaje con la otra parte final del Tambor. Note que hay que hacer una presión para contrarrestar la fuerza del resorte antes que el poste de montaje este a plomo con la placa exterior.
- iv) Coloque los dos (2) tornillos al poste de montaje y ajústelos.
- v) Si colocado, levante el rodillo para que este en contacto con el tambor y recolque los cables de tensión al final del eje de tensión. Enganche el cable tensor sobre el poste de montaje. Alternativamente, recolque la bandeja oscilante para semillas
- vi) Identifique los tubos de cortina. El uno con dos hileras de agujeros encaja en la parte inferior de la placa final, y el que tiene una hilera encaja en la parte superior de la placa final.
- vii) Deslice los tubos de cortina en posición y conecte los tubos de aire en la placa interna.
- viii) Recolque las grampas y ajuste los tornillos a mano. Las clavijas deben estar apuntando radialmente hacia fuera desde la línea central del poste montaje del tambor. Ajuste los tornillos.



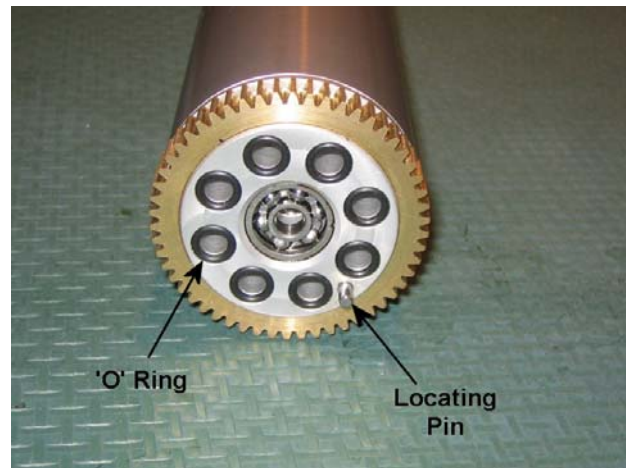


Curtain Tube Supply: Tubo de Cortina caño de abatamiento

Rotary Valve Disc: Válvula rotativa

Test Button: Botón de prueba

Location Hole: Agujero de ubicación

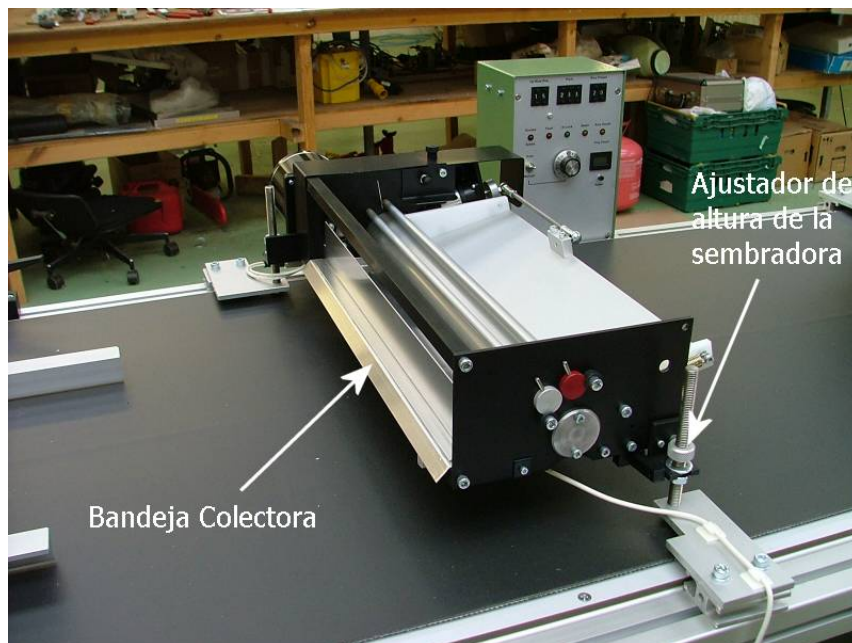


O Ring: anillo en forma "O"

Location Pin: Chaveta de ubicación

1.4 - Ajuste de la altura de la Sembradora

Ajuste la tuerca maleteada en los botones de montaje de la sembradora así el tambor esta aproximadamente $\frac{1}{4}$ " (6mm) sobre la bandeja. Asegúrese que la sembradora este nivelada en ambas direcciones antes de ajustar los botones de arriba. Si la superficie superior de las bandejas están limpias por un cepillo, entonces la colocación de las semillas va a ser mas precisa si la luz es reducida a $\frac{1}{8}$ " (3mm).

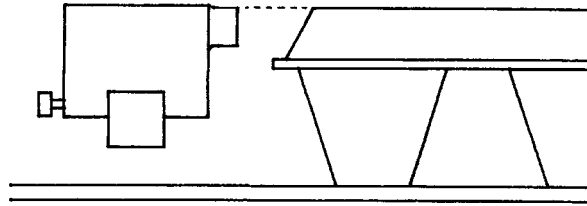


1.5- . Colocación del ancho de las guías

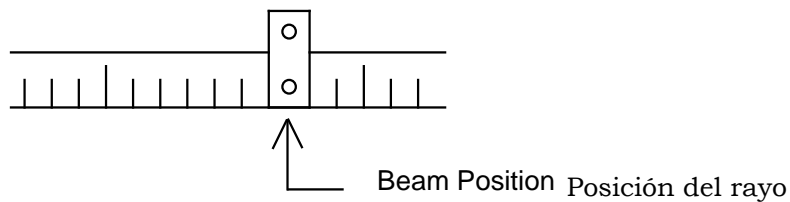
Las guías para las bandejas deben ser ajustadas para que las bandejas sean guiadas centralmente y estén en escuadra con el tambor. Asegúrese que las celdas de las bandejas estén alineadas con los agujeros del tambor. Es preferible que la luz sea de 0.04" (1mm) entre las bandejas y el tambor. Asegúrese que cualquier variación en el ancho de las bandejas no cause que las bandejas se peguen a las guías.

1.6 - Ajuste del rayo

- i) Coloque la posición del rayo como en el dibujo abajo mencionado, hasta que el rayo esté roto en el parte superior de la bandeja. La parte superior de la caja del rayo deberá estar nivelada con la parte superior de la bandeja.

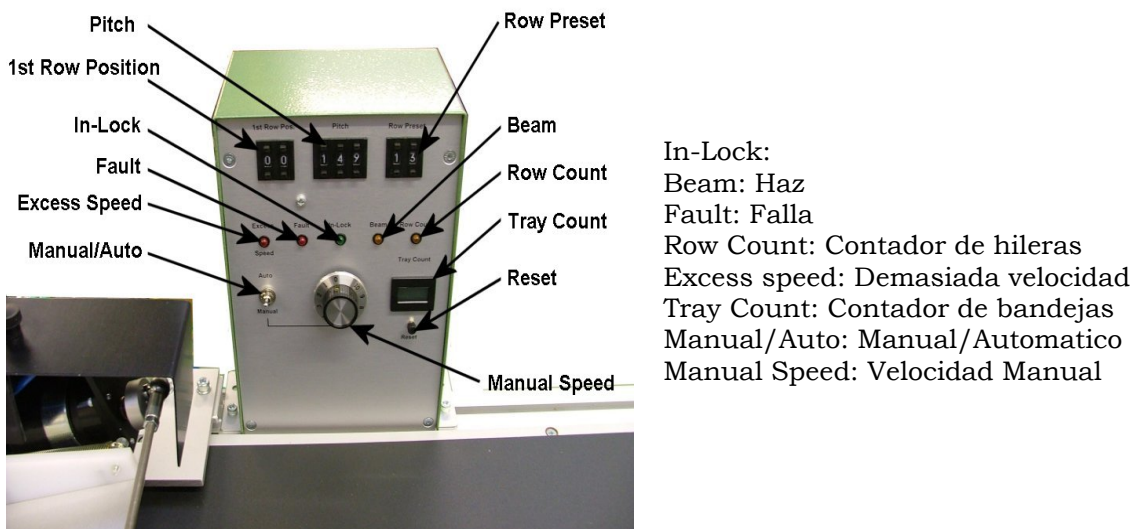


- ii) Coloque el haz longitudinalmente. Normalmente, esto será en posición 3.



1.7 Fijación del contador previo de hileras

Esto está fijado en la Caja de Control Digital del cilindro al número de hileras en su bandeja. Cuando el rayo está roto el cilindro comenzará a rotar, y se va a parar después de que el numero de hileras que UD haya elegido se muestren.



1.8 Ajuste de la Correa/Velocidad del Cilindro para dar el ángulo Correcto [Fig. 6]

Diríjase a las posiciones para las bandejas que UD. está usando en la Tabla , y haga los ajustes para la primera hilera y el control del ángulo. Si hay discrepancias en las posiciones, o si las bandejas que UD, está usando no están en la lista, siga los siguientes pasos:

Posiciones Standard de las bandejas

TRAY Bandeja	1ST ROW POSITION Posición de la primera hilera	PITCH Declive	ROW PRE-SET Hilera previamente colocada	BEAM Haz
L-200	10	222	20	3
L-288	10	265	24	3
L-392	08	310	28	3
L-512	12	356	32	3
L-800	22	458	40	3
PP-576	12	365	32	3
PP-286	08	260	22	3
PP-180	08	205	18	3

NB: Estos ajustes son unicamente una guía – existen pequeñas discrepancias entre las máquinas individuales

- i) Marque el lado de la bandeja con líneas que correspondan al centro de las celdas.
- ii) Seleccione el ángulo usando la Tabla 1, que es similar a las bandejas que UD. está usando.
- iii) Comience la cinta transportadora a baja velocidad, y cargue la bandeja en la cinta.
- iv) Mire al lado de referencia del tambor y observe las marcas de regulación a medida que la bandeja avanza. Si el tambor se mueve demasiado despacio relativamente a la bandeja, aumente el número en el control del ángulo. Si se mueve demasiado rápido, reduzca el número.
- v) Un ajuste podría ser necesario para la posición de la primera hilera. Colocando el control a un número más alto va a dar un retraso a la caída de la primera hilera. Colocando a un número mas bajo va a dar un retraso menor.
- vi) Cuando haya encontrado los puntos de referencia, anótelos para futuros usos.

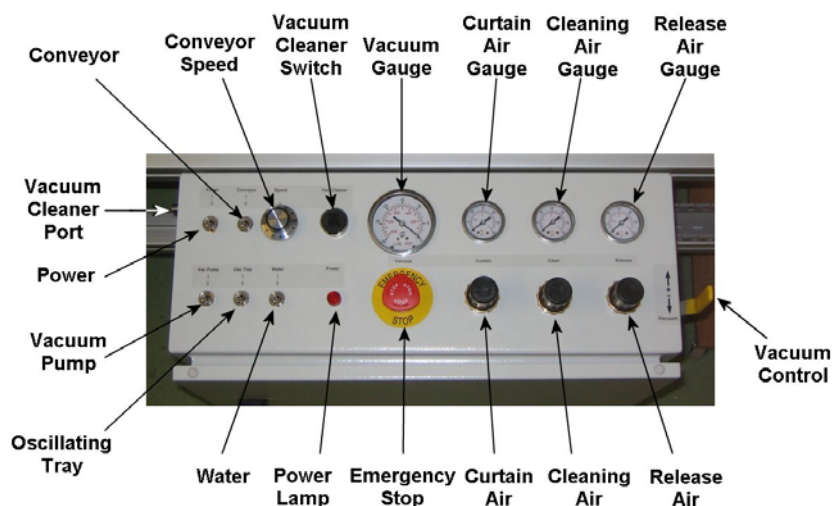
1.9 –Ajuste de los sellos terminales del valle de las semillas.

- i) Note que los sellos terminales de las semillas y los chorros de aire usado en modelos anteriores, previa a la introducción de la bandeja para semilla oscilatoria.
- ii) El propósito de estos sellos es para contener las semillas dentro de la zona de levantamiento (es decir entre los agujeros extremes del tambor).
- iii) Abrase los sellos a los tubos de cortina, asegúrese que estén bien ajustados con el valle de semillas. Siempre remuévalos después de usar la sembradora para prevenir que las abrazaderas de los brazos pierdan tensión .
- iv) El Chorro de Aire sobre gentilmente sopla sobre los sellos para prevenir que las semillas se junten debajo de ellos. Hay un regulador para ajustar el flujo de aire.

SECCION 2 - PREPARACION PARA SEMBRAR

2.0 Instrucciones paso a paso para cambiar semillas.

- 1) Cambien el tambor si es necesario
- 2) Comenzar el aire de limpieza
- 3) Comenzar aire de descarga
- 4) Comenzar el vacío
- 5) Comenzar la cortina de aire
- 6) Probar el sistema



Conveyor: Cinta transportadora
 Coveyor Speed: Velocidad de Cinta Transportadora
 Vacuum Cleaner Switch: Interruptor del vacío de limpieza
 Curtain Air Gauge: Manómetro para aire de cortina
 Cleaning Air Gauge: Manómetro para aire de limpieza
 Release Air Gauge: Manómetro para aire de descarga
 Vacuum cleaner port: Limpieza de vacío
 Power: Interruptor eléctrico
 Vacuum pump: Bomba de vacío
 Oscillating Tray: Bandeja Oscilante
 Water: Agua
 Power Lamp: Lámpara indicadora de potencia
 Emergency Sop: Interruptor de emergencia
 Curtain Air: Cortina de aire
 Cleaning air: Aire de limpieza
 Release Air: Aire de descarga
 Vacuum control: Control de vacío

TABLA DE POSICIONES PARA LA PRESION Y EL VACIO:

SEMILLA	TAMAÑO DE LOS AGUJEROS DEL TAMBOR	VACUUM ("Hg) VACÍO EN PULGAS DE MERCURIO	CURTAIN AIR (PSI) PRESIÓN DE AIRE PARA LA CORTINA DE AIRE	CLEANING AIR (PSI) PRESIÓN DE AIRE PARA LIMPIEZA	RELEASE AIR (PSI) AIRE DE DESCARGA
Ageratum	0.3mm	5	10	40	3
Alyssum	0.3mm	4	14	40	3
Begonia Pills	0.3mm	5	7	40	3
Cineraria Maritima	0.3mm	4	10	40	3
Impatiens	0.3mm	8	8	40	3
Nicotiana	0.3mm	3	14	40	3
Pansy	0.3mm	10	7	40	3
Petunia	0.3mm	3	5	40	3
Salvia	0.3mm	12	6	40	3
Viola	0.3mm	6	7	40	3

Nota: Estas posiciones fueron determinadas usando un cilindro de .3mm con bandejas marca Landmark de 512 celdas. Habran que hace hacer concesiones para distintas variedades de semillas y tamaño de bandejas.

2.1. Ajuste del aire de limpieza

Este es el aire que purga el agujero después que la semilla es descargada. Normalmente está colocado a 40 psi (2.7 bar.) pero puede ser aumentado si las semillas que se usan están muy sucias.

2.2 Ajuste del aire de descarga

Este aire descarga las semillas del cilindro aproximadamente en la parte inferior del mismo (la posición 6 horas). Esto debe hacerse de acuerdo a la Tabla. Si la presión usada es demasiada alta, un desplazamiento de las semillas en el medio de cultivo puede ocurrir. Si la presión es demasiada baja va a resultar que las semillas van a ser raspadas por la hoja inferior y puede resultar en daño a las semillas. Los ajustes deben hacerse a la velocidad de operación.

2.3- Control de Vacío

El vacío es regulado con la válvula al costado de la caja de control. Empujando la palanca hacia adelante aumenta el vacío, empujando la palanca hacia atrás reduce el vacío. Las semilla grandes y largas van a necesitar mas vacío,

2.4 Ajuste del aire de corina

Agujeros en los tubos de la cortina provee chorros de aire que están dirigidos hacia el paso de las semillas para ayudar que no haya múltiples recobros. La fuerza de estos chorros son ajustados por medio del regulador de presión que esta en el panel de control. Para comenzar, coloque esta presión siguiendo las indicaciones de la tabla . Ajustes pueden se necesarios dependiendo de las variedad de semillas que va a sembrarse . Ajuste esta presión teniendo cuidado que no sople fuera la única semilla recobrada.

2.5 Prueba del equipo:

Primero pruebe que las semillas sean levantadas:

1. Coloque semillas en la bandeja oscilante. Coloque una bandeja o un contenedor en la cinta transportadora para recoger las semillas.
2. Active el control digita y colóquelo en Manual, y coloque la velocidad manual a una velocidad baja.
3. Arranque la bomba de vacío.
4. Ajuste el aire de Cortina a cero.
5. Presiona el botón de prueba (test) por 1-2 segundos y observe el levantamiento de semillas.
6. Si hay semillas que faltan en los agujeros de levantamiento, aumente el vacío. Si TODOS los agujeros están levantando múltiples semillas, reduzca el vacío. Presione el botón de prueba, y haga ajuste al vacío hasta que todos los agujeros estén levantando semillas.
7. Ahora aumente el aire de Cortina. Presione el botón de prueba, y observe la exactitud de levantamiento de las semillas después que ellas hayan pasado por los dos tubos de levantamiento. Aumente el aire de Cortina hasta que la mejor singularidad.
8. Vuelva el control digital a Auto.

Cuando todos los ajustes se hayan hecho haga una prueba usando si es posible una bandeja blanca. Si esto no es posible coloque un papel blanco mojado en una bandeja vacía y pásela por la máquina, teniendo cuidado que el papel no toque la

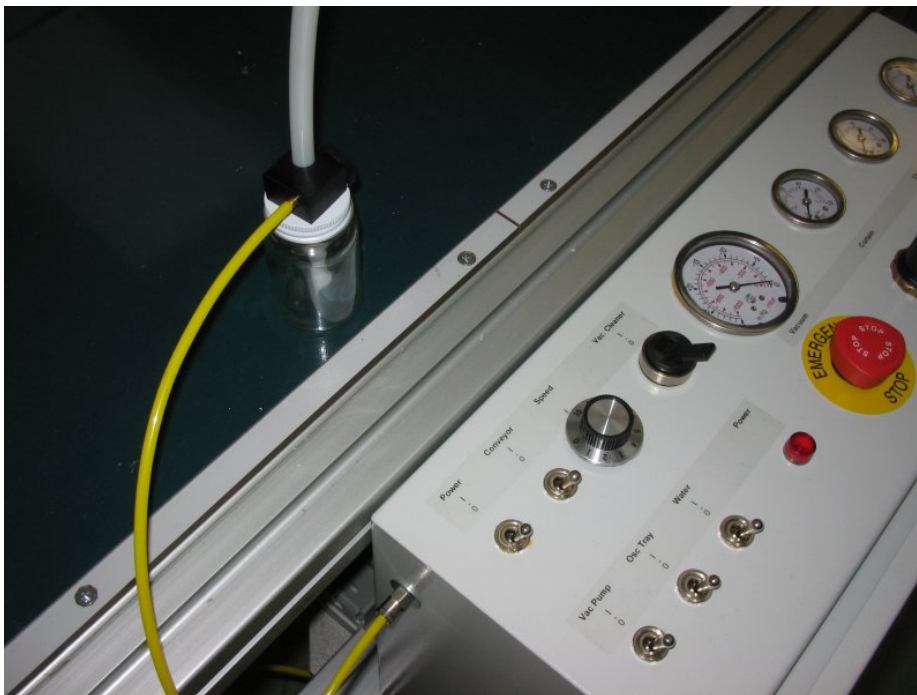
parte inferior del tambor. Con la cinta transportadora colocada a baja velocidad, observe como caen las semillas en la bandeja de prueba. Si la primera hilera es desprendida muy temprano, aumente la posición de la primera posición. Si caen muy tarde, redúzcala. Haga ajuste al control de pendiente. Siempre deje 35mm (1½”) de luz entre las bandejas así el rayo de luz puede reajustarse y levantar al borde la bandeja siguiente.

2.6- Contador de bandejas

El contador de las bandejas esta al frente del panel digital de control. Esto cuenta las bandejas que pasan debajo de la sembradora. Un botón para reaccionarlo esta debajo para colocarlo a cero. El contador esta encendido solamente cuando el transportador funciona.

2.7 Limpiador de Vacío:

Esta conectado al adaptador que esta al lado de la caja de control y es controlado por medio de una válvula interruptora. Con el compresor conectado, las semillas pueden ser succionadas de la bandeja oscilatoria dentro de un envase de vidrio. Cuando pequeñas cantidades de semillas quedan en la bandeja, ellas deberán ser barridas hacia un rincón con un cepillo de pintor usado por los artistas, y juntarlas. Usando la bandeja oscilatoria mientras se está limpiando con el vacío, va a ayudar a quitar las semillas remanentes.



SECCION 3 – MANTENIMIENTO, RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS & DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES

3.0 - Mantenimiento

3.0.1 Hojas raspadores

Las hojas finas de TUFNOL tienen varios propósitos.

Una actúa como una placa deflectora para prevenir que las boquillas de aire de limpieza no disturben la turba en las bandejas que circulan debajo de la maquina. También actúan como raspadores para prevenir que pedazos de semillas u otros desechos, que pueden estar pegados en la superficie del tambor, pasen por los rodillos y sean triturados. Si los desechos contienen arena que queden pegados a las hojas de Tufnol, ella puede dañar la capa fina dura del tambor si se deja por un largo tiempo. Periódicamente las hojas Tufuol deben ser removidas y el borde delantero debe ser limpiado. Controle que cualquier desecho sea removido.

3.0.2 Emisores y Recibidores

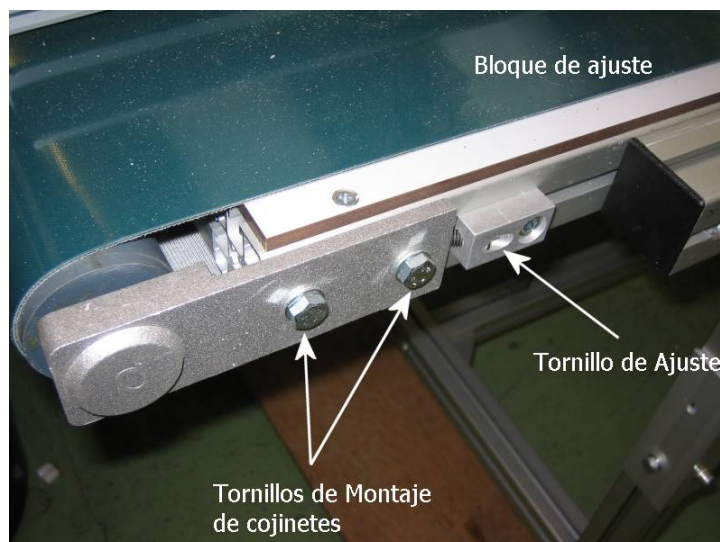
Limpie el haz emisor y receptor regularmente para prever una acumulación de suciedad y polvo sobre las lentes. Soplelo con un tubo conectado en la salida de vacío para limpieza para remover la mayoría de la basura, termine usando una bola de algodón o papel tisú para pulir las lentes.

3.0.3 Tensores de la Cinta transportadora y carriles

La cinta transportadora tiene una nervadura central por lo tanto ningún ajuste es necesario. Los tensores de la cinta transportadora y los carriles están fijados en la fábrica. La tensión de la correa podrá ser requerida después de un largo periodo de uso. Recuerde que la correa puede con el tiempo encogerse, esto puede crear una carga mayor a los cojinetes de los rodillos.

Los ajustes a los carriles son efectuados en el rodillo donde entran las bandejas- NO en el lado cerca del motor porque esto afectará la tensión de cadena de transmisión. Aflojando los tornillos de montaje de los cojinetes haga ajustes con los tornillos de ajuste. Ajuste ambos lados igualmente. Si no existe suficiente lugar en los tornillos de alineación, el bloque de ajuste puede ser aflojado y movido. Cuando haya terminado no se olvide en ajustar los cuatro tornillos del bloque de los cojinetes.

Periódicamente chequee los rodillos de la cinta transportadora por si hay acumulación de tierra. Esto tiene el efecto de aumentar la tensión de la correa. Así que una limpieza periódica es requerida.



3.0.4 Lubricación de la cinta transportadora

Los únicos sitios que hay que lubricar en la parte inferior de la cinta transportadora son las cadenas y los erizos, que no deben dejarse que se sequen. Cuando la maquina esta en uso regular, una inspección visual mensual es sugerida. Use una grasa liviana o aceite de motor. Todos los otros ejes tienen cojinetes sellados que no requieren lubricación.

3.0.5 Lubricación de la sembradora (Véase Fig. 13)

El tambor y el eje de accionamiento tienen cojinetes de rodamientos que no necesitan lubricación. Las partes que giran (disco rojo) de la válvula rotativa está hecha de un material de baja fricción cuya cara requiere ser limpiado y frotado con un trapo mojado en aceite en el lado de la válvula una vez por mes dependiendo del uso.

3.0.6 Filtros de la Bomba de Vacío.

Después de un período de tiempo basura y polvo se acumula en los filtros de la bomba de vacío. Los dos filtros internos pueden ser removidos y limpiados con agua jabonosa y tibia, deje que se sequen y reemplácelos. El filtro exterior no se puede servir y debe ser reemplazado si el funcionamiento de la bomba de vacío se deteriora.

3.0.7 Limpieza de la superficie exterior del cilindro.

- i) Es importante que la superficie del tambor y los agujeros estén limpios. Cualquier sustancia aceitosa o depósitos polvorientos van a causar que las semillas se peguen a la superficie e impidan su desempeño. Polvo en los agujeros de levantamiento de las semillas durante el almacenamiento del cilindro también traerá problemas con el levantamiento de las semillas.
- ii) Uso de solventes sin aceite (alcohol metílico o alcohol puro son sugeridos) con toallas de papel, limpie la superficies de los rodillos y del tambor. Esto se consigue mejor cuando la maquina esta en funcionamiento, sin semillas. Utilice el botón de prueba para rotar el mecanismo con el control digital colocado en posición manual. Deje suficiente tiempo para que los espíritus (alcohol) se evaporen.
- iii) Para el cilindro y limpie los agujeros con el cepillo provisto.

3.0.8 Limpieza de los Pasillos internos del cilindro.

Los pasajes internos del cilindro pueden ser limpiados removiendo completamente los extremos del mismo. Desenrosque el tornillo del lado de los datos 10 vueltas, luego afloje el lado de los datos empujando desde el lado del engranaje. Destornille el tornillo completamente, renueva el lado de los datos y saque el del engranaje y el tirante.

Ahora las galerías pueden ser limpiadas con un cepillo de limpieza. Los engranajes de cabecera pueden ser limpiados con un algodón.

Cuando está rearmando el cilindro, tome cuidado en alinear el número 1 de la marca de tiempo con el hoyuelo en la superficie del cilindro. Véase la figura en la sección 1.3.

También vea sección 4.3.2 referente al mantenimiento de la Bandeja oscilante de semilla.

3.1 Resolución de problemas

3.1.1 El Tambor se para y la Luz de falla se enciende

El sistema de control tiene una falla. Interrumpa la corriente eléctrica y pruebe nuevamente. Si la falta persiste, controle que el codificador este girando libremente. Esta "falta" va a ocurrir también si el botón pulsador manual es presionado cuando la cinta transportadora no esta en funcionamiento.

3.2 Descripción de los Controles

Posición de la Primera Hilera- Determina la posición en que la primera hilera de semilla cae. Aumentado esta posición va a hacer caer las semillas mas tarde o hacia la parte trasera de la bandeja..

Altura- Este control se usa para la altura longitudinal de la bandeja. Aumentado este control va a hacer caer las semillas más juntas.

Hilera pre-instalada. Este control deberá ser colocado al número de células en el largo de las bandejas. Si está sembrando doblemente en una bandeja, este control deberá ser colocado doblemente al número.

Luz de Demasiada Velocidad- Cuando parpadea quiere decir que UD está tratando que la correa transportadora vaya demasiado rápido con relación a la posición de la altura. Reduzca la velocidad de la correa.

Luz de Falta- Cuando ésta luz está encendida quiere decir que una falla ha ocurrido. Desconecte la corriente para que el sistema se restablezca. Si la falla reocurre, contacte a su proveedor.

Luz Encendida - (In-Lock)- Cuando ésta lámpara está encendida sin pestañear, muestra que el sistema esta funcionando correctamente y que la cinta y el tambor están sincronizados.

Rayo de luz- Muestra el estado del rayo de luz. Cuando está encendida quiere decir que el rayo esta establecido. Cuando esta apagada quiere decir que el haz de luz esta roto

Contador de hileras- Parpadea para cada hilera que se muestra. Su propósito es generalmente para encontrar alguna falla.

Auto/Manual- En posición Auto el tambor esta enlazado con la velocidad de la correa. En posición Manual esta enlazado al control de velocidad manual. **Note que el tambor no vaa funcionar cuando las bandejas pasan por debajo de la sembradora si el interruptor está colocado en posición manual.**

Velocidad Manual- Fija la velocidad del tambor cuando el interruptor manual está seleccionado, y el botón de prueba está presionado en la sembradora. Se utiliza para poner el vacío, etc., y para vaciar las semillas con el limpiador a vacío. No se olvide en colocarlo nuevamente en manual cuando esta sembrado.!

Contado de bandejas- Muestra la cantidad de bandejas que han pasado por debajo de la sembradora.

Restaurar- Restaura el contador de bandejas a cero

Paro de Emergencia- El Botón de Paro de Emergencia en el frente del panel principal de la caja de control corta todo el poder a la maquina. Presione para parar- girar para restaurar.

Cerrar el Aire- La válvula de cierre está sobre la entrada al filtro. Gire el botón para **cerrar** el aire al sistema cuando está manteniendo el sistema y ajustes.

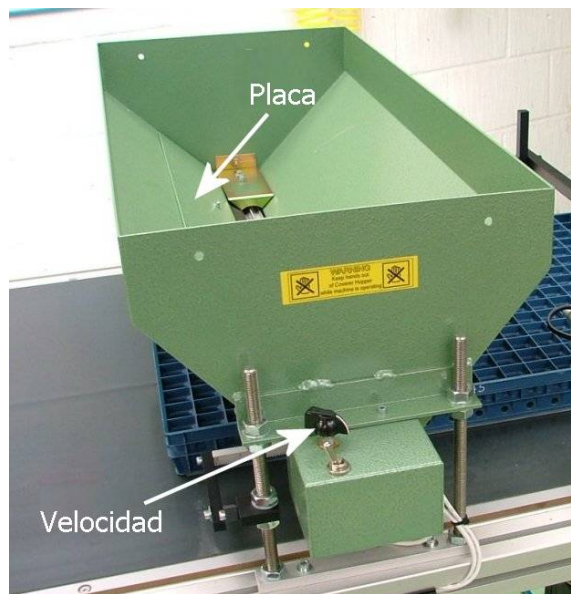
SECCION 4 – ACCESORIOS

4.1 Cubierta para Vermiculita

Hay solamente dos ajustes para la cubierta de Vermiculita- la velocidad del motor, y la altura de la placa . Nunca haga ajuste a esta placa cuando la máquina está en funcionamiento.

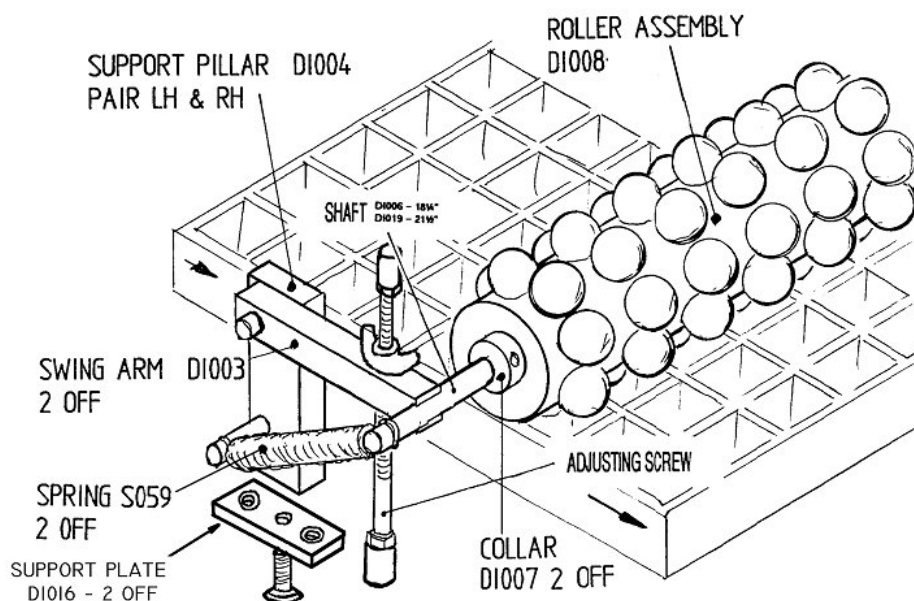
La placa debe generalmente ser ajustada de acuerdo al grado de Vermiculita usado. Debe ser colocada mas arriba (mas abierta) para grados gruesos, y más bajo (más cerrada) para grados más finos.

La velocidad del motor puede entonces ser colocada para el espesor requerido. El control de velocidad del motor es el botón en la misma cobertura . Aumentando la velocidad va a aumentar el espesor de cobertura.



4.2 Rodillos Marcadores

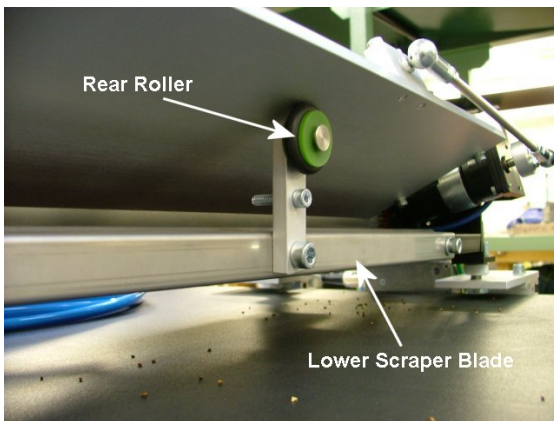
El ajuste de los rodillos de marcadores es relativamente fácil. Tuerza los tornillos de ajustamiento para ajustar la altura hasta que los rodillos toquen la superficie de las bandejas. Poseione los collares así pueden "flotar" a medida que las bandejas pasan por debajo de los rodillos.



4.3 - La bandeja oscilante

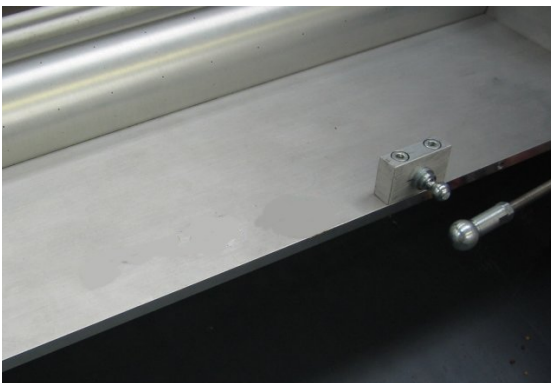


La bandeja oscilante esta energizada por un pequeño motor de 12 voltios montado en la parte final de la transmisión de la sembradora. Un eje asimétrico conecta a la bandeja vía una conexión con juntas de bolas. La bandeja está sujeta contra la superficie de la misma, por medio de resortes, y esta soportada en la parte trasera por un rodillo. El movimiento de lado-a-lado crea que las semillas en la bandeja se agiten, haciendo posible que se levanten mas fácilmente. El acoplamiento de la cara de la bandeja base con el cilindro está cubierto con una tela impregnada con PTFE para prevenir el desgaste de las superficies. Los lados están hechos de nylon.

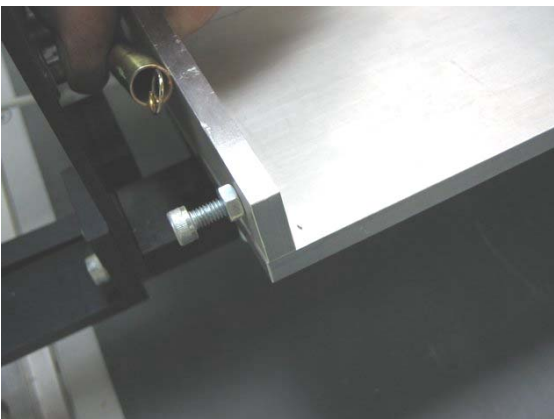


Los engranajes de la bandeja pueden inclinarse para dar un ángulo mayor cuando están sembrando semillas pequeñas.

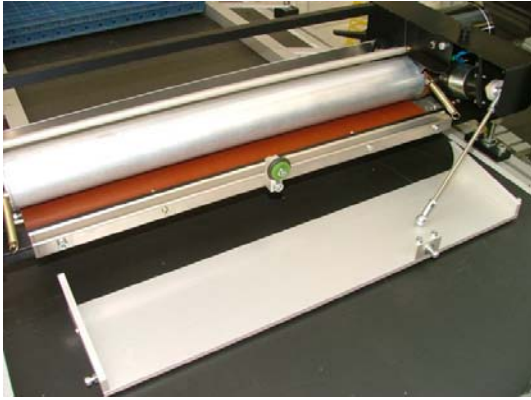
4.3.1 Remoción de la bandeja



Remueva la bola de unión que conecta a la bandeja.

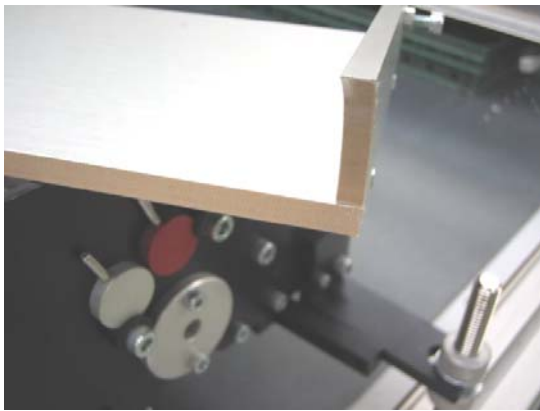


Remueva los resortes de cada lado desenganchándolos de los tornillos. Los resortes quedaran en su lugar en la parte interior del los postes de montaje



Levante la tolva de semillas

4.3.2 Mantenimiento



Cuidadosamente inspeccione la tela de cobertura en los bordes de la tolva de semillas para observar si hay daño. No utilice la tolva bajo ninguna circunstancia si falta la tela o esta dañada, puede hacer daño irreparable al cilindro. Lave la tolva de semillas con agua tibia, agua jabonosa y un trapo suave. No use solventes de ninguna forma, porque pueden disolver el adhesivo de la parte trasera de la tela.

Note que en las máquinas posteriores, la parte encorvada estaba hecha de Nylon, y no había cobertura de tela.

4.3.3 Operación



Accione el interruptor de potencia principal que está en la parte superior de la caja de control y luego el interruptor

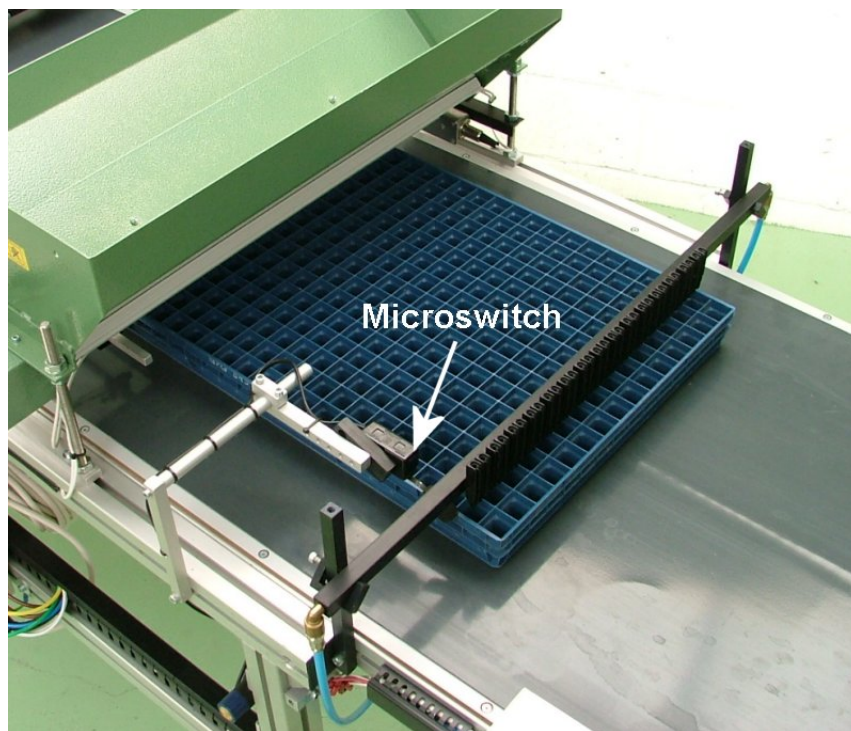
Osc.Tray (Bandeja oscilante). La bandeja va a funcionar hasta que el interruptor se apague. Evite que la bandeja funcione por largos períodos sin sembrar, para preservar la vida útil de la tela impregnada.

4.4 Barra de riego

La barra de riego es controlada por un interruptor localizado en la parte superior del panel principal y va a operar solamente si la cinta transportadora esta en funcionamiento.

Un micro interruptor comienza el proceso de riego y es levantado por el borde de la bandeja y parado cuando cae la parte trasera de la bandeja. Con un cuidadoso ajuste de posición, podrán obtener muy poco perdida de agua.

El flujo de agua es regulado por un regulador de flujo en la válvula solenoide, y deberá ser activado cuando la velocidad de la cinta transportadora está optimizada. Note que si la velocidad de la cinta transportadora es aumentada o disminuida, va a afectar el volumen de agua aplicado a la bandeja.



Sección 5- Lista de Repuestos y Montaje Final

5.1 Lista de Repuestos para el Cilindro Sembrador:

- 1 Aspiradora para limpieza
- 1 3mm controlador de bola
- 1 4mm controlador de bola
- 1 5mm controlador de bola
- 1 Conjunto de llaves
- 1 Cables de limpieza y Torno de banco
- 1 Pincel de artista
- 1 Paquete de sujetadores
- 1 Paquete de fusibles
- 1 Manual de Instrucciones.

5.2 Ensamblaje final de la Sembradora cilíndrica de su Embalaje

La nueva Sembradora de Tambor con Cinta Transportadora reforzada es entregada casi totalmente montada. Sitúe la sembradora en piso firme, y seco.

1. Remueva la tapa y un lado del paquete. Remueva los tirantes de madera, los tornillos ajustadores y los cables.
2. Remueva los marcos inferiores y el riel central del contenedor y ensámblelo.
3. Levante la cinta transportadora principal del contenedor, y con cuidado bájela a los pernos que están en la parte superior de las patas del marco. La cinta transportadora es sumamente pesada, por lo tanto se necesitan varias personas.
4. Afloje los ángulos que ajustan las patas del marco, y deslice en posición las patas inferiores del marco principal. Ajuste los tornillos.
5. Remueva el material de embalaje del eje codificado (velocidad de levantamiento) que está colocado en la cobertura del motor de la cinta transportadora.
6. Conecte el cable a la fuente eléctrica. El enchufe debe tener un fusible de 15 amp. para una operación de 110v o un fusible de 7½amp para operar a 240v.
7. La cinta transportadora y la sembradora están listas para ser operadas. Lea este manual detalladamente antes de operar.

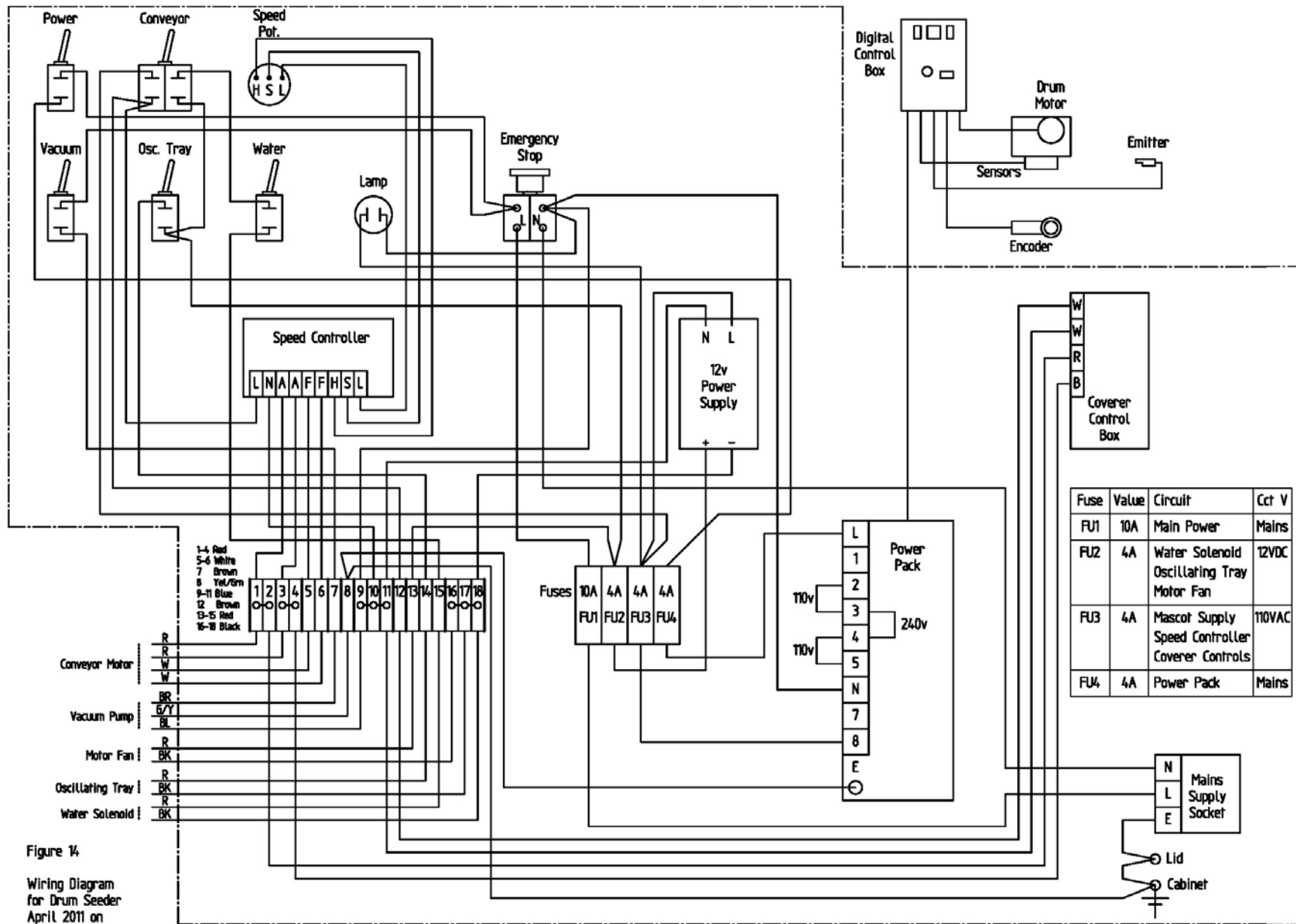


Figure 14
 Wiring Diagram
 for Drum Seeder
 April 2011 on

Hamilton Drum Seeder

Spare Parts Lists and Exploded Views

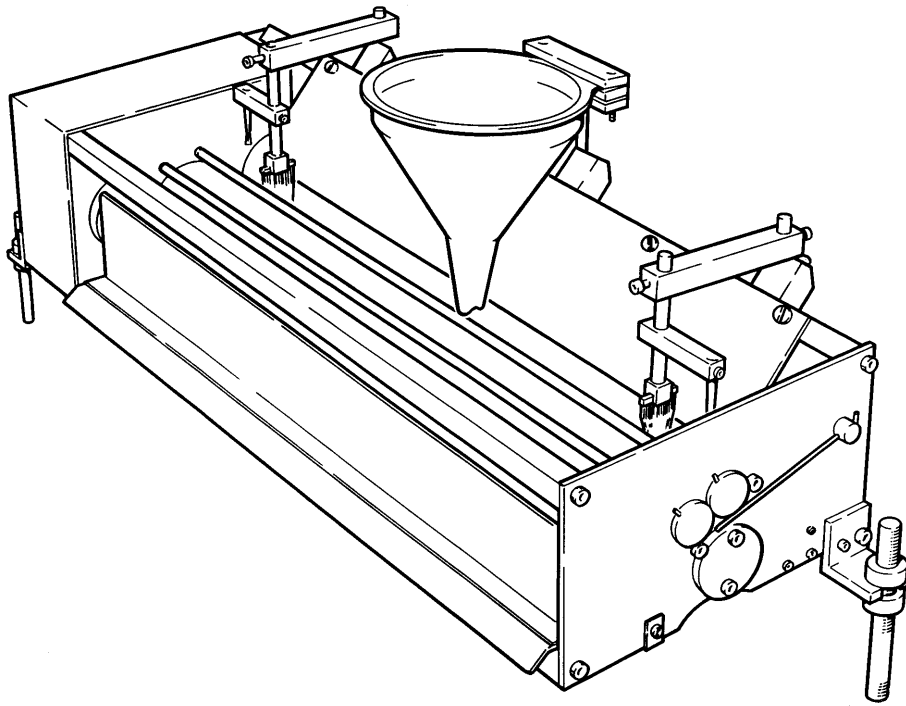
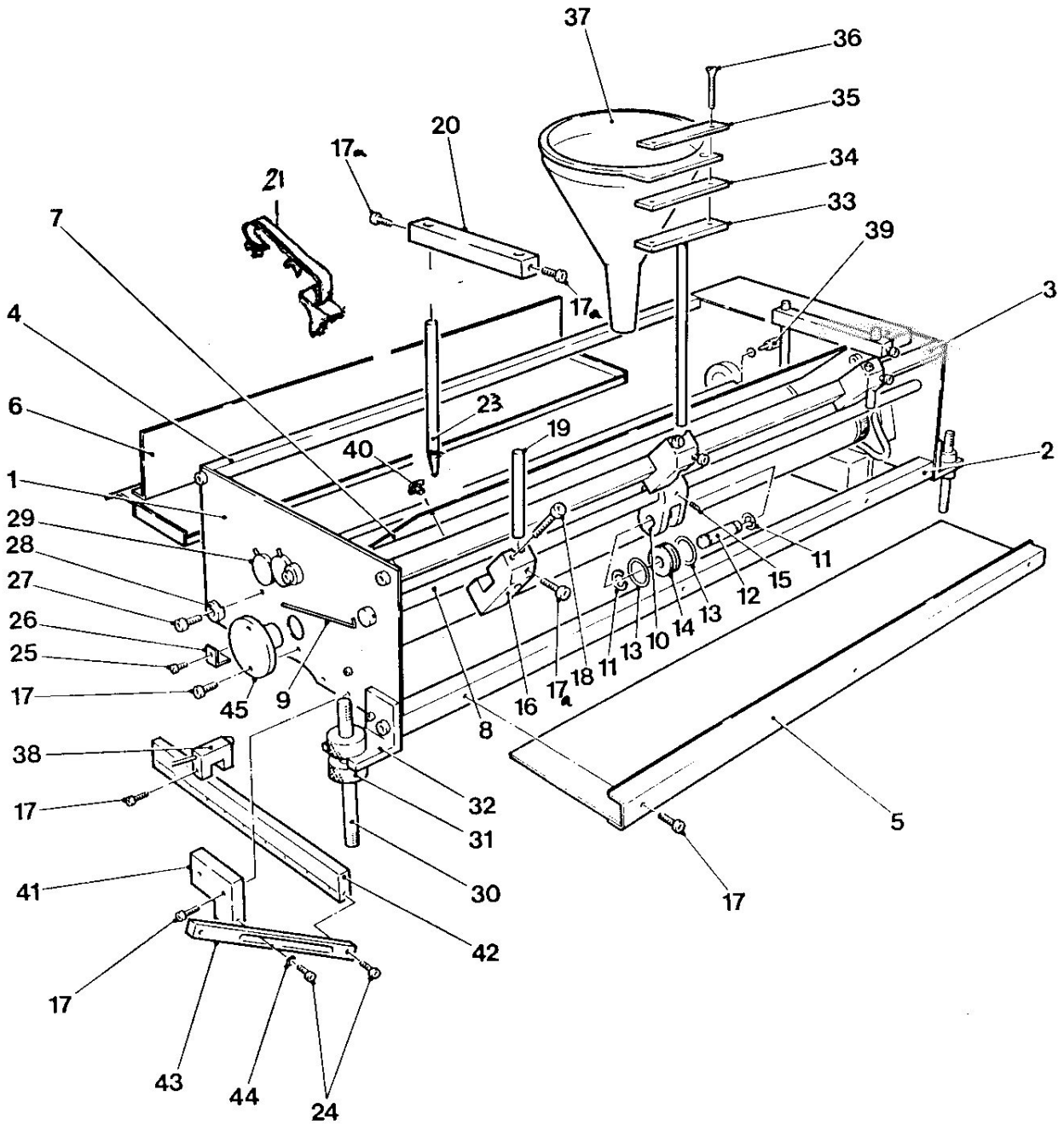


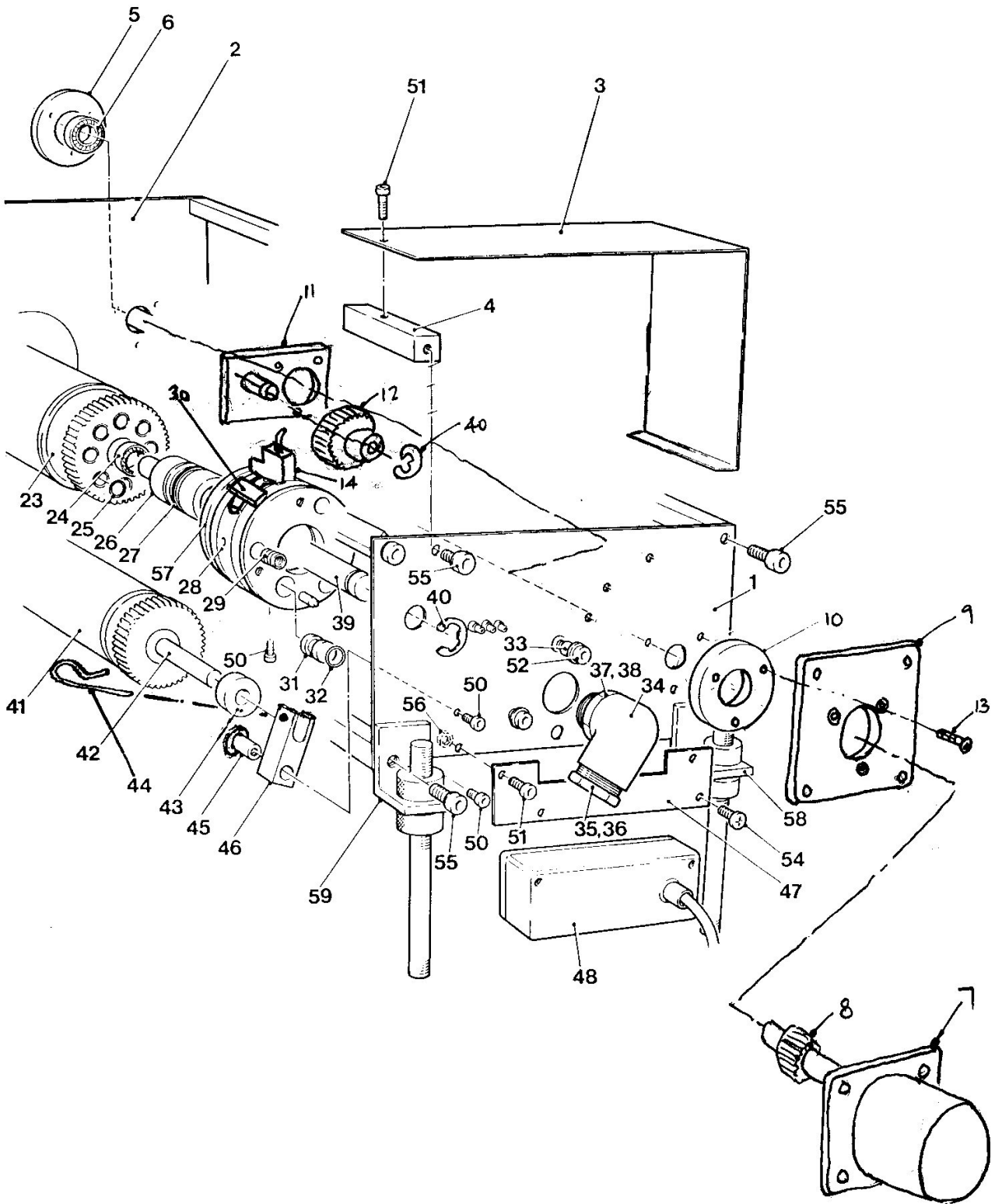
Figure 1



Key to Figure 1

ILLUSTRATION NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	DS002	Main Plate (Datum End)
2	DS007	Frame Bar (Rear)
3	DS007	Frame Bar (Rear)
4	DS008	Frame Bar (Front - Long)
5	DS040A	Lower Scraper Blade Assembly
6	DS021	Catch Tray
7	DS039	Upper Scraper Blade
8	DS031	Tension Shaft
9	DS069	Tension Shaft Spring Rod
10	DS032	Tension Fork
11	DS070	E Clip
12	DS034	Tension Roller Pin
13	S035A	O Ring
14	DS033	Tension Roller
15	TA031	M4x 8 Socket Set Screw
16	DS036	Attachment Clamp
17	S136-07	M4x 10 Socket Head Cap Screw
17a	S163	Thumbscrew M4
18	ECC044	M4x 25 Socket Head Cap Screw
19	DS059	Positioning Bar Rods
20	DS052	Brush Positioning Bar
21	DS051V	Seed Valley End Seals (Pair)
23	DS832	Air Jet Tube Assembly
24	S118	M4x 16 Socket Head Cap Screw
25	DS072	M3x10 Socket Head Cap Screw
26	DS035	Catch Tray Support
27	S096	M5x12 Socket Head Cap Screw
28	S023	Clamp
29	DS038	Air Curtain Tube Assembly
30	DS041	Mounting Stud
31	DS042	Level Adjustment Nut
32	DS019R	Support Bracket (RH)
33	DS061/062	Hopper Support Strip and Rod
34	DS064	Hopper Clamp Back
35	DS063	Hopper Clamp
36	S160	M4x25 C'Sunk Socket Screw
37	DS060	Hopper
38	DS704	Emitter Assembly
39	DS038C	Curtain Tube Connector
40	S098	M4x6 Pan Head Screw
41	DS079	Emitter Carrier Mounting Block
42	DS081	Emitter Carrier
43	DS080	Emitter Adjustment Arm
44	DS091	M4 Plain Washer
45	DS017	Bearing Support (Datum End)

FIGURE 2



Key to Figure 2

ILLUSTRATION NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	DS001	Main Plate (Drive End)
2	DS003	Intermediate Plate
3	DS056	Gear/Solenoid Cover
4	DS010	Frame Bar (Rear-Short)
5	DS037	Bearing Housing (Drive Shaft)
6	DS083	Drive Shaft Bearing
7	DS1026	Stepper Motor Assy
8	DS1012	Drive Shaft
9	DS1009	Motor Mounting Plate
10	DS1010	Motor Mounting Spacer
11	DS1011	Idler Mounting Plate
12	DS1027	Idler Gear
13	S160	M4 x 25 C'sk Head Cap Screw
14	DS1200	Pushbutton and Hall Effect Switch Assembly
23	DS150A	Drum Assembly
24	DS090	¼" Bearing
25	S135-08	O Ring (BS010)
26	DS016	Bearing Support (Drive End)
27	DS087	O Ring (BS018)
28	DS011	Valve Block
29	DS066	Valve Block Spring
30	DS071	Rotary Valve Retaining Clip
31	DS075	Piston Valve Block
32	S135-08	O Ring (BS010)
33	DS047	Valve Block Retainer
34	DS048	Hobbs Elbow Adapter
35	DS351	½" Tubing Nut
36	DS352	½" Tubing Sleeve
37	DS049	Hobbs Coned Locknut
38	DS050	Hobbs Seal
39	DS031	Tensioner Shaft
40	P127	E Clip
41	DS025A	Roller Assembly
42	DS028	Roller Shaft
43	DS029	Roller Shaft Collar
44	DS826	"R" Clip
45	DS821	Swing Arm Pin
46	DS820	Roller Shaft Swing Arm (Clip Type)
47	DS501	Receiver Mounting Plate
48	DS500	Receiver Assembly
49	DS094	M4 x 10 C'Sunk Slotted Screw
50	DS072	M3 x 10 Socket Head Cap Screw
51	S136-07	M4 x 10 Socket Head Cap Screw
52	S118	M4 x 16 Socket Head Cap Screw
53	TA031	M4 x 8 Socket Set Screw
54	DS535	M4 x 12 Posihead Screw
55	S099	M5 x 16 Socket Head Cap Screw
56	DP047	M4 Full Nut
57	DS1024	Rotary Valve Disc Assembly
58	DS1008	Extended Support Bracket
59	DS019L	Support Bracket (LH)

EC MACHINERY DIRECTIVE DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby certify that the following machinery complies with all the relevant Essential Health and Safety Requirements of the EC Machinery Directive 89/392/EEC as amended and the National Laws and Regulations adopting this directive.

Machine Description: The Hamilton Drum Seeder
Product Code: DS100MT

Serial Number:

Manufacturer: TW Hamilton Design Ltd.
Address: Nethercliff, Green Lane,
Littlewick Green,
Berkshire SL6 3RH
U.K.

Harmonised Standards Applied:

EN292	Safety of Machinery – Basic Concepts, Parts 1 and 2
EN418	Emergency Stop
EN953	Guarding
prEN983	Pneumatics
prEN1050	Safety of Machinery – Risk Assessment
EN60204-1	Safety of Machinery – Electrical Equipment of Machines

A technical construction file for the machinery is retained at the above address.

Signed:



Name: Richard J Hamilton
Position: Director
Date: 1st February 2011

End