

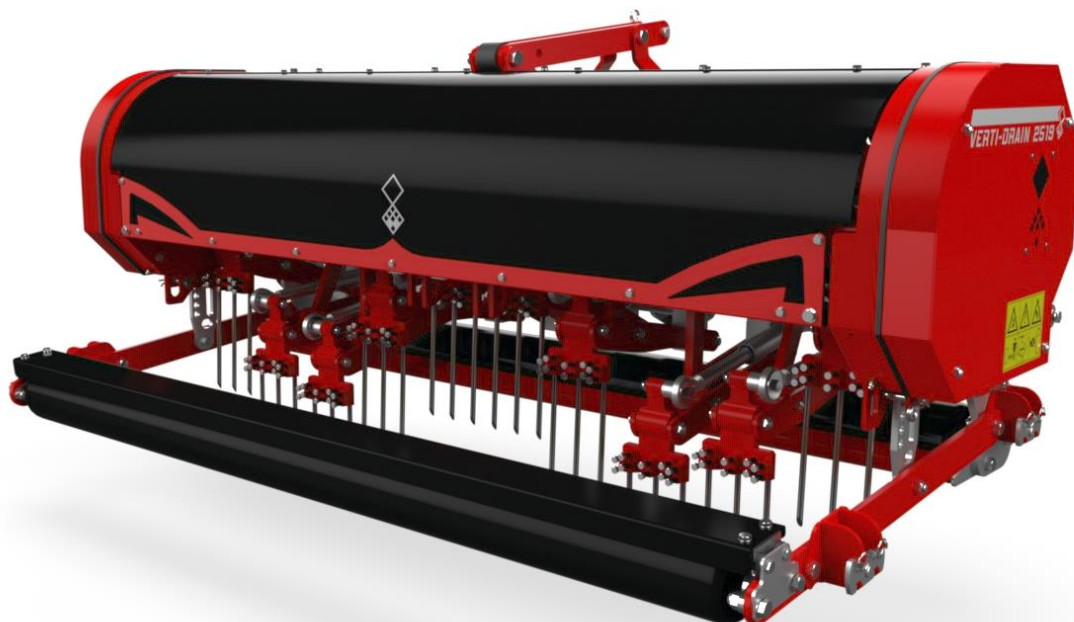
Manual operativo



VERTI-DRAIN 2519



Traducción de las instrucciones para el uso originales



2432 Spanish 911.120.476 SP



Kwekerijweg 8 | 3709JA | Zeist | The Netherlands |
T: +31 (0)306 933 227
E: redexim@redexim.com
W: www.redexim.com

EU – DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD



Nosotros,

Redexim Handel- en Exploitatie Maatschappij B.V.

Kwekerijweg 8

3709 JA Zeist, The Netherlands

declaramos que esta “EU – DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD” se emite bajo nuestra exclusiva responsabilidad y pertenece al siguiente producto:

VERTI-DRAIN® CON NÚMERO DE MÁQUINA COMO SE INDICA EN LA MÁQUINA Y EN ESTE MANUAL,

a que se refiere esta declaración, cumple con lo estipulado en:

2006/42/EC Machinery Directive

y con los siguientes estándares:

- **ISO 12100-1:2010** Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
- **ISO 13857:2019** Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
- **ISO 4254-1:2015** Agricultural machinery - Safety - Part 1: General requirements
- **ISO 4254-5:2018** Agricultural machinery - Safety - Part 5: Power-driven soil-working machines

Zeist, 03-01-2022



C.H.G. de Bree

Redexim Handel- en Exploitatie Maatschappij B.V.

UK – DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD



Nosotros,

Redexim Handel- en Exploitatie Maatschappij B.V.
Kwekerijweg 8
3709 JA Zeist, The Netherlands

declaramos que esta “UK – DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD” se emite bajo nuestra exclusiva responsabilidad y pertenece al siguiente producto:

VERTI-DRAIN® CON NÚMERO DE MÁQUINA COMO SE INDICA EN LA MÁQUINA Y EN ESTE MANUAL,

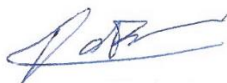
a que se refiere esta declaración, cumple con lo estipulado en:

S.I. 2008 No. 1597 HEALTH AND SAFETY The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

y con los siguientes estándares:

- **ISO 12100-1:2010** Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
- **ISO 13857:2019** Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
- **ISO 4254-1:2015** Agricultural machinery - Safety - Part 1: General requirements
- **ISO 4254-5:2018** Agricultural machinery - Safety - Part 5: Power-driven soil-working machines

Zeist, 03-01-2022



C.H.G. de Bree

Redexim Handel- en Exploitatie Maatschappij B.V.

PRÓLOGO

Le felicitamos por la compra de su Verti-Drain® 2519. Para un funcionamiento seguro y de larga duración de esta máquina, es sumamente importante leer este manual del usuario y entenderlo. Sin el conocimiento total del contenido, no se puede trabajar con esta máquina de manera segura.

Esta máquina no es una máquina que funciona con independencia. Es la responsabilidad del usuario de utilizar el tractor u otro vehículo de tiro adecuado. El usuario debe verificar la combinación del vehículo de tiro y la máquina en varios aspectos, como el nivel sonoro y el riesgo de seguridad. Además, se deben observar las instrucciones del usuario para el vehículo y las piezas que se utilizarán.

Toda la información y especificaciones técnicas proporcionadas, son las más recientes en el momento de la publicación de este documento. Especificaciones de diseño pueden ser alteradas sin previo aviso.

Si tiene preguntas o dudas sobre este manual o la máquina correspondiente, comuníquese con su punto de venta o distribuidor.

Este documento es una traducción del manual del usuario original.

A solicitud, el manual del usuario original (en neerlandés) está disponible

DISPOSICIONES DE GARANTÍA

SE SUMINISTRA ESTA MÁQUINA CON GARANTÍA CONTRA TODO DEFECTO DE FABRICACIÓN EN MATERIALES.

ESTA GARANTÍA VALE DURANTE UN PERÍODO DE 12 MESES DESDE LA FECHA DE ADQUISICIÓN.

LAS GARANTÍAS DE REDEXIM ESTÁN SOMETIDAS A LAS "GENERAL CONDITIONS FOR SUPPLY OF PLANT AND MACHINERY FOR EXPORT, NUMBER 188" [Condiciones generales para el Suministro de Plantas y Maquinaria para la Exportación, número 188], PUBLICADAS BAJO LOS AUSPICIOS DE LA COMISIÓN ECONÓMICA PARA EUROPA DE LAS NACIONES UNIDAS.

FICHA DE REGISTRO

Para su propia información, puede rellenar la tabla siguiente:

Número de serie de la máquina	
Denominación del distribuidor	
Fecha de la adquisición	
Observaciones	

ÍNDICE

1.	DISPOSICIONES DE SEGURIDAD	7
1.1.	Obligaciones del usuario	7
1.2.	Mantenimiento, reparación y ajuste	8
1.3.	Uso de la máquina	8
2.	DATOS TÉCNICOS.....	9
3.	DESCRIPCIÓN GENERAL	9
4.	PEGATINAS DE SEGURIDAD	11
5.	PRIMERA INSTALACIÓN	12
6.	EL EJE DE LA TOMA DE FUERZA.....	13
6.1.	Longitud del eje de la toma de fuerza	13
6.2.	Utilizar el eje de la toma de fuerza	14
7.	ACOPLAR Y DESACOPLAR LA MÁQUINA.....	15
7.1.	Acoplar la máquina.....	15
7.2.	Desacoplar la máquina.....	16
8.	TRANSPORTACIÓN	17
9.	LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA	17
9.1.	Seguridad	17
9.2.	La velocidad de marcha durante el funcionamiento	18
9.3.	El procedimiento de arranque / parada	19
10.	INFORMACIÓN TÉCNICA	20
10.1.	Ajustar la profundidad de trabajo	20
10.2.	Ajuste del ángulo de las púas	21
11.	OPCIONES	23
11.1.	Turf hold down kit	23
11.2.	Windrow kit	24
11.3.	Púas	24

12.	MANTENIMIENTO.....	27
12.1.	Esquema de mantenimiento	27
12.2.	Limpiar.....	28
12.3.	Puntos a lubricar	28
12.4.	Ajuste del amortiguador	30
12.5.	Verificar el nivel de aceite en la caja de cambios.....	30
12.6.	El cigüeñal	31
12.7.	Cambiar la carrera de cigüeñal/el cojinete del cigüeñal.....	32
12.8.	Eliminar tensiones del cigüeñal	32
12.9.	Reglaje y momentos de fuerza	32
12.10.	Montaje y desmontaje del casquillo de sujeción cónico Taper.....	34
12.11.	Ajustar la tensión de la correa del ventilador.....	35
13.	ANÁLISIS DE PROBLEMAS	36

1. DISPOSICIONES DE SEGURIDAD

Esta máquina ha sido diseñada para un empleo seguro. Esto sólo es posible si se siguen completamente las instrucciones de seguridad descritas en este manual.

Usted debe leer y entender el manual antes de empezar a utilizar esta máquina.

Si no se utiliza la máquina como descrito en este manual, puede surgir peligro de lesiones y / o pueden surgir daños a la máquina.

En este manual del usuario se dan instrucciones, numeradas por orden. Se debe obrar con arreglo a este orden. Un  representa instrucciones de seguridad. Si se usa un  este significa que sigue un consejo y / o una nota.

1.1. Obligaciones del usuario

La máquina está destinada exclusivamente para labrar céspedes o áreas donde debería crecer hierba. Cualquier otra utilización se considera utilización incorrecta. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños como resultado de la utilización incorrecta; todos los riesgos que se produzcan a causa de esa, corren completamente de cuenta del usuario.

Todas las personas indicadas por el propietario para el manejo, el mantenimiento o la reparación de la máquina deben haber leído y entendido completamente el manual de manejo y sobre todo el capítulo Disposiciones de seguridad.

Cualquier cambio en la máquina que pueda afectar a la seguridad perjudicialmente, debe ser arreglado inmediatamente.

El usuario tiene la obligación de, antes de poner en funcionamiento la máquina, verificar si esta no contiene daños ni defectos visibles.

Realizar modificaciones o complementos en la máquina (con excepción de los aprobados por el fabricante) en principio no es permitido por razones de seguridad. Si se ha realizado cualquier modificación en la máquina, se anula la presente marcación CE y la persona que ha realizado la modificación debe encargarse ella misma de una marcación CE nueva.

Como uso correcto también se consideran efectuar las indicaciones para el uso, de mantenimiento y para la reparación, prescritas por el fabricante.

El usuario es responsable de una combinación segura de máquina y vehículo de tiro, que cumple los requisitos descritos en los datos técnicos (véase el **Capítulo 2**). Este conjunto completo se debe someter a pruebas de sonido, seguridad, riesgo y facilidad de manejo. También se deben preparar instrucciones para el usuario.

Vístase adecuadamente mientras trabaja con la máquina. Lleve zapatos fuertes con la puntera de acero, pantalones largos, el cabello largo recogido y no lleve prendas sueltas.

Además de las indicaciones de este manual del usuario, también se deben seguir las prescripciones vigentes de condiciones laborales y de seguridad.

En caso de uso en la vía pública, también son aplicables las prescripciones relativas a las normas de circulación.

1.2. Mantenimiento, reparación y ajuste

Mantenga una relación de reparaciones.

Cuando la máquina es utilizada, mantenida o reparada por personas inexpertas, puede surgir peligro de lesiones, tanto para el usuario como para terceros. ¡Esto se debe evitar!

Para el mantenimiento o reparaciones sólo se deben utilizar piezas originales de Redexim. Esto asegurará la seguridad continua de la máquina y del usuario.

Trabajos de reparación en la máquina sólo deben ser realizados por personal técnico autorizado.

Antes de realizar trabajos de mantenimiento, ajuste y reparaciones, es necesario bloquear la máquina contra descender, partir y/o correr.

Si presente, antes de realizar trabajos en ella, siempre se debe procurar que la instalación hidráulica quede sin presión.

¡Aceite / engrase usado es perjudicial para el medio ambiente; deshágase de ello conforme a regulaciones locales aplicables!

1.3. Uso de la máquina

Acople la máquina al vehículo de tiro, exactamente según las prescripciones. ¡Preste atención al riesgo de lesiones!

No se puede utilizar la máquina en caso de ausencia de cubiertas protectoras y pegatinas de seguridad.

Verifique antes de cada puesta en funcionamiento que no haya tornillos, tuercas y piezas aflojados en la máquina.

Antes de partir, verifique si tanto de cerca como de lejos Usted tiene buena visibilidad.

Antes de empezar las actividades, todas las personas que van a manejar la máquina deben estar al tanto de todos sus funciones y elementos de manejo.

Nunca se debe andar a gatas debajo de la máquina. Si hace falta conseguir acceso a la parte inferior, se debe volcar la máquina.

Si presentes, se deben verificar los tubos hidráulicos regularmente y reponerlos cuando están dañados o muestran rastros de desgaste.

2. DATOS TÉCNICOS

Modelo	2519
Anchura de trabajo:	1.95mtr (76.7")
Profundidad de trabajo:	Hasta 250 mm (10")
Velocidad de marcha: (Teóricamente con número de revoluciones de la toma de fuerza de 540 rpm) Distancia entre los agujeros 65 mm (2-1/2") Distancia entre los agujeros 100mm (4") Distancia entre los agujeros 165mm (6-1/2")	Hasta 1.79 km/h (1.11 mph) Hasta 2.75 km/h (1.71 mph) Hasta 4.53 km/h (2.81 mph)
Número de revoluciones de la toma de fuerza: (máx.)	Hasta un máximo de 540 rpm
Peso	900 kg (1984 lbs)
Distancia de agujeros entre las púas:	Agujeros de 100 mm (4") @ 18 mm (3/4") Agujeros de 65 mm (2.5") @ 12 mm (1/2")
Distancia entre los agujeros en la dirección de conducción:	25 – 165 mm (1" - 6-1/2")
Ajuste del ángulo de las púas:	90°-75°
Tractor aconsejado:	Por lo menos 60 caballos de fuerza con capacidad de levantamiento mínima, 610mm (24") desde las argollas de elevación, de 920 Kg (2028.25 lbs)
Capacidad (Máxima teórica) Distancia entre los agujeros 65 mm (2-1/2") Distancia entre los agujeros 100mm (3.9") Distancia entre los agujeros 165mm (6-1/2")	Hasta 3490 m ² /hora (37566 pies ² /hora) Hasta 5362 m ² /hora (57716 pies ² /hora) Hasta 8833 m ² /hora (95077 pies ² /hora)
Tamaños (Longitud x Anchura x Altura)	1250 x 2314 x 963 mm (49.2"x 91.1"x 37.9")
Tamaño máximo de púas:	Macizas 18 x 250 mm (3/4"x 10") Huecas 25 x 250 mm (1"x 10")
Ajuste del embrague deslizante	Estandarizadamente 550Nm (4868 libra fuerza/pulgada) Ajuste máximo 700 Nm. (6195 libra fuerza/pulgada)
Aceite caja de cambios:	Comer gearbox: 80W90 GL5 – 1,2 liters (0,31 gal.) Reduco gearbox: EP 75W-90 Variasynt - 1,4 liters (0,37 gal.)
Conexión de tres puntos	CAT 1/2
Piezas estándares	Juego de púas macizas 12/250 (1/2"x10") Toma de fuerza con embrague deslizante
Opciones	Púas huecas Turf hold down fingers (dedos de apriete de césped) Windrow kit (juego para arrastrar los núcleos para que formen una hilera)

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

El Verti-Drain® 2519 es una máquina destinada a la aireación de céspedes.

El Verti-Drain® 2519 es una máquina de tres puntos que requiere un tractor para utilizar el Verti-Drain® 2519.

4. PEGATINAS DE SEGURIDAD

A ambos lados de la máquina hay pegatinas de seguridad. Estas pegatinas de seguridad siempre deben ser bien visibles y legibles. Deben ser repuestas cuando están dañadas. (Fig. 1)

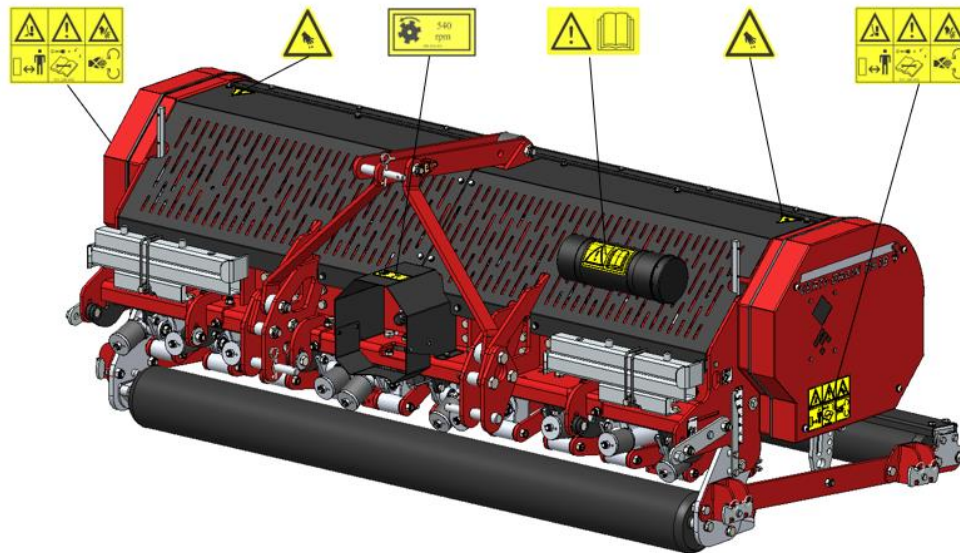
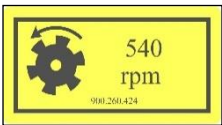


Fig. 1

 911.280.402	Durante el mantenimiento, ajuste y reparaciones, SIEMPRE se debe desconectar el motor del vehículo de tiro y de la toma de fuerza. Bloquee la combinación contra partir/ correr. - Mantenga una distancia de al menos 4 metros cuando la máquina esté en funcionamiento, excluyendo al usuario sentado en el vehículo de tiro. - Cuando está en servicio NO debe haber personas en la zona de peligro de la máquina, porque allí hay peligro de lesiones corporales a causa de piezas móviles.
 900.280.402	- Los usuarios de la máquina deben haber leído el manual del usuario cuidadosamente antes de poder utilizar la máquina.
 900.280.404	- Tenga cuidado de no quedarse atrapado con partes del cuerpo al abrir la cubierta en la parte trasera.
 900.260.424	- El área de funcionamiento segura de la máquina va hasta un número de revoluciones máximo de toma de fuerza de 540 RPM.

5. PRIMERA INSTALACIÓN

Se debe preparar la máquina para su uso de la siguiente manera: (Fig. 2)

-  **Asegúrese de que el cable / la grúa / el elevador puede izar por lo menos 2000 kg (4409 lbs).**
- 1. Coloque un cable al punto de izada (1).
-  **¡¡ Mantenga una distancia segura !! ¡¡ Es posible que la máquina pueda apartar / deslizarse durante la izada !!**
-  **¡¡ Nunca se debe andar a gatas debajo de la máquina !!**
- 2. Levante la máquina con la paleta hacia arriba con cuidado, la paleta y la máquina volcarán y puede que la máquina se deslice repentinamente.
- 3. Sostenga la paleta y retire el acoplamiento de tres puntos (2) y gire cuidadosamente la paleta hacia la superficie.
- 4. Suelte la paleta (4) quitando los acoplamientos de tres puntos (3).
- 5. Levante la máquina hacia arriba y lejos de la paleta.
- 6. Baje cuidadosamente la máquina hasta que la máquina esté en el suelo seguramente.
- 7. Desatornille los tornillos (5) y abra la cubierta de la parte trasera.
- 8. Cambie el tapón de la caja de cambios por la ventosa (6) que está añadida en la caja de herramientas (7).
- 9. Cierre la cubierta de la parte trasera y vuelve a atornillar los tornillos (5).

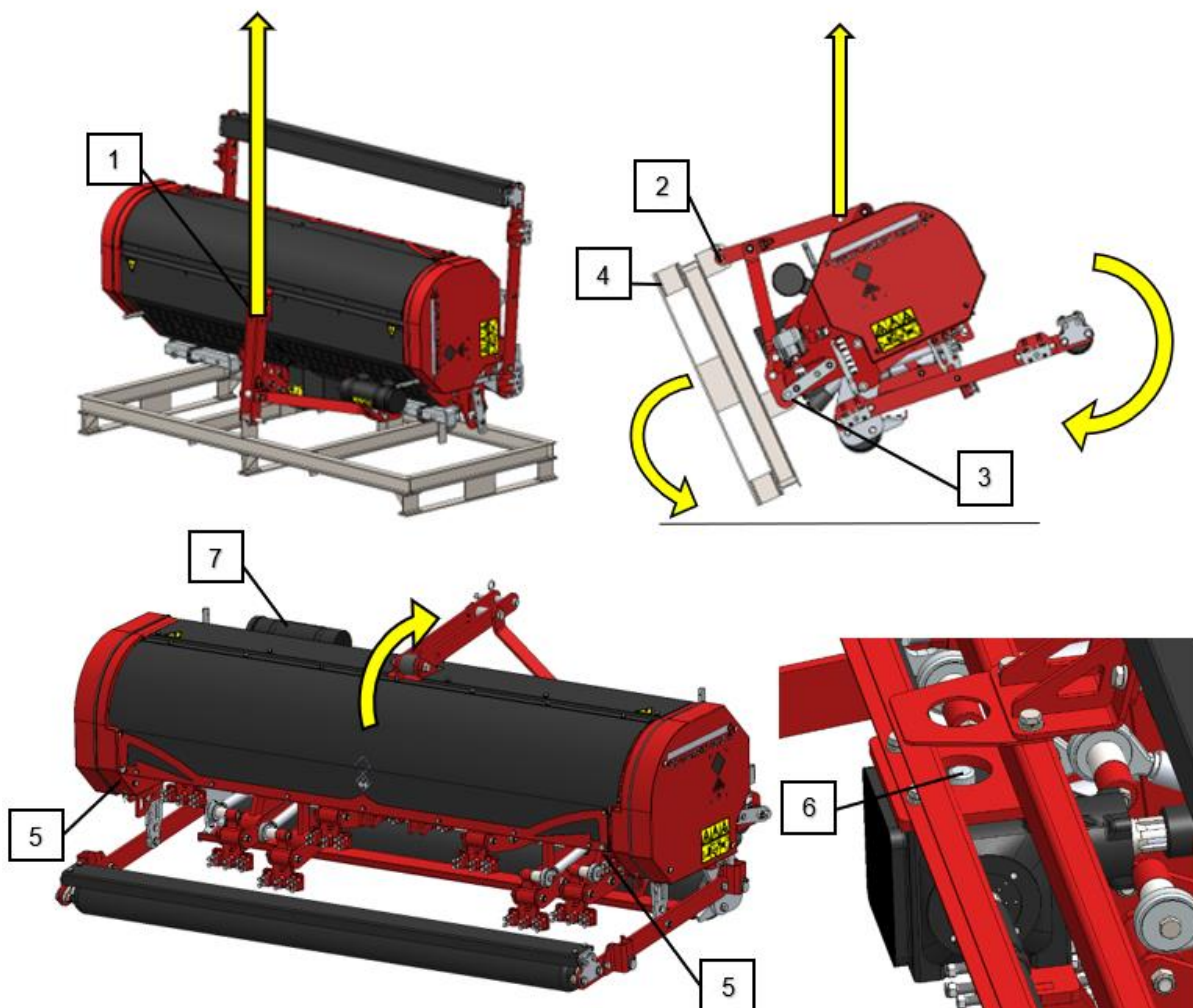


Fig. 2

6. EL EJE DE LA TOMA DE FUERZA

El eje de la toma de fuerza es una pieza muy importante. Este transmite energía para el accionamiento de la máquina acoplada al tractor. El eje de la toma de fuerza, si es mantenido e instalado de la manera correcta, le permitirá un uso seguro de la máquina. El eje de la toma de fuerza tiene su propia certificación CE y manual del usuario. Este se encuentra junto al eje de la toma de fuerza. Para ajustes específicos, consulte los detalles proporcionados en la página de la TDF en el libro de repuestos. No exceda los valores dados. Esto puede conducir a una situación insegura y sobrecargar la máquina, provocando daños.

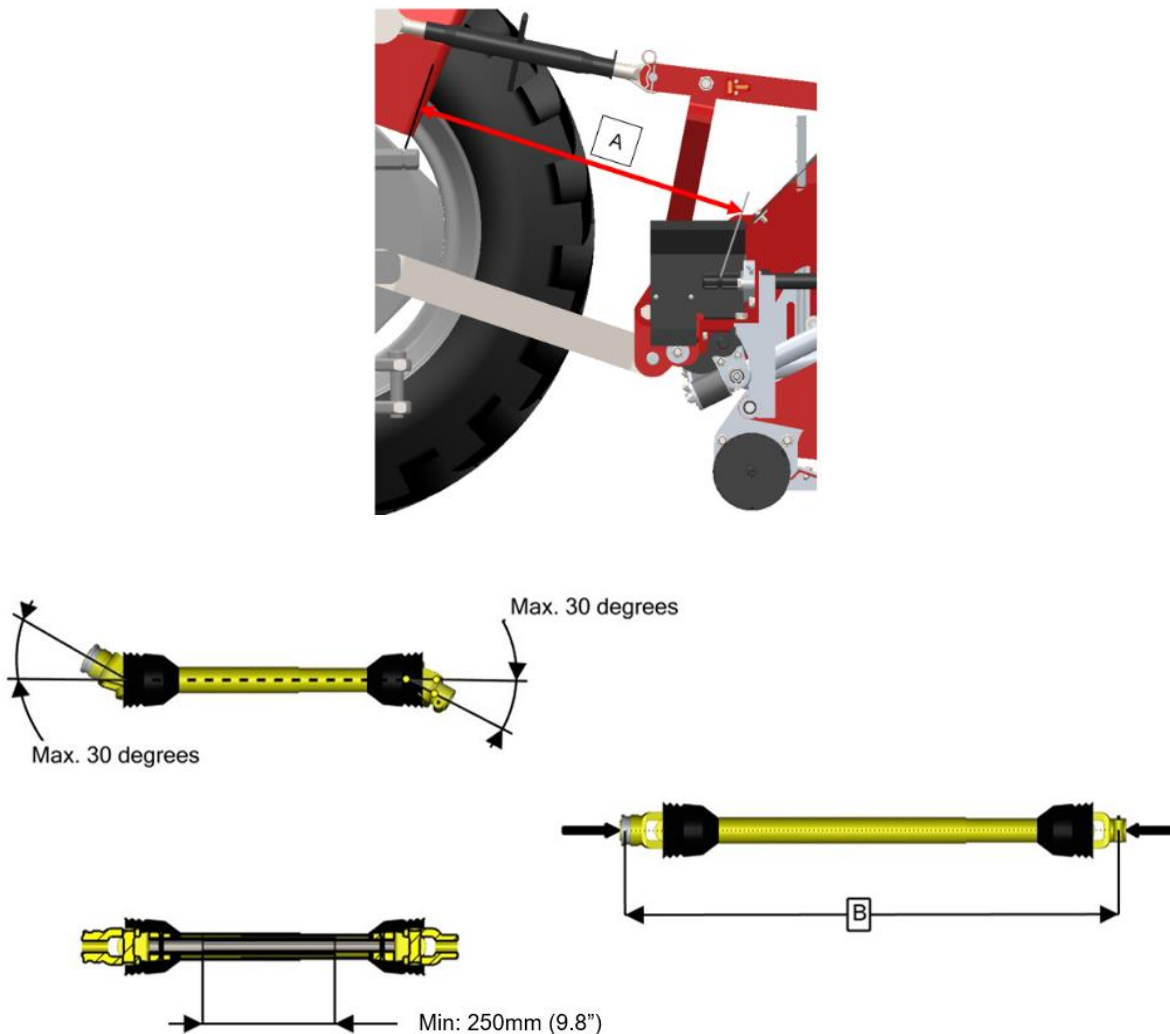


Fig. 3

6.1. Longitud del eje de la toma de fuerza

La longitud del eje de la toma de fuerza es muy importante. Si está demasiado largo, la transmisión del tractor y / o de la máquina puede(n) dañarse. Cuando la longitud traslapando de los tubos en cualquier momento llegue a ser menos de 250 mm (9.8"), el eje de la toma de fuerza puede dañarse. La longitud requerida cambia cuando la máquina es elevada o cuando se utiliza otro tractor. En el caso de nueva adquisición, o cuando se usa otro tractor, la longitud del eje de la toma de fuerza debe verificarse y ser acortado si es necesario: (Fig. 3)

1. Mida la distancia 'A' (de ranura a ranura) entre la toma de fuerza del tractor y la conexión de la máquina, cuando la máquina ha sido posicionada en el suelo y está acoplada al tractor.
2. Mida la distancia 'B' del eje de la toma de fuerza en su posición más corta desde el pestillo de seguridad hasta el tornillo de apriete.
3. Empalme el eje de la toma de fuerza en dos partes y quite la cubierta protectora de ambos extremos.
4. Tanto los extremos de los tubos como de las cubiertas protectoras deben ser recortados: $(B-A) + 125 \text{ mm (4.9")}$.
5. Desbarbe todas las piezas y monte todas las piezas, usando un poco de lubricante.
6. Monte el eje de la toma de fuerza con el embrague deslizante en el lado de la máquina.
7. Fije el otro extremo del eje de la toma de fuerza al tractor.
8. Verifique la superposición de los tubos.

 **¡¡ Nunca utilice la máquina con una cubierta protectora de la toma de fuerza dañada !!
Repóngala primeramente !!**

6.2. Utilizar el eje de la toma de fuerza

Para el uso correcto del eje de la toma de fuerza se deben controlar los puntos siguientes:

1. Durante el funcionamiento, el ángulo de los puntos giratorios siempre debe ser menor o igual a 30 grados.
2. El eje de la toma de fuerza del tractor debe ser paralelo al eje de la toma de fuerza de la máquina.
3. La superposición de los tubos siempre como mínimo debe ser de 250mm (9.8").
4. Nunca utilice la máquina con una cubierta protectora del eje de la toma de fuerza dañada.
5. Para lubricar, véase el manual del usuario de la toma de fuerza.

7. ACOPLAR Y DESACOPLAR LA MÁQUINA

Debe proceder con cuidado al acoplar y desacoplar la máquina. Siga las siguientes instrucciones:

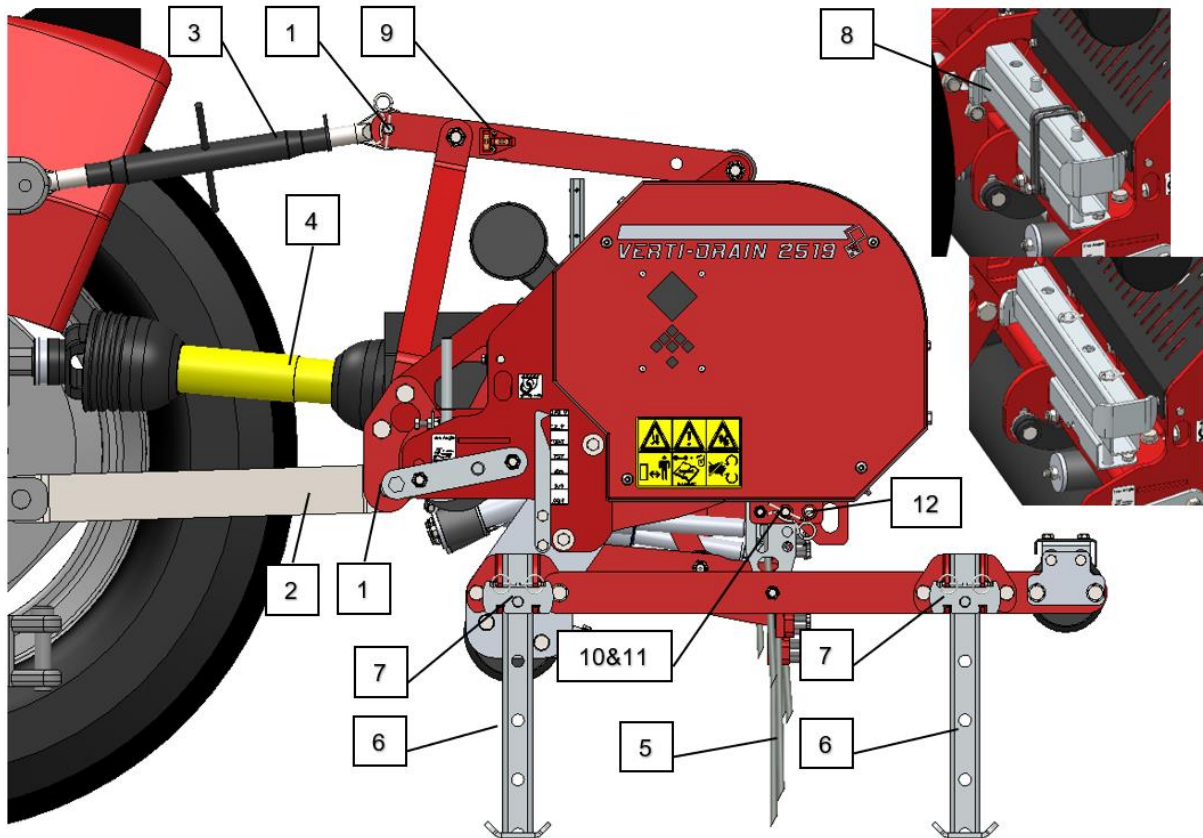


Fig. 4

7.1. Acoplar la máquina

Verifique la máquina en los siguientes puntos antes de acoplar:

- Compruebe que la máquina no esté dañada y que sea seguro conectarla y utilizarla.
- Verifique si los tornillos y las tuercas han sido atornillados / apretadas con el momento de fuerza justo.
- Compruebe que todas las pegatinas de seguridad estén presentes en la máquina y que no estén dañadas y sean legibles. Nunca use la máquina con pegatinas dañadas o ilegibles.

Se debe acoplar la máquina al tractor de la siguiente manera: (Fig. 4)

1. Quite los acoplamientos de tres puntos (1) de la máquina.
2. Marche el tractor hacia atrás cuidadosamente, hasta que las palancas de elevación (2) se puedan acoplar a la máquina.



¡¡ Asegúrese de que el tractor y la máquina no puedan moverse durante el proceso de acoplamiento !!



¡¡ Apague el motor del tractor antes de acoplar la máquina !!

3. Acople las palancas de elevación (2) a la máquina utilizando los acoplamientos de tres puntos. Fije los acoplamientos con las chavetas tipo 'R'.

4. Ajuste el estabilizador de las palancas de elevación (2) a una oscilación lateral de 100 mm.
5. Monte la barra conductora superior (3) al tractor y acóplela a la máquina.
6. Conecte la toma de fuerza (4) entre la máquina y el tractor. Embrague deslizante en el lado de la máquina.
7. Si aún no han sido montadas, coloque las púas deseadas en los soportes de púas. (5)



¡¡ Asegúrese de que los acoplamientos de tres puntos estén fijados con las chavetas tipo 'R' !!

8. Arranque el tractor y suba la máquina.



¡¡ Apague el motor y la toma de fuerza del tractor antes de bajar del tractor !!



¡¡ Asegúrese de que el tractor y la máquina no puedan moverse descontroladamente !!

9. Retire las patas de apoyo (6) quitando los pasadores (7) y colóquelas en la máquina (8). Fíjelas con goma de tensión o clip.
10. Coloque el rodillo trasero en posición que ofrece la mejor adaptación al suelo quitando el pasador (10) y colocándolo en el orificio trasero (12). Bloquéelo con la chaveta tipo 'R'.
11. Ajuste la barra conductora superior de tal manera que la máquina, a la profundidad de trabajo a utilizar, esté horizontalmente con respecto al suelo. Utilice el nivel de burbuja como referencia de control para esto. (9)

7.2. Desacoplar la máquina

Se debe desacoplar la máquina de la siguiente manera: (Fig. 4)

1. Fije el rodillo trasero insertando el pasador (10) en la posición correcta en el orificio (11). Fije con chaveta tipo 'R'.
Asegúrese de que el rodillo trasero esté horizontalmente para que la máquina descansa recta sobre las patas de apoyo.



¡¡ Asegúrese de que la máquina y el tractor no puedan moverse durante el desacoplamiento !!



¡¡ Apague el motor del tractor antes de desacoplar la máquina !!

2. Coloque las patas de apoyo (6) y conéctelas a los pasadores (7) de la máquina.
3. Fije los pasadores con las chavetas de bloqueo.



Verifique que las patas de apoyo han sido montadas en el orificio correcto para evitar daños a las púas / la máquina.

4. Coloque la máquina en el suelo cuidadosamente.



Verifique otra vez si la máquina está estable en la superficie.

5. Suelte la barra conductora superior (3) y retírela.
6. Desacople las palancas de elevación (2) de la máquina.
7. Desacople la toma de fuerza (4) en el lado del tractor.
8. Arranque el tractor y aléjelo.

8. TRANSPORTACIÓN

El usuario tiene la responsabilidad del transporte de la máquina sobre la vía pública.

Examine la legislación nacional acerca de las reglas de circulación. Debido al peso de la máquina el consejo es no conducir más rápido de 12 km / h (8 mph) con la máquina en posición elevada. Las velocidades más altas pueden provocar situaciones peligrosas y daños a la máquina y al tractor.



¡¡ Cuando la máquina está izada del suelo, por lo menos el 20% del peso del tractor debe apoyar en el eje delantero !!

Si no se transporta la máquina detrás del tractor, se puede asegurar / izar la máquina en los siguientes puntos: (Fig. 5)

- 1: Punto de izada para levantar la máquina.
- 2: Puntos de fijación colocados a ambos lados de la máquina.

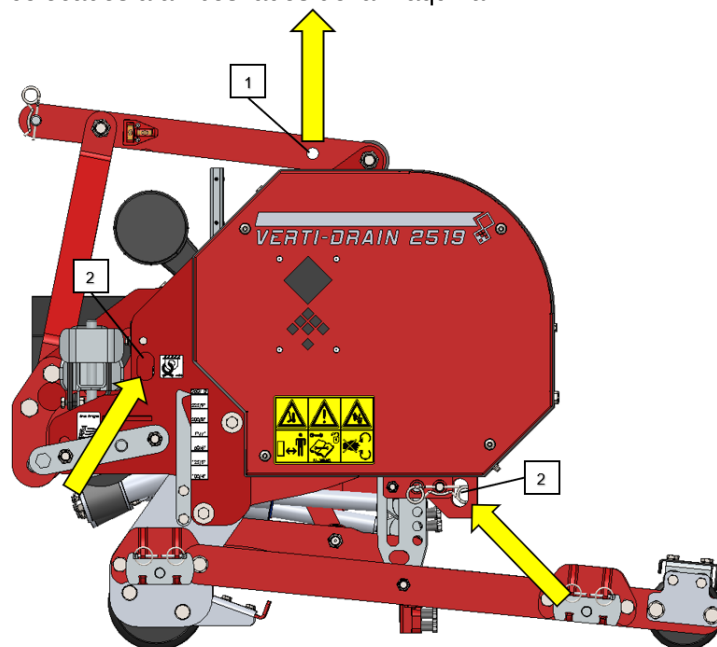


Fig. 5

9. LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

9.1. Seguridad

Antes de poder utilizar la máquina, se debe verificar lo siguiente:

1. ¿Hay objetos sueltos en el campo? Quítelos primeramente.
2. ¿Hay pendientes? El pendiente máximo en que se debe trabajar con esta máquina es de 20 grados. Siempre trabaje desde arriba hacia abajo.
3. ¿Hay cables / tuberías en el suelo? En caso afirmativo, determine la profundidad de estos y ajuste la profundidad de trabajo de la máquina al 60% de los cables / tuberías.
4. ¿El suelo contiene objetos duros? De ser así, utilice el Verti-Drain® 2519 a una velocidad ajustada y ajuste la profundidad de trabajo.

5. ¿Hay peligro de objetos que puedan volar por el aire como por ejemplo pelotas de golf, que puedan distraer la atención del conductor? En caso afirmativo, **NO** se puede utilizar el Verti-Drain® 2519.
6. ¿Hay peligro de descender o correr? En caso afirmativo, posponga la labranza con el Verti-Drain® 2519.
7. Cuando el suelo está helado o muy mojado, posponga las actividades hasta que las circunstancias se hayan mejorado.
8. Si el suelo está muy compactado, use púas más cortas o ajuste la profundidad de trabajo.
9. No coja curvas cortas cuando la máquina esté en el suelo.

9.2. La velocidad de marcha durante el funcionamiento

La velocidad de marcha durante el funcionamiento máxima segura es de 4.53 km/h (2.81 mph). Sin embargo, para cada situación individual y labranza, el usuario debe verificar qué velocidad es óptima para lograr el resultado deseado.

La distancia entre los agujeros en la dirección de desplazamiento está determinada por la velocidad de conducción y el número de revoluciones de la toma de fuerza. Si se requiere una distancia corta entre los agujeros, debe ser posible conducir lo suficientemente lento, lo que depende del tractor. Para obtener la distancia deseada entre los agujeros con un número de revoluciones de la toma de fuerza máximo de 540 revoluciones/min, lea la velocidad de conducción correspondiente en la tabla 1.



Si se esperan objetos duros, esta velocidad debe reducirse.



Con púas más pesadas, otras aplicaciones o con el ángulo máximo de las púas, los soportes de púas pueden flotar. En este caso, baje la velocidad antes de que los soportes de púas se eleven y puedan dañar la máquina.



Si el Verti-Drain® 2519 no ha sido montado correctamente detrás del tractor, diferentes ángulos de toma de fuerza pueden causar vibraciones en la línea de transmisión de la máquina. Estas vibraciones pueden dañar la máquina y distorsionar los agujeros en el suelo. Para el ajuste correcto véanse los capítulos 6&7.



Si la toma de fuerza se acorta incorrectamente, o si se utiliza otro tractor, la caja de cambios puede sobrecargarse y pueden producirse daños.

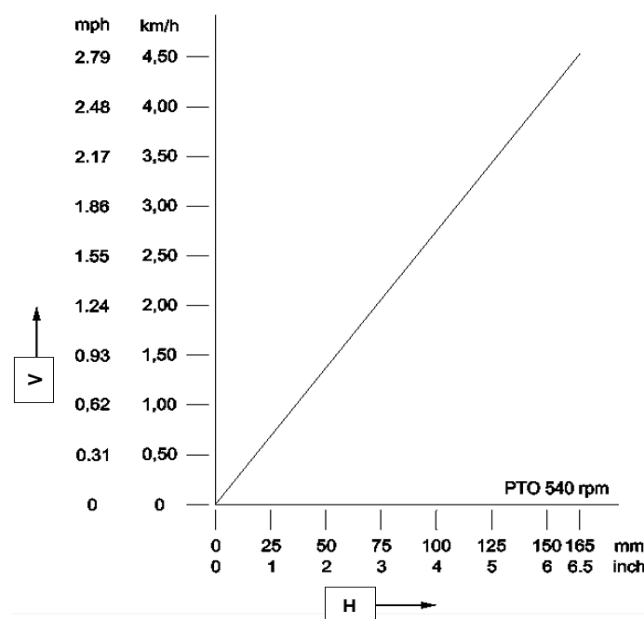


Tabla 1 Velocidad (V) vs Distancia entre los agujeros (H)

9.3. El procedimiento de arranque / parada

El procedimiento de arranque es **MUY** importante. Si no se efectúa este procedimiento como descrito aquí abajo, pueden surgir daños serios a la máquina.

El procedimiento de arranque es el siguiente:

1. Verifique que el Verti-Drain® 2519 no tenga partes sueltas y que todas las partes funcionen correctamente.



Si se han encontrado piezas sueltas o piezas que no funcionen correctamente, primero se deben solucionar los problemas antes de usar el Verti-Drain® 2519.

2. Conduzca hasta el lugar donde se llevará a cabo la labranza.
3. Deje bajar la máquina hasta que la púas casi toquen el suelo.
4. Ajuste el motor del tractor a aproximadamente 1200 rpm.
5. Cambie el tractor a la marcha correcta y conduzca hacia adelante.
6. Encienda la toma de fuerza.
7. **Mientras** conduce, baje la máquina **con cuidado** al suelo **mientras está en funcionamiento**.
8. Aumente el número de revoluciones hasta alcanzar el valor máximo permitido del número de revoluciones de la toma de fuerza de 540 revoluciones/min.



Se debe bajar la máquina CON CUIDADO.

El rodillo delantero debe descansar estable en el suelo durante el trabajo. Si la máquina está inestable, se deben montar otras púas o se debe ajustar la profundidad de trabajo.



La máquina se dañará si no se elimina la inestabilidad. La máquina NO está protegida contra esta sobrecarga prolongada.



NUNCA conduzca hacia atrás con las púas dentro o cerca del suelo.



No use una barra conductora superior hidráulica.

Parar se hace de la siguiente manera:

1. Disminuya el número de revoluciones del motor.
2. Levante la máquina fuera del suelo.
3. Desconecte la toma de fuerza tan pronto como las púas estén fuera del suelo.
4. Levante la máquina más hasta que las púas estén al menos a 120 mm del suelo.
5. Vaya al siguiente lugar y comience nuevamente como se describe.



Es absolutamente necesario obrar según los procedimientos arriba mencionados. En el caso en que primeramente se pone la máquina en el suelo, sin que la toma de fuerza esté en funcionamiento, pueden producirse daños graves a la máquina.

10. INFORMACIÓN TÉCNICA

En términos generales, el Verti-Drain® 2519 no es una máquina complicada. Se explicarán varios elementos técnicos. Si aún tiene preguntas después, comuníquese con su distribuidor, que está dispuesto a ayudarle.

10.1. Ajustar la profundidad de trabajo

La profundidad de trabajo se puede ajustar con la máquina en posición elevada (antes de comenzar la labranza).

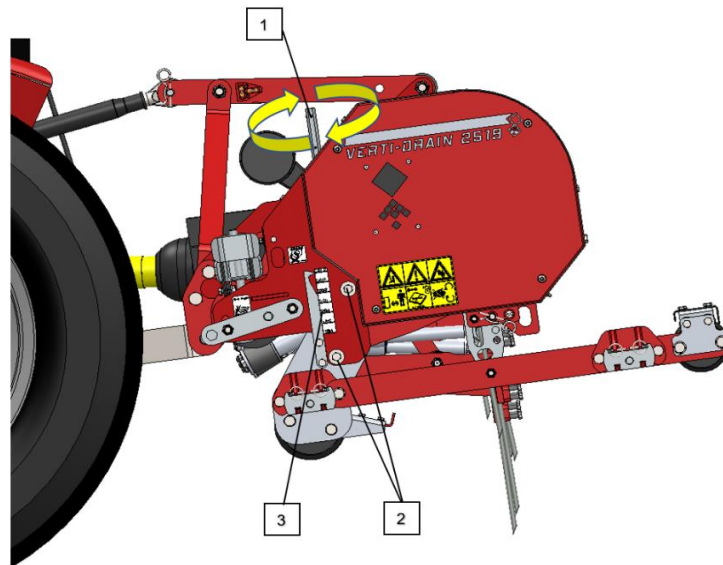


Fig. 6

Para ajustar la profundidad de trabajo: (Fig. 6)



¡¡ Apague el motor y la toma de fuerza del tractor antes de bajar del tractor !!



¡¡ Asegúrese de que el tractor y la máquina no puedan moverse descontroladamente !!

1. Primeramente, desenrosque las tuercas (2) del rodillo delantero con una vuelta. (En ambos lados de la máquina)
2. Gire usando las brocas (1) (En ambos lados de la máquina) el rodillo a la profundidad de trabajo deseada.



Use la llave tubular suministrada de la caja de herramientas

3. Utilice las etiquetas indicadoras (3) en ambos lados de la máquina para leer la profundidad de trabajo.



El ajuste de profundidad en las pegatinas solo se aplica cuando se utilizan púas con una longitud de 250 mm (10 "). Si se utilizan púas más cortas, reste la diferencia de longitud con respecto a los 250 mm (10 ") del valor de las etiquetas adhesivas.



Asegúrese de que la máquina esté ajustada a la misma profundidad de trabajo en ambos lados. Un ajuste diferente puede dañar la máquina innecesariamente.

4. Vuelva a apretar las tuercas (2) del rodillo delantero.

Cuando la máquina VD 2519 se utiliza en una posición poco profunda, el rodillo trasero queda por encima del suelo. Si no desea esto, el rodillo trasero se puede colocar en una posición baja con el rodillo trasero siguiendo el terreno, utilizando el orificio inferior de la placa guía del rodillo trasero. Cuando posteriormente se utilice la máquina VD 2519 en una posición profunda, no olvide volver a levantar la rueda trasera. Ver Figura 6a.

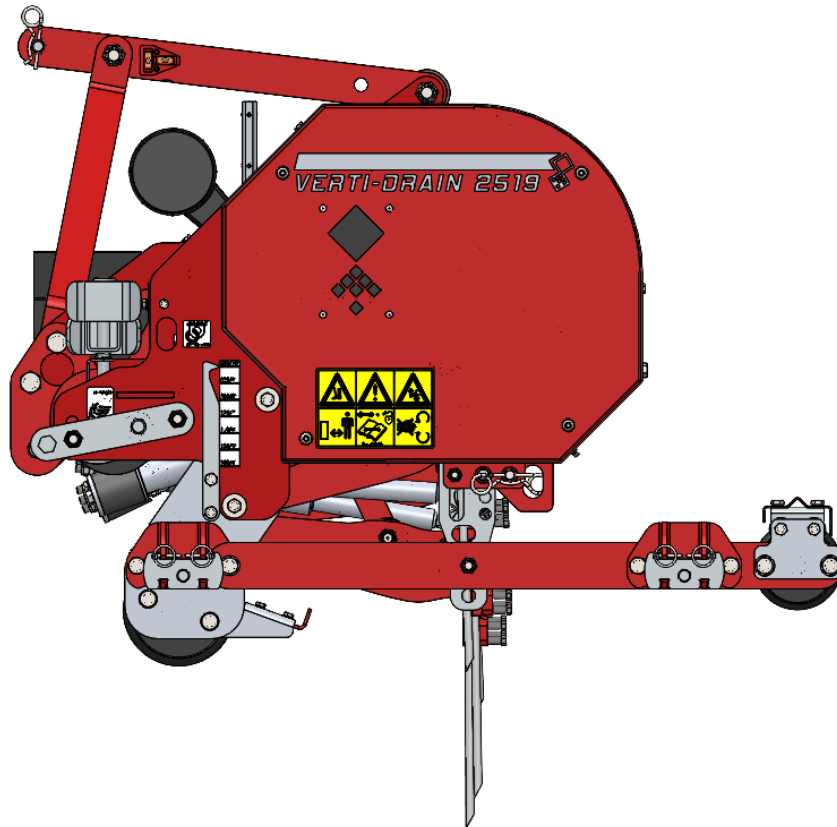


Fig. 6a

10.2. Ajuste del ángulo de las púas

Todas las púas se pueden ajustar simultáneamente para aumentar o disminuir el ángulo de las púas. El ajuste del ángulo de las púas se hace de la siguiente manera: (Fig. 7)

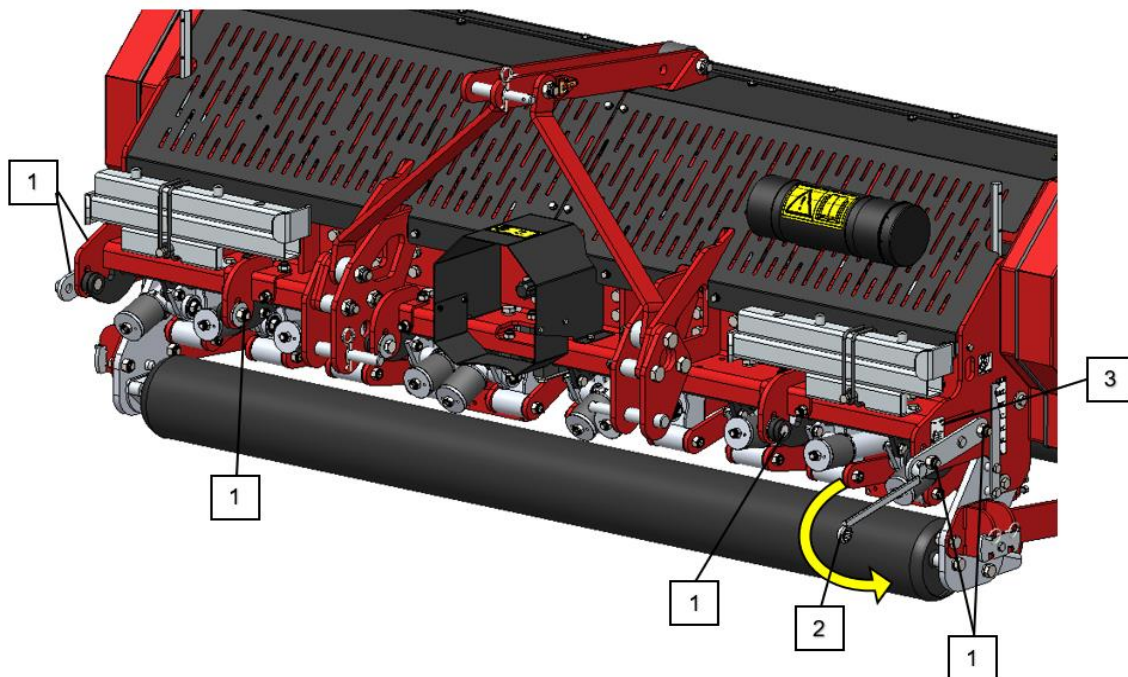


Fig. 7



¡¡ Apague el motor y la toma de fuerza del tractor antes de bajar del tractor !!



¡¡ Asegúrese de que el tractor y la máquina no puedan moverse descontroladamente !!

1. Desenrosque las tuercas (1) del ajuste del ángulo con una vuelta.
2. Coloque una llave tubular (2) en la palanca y colóquela en el ángulo de las púas deseado. Lea el ángulo de las púas en la etiqueta indicadora (3).



Utilice la llave tubular suministrada de la caja de herramientas

3. Apriete bien las tuercas (1) del ajuste del ángulo.



Un ángulo de 90 grados significa que casi no hay corriente de aire. Esto se requiere para púas huecas y se recomienda para púas de 8 mm (5/16 ") o más pequeñas.



De 90 a 75 grados significa más corriente de aire.

Este ajuste solo se puede utilizar en combinación con púas macizas de 12 mm (0,5 ") y 18 mm (0,7") y depende de las condiciones del suelo, el tamaño de la púa y los deseos del usuario.



A 90 grados, las púas solo irán al suelo perpendicularmente si la máquina está instalada correctamente. Si no es correcto, puede ocurrir una interacción de fuerzas que dañará la máquina. Ajuste la máquina horizontalmente con respecto a la superficie. (Véase el Capítulo 7)



Asegúrese de que la máquina esté ajustada al mismo ángulo en ambos lados. Un ajuste diferente puede dañar la máquina.

11. OPCIONES

11.1. Turf hold down kit

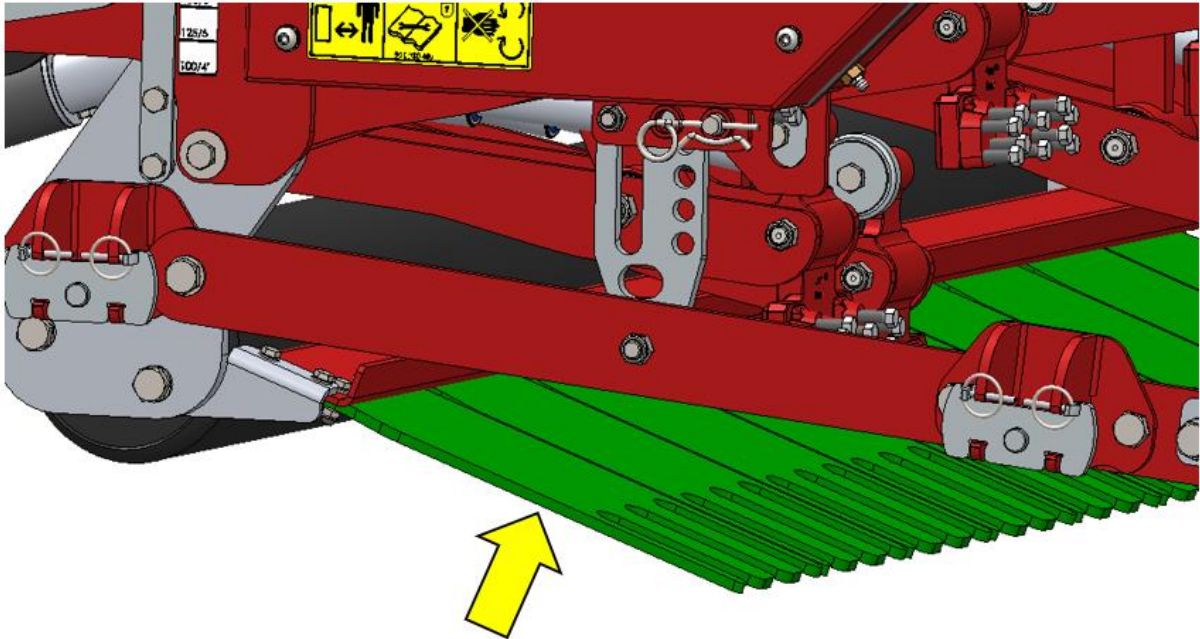


Fig. 8

Puede usar el turf hold down kit, un juego de herramientas de apriete del césped, cuando la capa de hierba se suelta.

Hay dos tipos de juegos de herramientas de apriete del césped disponibles para el Verti-Drain® 2519:

- Púas de 12mm (1/2"): número de artículo 211.251.902
- Púas de 18mm (3/4"): número de artículo 211.251.904

El Verti-Drain® 2519 estandarizadamente dispone de un perfil de montaje en que se pueden montar los dedos de apriete de césped.

El juego se compone de un juego de dedos de apriete de césped y el material de montaje que consta de una serie de tornillos y tuercas.

MONTAJE DEL JUEGO DE HERRAMIENTAS DE APRIETE DEL CÉSPED

- Con el juego ordenado se suministran placas. Fije las placas a la viga principal con tornillo, arandelas y tuerca. Alinee las placas con las púas a través de los huecos de las placas.
- Si las placas se doblan en una dirección después de un tiempo de uso, fíjelas al revés.



Cuando las púas toquen el frente del hueco (durante el trabajo), verifique la longitud del amortiguador. (Véase el Capítulo 12.4)



¡Nunca se debe andar a gatas debajo de la máquina! ¡Asegúrese de que la máquina esté bloqueada correctamente!

11.2. Windrow kit

Cuando se trabaja con púas huecas, se extraen tapones en forma de columna o núcleos del suelo.

El windrow kit (un juego para arrastrar los núcleos para que formen una hilera) asegura que los núcleos estén centrados en el medio del camino de trabajo. Después de esto, los núcleos se pueden quitar fácilmente.

El windrow kit está disponible bajo el número de artículo: 211.251.908. (Fig. 9)

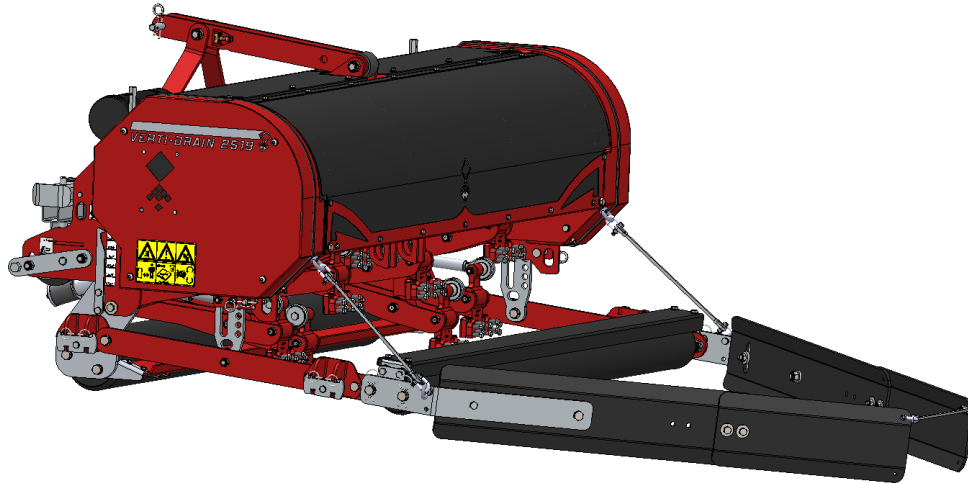


Fig. 9

11.3. Púas

Hay diferentes tipos de púas disponibles para esta máquina.

En términos generales, las púas se pueden dividir en dos categorías: púas macizas y huecas.

En la página siguiente, las diferencias en el funcionamiento de las púas macizas y huecas se analizan con más detalle.

Cada categoría tiene varios diámetros y longitudes. Véanse las páginas de partes para una relación completa.

Recomendamos que utilice solo púas originales de Redexim, ya que se han desarrollado para obtener los mejores resultados y resistencia al desgaste.

Los tornillos de apriete (A) se pueden apretar hasta 40 Nm (29,5 libra fuerza-pie). (Fig. 10)



Si las púas no están suficientemente retenidas por el tornillo de apriete, pula una parte plana en el lado de montaje de la púa.

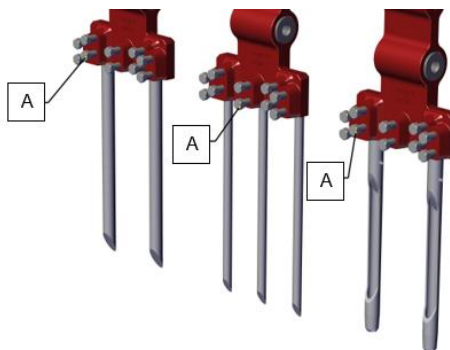


Fig. 10

Púas macizas

Púas macizas rompen la compactación dura del suelo. El ajuste del ángulo de las púas determina la cantidad de movimiento de corriente de aire en el suelo. Cuando el ángulo se ajusta de 90 a 75 grados, el movimiento de corriente de aire se hace más grande. Con un ajuste de 90 grados, se crea un movimiento mínimo de púas en el suelo.

Cuando las púas son nuevas, pueden dañar el césped, especialmente cuando el sistema de raíces es débil. Primeramente, limpie las púas manualmente o use la máquina en una superficie rugosa diferente durante 10 minutos.

Si el sistema de raíces es débil, ajuste la profundidad de trabajo para que la profundidad de punción sea ligeramente más profunda que la longitud de las raíces. Esto les da a las raíces la oportunidad de crecer más profundamente. Pinche más profundamente la próxima vez. Al utilizar este método, puede evitar daños en el césped y garantizar un sistema de raíces saludable.

Recomendamos utilizar las púas macizas con la punta afilada hacia el rodillo delantero (Fig. 11). De esta forma se consigue el mejor movimiento de la púa en el suelo.

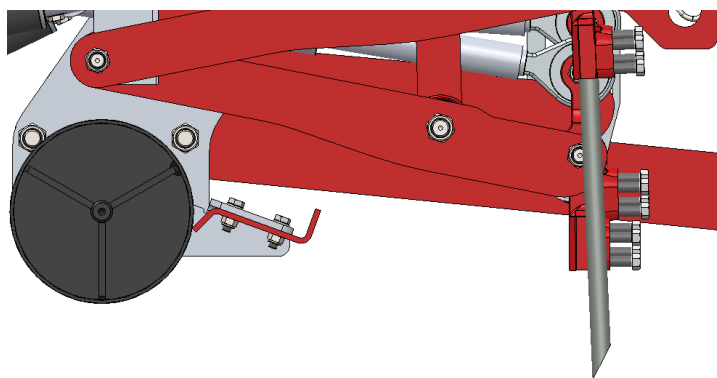


Fig. 11

En cambio, en caso de un césped débil, es aconsejable utilizar las púas con la punta afilada hacia la parte trasera de la máquina. (Fig. 12)

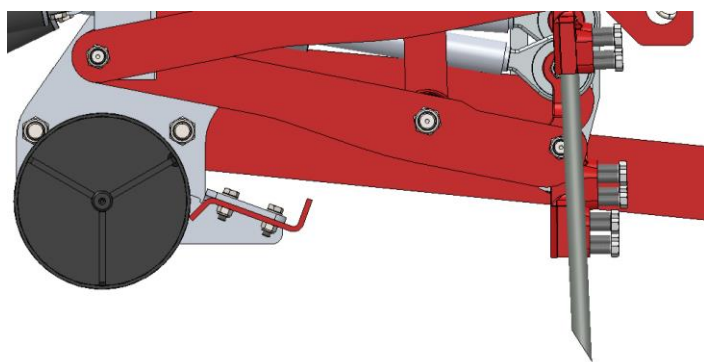


Fig. 12

Utilice siempre púas con el mismo grosor y la misma longitud. Reponga una púa doblada inmediatamente. Si esto no sucede, la máquina puede volverse inestable. No utilice púas más gruesas y / o más largas que las ofrecidas para esta máquina. (Véase el Capítulo 2)

Se pueden utilizar púas más cortas (desgastadas) cuando se desea pinchar más superficialmente. Tenga en cuenta que la profundidad de trabajo especificada en la designación de la etiqueta solo es correcta cuando se utiliza la longitud máxima de la púa.

Cuando surgen agujeros ovales, esto significa que hay una capa superior débil y una capa dura debajo. Utilice púas más finas o espere hasta que la capa superior (húmeda) se haya secado o utilice las púas con la punta afilada hacia la parte posterior de la máquina. (Fig. 12)

Si se va a aplicar un fertilizante superficial, aplíquelo primero, antes de utilizar el Verti-Drain® 2519.

Si el suelo es difícil de airear, primero riéguelo, use púas más finas y más cortas o ajuste la profundidad de trabajo. Si esto no sucede, la máquina se dañará eventualmente.

Púas huecas

El suelo se puede mezclar utilizando púas huecas. Hay diferentes tamaños disponibles, véase la página de piezas. La abertura de la púa debe apuntar hacia la parte trasera de la máquina.

Con las púas huecas es importante que el ángulo de la púa se establezca en 90 grados. El movimiento de la púa en el suelo es mínimo y de esta forma se hace un agujero bonito, "limpio". Si la púa siempre se mueve en el suelo en un ángulo de menos de 90 grados, la púa puede romperse eventualmente.

Si se crea mucha suciedad al pinchar con las púas huecas, disminuya el número de revoluciones o riegue primeramente. La suciedad puede causar un desgaste más rápido de la máquina.

Si se daña el césped, primeramente, utilice púas macizas para lograr un sistema de raíces saludable o ajuste la profundidad de trabajo.

Cuando las púas huecas se bloquean, esto significa que el suelo está (muy) compactado y primero se deben utilizar púas macizas para romper el suelo. En este caso, regar o ajustar la profundidad de trabajo también puede ayudar.

12. MANTENIMIENTO

12.1. Esquema de mantenimiento

Planificación del tiempo	Punto de control	Actividades de mantenimiento
Antes de cada puesta en funcionamiento	Piezas tornillos y tuercas sueltos	Atornille los tornillos y apriete las tuercas sueltos con el momento de fuerza justo. Véase el Capítulo 12.9
	Control general	Acople la máquina al tractor y deje que la máquina funcione durante 5 minutos. Mire y escuche por movimientos y sonidos extraños.
	Verifique el nivel de aceite en la caja de cambios	Use: Comer gearbox: 80W90 GL5 – 1.2 liters (0.31 gallon) Reduco gearbox: EP 75W-90 Variasynt – 1.4 liters (0.37 gallon)
	Pegatinas de seguridad	Presencia y legibilidad de pegatinas de seguridad. Deben ser repuestas cuando resulten dañadas o faltan.
	Piezas sueltas alrededor de la toma de fuerza.	Fije las piezas para que no se acerquen a la toma de fuerza.
Después de las primeras 20 horas de funcionamiento (nueva o reparada)	Lubrique la toma de fuerza, los cojinetes de rodillo	Use 2 inyecciones de lubricante EP 2. Véase el Capítulo 12.3 para el posicionamiento de los puntos a lubricar.
	Verifique si no contiene tornillos / tuercas aflojados	Atornille los tornillos y apriete las tuercas sueltos con el momento de fuerza justo. Véase el Capítulo 12.9.
	Control general	Acople la máquina al tractor y deje que la máquina funcione durante 5 minutos. Mire y escuche por movimientos y sonidos extraños.
	Verifique el nivel de aceite en la caja de cambios	Use : Comer gearbox: 80W90 GL5 – 1.2 liters (0.31 gallon) Reduco gearbox: EP 75W-90 Variasynt – 1.4 liters (0.37 gallon)
	Piezas sueltas alrededor de la toma de fuerza.	Fije las piezas para que no se acerquen a la toma de fuerza.
Después de las primeras 50 horas de funcionamiento (nueva o reparada)	Cambie el aceite en la caja de cambios.	Use : Comer gearbox: 80W90 GL5 – 1.2 liters (0.31 gallon) Reduco gearbox: EP 75W-90 Variasynt – 1.4 liters (0.37 gallon)
Después de cada 50 horas de funcionamiento	Lubrique la toma de fuerza, los cojinetes de rodillo	Use 2 inyecciones de lubricante EP 2. Véase el Capítulo 12.3 para el posicionamiento de los puntos a lubricar.
	Verifique si no contiene tornillos / tuercas aflojados	Atornille los tornillos y apriete las tuercas sueltos con el momento de fuerza justo. Véase el Capítulo 12.9.

	Tensión de la correa del ventilador	Tense la correa del ventilador, de ser necesario, véase el Capítulo 12.10
	Control general	Acople la máquina al tractor y deje que la máquina funcione durante 5 minutos. Mire y escuche por movimientos y sonidos extraños.
	Verifique si hay pérdida de aceite en la caja de cambios.	Reemplace las selladuras.
Después de cada 500 horas de funcionamiento o después de 1 año	Cambie el aceite en la caja de cambios.	Use : Comer gearbox: 80W90 GL5 – 1.2 liters (0.31 gallon) Reduco gearbox: EP 75W-90 Variasynt – 1.4 liters (0.37 gallon)

12.2. Limpiar

Cuando utilice un limpiador de alta presión para limpiar la máquina, observe las siguientes reglas:

- No utilice productos de limpieza agresivos que puedan dañar la máquina.
- Presión máxima de agua: 70 Bares (1015 PSI)
- Temperatura máxima del agua: 50°C (122°F)
- No apunte el chorro de la pistola a presión directamente a los cojinetes, los casquillos roscados de retroceso del aceite, puntos a lubricar ni a las pegatinas.
- Mantenga una distancia mínima de 0.5 m (1.6 pies) entre la cabeza del limpiador de alta presión y la superficie a limpiar.



Lubrique los puntos de los cojinetes después de limpiar la máquina.

12.3. Puntos a lubricar

Para garantizar el correcto funcionamiento de la máquina, todos los puntos de lubricación en ambos lados de la máquina deben lubricarse periódicamente. (Fig. 13) Lubrique los puntos de acuerdo con el esquema de mantenimiento. (Capítulo 12.1)

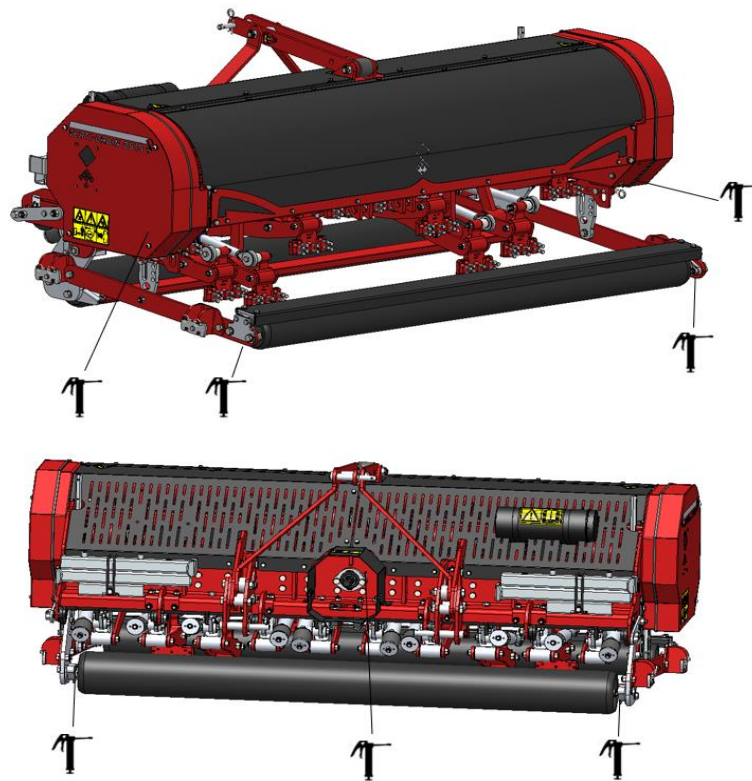


Fig. 13

12.4. Ajuste del amortiguador

La longitud del amortiguador es muy importante para el correcto funcionamiento de la máquina y debe ser de al menos 476 mm (18,74 "). Si la longitud es mayor, se puede dañar la máquina.

Calibrar el amortiguador se hace de la siguiente manera: (Fig. 14)

1. Afloje la tuerca **(2)**.
2. Gire el anillo grande **(1)** hasta alcanzar la longitud deseada.
3. Vuelva a apretar la tuerca **(2)**.



Si no se puede alcanzar la longitud, es muy probable que el tope de goma (3) esté desgastado y debe reemplazarse.

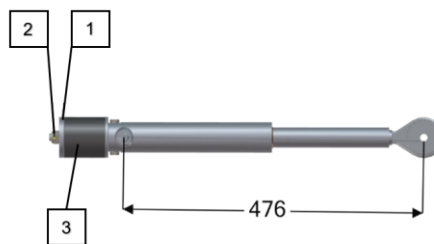


Fig. 14

12.5. Verificar el nivel de aceite en la caja de cambios

La máquina tiene una caja de cambios central ubicada en la parte trasera de la máquina. Proceda de la siguiente manera para verificar el nivel de aceite en la caja de cambios: (Fig. 15)

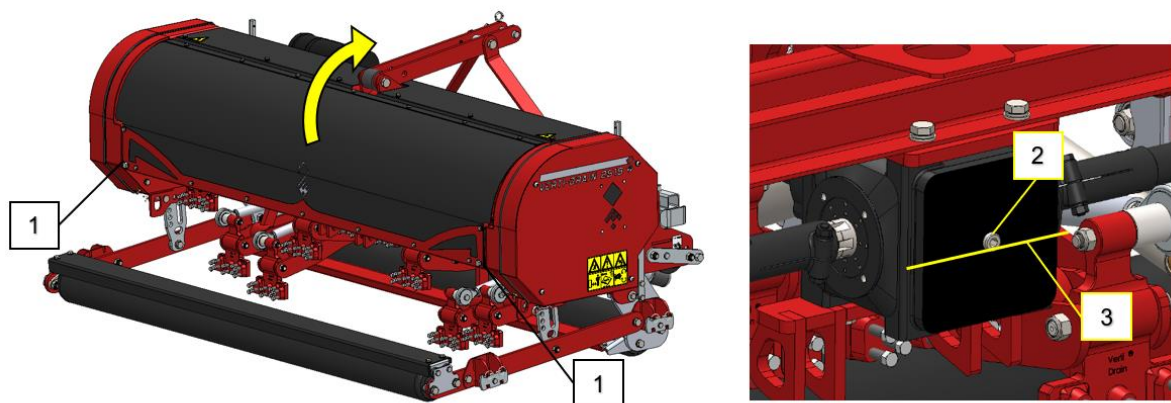


Fig. 15

1. Asegúrese de que la máquina esté horizontalmente.
2. Afloje los tornillos **(1)** y abra la cubierta en la parte trasera.
3. Compruebe el nivel de aceite quitando el tornillo **(2)**.
4. La caja de cambios debe ser rellenada hasta la parte inferior del orificio del tornillo, línea de nivel **(3)**.
5. Si es necesario, rellene la caja de cambios hasta la línea de nivel (3) con aceite GL5 80W90.
6. Monte el tornillo **(2)** y apriételo.
7. Cierre la cubierta en la parte trasera y apriete los tornillos **(1)**.

12.6. El cigüeñal

En la Fig. 16 se muestra la composición del cigüeñal. También véase la página de partes para un dibujo más detallado.

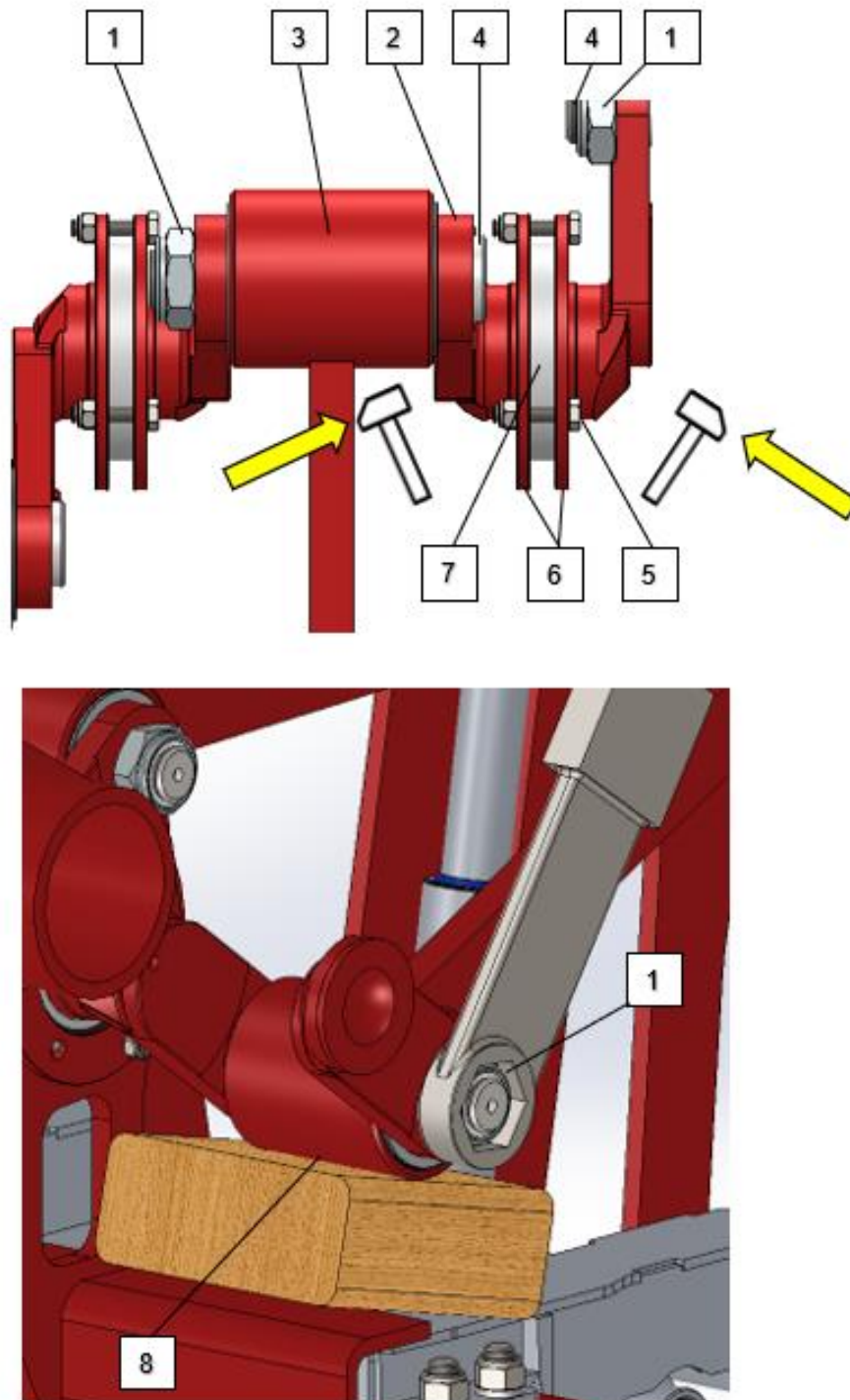


Fig. 16

12.7. Cambiar la carrera de cigüeñal/el cojinete del cigüeñal

Es necesario cambiar una carrera de cigüeñal cuando está agrietada o cuando las tuercas **(1)** de la biela **(2)** se sueltan regularmente. O bien los cojinetes del cigüeñal, los orificios del cojinete del cigüeñal o los orificios de la espiga para cabeza de biela en la carrera de cigüeñal están dañados. Cambie la carrera de cigüeñal / el cojinete lo antes posible, para evitar daños mayores a otras partes, de la siguiente manera: (Fig. 16)

1. Retire la tuerca para biela **(1)** y la espiga para cabeza de biela **(4)**.
2. Retire la biela **(3)**.
3. Retire los tornillos y las tuercas **(5)** y las placas de retención **(6)**.
4. Saque la carrera de cigüeñal **(2)**.
5. Inspeccione el cojinete y retírelo si es necesario **(7)**.
6. Cambie las piezas defectuosas y monte en orden inverso.



Use Loctite 270 para las tuercas 1.



Para momentos de fuerza véase el Capítulo 12.9.



Apoye el centro de la biela (8) con un bloque de madera al apretar la tuerca para biela (1) para un montaje correcto. (Véase la Fig. 16)

12.8. Eliminar tensiones del cigüeñal

Si se han cambiado piezas en el cigüeñal, el cigüeñal puede girar más pesadamente. La pretensión puede ser la causa. Es necesario eliminar estas tensiones de la siguiente manera:

1. Compruebe cuál carrera de cigüeñal **(2)** gira más pesadamente y causa tensión.
2. Usando un martillo, golpee las carreras de cigüeñal afectadas al lado de la cabeza de biela (Fig. 16) que proporciona tensión para liberar la tensión.
3. Compruebe cada carrera de cigüeñal **(2)** por tensión hasta que se haya eliminado la tensión para todos los elementos.



Para evitar daños en el cigüeñal, no comience a trabajar con la máquina antes de que se haya eliminado toda la pretensión del cigüeñal.



Después de reparar el cigüeñal, las tuercas deben revisarse regularmente por aflojamiento.



Monte las carreras de cigüeñal de la manera correcta, véase la página de piezas para el orden correcto y los números de piezas.

12.9. Reglaje y momentos de fuerza

La Fig. 17 muestra los momentos de fuerza de los tornillos / las tuercas más importantes. Asegúrese de que los tornillos y las tuercas no especificados para estos ajustes estén apretados de la misma manera que las tuercas y tornillos comparables. Cuando los tornillos y tuercas se sueltan, se puede usar Loctite para fijarlos.

Debido a que el reglaje de la máquina es simétrico, solo se usan dos carreras de cigüeñal diferentes. La carrera de cigüeñal en el medio divide la máquina en dos mitades, cada una de las dos mitades tiene su propio tipo de elemento de carrera de cigüeñal. El cigüeñal en la posición extrema tiene la misma carrera de cigüeñal de posición extrema. Consulte el manual de piezas para montar el cigüeñal de manera correcta. De esta manera, el reglaje del cigüeñal también será siempre correcta.

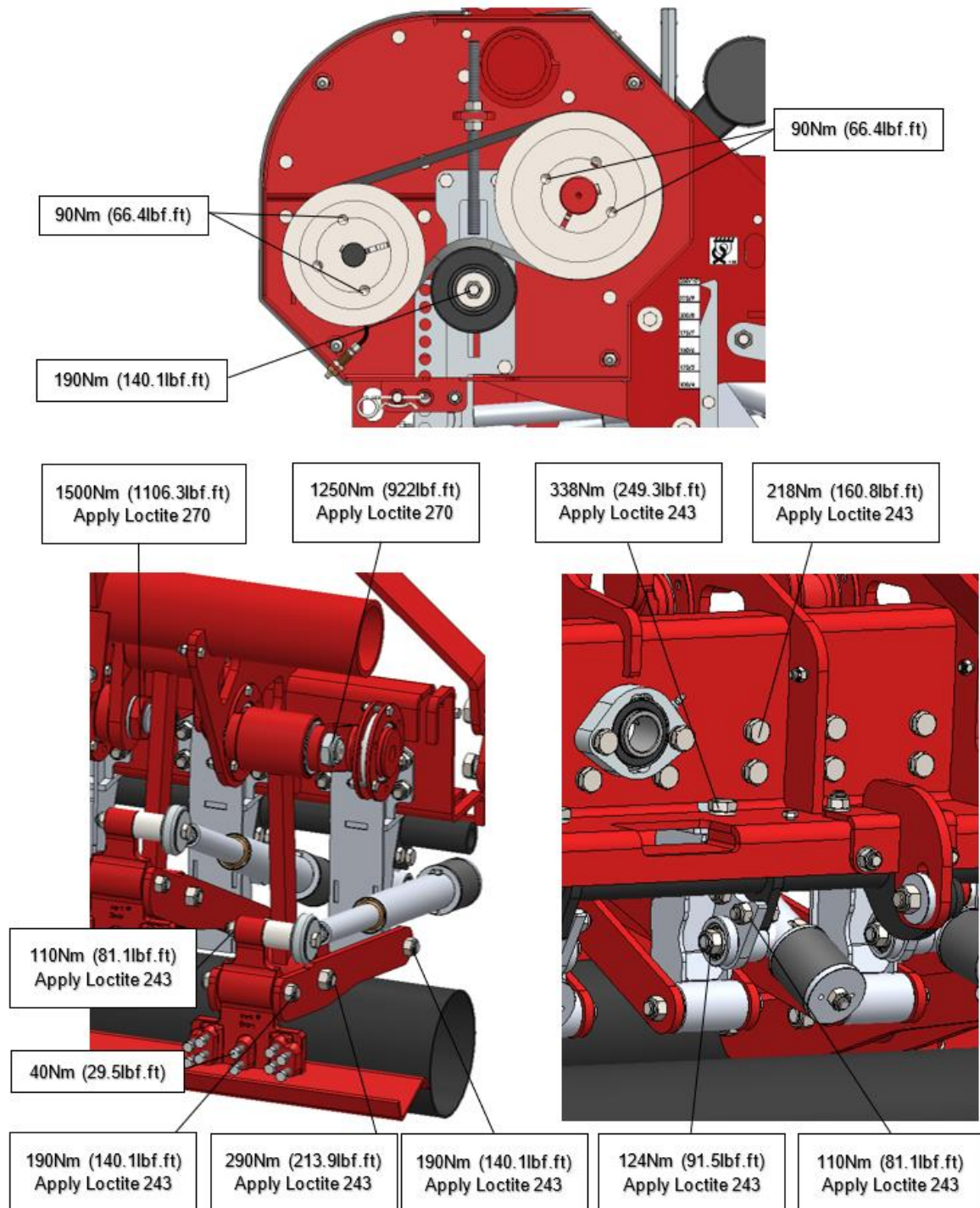


Fig. 17

12.10. Montaje y desmontaje del casquillo de sujeción cónico Taper

Utilice las siguientes instrucciones para el montaje y desmontaje correctos de un casquillo de sujeción cónico Taper. (Fig. 18)

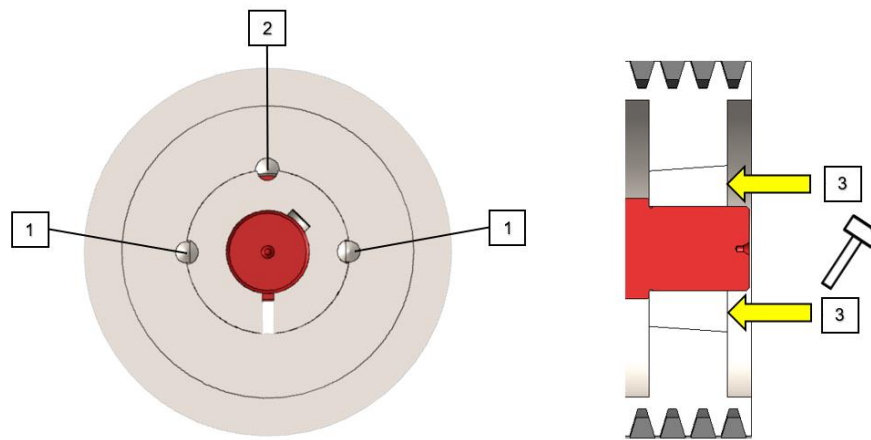


Fig. 18

Montaje:

1. Limpie a fondo el casquillo de sujeción cónico / la polea y el eje para que estén libres de grasa y otra suciedad.
2. Coloque el casquillo de sujeción en la posición correcta en la polea. Los 3 orificios **(1 + 2)** del casquillo de sujeción deben estar alineados con los orificios de la polea.
3. Engrase ligeramente los tornillos allen, coloque los tornillos allen en los orificios (1) y apriete a mano los tornillos allen.
4. Coloque la polea con el casquillo de sujeción sobre el eje y colóquela en la posición deseada.
5. Apriete ambos tornillos allen por igual hasta alcanzar el momento de fuerza correspondiente.
6. Use un martillo, un taco de madera o un anillo adaptador para golpear la superficie externa del anillo (3) del casquillo de sujeción para que el anillo se fije.
Vuelva a apretar los tornillos allen hasta alcanzar el momento de fuerza correspondiente.
Repita esto 1 o 2 veces.
7. Deje que la máquina funcione durante aproximadamente una hora y compruebe si el momento de fuerza de los tornillos allen no ha cambiado. Si este es el caso, atornille hasta el momento correspondiente y repita el procedimiento.

Casquillo de sujeción cónico	Momento de fuerza
1008/ 1108	6Nm (4.4 libra fuerza/pie)
1210/ 1215/ 1310/ 1315/ 1610/ 1615	20Nm (14.8 libra fuerza/pie)
2012	30Nm (22.1 libra fuerza/pie)
2517	50Nm (36.9 libra fuerza/pie)
3020/ 3030	90Nm (66.4 libra fuerza/pie)
3535	115Nm (84.8 libra fuerza/pie)

Desmontaje:

1. Retire los tornillos allen de la posición 1.
2. Engrase ligeramente 1 tornillo allen y colóquelo en la posición 2.
3. Atornille el tornillo tanto que el casquillo de sujeción cónico se libere de la polea y retire ambos del eje.

12.11. Ajustar la tensión de la correa del ventilador

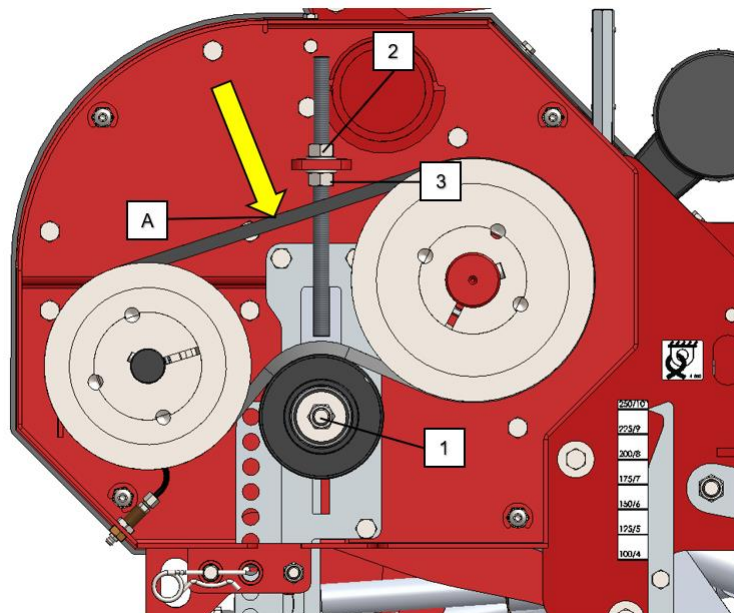


Fig. 19

El Verti-Drain® 2519 está equipado con un rodillo de tensión ajustable que mantiene las correas del ventilador bajo tensión.

A medida que se usa la máquina, hay desgaste en la correa de transmisión. Puede suceder que las correas del ventilador patinen y deben ser retensadas.

El retensar se hace de la siguiente manera: (Fig. 19)

- ⚠ **Asegúrese de que el Verti-Drain® 2519 está bloqueado correctamente y no puede moverse espontáneamente.**
- ⚠ **Asegúrese de que la toma de fuerza esté desacoplada del Verti-Drain® 2519.**
- 1. Retire las cubiertas de seguridad.
- 2. Verifique la tensión de la correa del ventilador apretando el punto A con una tensión de 7.5 Kg (16.5lbs) en el medio de las correas del ventilador. La apretura debe ser de 9 mm (0.35"). (Por correa).
- Si la tensión es correcta, vaya al punto 7, si es necesario, ajuste la tensión, vaya al punto 3.
- 3. Afloje la tuerca **(1)** con una vuelta para que el dispositivo tensor pueda deslizarse.
- 4. Ajuste las tuercas **(2&3)** y con estas ajuste la tensión de las correas del ventilador.
- ⚠ **Importante, asegúrese de que todas las correas tengan la tensión correcta para que la potencia se distribuya uniformemente sobre las correas. En el lado izquierdo y derecho de la máquina.**
- 5. Apriete la tuerca **(1)**.
- 6. Apriete las tuercas **(2&3)** una contra la otra.
- 7. Coloque las cubiertas de seguridad.
- ⚠ **La tensión de la correa del ventilador es importante y debe verificarse regularmente.**

13. ANÁLISIS DE PROBLEMAS

Problema	Causa Posible	Solución
La máquina vibra.	El cigüeñal gira irregularmente.	- La máquina no está ajustada horizontalmente. - Los ángulos de los puntos giratorios de la toma de fuerza han sido ajustados diferentemente.
	Condiciones duras.	- Los puntos giratorios de la toma de fuerza no están en línea. - Ajuste la profundidad de trabajo. - Utilice púas más finas / más cortas. - En caso de sequía, primeramente riegue.
Púas macizas/huecas se doblan/se rompen.	Púa inadecuada.	- Cambie de púas, use púas más cortas. - Primeramente, use púas macizas para abrir el suelo y después use púas huecas.
	Condiciones duras.	- Ajuste la profundidad de trabajo. - Utilice púas más finas / más cortas. - En caso de sequía, primeramente riegue.
	Desgaste rápido.	- Primeramente, use púas macizas para romper el suelo. - Ajuste el ángulo de las púas.
El rodillo delantero no está establemente en el suelo.	Púas inadecuadas, demasiada resistencia.	- Ajuste la profundidad de trabajo. - Utilice un tamaño de púas diferente.
	Condiciones duras.	- Ajuste la profundidad de trabajo. - Riegue primeramente.
Se rompe la toma de fuerza.	Los tubos se rompen.	- Los ángulos de toma de fuerza están demasiado abiertos. - Los ángulos de los puntos giratorios de la toma de fuerza han sido ajustados diferentemente.
Daño a los amortiguadores.	Se doblan / se rompen.	- Máquina no ha sido ajustada horizontalmente. - Ajuste del ángulo de la barra central se ha doblado. - Los cojinetes de los casquillos están desgastados. - Las púas tocan el suelo cuando la máquina da marcha atrás.
Daño al césped.	Agujeros ovales.	- El suelo está demasiado mojado. - Cambie el ajuste del ángulo de las púas. - Reduzca la velocidad de avance. - Ajuste la profundidad de trabajo. - Utilice púas más finas. - Gire las púas con las puntas hacia la parte posterior de la máquina.
La púa se suelte del soporte de púas.	Condiciones duras.	- Utilice púas diferentes. - Pula una parte plana en las púas. - Ajuste el ángulo de las púas.
Problemas del cigüeñal.	Las tuercas de cabeza de biela se aflojan.	- Localice la vibración en la máquina y arrégla. - El cojinete del cigüeñal está desgastado. - Ha sido montado incorrectamente después de la reparación.
Distancia entre agujeros irregular.	Las correas del ventilador patinan.	- Tense las correas del ventilador.