

Nº de pedido 9900.01.47ES02

Instrucciones de operación

Grada rotativa Toucan





Instrucciones de operación

Grada rotativa *Toucan*

Antes de la puesta en marcha del equipo debe leer detenidamente estas instrucciones de operación y las indicaciones de seguridad ("Para su seguridad") y observarlas.

El operador debe estar cualificado mediante instrucción para el uso y el mantenimiento, como asimismo sobre los requerimientos de seguridad, e informado sobre los peligros. Transmita todas las indicaciones de seguridad a cualquier otro usuario.

Deberán observarse las especificaciones pertinentes en materia de prevención de accidentes, así como las normas técnicas generales relativas a la seguridad, las normas de atención médica de aplicación en el trabajo y la normativa sobre circulación.

¡Preste atención a las "Señales de peligro"! (DIN 4844-W9)
¡Las indicaciones con dicha señal contenidas en estas instrucciones y los íconos de advertencia en la unidad advierten sobre peligros!

Atención - Este símbolo contiene indicaciones de seguridad cuya inobservancia puede acarrear peligros para la máquina y su funcionamiento.

Indicación - Este símbolo señala peculiaridades específicas de la máquina, que deben observarse para asegurar un perfecto funcionamiento de la misma.



Pérdida de la garantía

La grada rotativa está construida exclusivamente para el trabajo agrícola usual. Un uso diferente se considera no conforme a lo previsto y no se asume ninguna responsabilidad por daños resultantes de ello.

El uso conforme a lo previsto incluye también el cumplimiento de las condiciones de operación, mantenimiento y conservación especificadas, así como la utilización exclusiva de piezas de repuesto originales. En caso de utilización de accesorios ajenos y/o piezas ajenas (piezas de desgaste y de repuesto) que no hayan sido autorizados por Rabe caduca cualquier garantía.

Las reparaciones o modificaciones en el equipo realizadas por decisión propia, así como la omisión de controles durante el trabajo excluyen toda responsabilidad por los daños resultantes de ello.

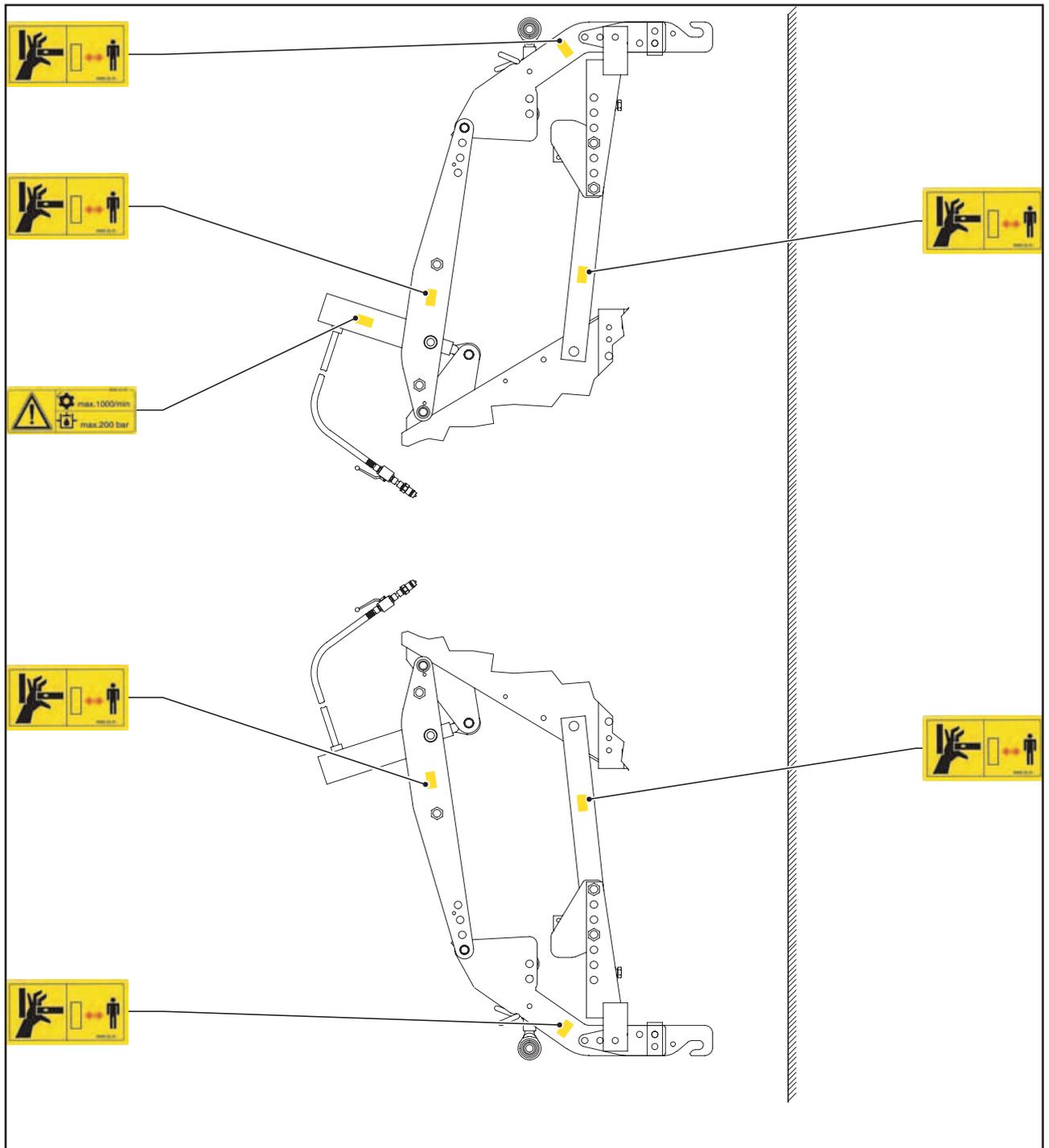
Eventuales reclamaciones en la entrega (daños de transporte, integridad) deben comunicarse inmediatamente por escrito. Los derechos de garantía, así como las condiciones para mantener la garantía y la exclusión de responsabilidad se rigen por nuestras condiciones de suministro.

Índice

Disposición de los íconos de advertencia en el equipo	4
Aclaración de los íconos de advertencia	6
Por su seguridad	8
Datos de la máquina.....	13
Número de revoluciones del rotor	14
Cambio de engranaje	14
Montaje.....	15
Árbol de transmisión	16
Trabajo	17
Apoyo amortiguado del rodillo compactador	17
Transmisión por árbol de toma de fuerza/montaje frontal.....	18
Varillaje de tres puntos para equipos adosados.....	19
Varillaje hidráulico de tres puntos "Drill-Lift"	20
Limitador de elevación del Drill-Lift.....	21
Chapas deflectoras de suelo	21
Chapa de choque	21
Abridor de rodadas	21
Peligros residuales	21
Posición de transporte.....	22
Depositar la grada rotativa	22
Mantenimiento	23
Cambio de aceite.....	24
Cambio de cuchillas	24
Sistema de cambio rápido.....	25



Disposición de los íconos de advertencia en el equipo



Aclaración de los íconos de advertencia

Generalidades

Los iconos de advertencia señalan los posibles puntos de peligro; brindan indicaciones para un funcionamiento sin riesgo de la máquina.

Los íconos de advertencia forman parte de la máquina.

Mantener los íconos de advertencia siempre visibles (libres de suciedad) y renovarlos en caso de deterioro: pueden pedirse a Rabe [para número de pedido: véase la lista de piezas de repuesto].



Antes de la puesta en servicio leer las instrucciones de operación

Observar las indicaciones de seguridad.

Observar las indicaciones para transporte y montaje.



Mantener distancia de útiles giratorios

No introducir las manos detrás de dispositivos de protección, chapas de cubierta, etc.

Al realizar trabajos en la máquina o en sus proximidades detener previamente los útiles.



No está permitido viajar como acompañante en el equipo durante el trabajo y el transporte

Pisar la rampa o plataforma de carga sólo cuando la máquina se encuentre en reposo -montada o depositada firmemente.



Mantener distancia

Las piernas pueden sufrir el impacto de elementos súbitamente girados o despedidos hacia fuera.



No permanecer en el área de carga elevada

Sujetar aquí los elementos de elevación.



Después del primer uso reapretar todos los tornillos

Además, controlar regularmente que todos los tornillos estén bien apretados. Para pares de apriete especiales, véanse las instrucciones de operación o la lista de piezas de repuesto.

Utilizar una llave dinamométrica.



Presión de operación/frecuencia de rotación

¡La presión de operación del equipo hidráulico debe ser de 200 bar como máximo!

La frecuencia de rotación del árbol de toma de fuerza debe ser de 1.000 rpm como máximo!



Peligro de aplastamiento al permanecer entre tractor y máquina

¡Al enganchar al tractor la combinación de máquinas no debe encontrarse persona alguna entre tractor y máquina!

Al accionar el mando externo para el tres puntos no colocarse entre tractor y máquina.



Peligro debido a cuerpos extraños despedidos por el aire

Hacer que toda persona abandone el área de peligro.



Leer las instrucciones de operación antes de cualquier ajuste, mantenimiento o reparación

Observar las indicaciones de seguridad.

Observar las indicaciones para ajuste y montaje.



Peligro de aplastamiento

Mantener distancia.

Por su seguridad

Generalidades

¡Esta sección contiene reglas generales de comportamiento para el uso del equipo conforme a lo previsto, así como indicaciones de seguridad que debe observar estrictamente para su seguridad! El listado de las mismas es muy extenso; algunas indicaciones no se refieren exclusivamente al equipo suministrado. Sin embargo, el resumen de las indicaciones le recuerda reglas de seguridad que frecuentemente son dejadas de lado inconscientemente en el uso diario de las máquinas y equipos.

Indicaciones generales de seguridad

¡Al acoplar y desacoplar no debe encontrarse persona alguna entre el tractor y el equipo; tampoco debe colocarse nadie entre tractor y equipo al accionarse el mando externo del equipo hidráulico! ¡Peligro de lesiones!
¡Poner el equipo hidráulico de elevación del tractor en "Regulación de posición" antes de acoplar y de desacoplar!

¡Antes de cada puesta en servicio controlar el tractor y el equipo en lo que respecta a seguridad de operación y de circulación; el usuario es responsable por la "seguridad"! ¡Cuidar de que haya suficiente seguridad de conducción; colocar, según el caso, pesos frontales en el tractor! ¡En la zona del montaje de tres puntos y del "varillaje de montaje del Drill-Lift" existe peligro de lesiones por puntos de aplastamiento y cizallamiento! ¡Antes de un manejo del equipo o bien al arrancar debe cuidarse de que nadie se encuentre en las cercanías del mismo! ¡Se prohíbe subirse al equipo y viajar como acompañante, así como permanecer en la zona de peligro! ¡En terrenos pedregosos peligro debido a piedras que salen despedidas! ¡Mantener distancia! ¡Cerrar la luneta trasera!

¡Antes de salir del tractor desconectar el árbol de toma de fuerza, descender los equipos, apagar el motor y extraer la llave de encendido! ¡Realizar trabajos de ajuste y de mantenimiento únicamente cuando los equipos estén descendidos! ¡Cuidado al coger partes de la transmisión que se hayan calentado debido al trabajo! ¡Los dispositivos de protección deben estar completamente colocados durante el trabajo!

¡Antes de conectar el árbol de toma de fuerza prestar atención a que
... nadie se encuentre en las proximidades del equipo!
... el número de revoluciones seleccionado para él coincida con el número de revoluciones permitido para el equipo!
... el árbol de transmisión trabaje con el solape de tubo especificado (y que al levantarlo a la posición horizontal -o a la menor distancia- no sea demasiado largo)!

¡En posición muy inclinada (en curva de nivel) tener en cuenta la posición del centro de gravedad al levantar con sembradora en línea "recuperada"! (Drill-Lift).

¡En el transporte bloquear contra operación accidental los aparatos de mando del equipo hidráulico del tractor! ¡Antes del primer uso -y después de un período de inactividad prolongado- controlar el nivel de aceite en la transmisión y la cantidad de grasa fluida (véase mantenimiento), comprobar si todos los apoyos tienen suficiente lubricación y si todos los tornillos están bien apretados!

- Longitud máxima del conjunto (tractor + equipo) 12 m
- Anchura 2,55 máxima 3 m
- Altura máxima 4 m
- Peso máximo total del conjunto 16 t, de ello 20 % sobre el eje delantero.



1. Uso conforme a lo previsto

El equipo está construido exclusivamente para el uso habitual en trabajos agrícolas.

(utilización conforme a lo previsto).

Todo uso que vaya más allá se considera como no conforme a lo previsto. El fabricante no asume responsabilidad alguna por daños resultantes de ello; en ese caso, los riesgos corren por exclusiva cuenta del usuario.

El uso conforme a lo previsto incluye también el cumplimiento de las condiciones de operación, mantenimiento y conservación especificadas.

El equipo debe ser usado, mantenido y reparado únicamente por personas familiarizadas con él y que han sido informadas sobre los peligros. Transmita todas las indicaciones de seguridad a cualquier otro usuario. Deberán observarse las disposiciones pertinentes en materia de prevención de accidentes, así como las normas técnicas especiales relativas a la seguridad, las normas de atención médica de aplicación en el trabajo y la normativa de tráfico.

Las modificaciones al equipo realizadas por decisión propia excluyen toda responsabilidad del fabricante por los daños resultantes de ello.



2. Indicaciones generales de seguridad y disposiciones sobre prevención de accidentes

- ¡Antes de cada puesta en servicio revisar equipo y tractor con respecto a la seguridad vial y de funcionamiento!
- ¡Observe las disposiciones generales vigentes sobre seguridad y prevención de accidentes!
- Las placas de advertencia e indicaciones colocadas en el equipo brindan importantes indicaciones para una operación sin riesgos; ¡La observancia es útil para su seguridad!
- ¡Al utilizar la vía pública observar las correspondientes disposiciones!
- Antes de comenzar el trabajo familiarizarse con todos los dispositivos y elementos de accionamiento, así como con su funcionamiento. ¡Durante el trabajo es ya demasiado tarde para ello!
- El usuario debe llevar ropa ajustada. ¡Evitar el uso de ropa suelta!
- ¡Mantener la máquina limpia para evitar peligro de incendio!
- ¡Controlar las proximidades antes de arrancar y antes de la puesta en servicio! (¡niños!) ¡Cerciorarse de que haya suficiente visualidad!
- ¡Está prohibido viajar en el equipo como acompañante durante el trabajo y al transportarlo!
- ¡Acoplar los equipos debidamente y sujetarlos únicamente de los dispositivos especificados!
- ¡Al acoplar y desacoplar equipos al/del tractor debe tenerse especial precaución!
- ¡Al montar y desmontar colocar los dispositivos de seguridad en la respectiva posición correcta! (¡estabilidad!)
- ¡Colocar debidamente los pesos siempre en los puntos de sujeción previstos para ello!
- ¡Observar las cargas de eje, los pesos totales y las dimensiones de transporte permitidos!
- ¡Revisar y montar el equipo de transporte -como p. ej. iluminación, dispositivos de advertencia y eventualmente dispositivos de seguridad!
- ¡Las cuerdas de desenganche para acoplamientos rápidos deben colgar sueltos y no deben activarse solos en la posición inferior!
- ¡Nunca abandonar el puesto del conductor!
- Comportamiento en marcha, capacidad de maniobra y frenado son afectados por equipos adosados o acoplados y por peso de lastre. ¡Por tal motivo prestar atención a una suficiente capacidad de maniobra y frenado!
- ¡Al tomar curvas considerar las salientes y la masa centrífuga del equipo!
- ¡Poner en servicio el equipo únicamente cuando todos los dispositivos de protección estén colocados y en posición!
- ¡Está prohibida la permanencia en el área de trabajo!
- ¡No permanecer en el radio de giro y basculación del equipo!
- ¡Los bastidores hidráulicos plegables deben accionarse sólo cuando no se encuentre persona alguna en el radio de giro!
- ¡En las piezas accionadas por fuerzas externa (p. ej. hidráulica) se encuentran puntos de aplastamiento y cizallamiento!
- ¡Antes de salir del tractor depositar el equipo en el suelo, apagar el motor y extraer la llave de encendido!
- ¡Ninguna persona debe permanecer entre tractor y equipo, sin que se haya asegurado el vehículo para que no se desplace por sí mismo mediante el freno de estacionamiento y/o con calces!
- ¡Asegurar los bastidores plegados y dispositivos de elevación en posición de transporte!



2.1 Equipos montados

- Antes del montaje y desmontaje de equipos en la suspensión de tres puntos: ¡Colocar el dispositivo de maniobra en la posición que excluye una elevación o descenso accidental!
- ¡En el montaje de tres puntos, es imprescindible que las categorías de montaje en tractor y equipo coincidan o que se ajusten!
- ¡En la zona del varillaje de tres puntos existe peligro de lesiones debido a puntos de aplastamiento y cizallamiento!
- ¡Al accionar el mando externo para el montaje de tres puntos no colocarse entre tractor y equipo!
- ¡En la posición de transporte del equipo prestar siempre atención a un enclavamiento lateral suficiente del varillaje de tres puntos del tractor!
- ¡En el desplazamiento por la vía pública con el equipo elevado la palanca de mando debe estar bloqueada contra descenso!

2.2 Operación del árbol de toma de fuerza

- ¡Sólo están permitidos los árboles de transmisión especificados por el fabricante!
 - ¡Tubo y embudo protector del árbol de transmisión, así como protección del árbol de toma de fuerza -también del lado del equipo- deben estar colocados y encontrarse en debido estado!
 - ¡Tener en cuenta los recubrimientos de tubos especificados en la posición de transporte y de trabajo de los árboles de transmisión!
 - ¡Montar y desmontar el árbol de transmisión sólo con el árbol de toma de fuerza desconectado, el motor apagado y la llave de encendido extraída!
 - ¡Cerciorarse siempre del correcto montaje y aseguramiento del árbol de transmisión!
 - ¡Asegurar la protección del árbol de transmisión para que no gire, engancho las cadenas!
 - ¡Antes de conectar el árbol de toma de fuerza asegurar que el número de revoluciones escogido para el tractor coincida con el número de revoluciones del equipo!
 - ¡Al utilizar el árbol de toma de fuerza dependiente del camino tener en cuenta que el número de revoluciones sea dependiente de la velocidad de marcha y que el sentido de rotación se invierta al retroceder!
 - ¡Antes de conectar el árbol de toma de fuerza cerciorarse de que nadie se encuentre en la zona de peligro del equipo!
 - ¡Nunca conectar el árbol de toma de fuerza con el motor detenido!
 - ¡Al trabajar con el árbol de toma de fuerza no debe permanecer persona alguna en la zona de giro de el árbol de toma de fuerza o del árbol de transmisión!
 - ¡Desconectar siempre el árbol de toma de fuerza cuando hayan angulaciones demasiado grandes y no se lo necesite!
 - ¡Atención: después de desconectar el árbol de toma de fuerza existe peligro debido a la masa centrífuga inercial! Durante ese período no aproximarse demasiado al equipo. ¡Está permitido trabajar en él tan sólo una vez que esté completamente detenido!
- ¡Es imprescindible detener el motor y extraer la llave de encendido!
- ¡Limpiar, engrasar o ajustar el equipo accionado por árbol de toma de fuerza o el árbol de transmisión sólo con el árbol de toma de fuerza desconectado, el motor apagado y la llave de encendido extraída!
 - ¡Depositar el árbol de transmisión desacoplado en el soporte previsto!
 - ¡Después de desmontar el árbol de transmisión colocar la funda de protección al cabo del árbol de toma de fuerza!
 - Eliminar de inmediato cualquier daño que se hubiere producido. ¡No trabajar con un equipo dañado!



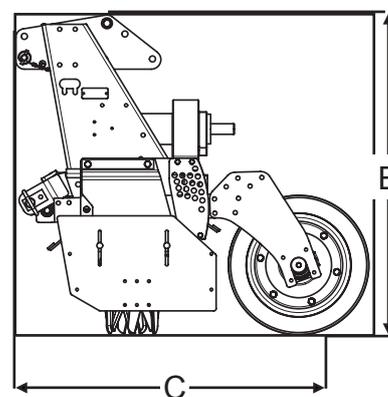
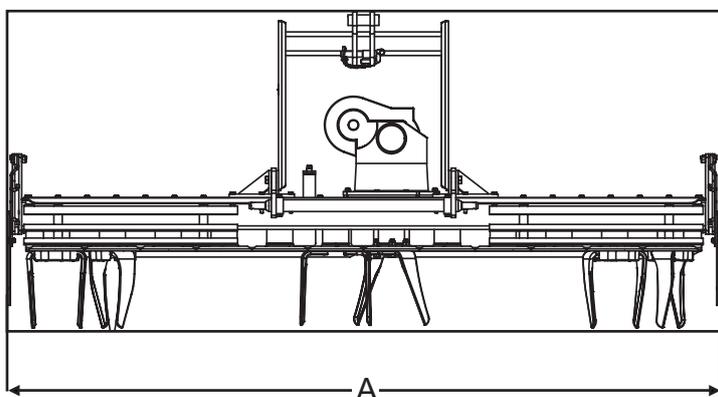
2.3 Equipo hidráulico

- ¡El equipo hidráulico está sometido a alta presión!
- ¡Al conectar cilindros y motores hidráulicos debe observarse la conexión especificada de las mangueras hidráulicas!
- ¡Al conectar las mangueras hidráulicas al sistema hidráulico del tractor debe tenerse en cuenta que dicho sistema hidráulico esté despresurizado tanto del lado del tractor como del lado del equipo!
- ¡En conexiones hidráulicas funcionales entre tractor y equipo deben identificarse los manguitos y fichas de acoplamiento, a fin de excluir operaciones erróneas! ¡En caso de estar intercambiadas las conexiones, el resultado es una inversión de las funciones (p. ej. elevar/descender): peligro de accidente!
- ¡Revisar regularmente las tuberías flexibles hidráulicas y reemplazarlas en caso de deterioro y envejecimiento! ¡Las tuberías flexibles de recambio deben satisfacer las exigencias técnicas del fabricante del equipo!
- ¡Utilizar elementos auxiliares adecuados en la detección de fugas, debido al peligro de lesiones!
- ¡Los fluidos emergentes a alta presión (aceite hidráulico) pueden atravesar la piel y provocar lesiones graves! ¡En caso de lesiones consultar de inmediato a un médico! ¡Peligro de infección!
- ¡Antes de realizar trabajos en el equipo hidráulico depositar los equipos, despresurizar el sistema hidráulico, apagar el motor y extraer la llave de encendido!

2.4 Mantenimiento

- ¡Realizar los trabajos de reparación, mantenimiento y limpieza, así como la eliminación de fallos de funcionamiento básicamente sólo con el accionamiento desconectado y el motor en reposo! ¡Extraer la llave de encendido!
- ¡Comprobar regularmente la firmeza de tuercas y tornillos y reapretarlos en caso necesario!
- ¡En trabajos de mantenimiento con el equipo elevado asegurarlo mediante elementos de apoyo adecuados!
- ¡Al reemplazar útiles de trabajo con cuchillas utilizar herramientas y guantes apropiados!
- ¡Eliminar aceites, grasas y filtros en forma debida!
- ¡Antes de realizar trabajos en la instalación eléctrica cortar siempre la alimentación de corriente!
- ¡Al realizar trabajos de soldadura eléctrica en el tractor y equipos montados, desconectar los cables del generador y de la batería!
- ¡Las piezas de repuesto deben satisfacer por lo menos las exigencias técnicas especificadas por el fabricante de los equipos! ¡Por propia seguridad, utilizar entonces piezas de repuesto originales!

Datos de la máquina



Toucan SL					
Modelo básico	Peso en kg (aprox.), sin rodillo	Tractor hasta kW/HP	Longitudes en mm (aprox.)		
			A	B	C
2500	970	133/180	2500	1312	1300
3000	1085	133/180	3000	1312	1300
3500*	1200	133/180	3500	1312	1300
4000*	1365	133/180	4000	1312	1300

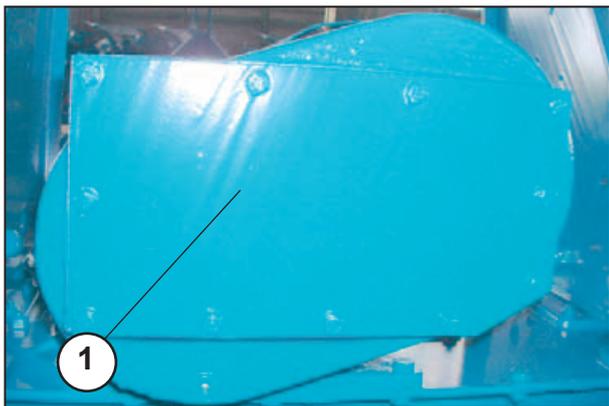
Toucan PL					
Modelo básico	Peso en kg (aprox.), sin rodillo	Tractor hasta kW/HP	Longitudes en mm (aprox.)		
			A	B	C
3000	1195	170/230	3000	1312	1300
3500*	1295	170/230	3500	1312	1300
4000*	1560	170/230	4000	1312	1300
4500*	1678	170/230	4500	1312	1300

Nivel de intensidad acústica < "70 dB (A) "

*Atención, el ancho de transporte es superior a 3 m.

Número de revoluciones del rotor

El número de revoluciones del rotor y la velocidad de marcha (**máx. 8 km/h**) influyen en forma decisiva sobre el desmenuzamiento deseado. Debe seleccionarse el número de revoluciones más bajo posible con el cual aún pueda realizarse un buen trabajo. ¡Los números de revoluciones del rotor elevados provocan un mayor desgaste de las cuchillas! Deben emplearse sólo los números de revoluciones que figuren en las tablas; debe respetarse la velocidad máx. de marcha (km/h).



8



A fin de evitar deformaciones de las cuchillas debe tenerse en cuenta la relación entre la velocidad de marcha y el número de revoluciones del rotor: Cuanto mayor es la velocidad de marcha, tanto menor es el número de revoluciones del rotor.

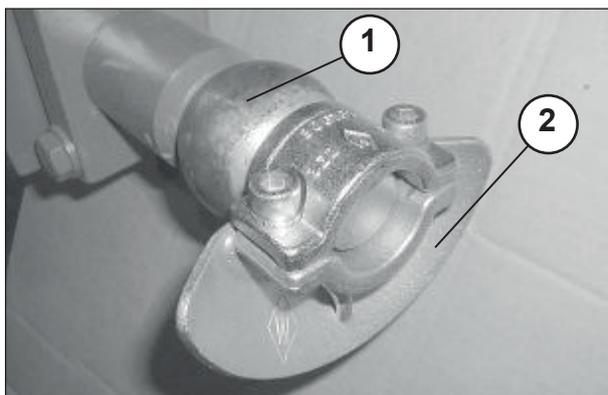
Cambio de engranaje: Inclinar un poco hacia adelante la grada rotativa (con brazo superior) y retirar tapa trasera de la transmisión (**8/1**) –prestar atención a la junta de la tapa.

En la transmisión por árbol de toma de fuerza (sin ilustración) tener en cuenta adicionalmente el anillo-retén. El Colocar los engranajes de tal forma que el número de dientes estampado indique hacia atrás. Utilizar únicamente pares de ruedas con la misma identificación de color.

Kreiseldrehzahlen/Regime des rotors/Rotor r.p.m.											
Zapfw. U/min. P.d.f. tr./mn PTO r.p.m.	Wechselräder:		Zähne/Farbe		Pignons:Dents/Couleur		Gears.No of teeth/Colour				
	(25)	(43)	(27)	(41)	(30)	(38)	(32)	(36)	(33)	(35)	Eingangs- welle Arbre d'entree Input shaft
	(43)	(25)	(41)	(27)	(38)	(30)	(36)	(32)	(35)	(33)	
1000	256	-	290	-	348	-	392	--	415		
750	192	-	218	-	261	419	294	372	312	351	
540	138	409	156	361	188	301	211	268	225	252	
Achtung: Nur Radpaare gleicher Farbe einsetzen; mit Nabenvorsprung zum Lager. Attention: utiliser des pignons de couleur identique; épaulement du moyeu dirigé vers le roulement. Gears should be matched with identical colours and fitted with shoulder facing inwards to the bearing.											



Atención: Realizar trabajos en la transmisión sólo una vez que se haya enfriado.



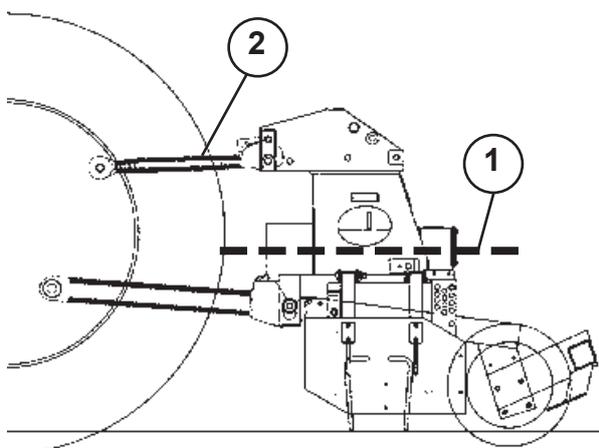
5.1

Montaje

Cuidar de que las medidas de conexión sean iguales (Cat.: Tractor/grada rotativa).

Colocar los brazos inferiores del tractor a la misma altura y luego del montaje limitarlos a un reducido juego lateral; para transporte, lateralmente fijos.

Para reducir las fuerzas de fricción en el gancho de retenida de los brazos inferiores y para evitar daños en las piezas de acoplamiento de éstos, se recomienda un casquillo esférico suelto (5.1/1) con perfil de retención por apriete (5.1/2). La bola gira en el pivote engrasado de los brazos inferiores.



3

Colocar el brazo superior de tal modo que en la posición de trabajo *ascienda sólo levemente* hacia el equipo o quede *en lo posible paralelo* a los brazos inferiores (3/1).

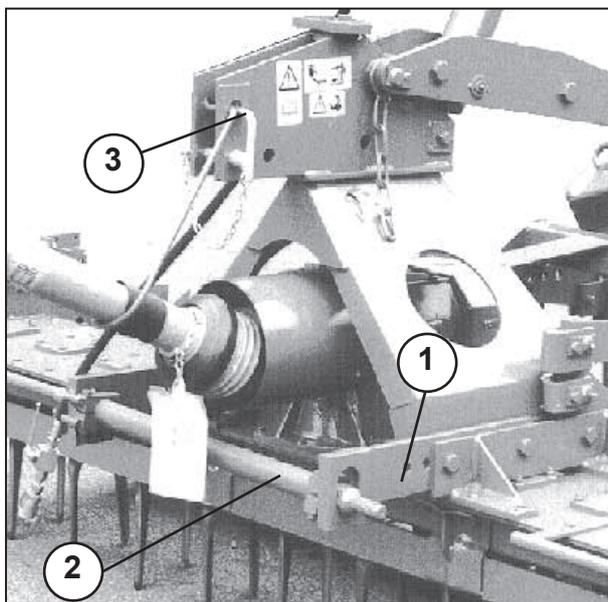
(de ese modo se obtiene una guía prácticamente paralela del equipo y con ello una marcha calma del árbol de transmisión al levantar hasta casi sobre la superficie del suelo).

Colocar la grada rotativa paralela en el brazo superior 3/2.

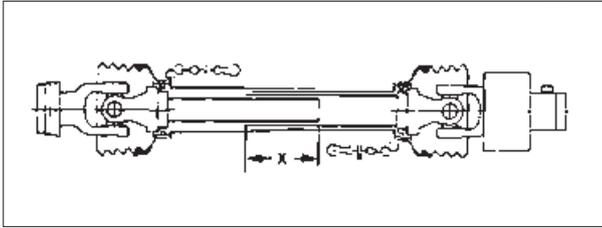
Asegurar debidamente el dispositivo de acoplamiento (varillaje de tres puntos). (también pernos del brazo superior, para que no giren – 4/3)

Para adaptar el árbol de transmisión o montar la grada rotativa más corta (sólo en caso de problemas de elevación con la sembradora en línea) los elementos de conexión del eje son desplazables (4/1) – apretar nuevamente los tornillos (650 Nm).

Montar la grada rotativa en lo posible retraída la angulación del eje de transmisión resulta entonces más favorable, lo que aumenta su vida útil.



4



5

Árbol de transmisión

(¡Tener en cuenta las indicaciones de seguridad y montaje/ajuste/mantenimiento del árbol de transmisión o del acoplamiento de sobrecarga en las instrucciones para el árbol de transmisión y en el anexo!)

Montaje y desmontaje del árbol de transmisión sólo con el árbol de toma de fuerza desconectado, el motor apagado y la llave de encendido extraída.

Utilizar únicamente el árbol de transmisión suministrado con el equipo. Montar el acoplamiento de sobrecarga del lado del equipo. Para ajustar la longitud mantener yuxtapuestas las mitades del árbol de transmisión encajadas en posición horizontal (o a la menor distancia) y en posición levantada. El árbol de transmisión, una vez completamente encajado, no debe ser más largo que la menor distancia entre equipo y tractor. En la posición descendida (máxima profundidad de trabajo) los tubos de perfil deben enlazarse por lo menos 200 mm (5X).

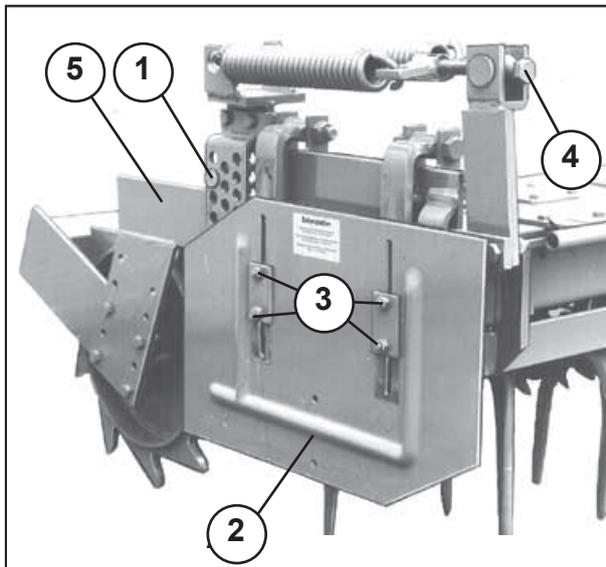
Si hay que acortar el árbol de transmisión, deben acortarse también ambos tubos protectores y los tubos de perfil a la misma medida. Eliminar rebabas de corte y virutas. Engrasar los perfiles deslizantes. Trabajar sólo con el accionamiento completamente protegido. El sujetar las cadenas de apoyo de los tubos protectores

Trabajo

Las gradas rotativas se operan con árbol de toma de fuerza de **1.000** (con el correspondiente juego de ruedas de recambio – véase número de revoluciones del rotor).

Conectar y desconectar el árbol de toma de fuerza cuando las cuchillas rotativas se encuentren pocos cm por encima del suelo. Si se eleva más alto la grada rotativa, desconectar el árbol de toma de fuerza. Durante el uso, la grada rotativa – y con ello el árbol de entrada de la transmisión – debe estar horizontal (**3/2**); ajustar con el brazo superior. (¡no utilizar el brazo superior para el ajuste de profundidad!)

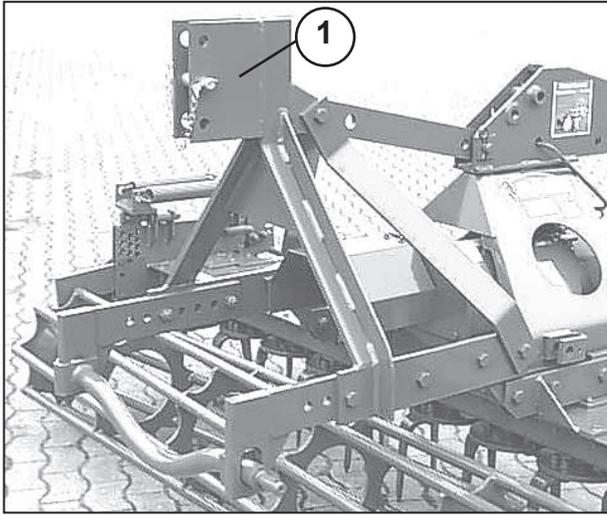
Ajustar la profundidad de trabajo con clavijas (**6/1**) – igual a ambos lados; para ello elevar levemente la grada rotativa. Colocar el equipo hidráulico del tractor en "Posición flotante"; mediante el rodillo compactador (y a través del eje portador desplazable en altura **4/2**) se mantiene uniforme la profundidad de trabajo. Regular las placas laterales amortiguadas (**6/2**) de acuerdo a la profundidad de trabajo, luego de aflojar los tornillos (**6/3**), – con superficie suelta, borde inferior **máx. 1 cm** en el suelo. ¡Durante el trabajo no tomar curvas cerradas – y antes de "retroceder" levantar la grada rotativa!



6

Apoyo amortiguado del rodillo compactador

Muelles resistentes procuran que la grada rotativa se eleve ligeramente, esquivando las piedras grandes. En suelos pedregosos al comienzo tensar los muelles de tal modo (**6/4**) que las clavijas de ajuste de profundidad (**6/1**) comiencen a elevarse del brazo lateral del compactador (**6/5**) durante el trabajo. Aflojar luego los muelles a ambos lados hasta que las clavijas (**6/1**) apoyen ligeramente sobre los brazos laterales del compactador (**6/5**). Si la grada rotativa trabaja con una sembradora en línea montada mediante un triángulo de remolque, hay que tensar los muelles de modo especialmente fuerte.



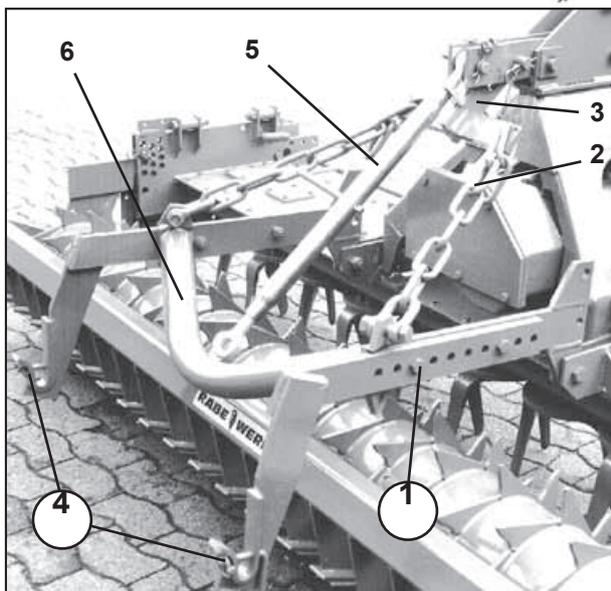
10

Transmisión por árbol de toma de fuerza/montaje frontal

La transmisión por árbol de toma de fuerza tiene el mismo número de revoluciones que el que acciona el tractor – y gira siempre acompañando. Dejar la protección del árbol de toma de fuerza siempre en el equipo!

En el montaje frontal, la grada rotativa es propulsada por la transmisión por árbol de toma de fuerza – $\varnothing 1 \frac{3}{8}$ " ó $\varnothing 1 \frac{3}{4}$ " - preferentemente $1 \frac{3}{4}$ " , ya que no se requiere un árbol de transmisión adicional.

Bastidor de montaje frontal como equipamiento adicional (**10/1**). El árbol de toma de fuerza frontal del tractor debe rotar hacia la derecha (visto en el sentido de marcha).



11

Varillaje de tres puntos para equipos adosados

A fin de montar el equipo anexo lo más corto posible, los brazos de montaje son regulables

(11/1). Colocar las cadenas (11/2) y el carril perforado (11/3) de tal forma que los ganchos de retenida queden lo más bajo posible para acoplar – y levantar el equipo lo suficiente.

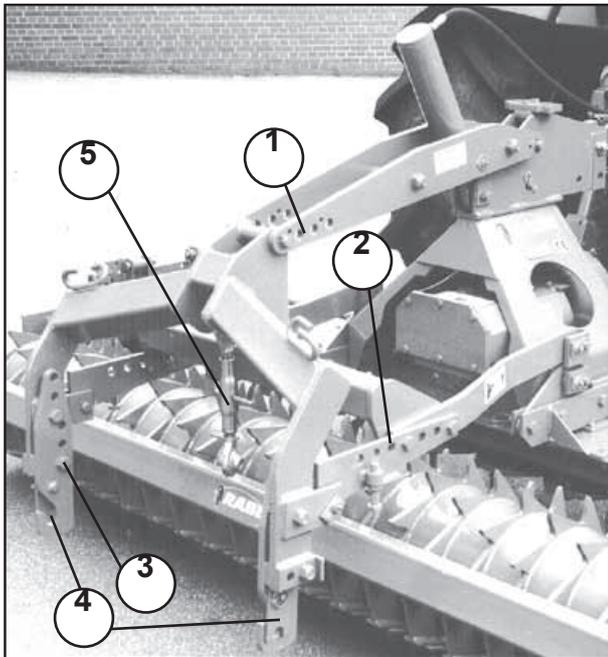
Durante el trabajo las cadenas deben colgar un poco (estar flojas), a fin de que el equipo adosado (p. ej. sembradora en línea) pueda adaptarse al suelo en forma independiente.

Asegurar los ganchos de retenida (11/4).

Con el tensor (11/5, brazo superior) regular adecuadamente el equipo adosado.

Los brazos de montaje cat.II pueden atornillarse a la distancia cat.I – intercambiar izquierda/derecha; si el equipo adosado tiene pivotes de brazos inferiores cat.I, deben emplearse casquillos en dichos pivotes.

En equipamiento para transmisión por árbol de toma de fuerza montar el arco (11/6) hacia abajo o hacia arriba, de modo que el árbol de transmisión no haga tope.



12

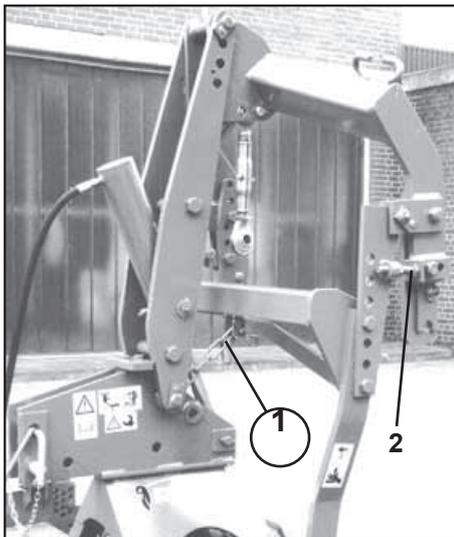
Varillaje hidráulico de tres puntos "Drill-Lift"

En las filas de agujeros (12/1+2) puede modificarse la distancia de montaje –ambas filas de agujeros tienen "taladros similares".

Los ganchos de retenida son atornillables por dentro y por fuera –distancia cat.II o III.

Regular la posición adecuada de los ganchos de retenida – (12/3), los ganchos de retenida pueden atornillarse también hacia atrás para tener más espacio libre para el montaje. Después del acoplamiento colocar los seguros (12/4). Regular adecuadamente el brazo superior – tensor (12/5). En la posición de transporte asegurar con cadena el "equipo recuperado" (13/1), cerrar el grifo de cierre – y prestar atención que en posición recuperada los tornillos de tope (13/2) hagan tope. Un equipo adosado propulsado por árbol de toma de fuerza puede "recuperarse" sólo con el eje de transmisión retirado – véase también "Limitador de elevación del Drill-Lift" (equipamiento adicional).

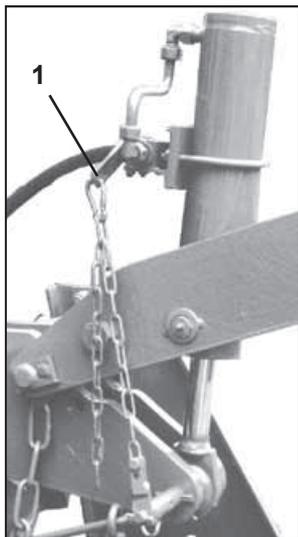
¡El aparato de mando de acción simple para tractor "Drill-Lift" debe estar durante el trabajo siempre en "Posición flotante"! – posición "Descender"; a fin de que el equipo adosado (sembradora en línea) pueda adaptarse al suelo en forma independiente de la grada rotativa.



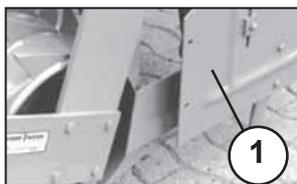
13



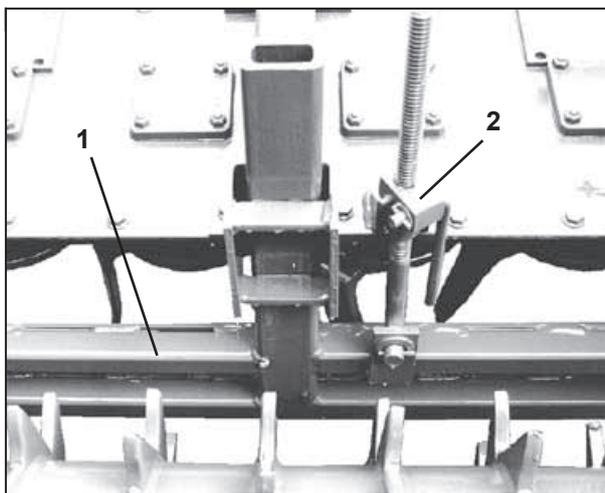
¡Al "avanzar" o levantar la combinación prestar atención a que no choque con el tractor –p. ej. en la luneta trasera abierta!



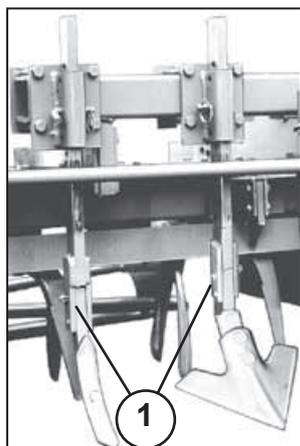
14



15



16



17

Limitador de elevación del Drill-Lift: facilita el manejo cuando un equipo propulsado por árbol de toma de fuerza deba ser elevado sólo en forma limitada.

Colocar la cadena en (14/1) de forma correspondiente. Para "recuperar" completamente el equipo adosado – luego de retirar el árbol de transmisión – desenganchar la cadena.

Chapas deflectoras de suelo (15/1)

Dirigen el suelo hacia "dentro" y cierran el "hueco" entre chapa lateral y rodillo compactador – especialmente efectivas con rodillo compactador para evitar la formación de terraplenes en terrenos fáciles.

Chapa de choque (16/1)

Regular la "altura" con los sin fines (16/2); no colocarlas demasiado bajo – no empujar el suelo "hacia delante".

¡En suelo pedregoso elevar la chapa de choque!

Abridor de rodadas

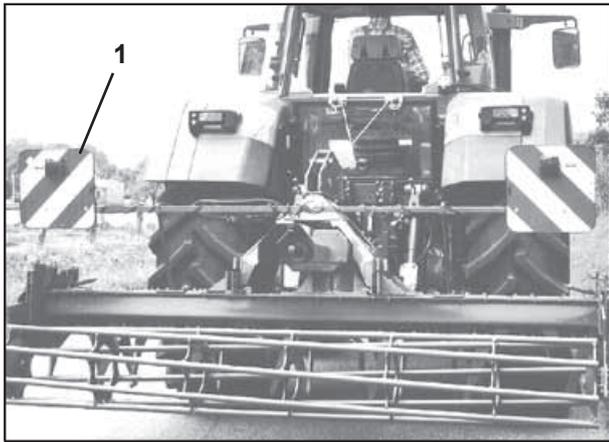
Ajustarlo a la anchura de ruedas y a la profundidad - no colocarlo demasiado bajo.

Aflojador rígido o amortiguado con rejas angostas o de pata de ganso.

Seguro de sobrecarga en aflojadores rígidos (17/1) – pasador de 8 x 50 mm.

Peligros residuales

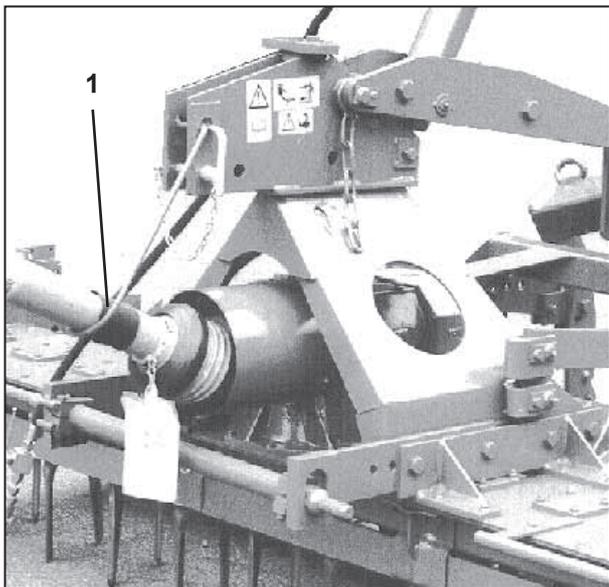
Zona de peligro	Indicación
Peligro de magulladuras en la zona de placas laterales, muelles del seguro antichoque, brazo de apoyo p/rodillo compact.	Observar las instrucciones de operación
La transmisión y el aceite pueden calentarse	Observar las instrucciones de operación



19

Posición de transporte

Fijar lateralmente los brazos inferiores del tractor. Asegurar con cadena el "Varillaje del Drill-Lift" (13/1); Cerrar el grifo de cierre (en el extremo de la manguera). Colocar la unidad de alumbrado con placas de advertencia (19/1 = equipamiento adicional). Transportar los equipos de anchura excesiva en vehículos adecuados para viajes largos. ¡Observar las indicaciones de transporte, página 13!



20

Depositar la grada rotativa

Luego del uso limpiar la grada rotativa y conservar la parte inferior del equipo, la cuchilla y el rodillo compactador con anticorrosivo. ¡Cuidar de que la posición sea segura! Colocar el árbol de transmisión en el soporte (20/1). Descender un equipo adosado en el "Drill-Lift", cerrar el grifo de cierre, Proteger contra suciedad el conector de acople hidráulico.

Mantenimiento

¡En trabajos en el equipo adosado desconectar el árbol de toma de fuerza, apagar el motor y quitar la llave de encendido!

¡No trabajar en el equipo elevado! – ¡Apuntalar adicionalmente los equipos elevados, asegurándolos contra un descenso accidental!

Durante el montaje de útiles de trabajo con cuchillas utilizar herramientas y guantes adecuados.

¡Antes de realizar trabajos en el equipo hidráulico ("Drill-Lift") descender completamente los equipos y despresurizar por completo el equipo!

¡Eliminar debidamente los aceites (- a base de aceite mineral)!

Después del primer uso (aprox. 8 h) reapretar todos los tornillos; después controlar regularmente que estén firmemente apretados - ¡emplear una llave dinamométrica!

Apretar los tornillos de sujeción de las cuchillas con 380 Nm,

Sujeción de la torre: (21/1; M 20x1,5) – con 650 Nm, (21/2; M 12 - 12.9) – con 145 Nm,

Rosca de tapa:

(21/3; M 12 - 10.9) – 120 Nm.

Diariamente controlar el nivel de aceite en la transmisión; para ello introducir la varilla de medición (22/1) hasta la rosca –no enroscarla.

Semanalmente revisar el contenido de aceite en la caja de engranajes rectos – en la tubuladura (22/3; para nivel de aceite véase "Cambio de aceite") y en el árbol de transmisión (también perfiles deslizantes)

Lubricar regularmente los apoyos con racores de engrase;

Diariamente: Apoyos del rodillo compactador, en el varillaje hidráulico de tres puntos "Drill-Lift". Aceitar puntos de articulación, mantener husillos para funcionamiento suave. Reparar daños de pintura.

Revisar el acoplamiento de sobrecarga del árbol de transmisión;

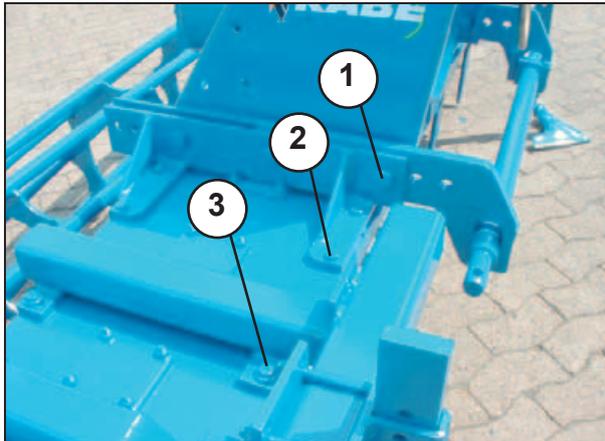
"Ventilar" el acoplamiento de fricción al cabo de un prolongado período de inactividad. Al limpiar con chorro de agua (en especial a alta presión) no apuntar directamente "sobre apoyos". Controlar regularmente las tuberías flexibles hidráulicas (Drill_Lift) y reemplazarlas en caso de daño o fragilización (lista de piezas de repuesto). Las tuberías flexibles están sujetas a un envejecimiento natural; el período de uso no debería exceder de 5-6 años.

Rodillo compactador de diente

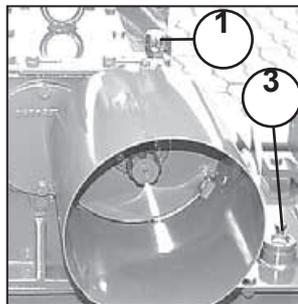
Reajustar regularmente los rascadores (24/1). Empujar hacia delante los rascadores, hasta el rodillo –hasta hacerlos topar ligeramente. Al apretar la tuerca cerciorarse de que el rascador apoye a todo lo ancho.

Montar el rascador con revestimiento resistente (24/1) con el revestimiento hacia arriba – hacia la camisa del cilindro; **Distancia al rodillo aprox. 2 mm.**

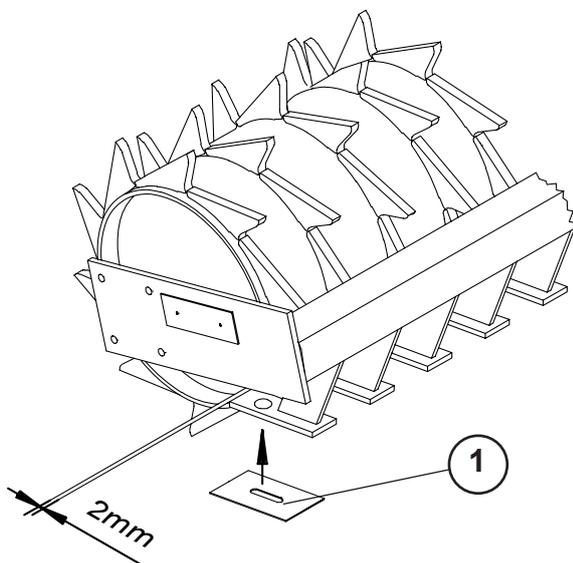
El rodillo compactador de diente permanece limpio durante el trabajo si luego de cada uso se limpia y protege contra corrosión. La tierra secada en la camisa del rodillo constituye un freno para éste.



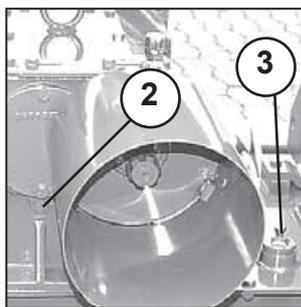
21



22



24



25

Cambio de aceite

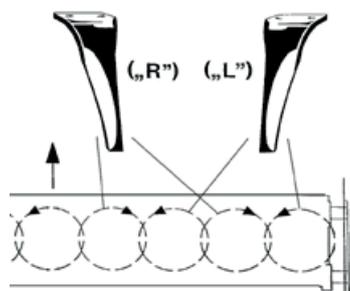
Primer cambio de aceite del engranaje en baño de aceite al cabo de aprox. 50 horas de trabajo; después, cada 500 horas o cada 2 años -vaciar el aceite cuando todavía esté caliente, inclinara un poco el equipo – tornillo de vaciado de aceite (25/2). Verter aceite por el orificio posterior de la transmisión – retirar la tapa (8/1).

Caja de transmisión: los engranajes rectos funcionan sumergidos en aceite (llenado constante). Comprobar el nivel de aceite - altura aprox. 2,5 cm (desde el fondo de la caja) – semanalmente, en la tubuladura (25/3).

Efectuar la comprobación con la transmisión caliente en posición horizontal. Si la altura del aceite es menor, agregar aceite (se indica calidad a continuación).

Aceites y volumen de llenado

Aceite de transmisión	Aceite para transmisión Hypoid SAE 90 (API- GL-5 / MIL-L- 2105 D)	
	Caja de transmisión	Engranaje de cambio de marcha
Toucan 2500	12 L	4,5 L
Toucan 3000	16,5 L	4,5 L
Toucan 3500	20 L	4,5 L
Toucan 4000	22 L	4,5 L
Toucan 4500	25 L	4,5 L



27



28

Cambio de cuchillas

Reemplazar a tiempo las cuchillas gastadas.

Montar las cuchillas rotativas de tal forma que queden arrastrantes en el sentido de rotación (27 = vista superior).

rotor de giro a la derecha - 2 cuchillas derechas ("R")
rotor de giro a la izquierda - 2 cuchillas izquierdas ("L")

Las cuchillas izquierdas están identificadas adicionalmente con una "L" estampada.

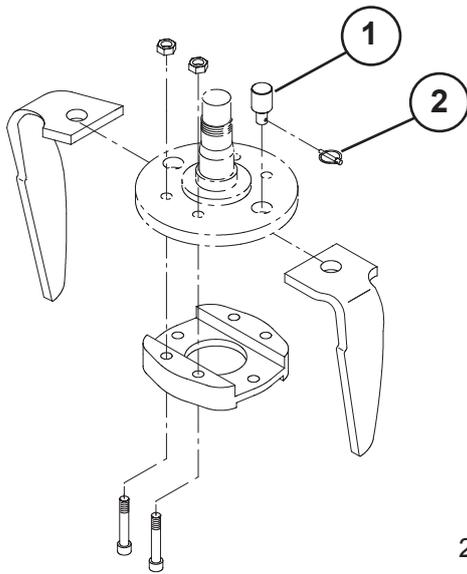
Para fijar las cuchillas utilizar tornillos originales; colocarlos desde abajo (cabeza del tornillo hacia la cuchilla).

Apretar con llave dinamométrica: 380 Nm.

En suelos de fuerte desgaste utilizar cuchillas rotativas con revestimiento resistente RABID -significa mayor vida útil.



¡Realizar el cambio de cuchilla sólo con el motor apagado y la llave de encendido extraída! Deben usarse para ello guantes de protección y zapatos de seguridad. Utilizar herramientas adecuadas.



Sistema de cambio rápido

Aflojar el perno (29/1) plegando el pasador clavija (29/2) y extrayéndolo. Levantar el perno (29/1) hasta que la cuchilla pueda extraerse de la ranura. Colocar una cuchilla nueva, dejar caer el perno y asegurarlo con el pasador clavija.

29