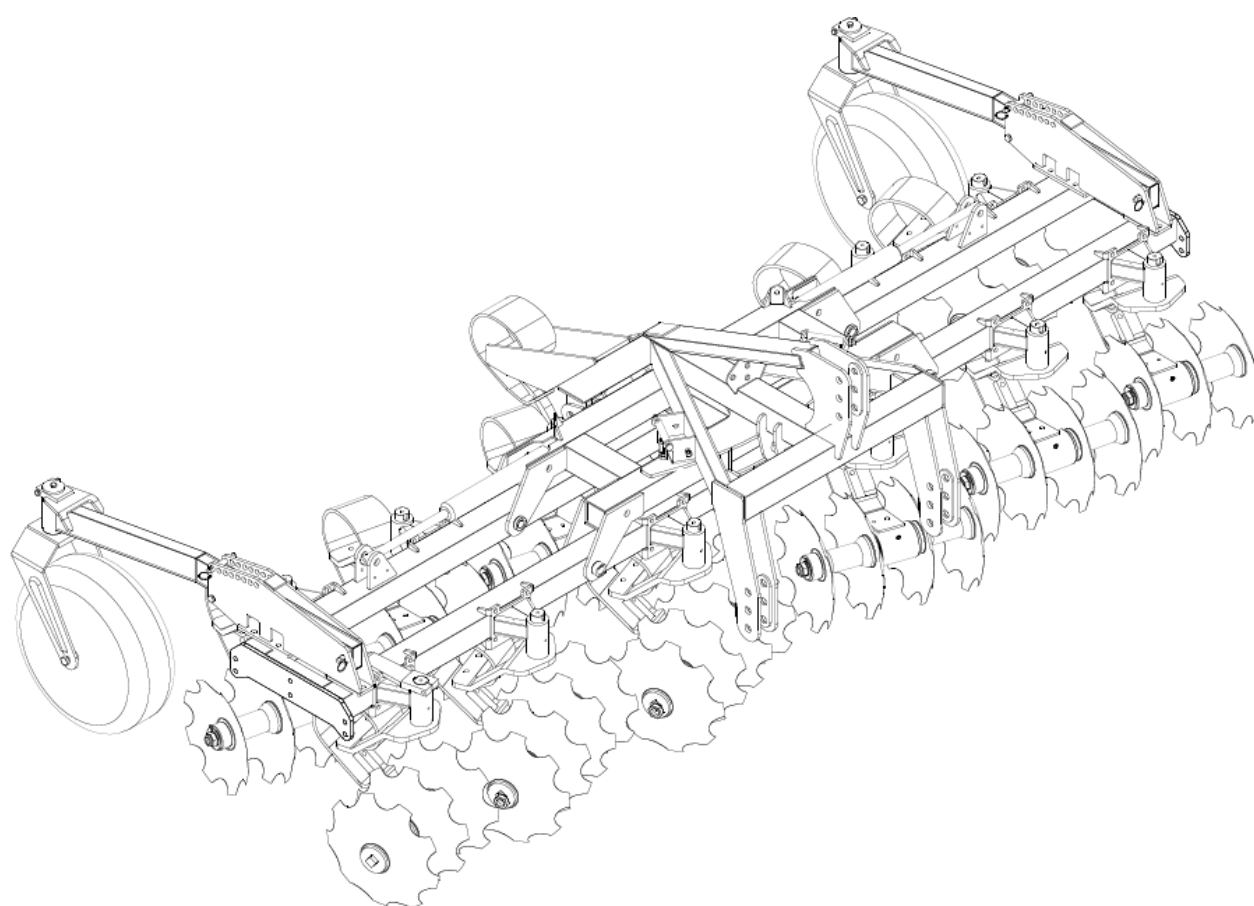


Grada de discos ***FRONT TERRA DISC***



Instrucciones de uso

Índice

Introducción	3
Indicaciones	3
Seguridad	4
Las normas principales de seguridad	4
Enganche y desenganche de la grada	5
Sistema de enganche a los tres puntos	
Mantenimiento de la grada	5
Transporte por carretera / transporte de la grada	6
Antes de poner en marcha	6
Durante la marcha	6
Después de la marcha	6
Mantenimiento	6
Indicaciones de advertencia	7
Enganche de la grada Front Terra Disc	9
Desenganche de la grada Front Terra Disc	9
Transporte por carretera	10
Datos técnicos y dimensiones	11
Servicio	12
Regulación y uso de la grada Front Terra Disc	12
Regulación de altura de la penetración de discos de la grada	14
Regulación del ángulo de inclinación de discos	14
Regulación de la inclinación principal	15
Relación de inclinación de discos delanteros y traseros	15
Regulación del brazocentral	16
Ruedas de transporte / reglas de seguridad	18
Seguridad en carretera	18
Restricciones de peso	18
Antes de poner en marcha	18
Durante la marcha	18
Después de la marcha	18
Restricciones acerca de la anchura del vehículo	18
Seguridad durante la marcha	19
Mantenimiento	20
Información básica	20
Engrase	20

Introducción

Les felicitamos por haber comprado la grada de discos Front Terra Disc de KONGSKILDE.

Esta máquina sirve para cultivar el suelo como un con un tractor equipado de un sistema de enganche delantero de categoría II.

La grada Front Terra Disc se utiliza tambien para cultivo de rastrojo.

La grada puede utilizarse junto con un cultivador, sembradora, u otros aperos enganchados a la parte trasera del tractor.

Para equilibrio seguro del tractor se aconseja utilizar la máquina trasera durante el trabajo de la grada Front Terra Disc.

La grada puede funcionar en los terrenos compactados en primera labor, y el mullido preliminar de la tierra con la máquina delantera permite una penetración mejor del suelo por los aperos traseros.

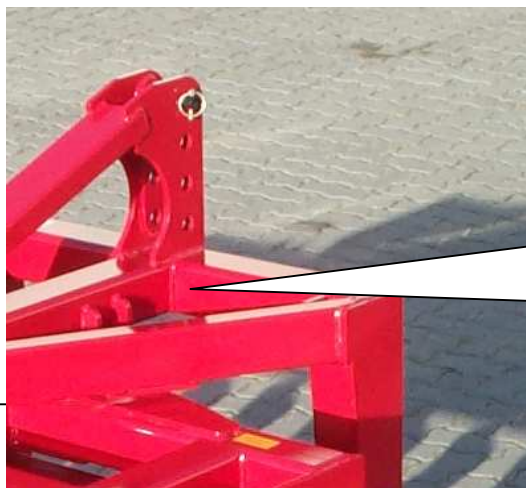
La función de la regulación hidráulica del ángulo de inclinación de los discos de la grada respecto al suelo facilita el ajuste de la máquina a diferentes tipos de tierra y a las velocidades de trabajo.

Resumiendo, la grada Front Terra Disc es una solución idónea para reducir los costes de laboreo en campo ayudando a reducir el número de pasadas.

Los especialistas de la empresa Kongskilde Industries A/S están convencidos de que la compra de la grada Front Terra Disc será muy provechosa para un cultivo de alta calidad y a bajo coste.

Indicaciones

Los datos técnicos de la grada Front Terra Disc se encuentran en la placa de características localizada en la parte interior del chasis central, cerca de la zona de unión con el brazo de enganche.



Anote aquí los datos de la placa de características.

Tipo: _____ Nombre del Apero

Nº: _____ Nº de identificación

Nº de serie: _____ Nº de serie

Estos datos le serán necesarios para consultas sobre la máquina y para realizar pedidos de recambios.

Los números de los subconjuntos se encuentran en la lista de recambios.

Seguridad



Las normas principales de seguridad

- Antes de comenzar la utilización de la grada lea cuidadosamente las instrucciones de uso y familiarícese con las cuestiones de seguridad.
- Es imprescindible observar las normas de seguridad y respetar las advertencias aquí contenidas. El fabricante declina toda responsabilidad por accidentes o deterioros de la grada Front Terra Disc derivados de no observación de las instrucciones acerca de la seguridad de trabajo.
- Sólo las personas con el conocimiento de las normas de seguridad y debidamente instruidas sobre los riesgos potenciales pueden utilizar, realizar las actividades de mantenimiento y reparación de la grada Front Terra Disc.
- Hay que observar las normas principales de seguridad y las reglas acerca de la prevención de accidentes.

- Hay que entregar las instrucciones de seguridad también a otros usuarios de la máquina.

Enganche y desenganche de la grada

- Durante el enganche y el desenganche de la grada Front Terra Disc del tractor tomar medidas de precaución. No estar entre el tractor y la grada si el tractor está puesto en marcha.
- Enganchar la máquina solamente en los puntos adecuados.
- Verificar también el estado del enganche del tractor y el elevador y colocar en la máquina las advertencias correspondientes y en su caso – las protecciones eficaces.
- Hay que observar las instrucciones de uso del tractor.

Sistema de enganche a los tres puntos

- El enganche del tractor y de la grada deben ser ajustados adecuadamente, Si es necesario se deberán hacer las adaptaciones que se consideren necesarias..
- Antes de enganchar o desenganchar la grada al/del sistema de enganche a los puntos, colocar la grada en el suelo de manera que no se mueva de forma accidental.
- Después de colocar la máquina en la posición de transporte bloquear adecuadamente el los brazos del enganche a los tres puntos.

Servicio de la grada

- Antes de cada uso verificar la estado de la grada y del tractor encunto a su transporte en las carreteras y los trabajos en el campo.
- Antes de empezar el trabajo familiaricese con todas las funciones y piezas de trabajo de la máquina. Es necesario hacerlo **antes** de empezar el trabajo.
- Comprobar si en el suelo no existen los obstáculos peligrosos que puedan poner en peligro el operador (p.ej. los conductos subterráneos).
- Todos los ajustes de la grada realizar exclusivamente después de su parada total y puesta en la posición de trabajo y después de desconectar el motor del tractor. Además hay que sacar la llave del interruptor de encendido y activar el freno de mano.
- Durante el trabajo llevar la ropa bien ajustado, porque las partes holgadas de vestido pueden enredarse en las piezas móviles de la grada.
- Usar también los zapatos de proteccion para el trabajo.
- No dejar entrar las personas no autorizadas al zona de labor. Otras personas y especialmente los niños, no pueden estar cerca de la máquina durante su funcionamiento, tampoco en la zona de alcance de las piezas móviles de la máquina. Todas las personas ajenas se deben mantener a una distancia segura.
- Se prohíbe transportar los pasajeros en la grada Front Terra Disc.
- No trabajar con la grada de través pendientes o declives considerables porque eso puede provocar el vuelco del tractor.

Transporte por carretera/ transporte de la grada

- Durante el transporte en las carreteras públicas hay que observar las reglas de circulación locales, incluso las normas acerca de la anchura máxima de los vehículos.
- El peso de las máquinas adicionales montadas al tractor no puede superar el peso máximo admisible del conjunto, la carga nominal máxima del eje y la carga admisible máxima de las ruedas del tractor.
- Para mantener la manejabilidad adecuada del tractor, no sobrepasar la carga de la eje delantera en el nivel de un 20% del peso neto del tractor.

Antes de poner en marcha

- Comprobar si la carga de eje, peso total y dimensiones de todo conjunto responden a las disposiciones del fabricante y a la ley local
- El comportamiento del vehículo en la carretera, la manejabilidad y la eficacia de frenos dependen del tipo de máquinas adicionales instaladas y de los balastos que aumentan adherencia. Antes de empezar la marcha comprobar la manejabilidad del tractor y el funcionamiento del freno
- Antes de poner la grada Front Terra Disc en marcha, comprobar sus cercanías, prestando una atención especial a la presencia de niños y al aseguramiento de visibilidad adecuado.
- Si quieren empezar la marcha con la grada elevada, deben cerrar las válvulas de manejo del tractor.
- Ajustar el caballete en la posición media utilizando los los pernos de bloqueo para asegurar la sujeción de la grada en la altura adecuada durante el transporte.
- Cerrar los bloqueos de inclinación en el lado derecho e izquierdo del caballete para excluir la inclinación de la grada durante la marcha.

Durante la marcha

- Se prohíbe transportar pasajeros sobre la grada durante el trabajo o transporte de la máquina.
- Se prohíbe bajar de la cabina del tractor durante la marcha.
- A lo largo de las curvas tomar en consideración el radio adicional y/o balanceo inerte de la grada Front Terra Disc.

Después de la marcha

- Antes de bajar de la cabina del tractor se debe bajar la grada sobre el suelo, apagar el motor, sacar la llave del interruptor de encendido y activar el freno de mano.
- Se prohíbe dejar entrar a nadie entre el tractor y la grada, antes de que el tractor no haya sido inmovilizado por medio del freno de mano o con cuñas de bloqueo de ruedas.
- Antes de empezar los trabajos en el campo, sacar el perno de bloqueo y liberar los bloqueos de inclinación en el caballete para permitir el desplazamiento suelto de la grada sobre el suelo durante el trabajo.

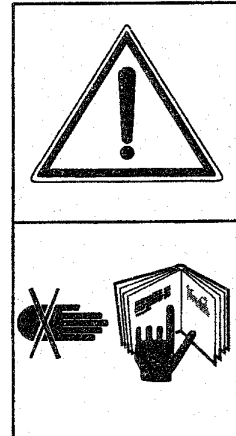
Mantenimiento

- Todas las reparaciones, actividades de mantenimiento y limpieza deben realizarse con el motor del tractor apagado, después de sacar la llave del interruptor de encendido y activar el freno de mano.
- En caso de actividades de mantenimiento que exigen la elevación de la máquina, siempre colocar la grada en los soportes adecuados.
- Durante el recambio de las piezas de desgaste con bordes afilados utilizar las herramientas adecuadas y guantes de protección.
- Los recambios deben responder a los requerimientos técnicos especificados por el fabricante. Utilizar exclusivamente los recambios originales.

Indicaciones de advertencia**1**Prescripción

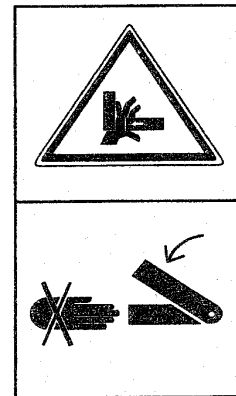
Leer y seguir las instrucciones de uso. Antes de empezar la explotación de la grada Front Terra Disc se debe leer y seguir las instrucciones de uso y las prescripciones acerca de la seguridad.

Nº de pieza: 71 000 187 250

**2**Peligro de aplastamiento

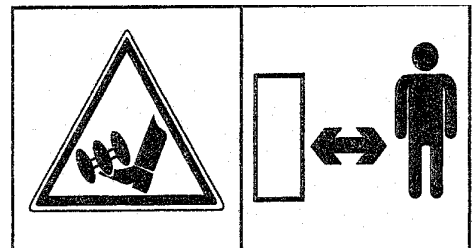
Se prohíbe introducir las manos dentro de la zona de funcionamiento de piezas móviles.
(Sólo modelo plegable)

Nº de pieza: 71 000 689 649

**3**Peligro relacionado con los discos rotatorios

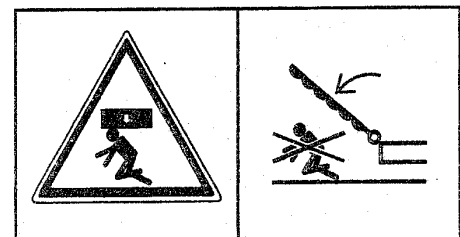
Mantener la distancia segura de los discos rotatorios durante la marcha.

Nº de pieza: 71 000 629 547

**4**Piezas móviles

Se prohíbe estar cerca del chasis plegable de la grada Front Terra Disc.
(Sólo modelo plegable)

Nº de pieza: 71 000 629 546



5**Aparcar en posición bajada**

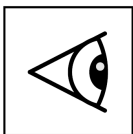
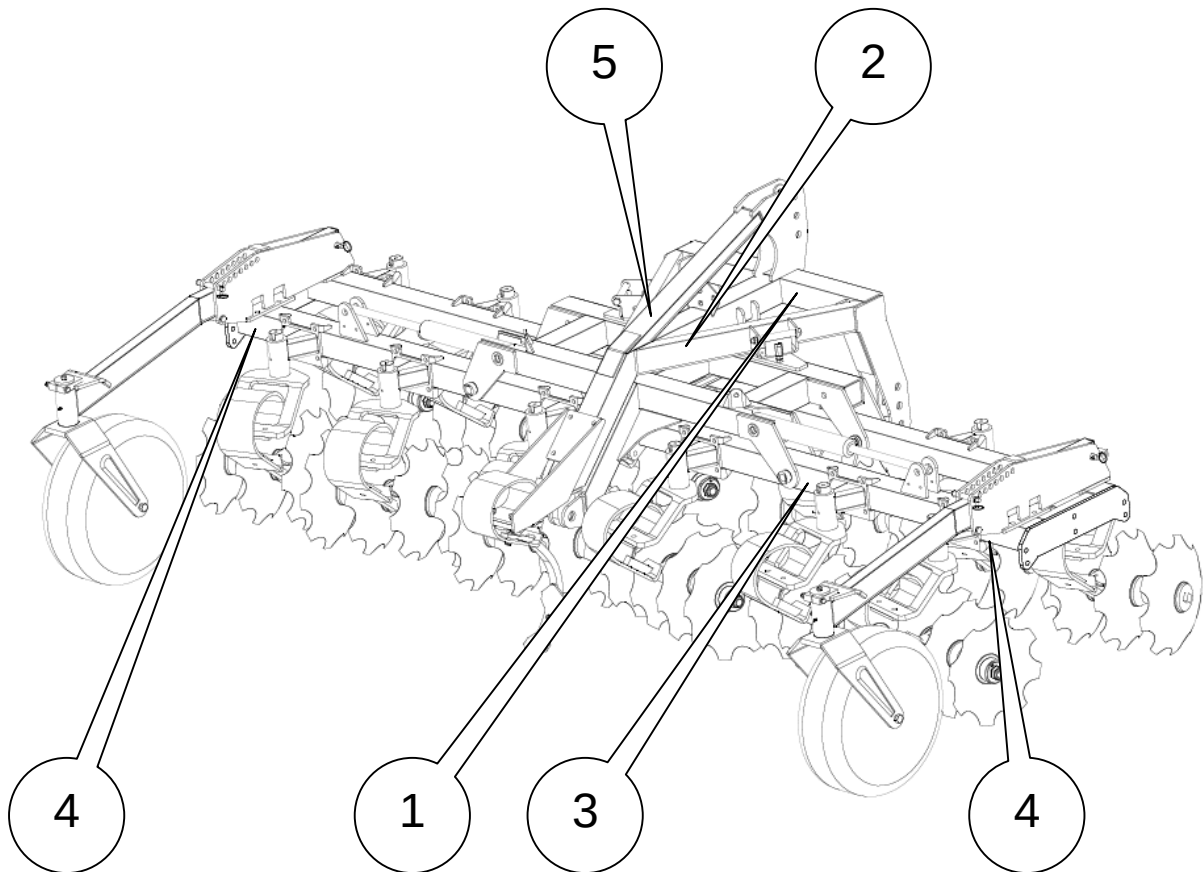
Aparcar la grada Front Terra Disc
SOLAMENTE en posición de trabajo
(bajada).

Nº de pieza: 71 000 646 708

**MACHINE MUST BE
PARKED IN WORKING
POSITION**

**LA MACHINE DOIT
ETRE DEPOSEE EN
POSITION TRAVAIL**

**MASCHINE NUR IM
ABGESENKTEN
ZUSTAND PARKEN**



Hay que cuidar limpieza y legibilidad de las indicaciones de advertencia mencionadas.

En caso de deterioración o pérdida de las indicaciones es necesario adquirir unas nuevas del vendedor más cercano y colocar en los lugares indicados en el dibujo de arriba.

Enganche de la grada Front Terra Disc

Asegurarse que durante el Enganche de la máquina nadie se encuentre entre el tractor y la grada. No dejar entrar a nadie en el alcance de trabajo de la grada.

El sistema de enganche a los tres puntos del tractor debe ser compatible con el de la grada

Si los sistemas de enganche no son compatibles hay que modificar debidamente el sistema de enganche del tractor.

Asegurarse también que la grada Front Terra Disc ha sido aparcada en el suelo duro y protegida contra el desplazamiento accidental.

Bajar el elevador delantero del tractor y meterlo directamente bajo los pernos del acoplador inferior.

Elevar el brazo desde el momento de instalación adecuada de los ganchos de acoplado.

Colocar el acoplador superior y preservar todas las uniones contra el desenganche accidental.

Asegurarse que las conexiones hidráulicas están limpias y conectarlas con los conductos del sistema (para alimentar los cilindros de regulación del ángulo y función de plegado).

¡Atención!

- Antes del montaje de la grada Front Terra Disc es absolutamente necesario parar el tractor y protegerlo contra el desplazamiento accidental.
- ¡No permanecer entre el tractor y la grada – riesgo de accidente!

Desenganche de la grada

Desplegar la grada (sólo en caso del modelo plegable)

Aparcar la grada en el suelo plano y duro.

Desconectar los conductos hidráulicos del tractor (cilindros de regulación del ángulo y de función de plegado).

Sacar el acoplador superior de fijación de la grada.

Bajar los brazos elevadores de la grada hasta el momento de liberación de los puntos de fijación.

Retirar lentamente el tractor.

Transporte por carretera

Antes de salir a la carretera pública hay que tomar en consideración los factores siguientes:

1. El tractor debe ser adaptado al montaje de la grada Front Terra Disc.
2. Hay que observar las reglas de circulación locales.

Después de montar y proteger debidamente la máquina es necesario bloquear el acoplador delantero en la posición media utilizando los pernos y cerrar los bloqueos de inclinación.

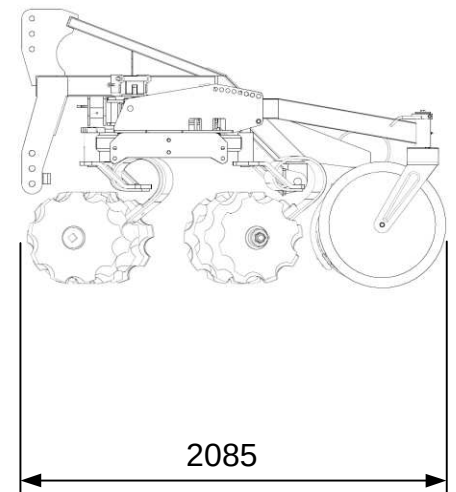
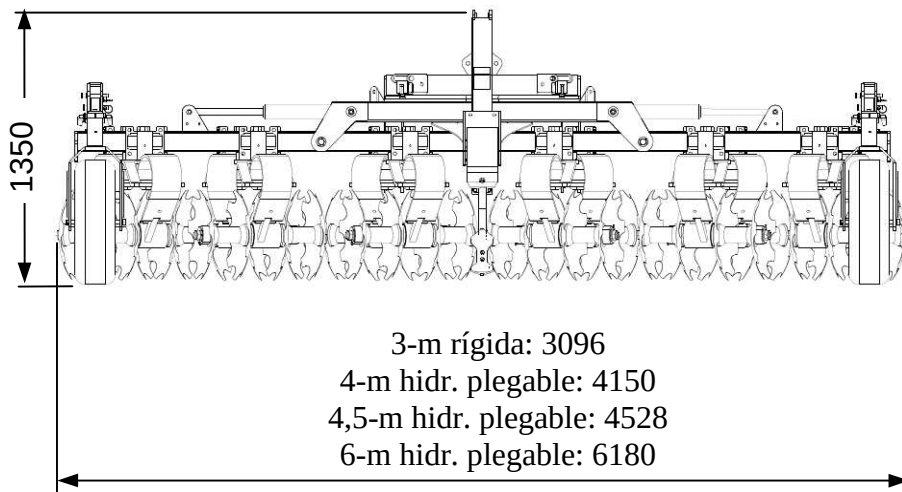
Elevar la grada a la altura que permite el transporte seguro.

¡Atención!

La especificación del transporte del tractor con la grada montada cambia.
Es necesario ajustar la velocidad y otros factores a las condiciones en la carretera.
Es necesario prestar atención especial al mantenimiento del centro de gravedad de las máquinas hidráulicas plegables.

Datos técnicos y dimensiones

	3m	4m hidr. plegable	4,5m hidr. plegable	6m hidr. plegable
Anchura de trabajo	3 m	4 m	4,5 m	6 m
Anchura de transporte	3,0 m	3,0 m	3,0 m	3,0 m
Peso	1.210 kg	1.510 kg	1.640 kg	2.050 kg
Capacidad de elevación del brazo delantero	2.500 kg	3.100 kg	3.500 kg	4.100 kg
Altura de penetración (profundidad de trabajo)	0-10 cm (regulación de 8 grados)			
Número mínimo de válvulas hidr.	1 (una) válvula de funcionamiento bilateral			
Diámetro de discos	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Número de discos	32	44	48	64
Número de conjuntos de discos	8	12	12	16
Número de cojinetes	8	12	12	16



Servicio

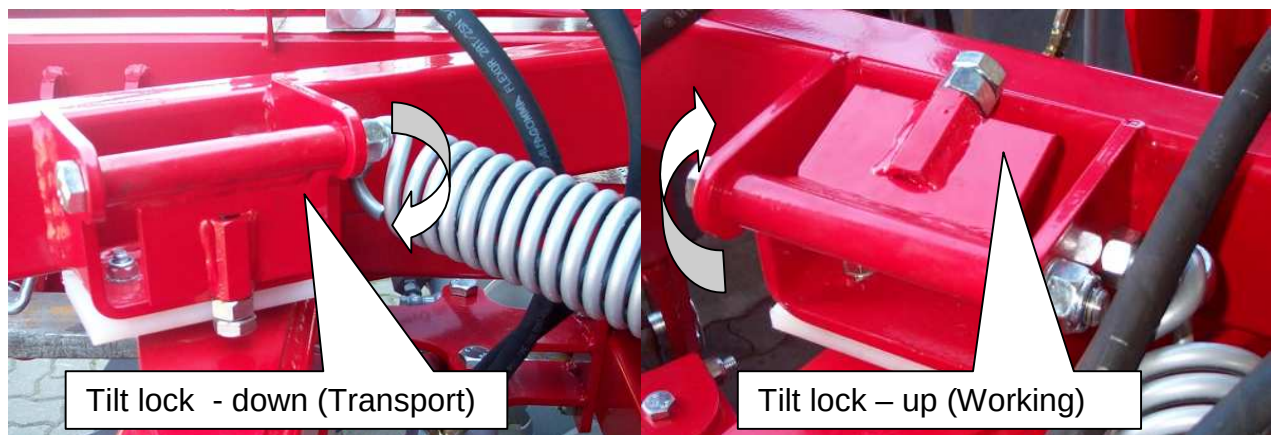
Regulación y uso de la grada Front Terra Disc

Antes de empezar el trabajo quitar el perno de bloqueo y colocar el acoplador delantero en la posición vertical conforme con el dibujo de abajo, para facilitar el desplazamiento suelto de la grada sobre el suelo.



Perno de bloqueo - posición abierta

Liberar los bloqueos de inclinación

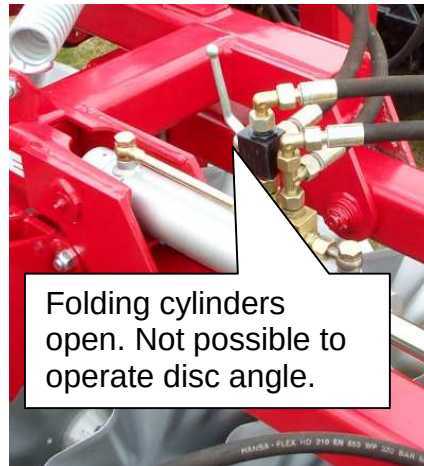
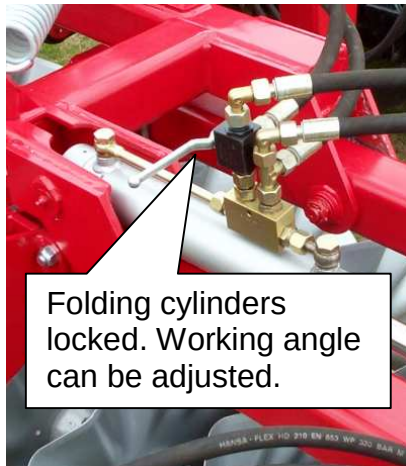


Bloqueo de inclinación – bajado (posición de transporte)

Bloqueo de inclinación – levantado (posición de trabajo)

Las gradas hidráulicas plegables han sido equipadas de válvulas sobre los cilindros de función de plegado que sirven para cortar el sistema hidráulico que sirve como una protección. Después de plegar la grada Front Terra Disc, p.ej. para el transporte por carretera, cerrar las válvulas.

Estas válvulas sirven también para la regulación del ángulo de inclinación de discos de grada respecto al suelo. Dicha regulación se puede realizar después de bloquear los cilindros de plegado de máquina.



Cilindros de plegado cerrados. La regulación del ángulo de inclinación de discos posible.

Cilindros de plegado abiertos. La regulación del ángulo de inclinación de discos imposible.

Abrir la válvula, desplegar la grada (sólo modelo plegable) y bajarla. Plegado y desplegado de la grada es posible solamente después de levantarla por encima del suelo.

Por medio del brazo del tercer punto ajustar la grada de la manera que el trayecto de disco delantero transcurra un poco encima respecto al trayecto de disco trasero (aprox. 10-20 mm).

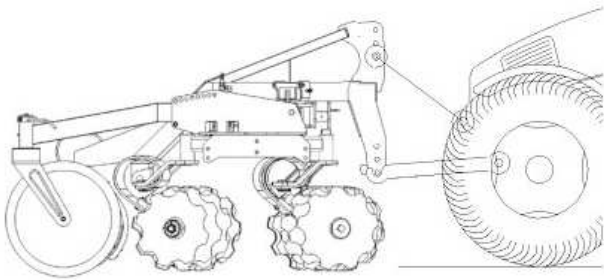
Durante el trabajo el brazo elevador delantero de la máquina debe estar en la posición que facilite el desplazamiento suelto de la grada.

Se prohíbe transmitir la carga hidráulica del tractor a la grada, ya que esta acción imposibilitará el trabajo libre de la máquina e influirá a la manejabilidad del tractor.

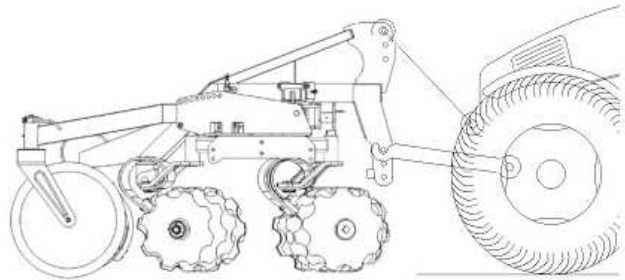
En caso de necesidad se puede aumentar la presión de la grada sobre el suelo, bajando los brazos inferiores del tractor.

La presión de trabajo del tractor se transmite a la grada, cuando los brazos inferiores estén dirigidos hacia abajo respecto al tractor.

Su colocación en posición superior causa la disminución de la presión a la grada.



Aumento de presión



Disminución de presión

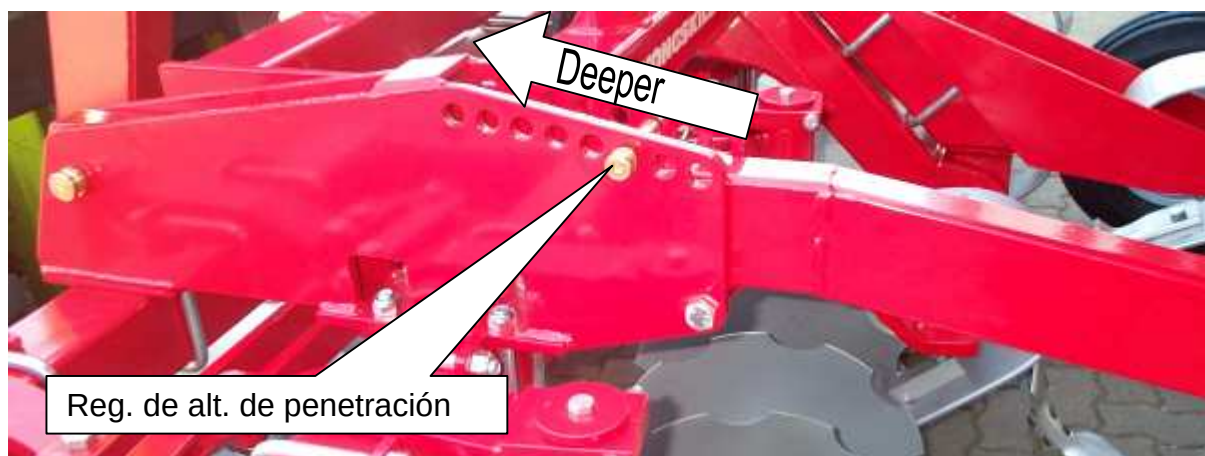
Sistema hidráulico de brazos delanteros inferiores debe estar en la posición libre, para asegurar el desplazamiento suelto de la grada sobre el suelo.

Regulación de la altura de penetración de discos de la grada (profundidad de trabajo)

La altura de penetración del suelo por los discos de la grada se ajusta mediante dos ruedas pendulares instaladas en la parte delantera de la máquina. Alcance de la altura de penetración de la grada Front Terra Disc es de 0 – 10 cm.

Durante la regulación de la altura de penetración bajar la grada sobre el suelo. Introducir la clavija de bloqueo en uno de los 8 huecos encima del brazo de la rueda en un lado y protegerla con un pasador en otro lado.

Cuidado: colocar las clavijas en la misma altura en ambos lados de la grada.
Penetración del suelo más profunda



Regulación de altura de la penetración de grada

Regulación del ángulo de inclinación de discos

Posición de trabajo de los conjuntos de discos de la grada Front Terra se puede ajustar hidráulicamente.

El ajuste del ángulo de la inclinación adecuado depende de la velocidad de trabajo, del tipo del suelo y de la altura escogida de penetración de suelo. Regular el ángulo de inclinación de discos antes de cada cambio de condiciones de trabajo.

El ángulo máximo de trabajo se puede utilizar en las siguientes condiciones:

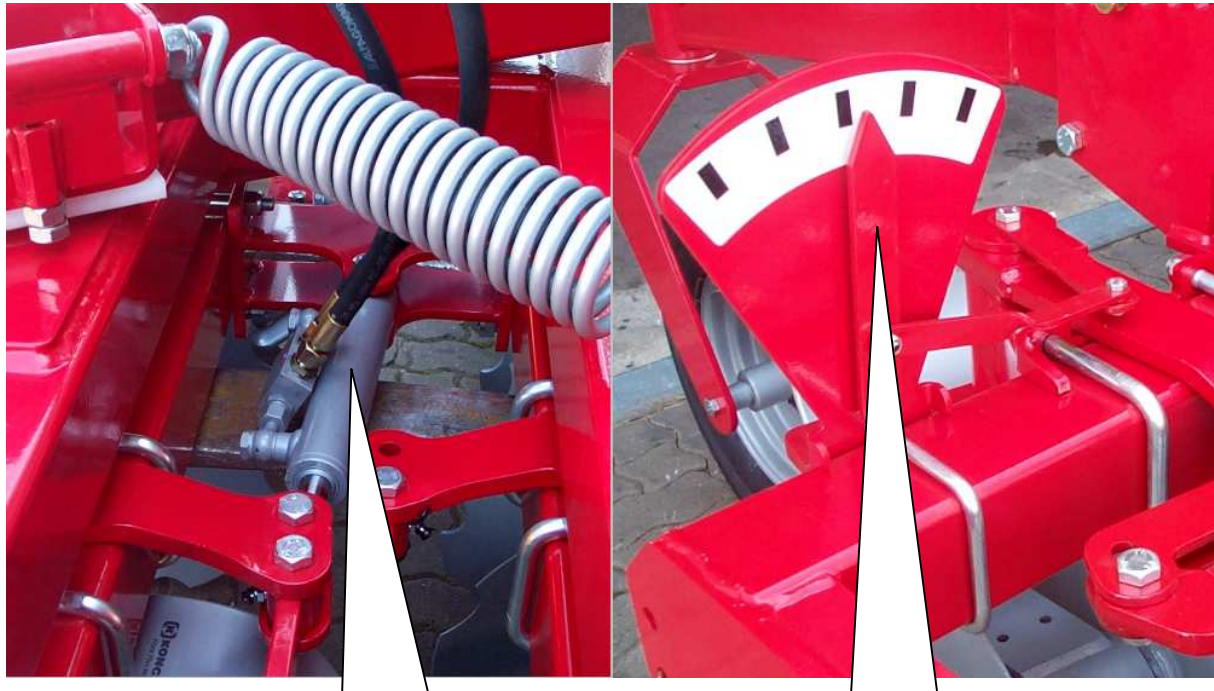
- Para penetrar el suelo con profundidad adecuada en caso de condiciones de trabajo duras.
- Si se necesita la penetración máxima del suelo.
- Durante las velocidades medias de trabajo (hasta 8-10 km/h).

La inclinación mínima utilizar en las siguientes condiciones:

- Si no se necesita la profundidad máxima de penetración,
- Durante la velocidad máxima de trabajo (aprox. 12-13 km/h) y la altura máxima de penetración de discos.

Regulación de la inclinación principal

Ángulo principal de la inclinación de trabajo se puede regular hidráulicamente durante el trabajo desde la cabina del tractor. En el indicador de abajo se puede leer, como los conjuntos de ruedas han sido inclinados respecto al suelo.



The hydraulic cylinder setting the main angle

The indicator showing the main angle

El cilindro hidráulico principal de la regulación de inclinación de inclinación

Indicador principal

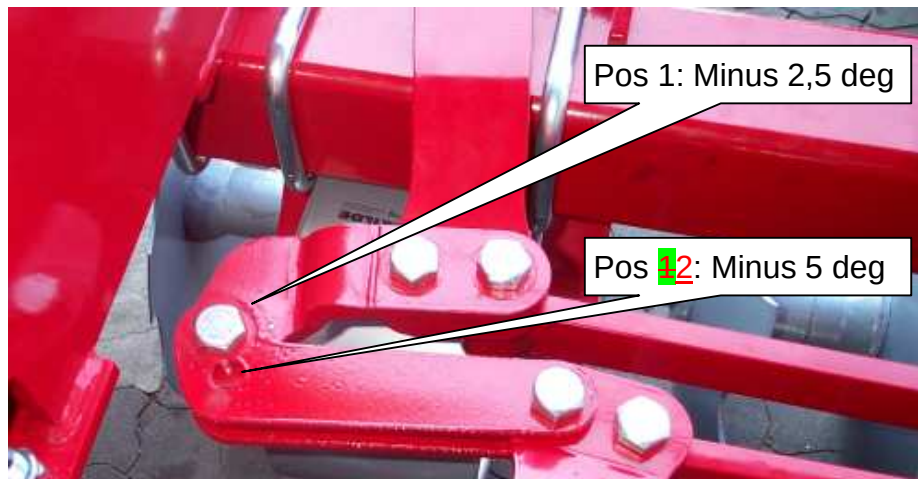
Relación de inclinación de discos delanteros y traseros

Existe también la posibilidad de regular la relación de inclinación entre la fila de discos de grada delantera y trasera para obtener el desplazamiento a lo más libre.

Están accesibles 2 ajustes fijos de relación de inclinación angular entre las dos filas de discos. Estos ajustes se pueden cambiar manualmente.

Pos.	Fila de discos delantera	Fila de discos trasera	Condiciones de trabajo
1	Regulado hidráulicamente	Menos 2,5 grados respecto a la delantera	Normales
2	Regulado hidráulicamente	Menos 5,0 grados respecto a la delantera	Penetración mínima

La relación entre la fila trasera y la delantera queda no cambiada aún después del cambio de inclinación general.



Pos. 1: menos 2,5 grados

Pos. 2: menos 5 grados

La función de la regulación hidráulica del ángulo de inclinación de discos no requiere el empleo en el tractor de conexiones hidráulicas adicionales. La válvula colocada sobre los cilindros de plegado de grada es responsable por los ajustes.



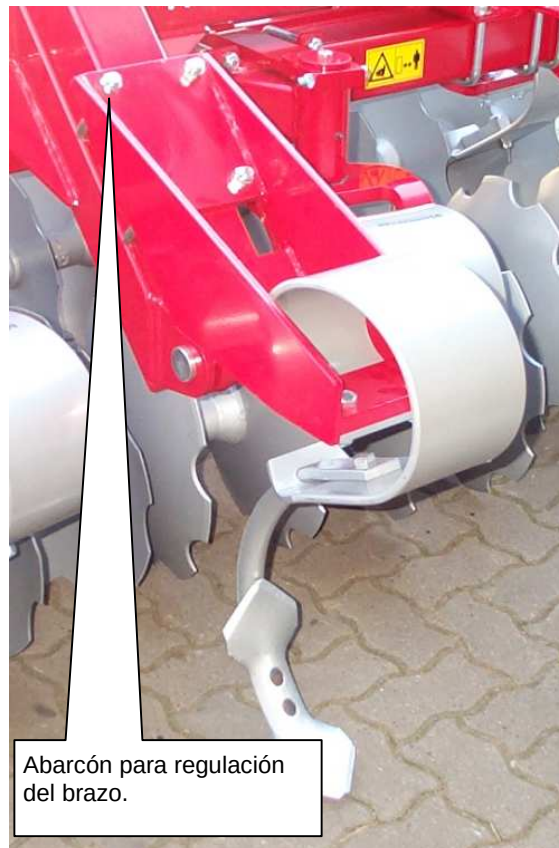
Regulación del brazo central

La grada tipo Front Terra Disc está equipada con un brazo delantero central que sirve para cultivar la distancia entre las dos secciones de discos

Este brazo es del tipo Vibro Flex estándar. La altura de penetración del brazo y la de los discos siempre deben ser las mismas.

La altura de penetración del brazo y la de los discos ha sido nivelada en fábrica. En caso de cambio de desgaste desigual del brazo o de los discos, regular la altura de penetración del brazo.

Durante la regulación bajar la grada al suelo.



Para regular la altura de la penetración del brazo, aflojar los 2 abarcones sobre la abrazadera del brazo y mover la abrazadera hacia arriba o abajo del chasis principal de la máquina para obtener la altura requerida. Al final atornillar de nuevo los abarcones.

Cuidado: utilizar solamente el diente delantero Vibro Flex con reja de 11,5 cm.

Transporte por carretera / reglas de seguridad

Seguridad en carreteras

- ¡Durante el transporte por vías públicas seguir el código de circulación local!

Restricciones de peso

- Después de conectar la grada al tractor, el peso de todas las máquinas adicionales no debe superar el peso máximo de todo conjunto, la carga máxima admisible del eje, la carga de neumáticos del tractor y carga del brazo delantero.
- Para mantener la manejabilidad del tractor adecuada se debe mantener la carga del eje delantero al nivel de al menos un 20% del peso neto del tractor.

Antes de empezar la marcha

- ¡Comprobar si la carga de eje, peso total y dimensiones de todo conjunto responden a las disposiciones del fabricante y a la ley local!
- El comportamiento del vehículo en la carretera, la manejabilidad y la eficacia de frenos dependen del tipo de máquinas adicionales instaladas y de los balastos que aumentan adherencia. ¡Antes de empezar la marcha comprobar la manejabilidad del tractor y el funcionamiento del freno!
- ¡Antes de poner la grada Front Terra Disc en marcha, comprobar sus cercanías, prestando una atención especial a la presencia de niños y al aseguramiento de visibilidad adecuado!
- Durante la marcha de tractor con la grada levantada cerrar las válvulas de mando del tractor y de la grada hidráulicamente plegable (cerrar las válvulas de plegado).

Durante la marcha

- Se prohíbe transportar pasajeros sobre la grada durante el trabajo o transporte de la máquina.
- ¡Se prohíbe bajar de la cabina del tractor durante la marcha!
- En las curvas tomar en consideración el radio adicional y/o balanceo de la grada Front Terra Disc, así como alto centro de gravedad del cuadro plegado de la grada.

Después de la marcha

- ¡Antes de bajar de la cabina del tractor se debe bajar la grada sobre el suelo, apagar el motor, sacar la llave del interruptor de encendido y activar el freno de mano!
- ¡Se prohíbe dejar entrar a nadie entre el tractor y la grada, antes de que el tractor no haya sido inmovilizado por medio del freno de mano o con cuñas de bloqueo de ruedas!
- Bajar totalmente las partes plegables de la grada. Aparcar el tractor con grada solamente después de la bajada total del chasis de la máquina y del cierre de la válvula de corte.

Restricciones acerca de la anchura del vehículo

Durante el transporte por vías públicas seguir las restricciones de la anchura del vehículo establecidas en la ley local. En otro caso, para el transporte se debe obtener un permiso especial de las autoridades adecuadas.

Seguridad durante la marcha

Antes de salir a la vía pública se debe proteger adecuadamente las partes hidráulicas plegables contra la abertura inesperada cerrando la válvula de corte de la grada.

Cuidado:

El bloqueo de cilindros hidráulicos prevé la abertura inesperada de la grada en caso de deterioro de mangueras hidráulicas. Pero no protege contra la bajada accidental de la máquina provocada por la imprudente puesta en marcha del dispositivo de activación de la función de plegar.

¡Se prohíbe transportar la grada en posición plegada con válvulas de corte abiertas!

Mantenimiento

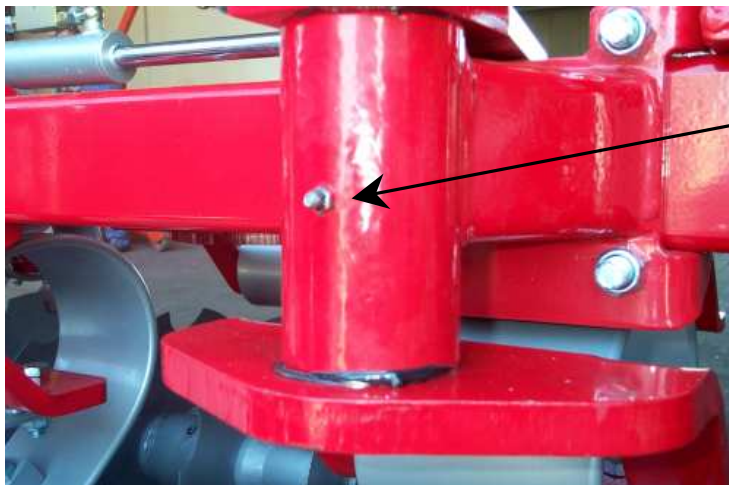
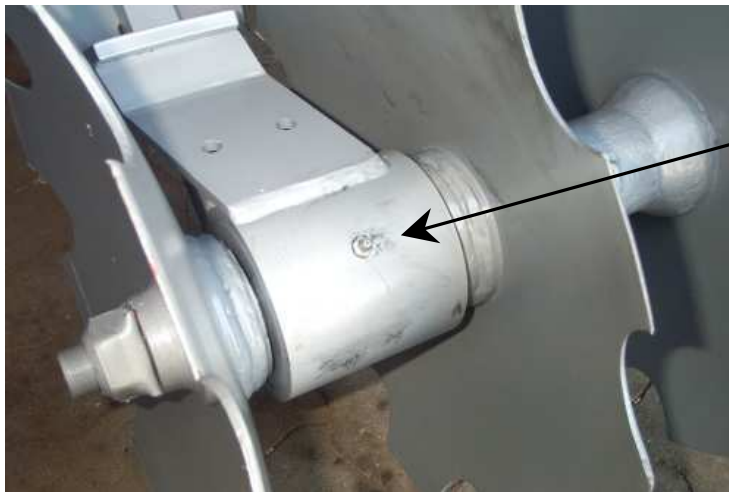
Información básica

La grada Front Terra Disc de la empresa KONGSKILDE no requiere el mantenimiento complicado. Las únicas actividades son las siguientes:

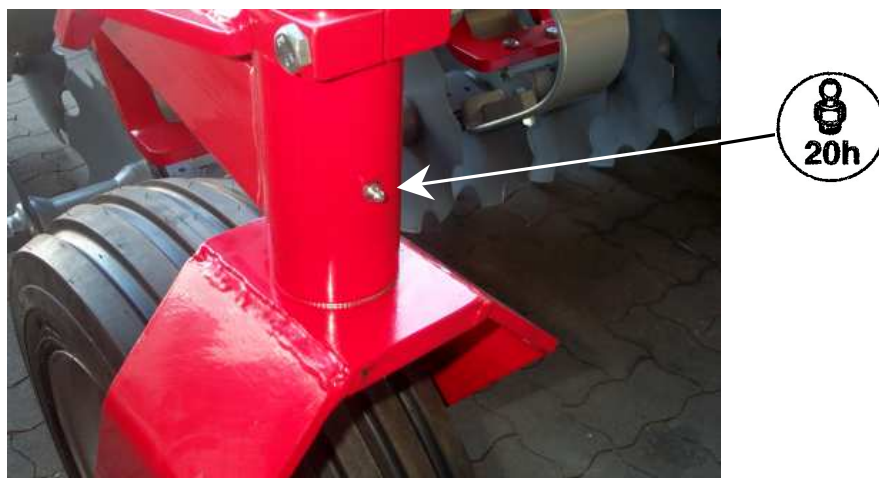
- Limpiar la grada después de terminar el trabajo.
- Comprobar, y en su caso atornillar, todas las tuercas y todos los tornillos después de las primeras 10 horas, y después de cada 100 horas de trabajo.
- Cambiar inmediatamente las partes gastadas o deterioradas para asegurar el funcionamiento seguro y correcto de la grada.
- Utilizar solo piezas de desgaste y recambios originales de la empresa KONGSKILDE.

Engrase

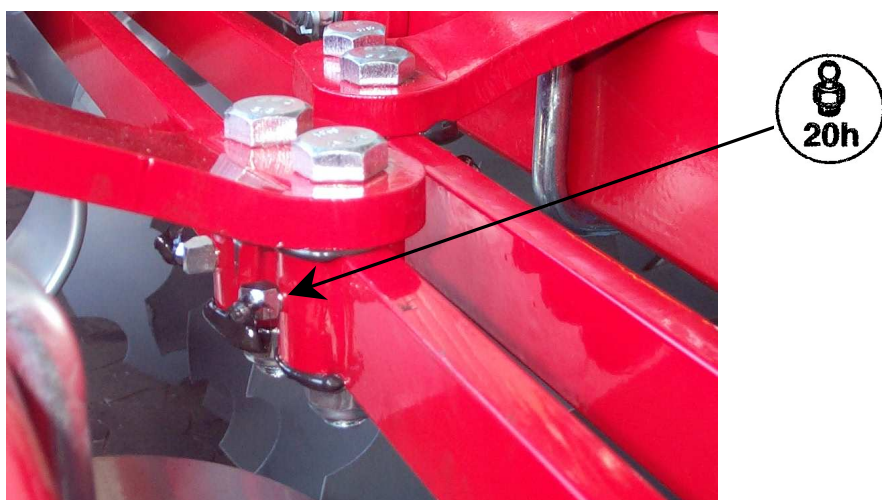
Engrasar los conjuntos de discos cada 20 horas de trabajo



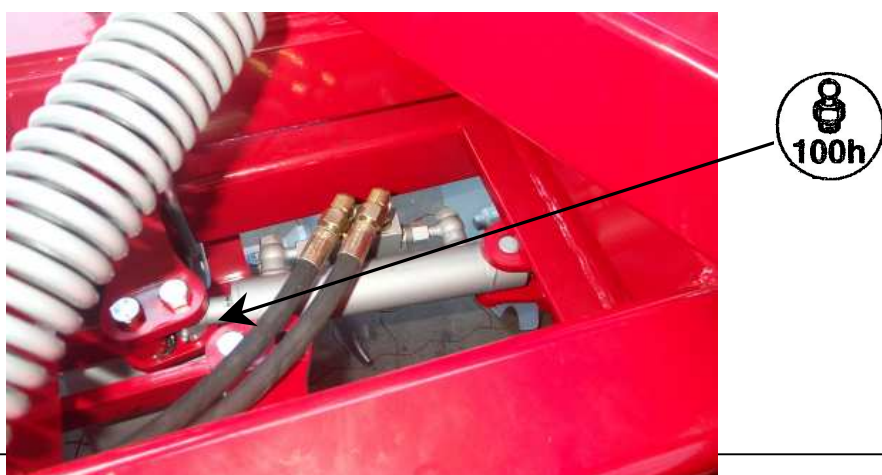
Engrasar las conexiones de ruedas delanteras cada 20 horas de trabajo



Engrasar las palancas reguladoras de la inclinación angular cada 20 horas de trabajo



Engrasar el cilindro de regulación de la inclinación angular cada 100 horas de trabajo



Engrasar las conexiones de plegado (sólo modelos con función hidráulica de plegado) cada 20 horas de trabajo

Engrasar las conexiones de cilindros hidráulicos (sólo modelos plegables) cada 100 horas de trabajo

