



ST 400

HOWARD
ST 400



Manual de Instrucciones

INDICE

Normas de seguridad	2-6
Especificaciones técnicas	7-8
Máquina nueva	8
Enganche al tractor	9
Control de profundidad	9
Rotores	10
Lubricación y mantenimiento	10
Consejos de utilización	11
Algunas dificultades y sus soluciones	12

INTRODUCCION

Le felicitamos por la adquisición de su nueva Máquina. Ha sido diseñada y fabricada para ser usada para la preparación de suelo accionada por un tractor. Le recomendamos una lectura detallada de este manual así como un estricto seguimiento de las indicaciones que contiene, y de esta manera obtendrá un óptimo rendimiento al tiempo que podrá trabajar con seguridad y eficacia.

GARANTIA

La garantía aplicada a esta máquina se detalla en un documento por separado. Si no lo ha recibido consulte a su distribuidor HOWARD.

NÚMERO DE SERIE

El número de serie de la máquina figura en la placa de matrícula fijada en el chasis. Para los pedidos de recambios son necesarias estas referencias.

MODELO

Nº SERIE

FECHA DE COMPRA

NORMAS DE SEGURIDAD

LEALAS POR FAVOR

**PUEDEN SALVAR UNA VIDA
LA SEGURIDAD ES SU
RESPONSABILIDAD**

La seguridad de los usuarios y otras personas es una parte importante en el diseño, fabricación, venta, entrega y mantenimiento de la máquina. HOWARD ha diseñado y fabricado esta máquina con las máximas protecciones posibles. Es responsabilidad del distribuidor, asegurarse de seleccionar la máquina correcta para su tractor/aplicación y suministrarle la máquina.

Su responsabilidad como usuario es asegurar la seguridad de todo el personal que se vea afectado por el uso, transporte, mantenimiento y almacenamiento de la Máquina. Sea consciente de sus responsabilidades y llévela a cabo. El propietario o un representante de este si el propietario es una empresa, es el responsable de todos los procedimientos de seguridad relacionados con la Máquina.

El dispositivo de seguridad más importante de esta Máquina es un usuario consciente y seguro, que debe tener una experiencia y entrenamiento que incluya:

Correcta y completa instalación y entrega de la máquina para asegurar una utilización segura y fiable según lo previsto.

Entrenamiento en temas de seguridad, uso y mantenimiento de la máquina en su aplicación, antes de empezar el trabajo. Este entrenamiento se debe revisar o repetir cada año.

Tener en cuenta el entorno, en la medida que pueden aparecer peligros imprevistos y asegurar la seguridad de otras personas (incluidos usuarios, personal de mantenimiento y personas en la zona de seguridad)

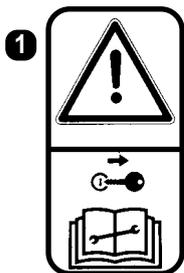
este signo advierte de peligro y significa:

**ATENCIÓN. ADVERTENCIA
DE SEGURIDAD**

La no observancia de estas instrucciones puede resultar en lesiones graves o en la muerte.

Si tiene dudas que este manual no resuelve, contacte con su distribuidor HOWARD.

SI NECESITA MÁS COPIAS DE ESTE MANUAL, CONTACTE CON SU DISTRIBUIDOR HOWARD. COMO ALTERNATIVA, TAMBIÉN LE INVITAMOS A HACER COPIAS DEL MANUAL PARA DISTRIBUIR ENTRE LOS USUARIOS Y PERSONAL DE MANTENIMIENTO.

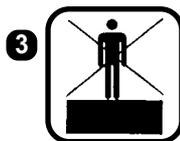


¡ATENCIÓN! PRECAUCIÓN - LEA ATENTAMENTE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES.

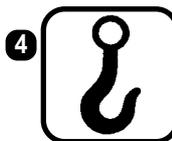
ANTES DE MANIPULAR O REPARAR LA MÁQUINA QUITA LA LLAVE DE CONTACTO DEL TRACTOR.



MANTÉNGASE A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 4 mt. CUANDO LA MÁQUINA ESTÉ TRABAJANDO.



NO SUBIRSE A LA MÁQUINA NI DURANTE EL TRANSPORTE NI DURANTE EL TRABAJO.



PUNTO PARA LEVANTAR LA MÁQUINA.



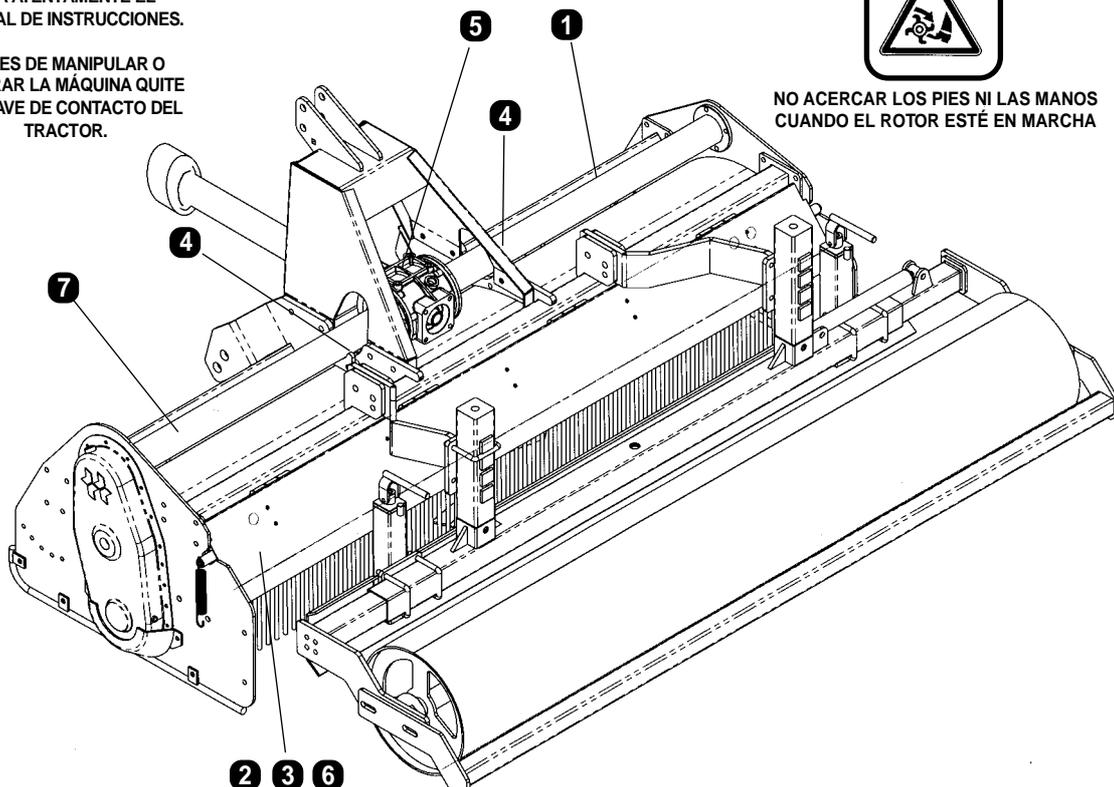
CONECTAR A 540 r.p.m. LA TOMA DE FUERZA DEL TRACTOR.



¡ATENCIÓN! HAY PELIGRO DE PROYECCIÓN DE OBJETOS CUANDO LA MÁQUINA ESTÁ TRABAJANDO



NO ACERCAR LOS PIES NI LAS MANOS CUANDO EL ROTOR ESTÉ EN MARCHA



cuidado de los adhesivos de SEGURIDAD

Mantenga los adhesivos limpios y legibles en todo momento. Reemplace los adhesivos dañados o perdidos. Los adhesivos de seguridad se pueden comprar en su distribuidor.

Si se sustituye una pieza que lleva adhesivos de seguridad, asegúrese de que se suministra con los adhesivos correspondientes.

pegado de los adhesivos

1. Limpie y seque la zona donde el adhesivo se debe pegar. El mejor sistema es con agua jabonosa templada ya que algunos limpiadores dejan una superficie grasa que impide el pegado del adhesivo.
2. Separe una porción del protector trasero y sitúe el adhesivo en su posición.
3. Termine de separar el protector trasero y vaya pegando suavemente el adhesivo con ayuda de una regla, eliminando las burbujas de aire hacia el extremo del adhesivo
4. Si queda alguna burbuja, pinchela con una aguja y elimine el aire

SIEMPRE

- Use la Máquina para el propósito para el que se ha designado y de acuerdo con las instrucciones de este manual
- Asegúrese de que solamente usuarios responsables y adecuadamente instruidos usan esta máquina. Usuarios inexpertos requerirán de un entrenamiento y una supervisión en un periodo inicial
- Los niños no pueden usar esta máquina
- Mantenga a los niños alejados y adecuadamente supervisados al enganchar o desenganchar al tractor, al usar o al realizar operaciones de mantenimiento en la máquina.
- No lleve ropas sueltas que puedan enredarse en los órganos en movimiento
- Lleve ropa y calzado de protección. Como mínimo botas. En caso de que el tractor no lleve cabina y sistema de filtrado de aire puede ser necesario protección para exposición prolongada al ruido, polvo y radiación solar.
- Interprete derecha e izquierda como si estuviera sentado en el asiento del conductor mirando hacia delante.

ANTES DEL USO

Lea y entienda este manual

El tractor al que se conecte la máquina debe:

Adecuado a las especificaciones de la máquina. Compruebe que se ha mantenido correctamente y que no se ha reconfigurado (por ejemplo se le han eliminado los contrapesos), pudiendo reducir la estabilidad y el control

Consulte el manual del fabricante del tractor sobre las instrucciones de enganchar aperos y los métodos de trabajo seguros.

Debe incluir un sistema de protección antivuelco (cabina homologada – arco de seguridad)

El operario debe estar habituado a su uso

Antes de arrancar el tractor compruebe que la toma de fuerza se encuentra desconectada y la palanca de cambio en punto muerto

No permita que nadie se sitúe entre el tractor y la Máquina al acercar el tractor a la máquina para enganchar

Se recomienda el uso de enganche rápido en los brazos del tractor

Antes de conectar la transmisión cárdan al tractor, baje la máquina hasta el suelo, ponga el freno de mano, pare el tractor y quite la llave del contacto

Inspeccione visualmente la máquina y compruebe:

Los bulones de enganche y toma de fuerza están correctamente montados

No hay componentes excesivamente gastados, rotos o deformados y los tornillos están bien apretados

Protectores, tapas y etiquetas de seguridad se encuentran correctamente montados y operativos

Se ha llevado a cabo las operaciones de mantenimiento adecuadas

No se han olvidado herramientas o piezas sueltas sobre la Máquina.

Practique el uso de la combinación Máquina – tractor

Tomese el tiempo necesario para familiarizarse con todos los controles, en particular los que se requieren para hacer una parada de emergencia tanto en el tractor como en la Máquina.

Inicie el funcionamiento de forma suave y progresiva y compruebe que la estabilidad, los frenos y la dirección funcionan satisfactoriamente.

Asegúrese de que la zona de trabajo está despejada, especialmente de niños o animales.

Inspeccione la zona de trabajo y verifique que no hay obstáculos escondidos que puedan constituir un peligro.

DURANTE EL USO

Asegúrese de que la zona de trabajo está despejada, especialmente de niños o animales.

No ponga en marcha el tractor o de conectar la toma de fuerza a menos que se encuentre sentado correctamente en el asiento del conductor.

Nunca deje el tractor en marcha

No permita pasajeros en la Máquina (o en el tractor a menos que tenga un asiento previsto)

Nunca haga ajustes o operaciones de mantenimiento mientras funciona la Máquina.

Siga procedimientos de conducción segura

Reduzca la velocidad al trabajar en pendiente o en giros cerrados

No trate de trabajar en terrenos muy inclinados donde haya riesgo de volcar

Evite trabajar cerca de márgenes o bancales donde exista el riesgo de que caiga el tractor

Evite arrancadas o paradas súbitas

Después de alcanzar un obstáculo, pare el tractor y el implemento y inspeccione si ha habido daños. Repare la máquina si es necesario antes de continuar.

Desconecte la toma de fuerza durante el transporte de la máquina o cuando no está trabajando

En caso de detenerse, aún momentaneamente, baje la máquina hasta el suelo pare el tractor, ponga el freno de mano y quite la llave de contacto

Permita a la Máquina tiempo suficiente para enfriarse antes de realizar mantenimientos. (El aceite y otros componentes pueden estar muy calientes y provocar quemaduras.)

NOTA: Por su forma de trabajo, no es posible proteger totalmente la Máquina con protecciones.

El contacto con las cuchillas puede resultar en heridas graves o incluso la muerte.

No permita a nadie (usuarios, personal de mantenimiento, otras personas o especialmente niños) se acerque a la zona de las cuchillas mientras el implemento está funcionando.

Los niños a menudo pueden verse atraídos a situar objetos en el rotor mientras funciona. La máquina no es un juguete.

Las cuchillas del Rotor pueden no solo cortar sino arrancar miembros o peligros mayores

Asegúrese de que todos los protectores se encuentran en posición antes de usar la máquina. Si se desmontan

para realizar un mantenimiento asegúrese de que se vuelven a montar correctamente. Repare o reemplace los protectores dañados

NUNCA ponga manos o pies bajo la máquina, ni para hacer ninguna reparación o ajuste mientras el rotor esté girando. Son capaces de causar heridas graves

NUNCA toque las cuchillas o trate de eliminar ninguna obstrucción en el rotor mientras el motor del tractor se encuentre funcionando. El embrague puede estar patinando y al eliminar el obstáculo el rotor puede comenzar a girar pudiendo causar heridas graves.

DESPUÉS DEL USO

Inspeccione visualmente la Máquina y compruebe:

Que todos los tornillos están apretados

Que no hay componentes excesivamente gastados, rotos o deformados

Anote y organice el mantenimiento a realizar

Deje que la Máquina se enfríe antes de realizar cualquier mantenimiento. El aceite, y componentes pueden estar calientes y producir quemaduras

Vea el apartado de TRANSPORTE y ALMACENAJE para temas relacionados con el transporte y el desenganche de la máquina

ALMACENAJE SEGURO

Cuando desenganche la Máquina y antes de bajar del tractor para quitar la toma de fuerza y desenganchar los bulones:

Compruebe que la toma de fuerza se ha desconectado

Pare el tractor, ponga el freno de mano y quite la llave de contacto

Guarde la Máquina alejado de zonas de actividad y en particular no permita que los niños jueguen alrededor o en la zona de almacenamiento.

Guarde la máquina en una zona seca y plana y asegúrese de que los pies de aparcamiento, rodillos o rueda están posicionados correctamente para evitar que vuelque o caiga sobre alguna persona (en especial niños)

SEGURIDAD EN EL MANTENIMIENTO

Haga el mantenimiento de acuerdo con la tabla detallada y compruebe cualquier daño después de cada uso. Un mantenimiento incorrecto es una invitación a los problemas

Asegúrese de que todos los protectores se montan una vez finalizado el mantenimiento. Repare o reemplace los protectores dañados. Los adhesivos de advertencia o de instrucciones se deben mantener legibles. Los adhesivos ilegibles o dañados se deben reemplazar.

NUNCA ponga manos o pies bajo la Máquina, ni para hacer ninguna reparación o ajuste mientras el rotor esté girando. Son capaces de causar heridas graves.

Si trabaja en la Máquina mientras se encuentra levantado al enganchar del tractor asegúrese:

Que el tractor está parado y la llave de contacto quitada para prevenir un arranque accidental

El freno de mano esta accionado para evitar que se mueva el tractor

La toma de fuerza está desconectada

La Máquina descansa sobre bloques o soportes adecuados. No confíe en el elevador del tractor para sostener la Máquina

Modificaciones y montaje de componentes no originales HOWARD

En caso de modificaciones del diseño original, el fabricante no aceptará ninguna responsabilidad por daños o garantía como resultado del uso de la máquina modificada.

Tornillos

Use solamente tornillos correctos y apriete los al par especificado en el manual. Tornillos incorrectos (inferior calidad) se pueden romper al apretar al par especificado o si son de calidad superior pueden inducir fallos en otros componentes.

Siga procedimientos de seguridad de taller durante cualquier mantenimiento:

Mantenga el área de trabajo limpia, seca y en particular libre de manchas de aceite

Asegúrese de que el taller está adecuadamente ventilado. No haga funcionar el motor del tractor en un edificio cerrado. Los humos de escape pueden reducir los reflejos inicialmente y pueden llegar a causar la muerte por asfixia.

Use herramientas, sistemas de elevación y de fijación preparados para la labor a realizar

Asegúrese de que los equipos eléctricos son seguros antes de utilizarlos

Debe tenerse a mano un extintor y un botiquín de primeros auxilios durante el mantenimiento

Las herramientas, piezas y otros componentes deben guardarse antes de hacer cualquier prueba con la máquina

No lleve ropas sueltas o con colgantes cuando trabaje cerca de componentes de transmisión

Lleve guantes adecuados para manejar o trabajar con piezas afiladas.

Asegúrese de que no estén cerca otras personas en especial niños durante el mantenimiento o ajuste de la máquina

LOS FLUIDOS HIDRÁULICOS PUEDEN SER PELIGROSOS

Al desconectar cualquier conexión hidráulica detenga el suministro de aceite y elimine la presión del sistema.

Nunca use las manos para detectar una fuga de aceite. Un escape de fluido hidráulico puede cortar y penetrar la piel. Use un cartón o madera.

Los cortes pequeños pueden infectarse por la acción del fluido hidráulico. Puede provocar gangrena. Si se ha dañado por culpa del fluido hidráulico o sospecha que se ha infectado, busque inmediatamente un tratamiento médico.

SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE

Al transportar la máquina en un tractor por vía pública asegúrese que cumple con las normas de tráfico.

- Algun tipo de carreteras puede estar restringido
- El transporte puede estar restringido durante el día o en horas punta
- Puede que sea necesario incorporar señalización del ancho de máquina
- Puede que sea necesario incorporar luces de señalización del ancho para el transporte nocturno.
- En caso de duda consulte con la autoridad de tráfico en su zona.

Asegure la grada rotativa durante el transporte

- Desconecte la toma de fuerza durante el transporte
- Asegúrese que los bulones de enganche están correctamente fijados con los pasadores de seguridad
- Asegúre mecánicamente los cilindros de plegado para evitar que cedan en su posición de transporte.

Cumpla con las indicaciones del fabricante del tractor especialmente en lo referente a:

- Peso máximo de transporte
- Velocidad máxima

Pasajeros:

- No permita pasajeros en el tractor a menos que esté habilitado para ello.
- No permita que nadie se suba a la máquina durante el transporte.

Sea considerado con otros conductores:

- Planifique su ruta para evitar tráfico intenso o horas punta
- Sea un conductor seguro y cortés. Ceda el paso al tráfico en dirección contraria en todo tipo de situaciones, incluyendo puentes estrechos, cruces, etc.

Adopte prácticas de conducción seguras:

- Bloquee los pedales de freno conjuntamente. Nunca use los frenos derecho e izquierdo independientemente durante el transporte.
- Conduzca a una velocidad segura para asegurar control y habilidad y parar en una emergencia. Asegúrese que el peso adicional de la grada rotativa en el tripulante del tractor no afecta a la función de la dirección y de frenado. En algunos casos puede ser necesario contrapesar el tractor.
- Reduzca la velocidad en los giros. Los tractores no están diseñados para la conducción rápida en virajes.
- Utilice la retención del motor en las bajadas.
- No beba alcohol si conduce

Esté atento a los obstáculos especialmente si reducen el ancho de paso

Cumpla con las indicaciones de peso máximo para cruzar puentes.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Los propietarios y usuarios deben estar preparados para valorar su equipo, usuarios, procedimientos de mantenimiento y aplicaciones para identificar los riesgos en cuanto a seguridad

Los métodos identificados para reducir los riesgos se deben aplicar

IDONEIDAD DE LA MAQUINA A LA APLICACIÓN

El preparador ST400 se ha diseñado y fabricado como un

equipo de preparación de suelo accionado por el tractor. No está pensado para ningún otro uso.

Antes de iniciar el trabajo es necesario identificar el efecto de la máquina en la seguridad tanto del operario como de cualquier otra persona cercana a la máquina. Se recomienda contacte con el fabricante o distribuidor para que le asesore en este aspecto.

USUARIOS AUTORIZADOS Y SU ADIESTRAMIENTO

Si tiene empleados asalariados, no presuponga su destreza en el uso de este equipo.

Pídale que le muestre su licencia de conductor y registre el número y caducidad

Pídale referencias de su experiencia previa por escrito y compruébelas si hace falta. Conserve estos datos consigo Prepare un curso adecuado para los usuarios si es necesario y mantenga un registro de este curso de formación

REGISTROS DE MANTENIMIENTO

El mantenimiento recomendado se encuentra en la tabla de Lubricación y Mantenimiento. El no cumplir con el plan de mantenimiento puede comprometer la seguridad y ser causa de perjuicios económicos.

Registre las operaciones periódicas de mantenimiento para ayudarle a seguir este plan. Una lista comprobatoria debería incluir las operaciones de mantenimiento y en particular la comprobación de los aspectos de seguridad:

ADHESIVOS DE SEGURIDAD LEGIBLES Y EN BUEN ESTADO

PROTECCIONES. Todas montadas y seguras

TORNILLOS CRITICOS APRETADOS



MONTE TODOS LOS PROTECTORES DE SEGURIDAD ANTES DE USAR LA MAQUINA. NO SE PERMITE EL USO DE LA MAQUINA SIN LOS PROTECTORES DE SEGURIDAD MONTADOS EN ALGUNOS CASOS NO SE MONTAN EN FABRICA PARA FACILITAR EL TRANSPORTE

NORMAS DE SEGURIDAD**NUNCA**

- Tocar las piezas en movimiento o las que se calientan durante el trabajo.
- Controlar el nivel de aceite mientras se trabaja con el Rotavator.
- Operar, reparar o regular la Máquina sin antes apoyar la máquina en el suelo o sobre lugar firme y parar el motor del tractor.
- Dejar el asiento del tractor sí la Máquina no está bajado, desconectada la toma de fuerza, en punto muerto, con los frenos puestos, el motor parado y la llave quitada.

Protecciones de la transmisión cardán

Todos los productos HOWARD, van equipados con protecciones que no giran en la transmisión cardán. Debe estar correctamente montadas y mantenidas.

Antes y después del uso de la Máquina debe revisarse el estado de las protecciones asegurándose que el eje gira libremente dentro de las protecciones y que éstas estén fijas y aseguradas mediante la cadena tanto al tractor como al apero.

Sí las protecciones están rotas, dañadas o mal montadas, no debe trabajarse con la Máquina hasta su reparación, sustitución o montaje correcto.

Comprobar que las dos partes de la transmisión cardán no se desconectan en la posición de máxima separación ni se tocan en la de mínima separación.

Evitar que las protecciones se estropeen al montar y desmontar la transmisión dejándolas apoyadas sobre un soporte. No permitir que la transmisión cardán caiga pues se estropearía la protección.

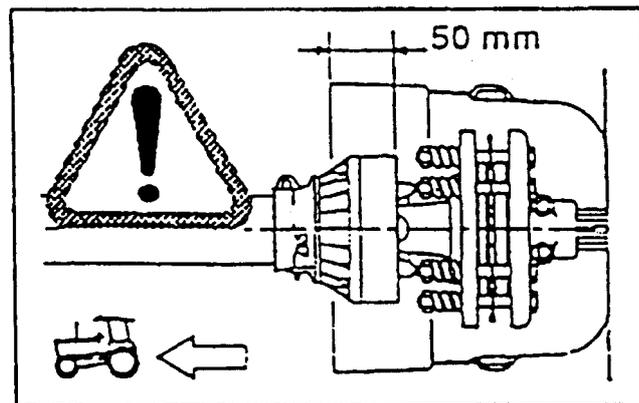
Asegurarse de la limpieza de la zona de deslizamiento de los tubos de protección y que sus cojinetes estén lubricados.

Cuando se reemplacen piezas gastadas o estropeadas de la protección, use las herramientas recomendadas por el fabricante.

Seguir siempre las instrucciones de montaje, lubricación y mantenimiento del fabricante de las transmisiones.



UNA TRANSMISION CARDAN SIN PROTECCION PUEDE CAUSAR UN ACCIDENTE MORTAL.



Solape mínimo en posición horizontal

Modelo	Ancho de labor cm	Ancho de transporte cm	Velocidad de rotor rpm	Peso kg	Nº de cuchillas	Potencia de motor del tractor CV
ST400S-130M	130	152	251	480	30	40-75
ST400S-155M	155	177		560	36	40-75
ST400S-165M	165	187		600	39	45-75
ST400S-180M	180	202		640	42	45-75
ST400S-205M	205	227		720	48	50-75

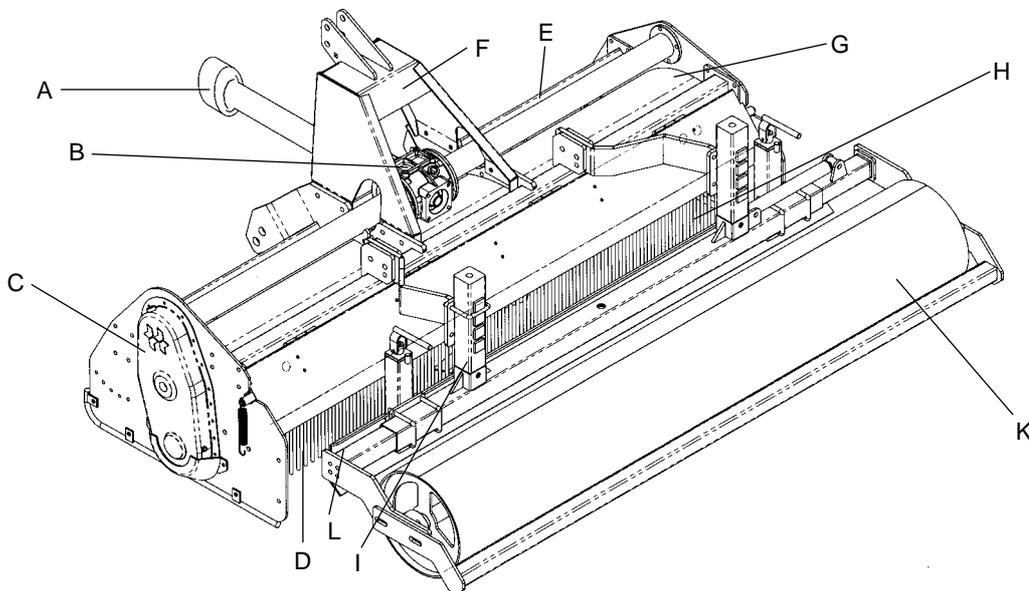
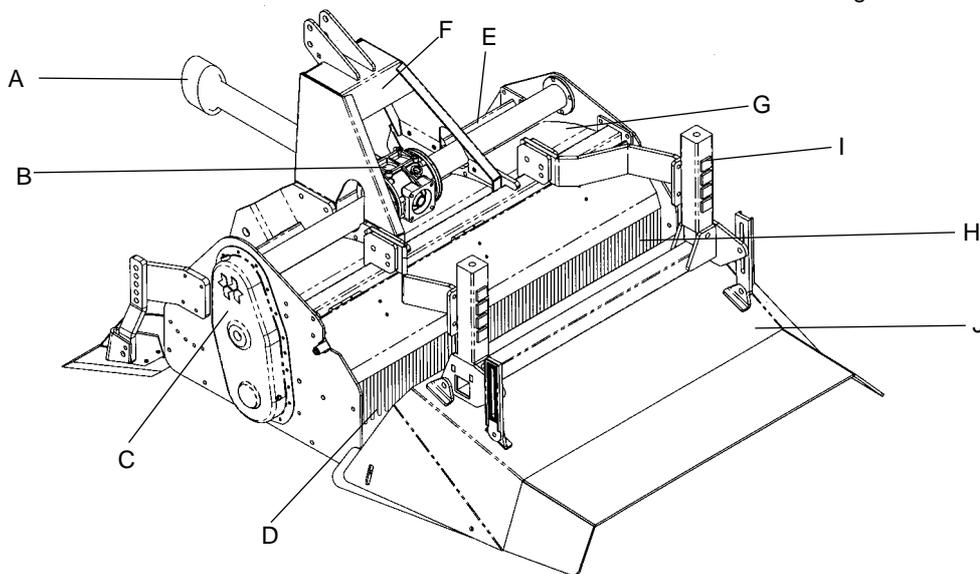


Fig. 1



Descripción

- A: Transmisión cardan
- B: Carter
- C: Transmisión lateral por engranajes
- D: Rotor
- E: Chasis
- F: Torreta
- G: Capó de goma
- H: Criba
- I: Control de profundidad
- J: Conformador
- K: Rodillo
- L: Placa niveladora

ST-400 es un rotocultor enterra piedras, diseñado para preparar camas de siembra perfectas, tanto para campos llanos (césped, pradera, hortaliza) o para cultivos plantados en camas (tomate, fresa, hortalizas en general.)

El rotor de giro inverso, levanta la tierra por delante de la máquina y la criba trasera separa las piedras y terrones de la tierra fina. El resultado es una cama de siembra estructurada en dos capas que asegura:

- Una operativa perfecta de la sembradora o la plantadora.
- Mejor implantación del cultivo: la primera fase de la vida de la planta es crucial
- Protección contra averías de las máquinas que trabajan posteriormente: segadora, cosechadora
- En plantaciones de césped: Mas confort en la práctica de deportes y protección de las segadoras.

El Nuevo ST-400 se beneficia de su capó flexible en goma, de geometría variable (pat. pendiente). Esta característica evita las desventajas más comunes que suelen presentar este tipo de máquinas:

- 1. Trabajo en suelos húmedos:** El capó en goma evita que se pegue la tierra y permite trabajar más tiempo sin problemas que en máquinas de capó metálico
- 2. Nivel sonoro:** La máquina trabaja a un nivel sonoro sustancialmente más bajo incluso en suelos con alto contenido de piedras
- 3. Deformación del capó:** Los impactos de piedras no deforman de forma permanente el capó, como ocurre en máquinas con esta parte metálica. La goma absorbe la

energía de los impactos de las piedras y no se transmite al chasis.

Después de un largo periodo de servicio, solamente cambiando la goma del capó la máquina permanecerá como nueva.

- 4. Cargas en la transmisión:** La máquina va protegida con un embrague de fricción, pero como protección adicional, en caso de un bloqueo brusco del rotor con una piedra, el capó de goma reduce las cargas en los elementos de transmisión, protegiéndolos de forma muy efectiva.

Los mejores resultados se obtienen en suelos con contenido en piedras no mayores de 12 cm.



¡ATENCIÓN! LA MÁQUINA SOLO PUEDE TRABAJAR EN TERRENOS CON PIEDRAS DE HASTA 12 CM. EXISTE RIESGO DE BLOQUEO SEVERO DE LA MÁQUINA.

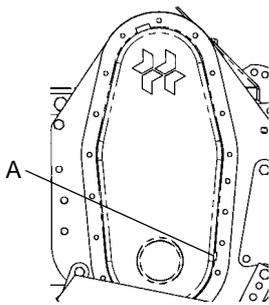


Fig. 2

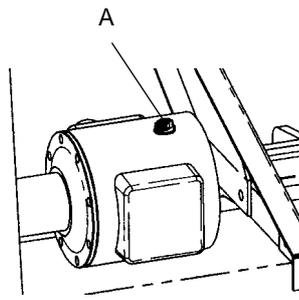


Fig. 3

MAQUINA NUEVA

Transmisión cardan

Para el transporte la transmisión cardan se ha desmontado y debe colocarse como se indica.

Lubricación

Con la máquina horizontal comprobar si se han hecho las siguientes operaciones:

1. Llenar la caja lateral de transmisión con **aceite SAE 90** hasta el nivel del tapón A (**fig. 2**). Capacidad 2 l.

2. Llenar la caja de engranajes superior con **aceite SAE 90** hasta comprobar que llega al nivel de la varilla A (**fig. 3**). Capacidad 1,5 l.
3. Engrasar todos los puntos señalados en la pág. 6 (Lubricación)
4. Apretar todos los tornillos y tuercas. Volver a apretar después de una hora de trabajo.



SI NO SE LLEVAN A CABO ESTAS OPERACIONES LA MAQUINA PUEDE RESULTAR SERIAMENTE DAÑADA

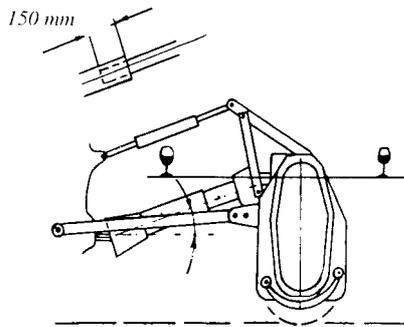


Fig. 4

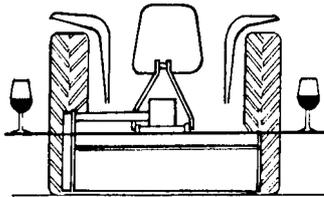


Fig. 5

ENGANCHE AL TRACTOR

La longitud de la transmisión cardan debe ser tal que no toque al fondo de su alojamiento en la posición más corta pero que no se desconecte en la posición más larga. Apoyar en el suelo la Máquina en posición horizontal para que el eje que sale de la caja de engranajes esté también horizontal (**fig. 4**). La posición del tractor debe ser tal que permita a la transmisión cardan dar una mínima longitud de ensamblaje del macho dentro de la hembra de 150 mm cuando esté conectada al tractor.

Colocar los brazos inferiores del tractor de forma que las rótulas queden ante los enganches de la Máquina y enganchar con el pasador. Enganchar el tercer punto y fijarlo.

Conectar la transmisión cardan al tractor y a la Máquina. Enganchar las cadenas de protección al tractor y a la Máquina.

Enganchar la barra estabilizadora o comprobar que las cadenas no oscilan más de 50 mm. Ajustar el elevador del tractor para nivelar la Máquina lateralmente y longitudinalmente (**fig. 5**). Antes de enganchar la transmisión cardan a la toma de fuerza del tractor, levantar la Máquina mediante el hidráulico hasta que la transmisión cardan forme un ángulo de 40° (**fig. 4**). Colocar el limitador del hidráulico para que no sea posible una elevación mayor.



¡ATENCIÓN! : EL ANGULO DE LA TRANSMISION CARDAN NO DEBE NUNCA SUPERAR LOS 40°.

Finalmente comprobar que durante el transporte o la utilización del Rotavator la transmisión cardan no llega a cerrarse a tope y al extenderse no se desconecta.

Si con su tractor no se puede proceder como se ha descrito puede ser necesario acortar la transmisión cardan.

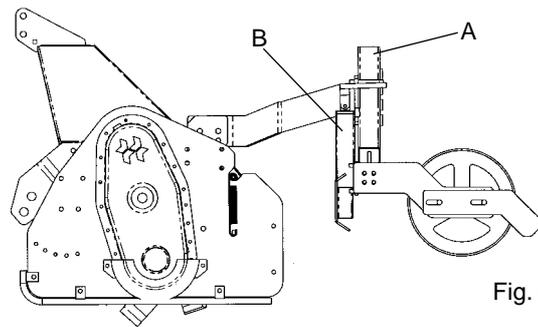


Fig. 6

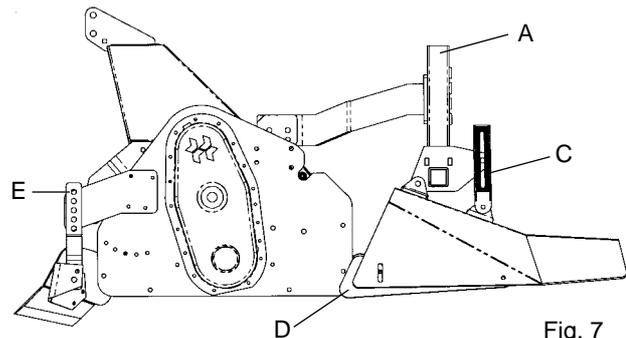


Fig. 7

Control de profundidad

Maquinas con rodillo (fig. 6):

Ajuste la altura del rodillo mediante los husillos (A) hasta la posición requerida.

También se regula la altura de la placa niveladora asociada al rodillo mediante los husillos (B) para conseguir una retención correcta y regular de la tierra.

La máquina debe trabajar en posición horizontal para conseguir un trabajo adecuado.

Ajustando el brazo del tercer punto del tractor asegúrese de que el perfil inferior de las placas laterales se encuentra horizontal.

El rodillo se puede desplazar lateralmente para solapar mejor las pasadas. Opcionalmente se puede accionar el desplazamiento mediante un pistón hidráulico.

Maquinas con conformador (fig. 7):

En estas máquinas el ajuste se realiza regulando la altura del conformador y su ángulo de incidencia sobre el terreno.

Para variar la altura accione los husillos (A) por igual. Para mejorar el resultado puede ser conveniente variar el ángulo de trabajo del conformador. Para ello varíe la posición del regulador (C) lo que le permitirá que se regule la presión sobre la tierra del conformador. Ajuste la placa (D) en función del ángulo de trabajo para cerrar los laterales del conformador.

También se puede regular la altura de las rasetas frontales (E) a fin de regular el flujo de entrada de tierra por los laterales.

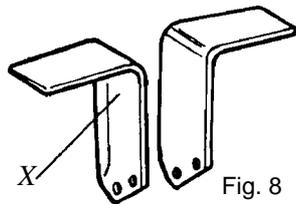


Fig. 8

EL ROTOR Y LAS CUCHILLAS

En versión standard el modelo ST400 está equipado con CUCHILLAS HOWARD modelo P Universal (ref.9900/01). En la fig. 8 se muestran la mano izquierda (X) y la mano derecha.

Usar siempre sólo CUCHILLAS ORIGINALES HOWARD y TORNILLOS PARA CUCHILLAS HOWARD.

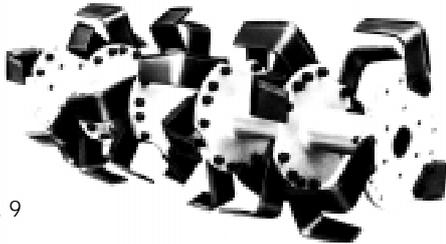
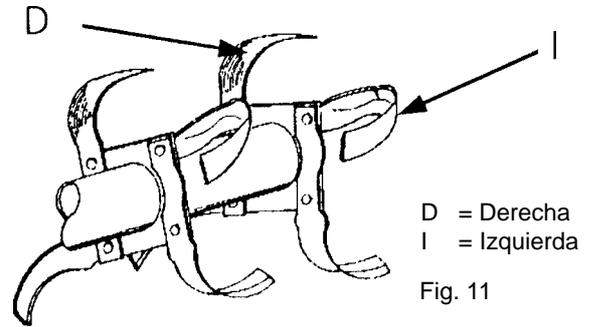


Fig. 9

Las cuchillas deben formar una espiral (fig. 9). Ello asegura que entran en el suelo a intervalos regulares para igualar la carga en la transmisión.

Cuando se cambien las cuchillas desgastadas, sacar una cuchilla y colocar la nueva en su lugar antes de desmontar la siguiente. Así se puede asegurar que la espiral se mantiene.



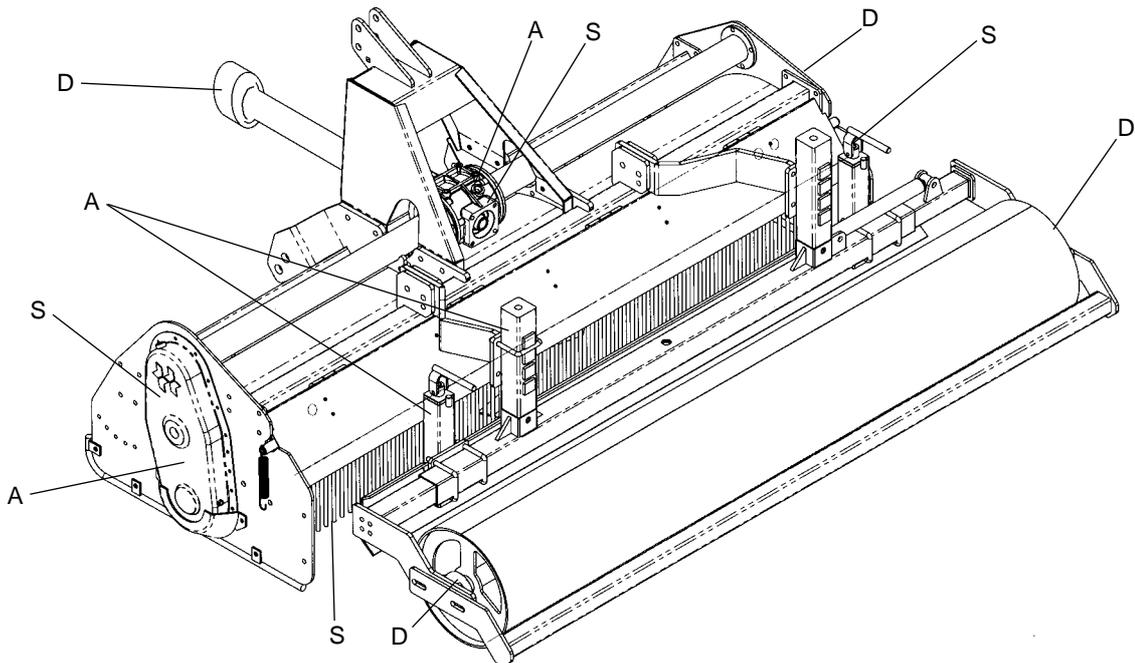
D = Derecha
I = Izquierda

Fig. 11

Rotacadet

El modelo ST 400 se puede equipar con un rotor especial con 4 cuchillas por brida tipo ROTACADET (9941/9942) Debido al peculiar sistema de montaje siga el modelo mostrado en la figura cuando reemplace las cuchillas gastadas.

LUBRICACION Y MANTENIMIENTO



¡ATENCIÓN! ES IMPRESCINDIBLE PARA EL CORRECTO MANTENIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DE SU MÁQUINA ACTUAR LUBRICANDO LOS PUNTOS SEÑALADOS CON LA SIGUIENTE PERIODICIDAD:

• (D) DIARIAMENTE:

1. Engrasar con grasa a presión las articulaciones de la junta cardan.
2. Efectuar la misma operación en la tapa lateral derecha del eje rotor de cuchillas.
3. Engrasar coljinetes del rodillo.

• (S) SEMANALMENTE:

1. Llenar hasta el nivel con aceite SAE 90 la caja de cambio.

2. Llenar hasta el nivel con aceite SAE 90 la caja de transmisión lateral.
3. Reapretar todos los tornillos de las cuchillas.

• (A) CADA 500 HORAS DE TRABAJO:

1. Vaciar completamente el aceite de la caja de cambios y volver a llenar hasta el nivel con aceite SAE 90.
2. Vaciar completamente el aceite de la transmisión lateral y volver a llenar hasta el nivel con aceite SAE 90.
3. Engrasar los husillos control de profundidad.

ALGUNAS DIFICULTADES Y SUS SOLUCIONES

Profundidad insuficiente

- a) ajustar el control de profundidad
- b) potencia insuficiente: usar marcha de tractor más corta
- c) la tapa de transmisión no entra en el suelo - Probar una segunda pasada
- d) el rotor «rueda» sobre el campo - Disminuir la marcha del tractor.
- e) cuchillas mal montadas.

Labor demasiado fina

- a) aumentar velocidad de avance del tractor
- b) levantar la placa niveladora

Labor demasiado gruesa

- a) disminuir la velocidad de avance del tractor
- b) si el terreno está húmedo esperar a que se seque
- c) bajar la placa niveladora

Las cuchillas forman panes de barro

- a) exceso de humedad - Esperar a que se seque
- b) levantar la placa niveladora
- c) disminuir velocidad de avance

Cuchillas desgastadas

- a) reemplazarlas

La máquina salta o vibra

- a) obstáculos en las cuchillas
- b) cuchillas mal montadas que no forman espiral
- c) cuchillas rotas o desgastadas

Diferente profundidad a un lado

- a) verificar el control de profundidad

Trabajo en pendientes

- a) trabajar si es posible hacia arriba

Consejos

- Las pasadas trabajadas deben quedar a la derecha del tractorista
- Las cabeceras del campo deben trabajarse al final



EN LOS GIROS LA MÁQUINA DEBE LEVANTARSE