

CE



Aflojador de subsuelo Combi-Digger Serie 4

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nº de máquina

ES: Instrucciones de operación





Instrucciones de operación

Aflojador de subsuelo *Combi-Digger*

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. Transmite 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 máquina 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. La 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

Por su seguridad	4
1. Indicaciones generales de seguridad	4
2. Uso conforme a lo previsto	5
3. Indicaciones generales de seguridad y disposiciones sobre prevención de accidentes	5
4. Equipos montados	6
5. Operación del árbol de toma de fuerza	6
6. Equipo hidráulico	6
7. Mantenimiento	7
Datos de la máquina.....	7
Manejo	8
Montaje/desmontaje	8
Ajuste de la profundidad de trabajo.....	8
Tres puntos para equipos adosados	8
Velocidad de trabajo.....	9
Anchura de trabajo,posición de las uñas.....	9
Seguro del perno de cizallamiento	10
Árbol de transmisión (sólo en montaje con grada rotativa)	10
Mantenimiento	11
Transporte	11

Por su seguridad

¡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.

1. Indicaciones generales de seguridad

¡Al acoplar y desacoplar no debe encontrarse ninguna persona entre el tractor y el equipo; tampoco debe colocarse entre tractor y arado 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 subir 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 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 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.



2. 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. Transmite 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.

3. 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!
- ¡Controlar las proximidades antes de arrancar y antes de la puesta en servicio! (¡niños!) ¡Cerciorarse de que haya suficiente visibilidad!
- ¡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 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!

4. 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!

5. 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, enganchando 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!
- ¡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!

6. Equipo hidráulico

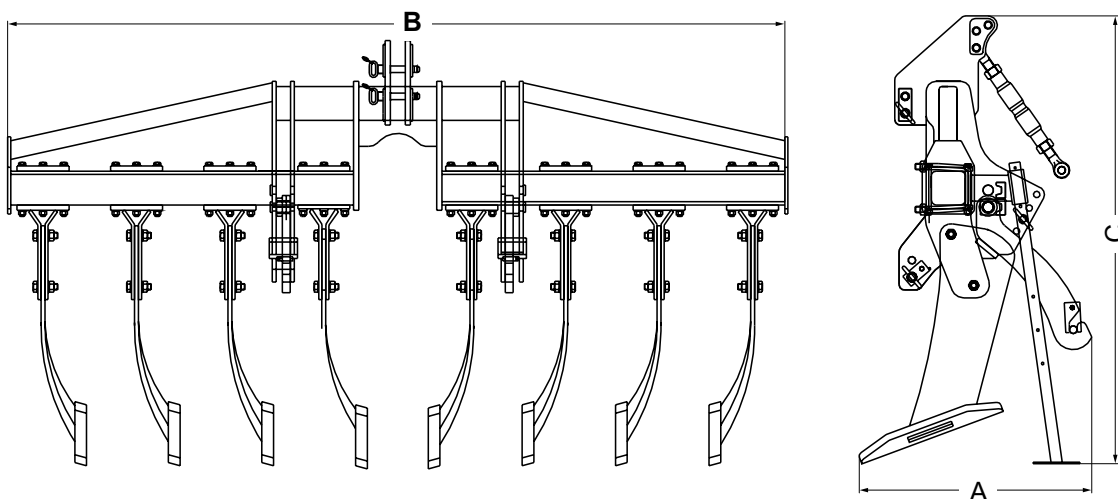
- ¡El equipo hidráulico está sometido a alta presión!
- ¡Al conectar cilindros y motores hidráulicos debe observarse la conexión especificada de las mangueras hidráulicas!
- ¡Al conectar las mangueras hidráulicas al sistema hidráulico del tractor debe tenerse en cuenta que dicho sistema hidráulico esté 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!



7. 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



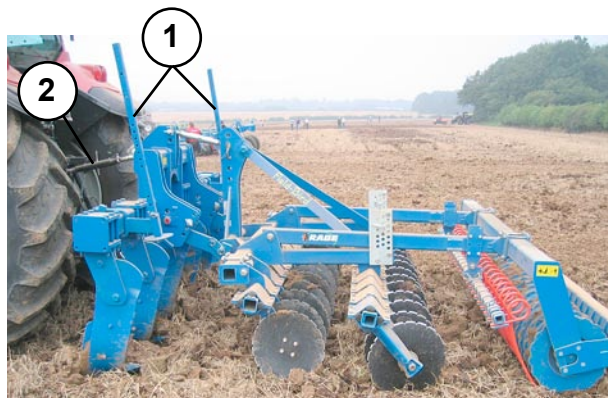
Combi-Digger						
Modelo básico	Cuñas de aflojamiento	Profundidad de trabajo aprox.	Peso en kg (aprox.)	Longitudes en mm (aprox.)		
				A	B	C
Combi-Digger 3004	4	200-450 mm	800	900	3000/4000	1700
Combi-Digger 3006	6		950			
Combi-Digger 3008	8		1100			
Combi-Digger 4006	6		900			
Combi-Digger 4008	8		1050			
Combi-Digger 4010	10		1230			

Debido a equipamientos adicionales el peso puede ser mayor.

Manejo

Montaje/desmontaje

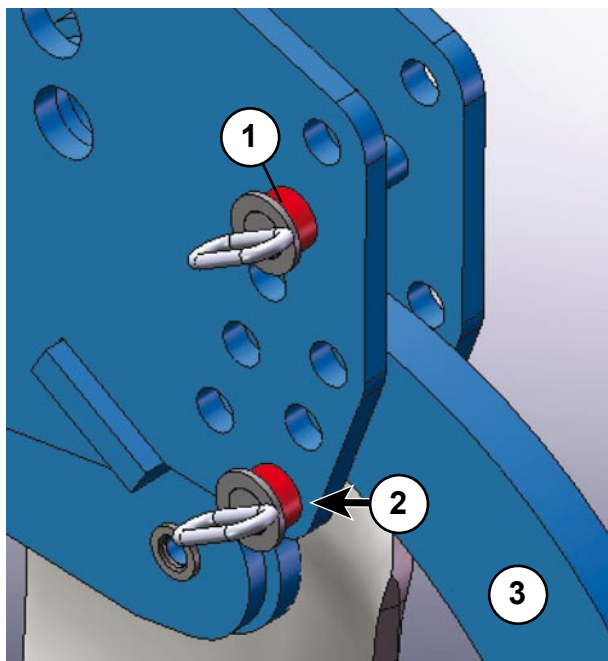
Cuidar de que las medidas de conexión de tractor y equipo sean iguales (categoría II o III corta).
Ajustar los brazos inferiores a igual altura.
Primero unir el brazo inferior con el equipo.
Luego enganchar el brazo superior.
Finalmente retraer el descanso de apoyo **(4.1/1)**.
Asegurar debidamente el dispositivo de acoplamiento (varillaje de tres puntos).
Desmontaje en secuencia inversa (desplegar el apoyo de descanso **(4.1/1)** y asegurarlo, desenganchar el brazo superior, soltar el brazo inferior).
Antes de la operación de acoplamiento colocar la hidráulica de regulación en "Regulación de posición". Al acoplar no colocarse entre tractor y equipo, tampoco en caso de utilizarse el accionamiento de la unidad hidráulica desde la parte trasera.
¡Peligro de lesiones!



4.1

Ajuste de la profundidad de trabajo

La longitud del brazo superior debe escogerse de tal modo que en la posición de trabajo **(4.1/2)**, el aparato quede horizontal. Para mantener la profundidad, el aflojador de subsuelo puede operarse con regulación de fuerza de tracción o de posición.



4.2

Tres puntos para equipos adosados



Indicaciones

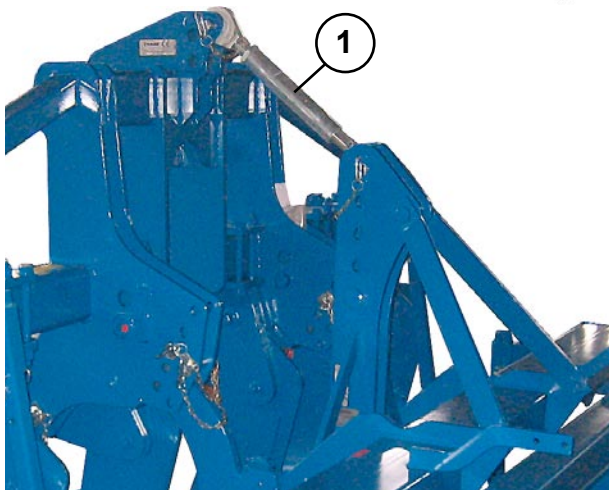
- Al introducir las clavijas comprobar que el manguito de separación **(4.2/1)** se encuentre debajo de la cabeza de aquellas.
- En el montaje de equipos seguidores procurar una distancia suficiente entre Combi-Digger y equipo seguidor.

Los equipos seguidores montados pueden resultar dañados al rebatirse las uñas con el cizallamiento de los pernos de seguridad.

Por tal motivo, al montar equipos seguidores cerciórese de que exista suficiente distancia al Combi-Digger.

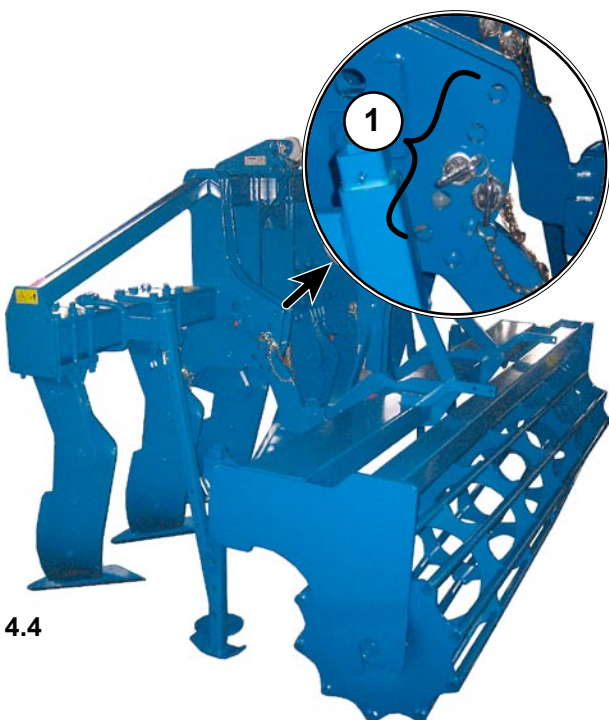
Medidas para regular la distancia:

- Si es posible, colocar más afuera las piezas del cabezal del equipo seguidor.
o
- Introducir las clavijas **(4.2/2)** debajo del gancho del brazo inferior **(4.2/3)**. Con ello, el equipo seguidor no puede descender completamente al levantarse el Combi-Digger.



4.3

Con el tensor/brazo superior (4.3/1) ajustar adecuadamente el equipo adosado.



4.4

Ajustar la profundidad de trabajo "mediante" el equipo seguidor - introducirlo en las regletas de agujeros(4.4/1) .

Velocidad de trabajo

La velocidad de marcha no debe superar los 4,5 km/h.



4.5

Anchura de trabajo, posición de las uñas

Las uñas pueden desplazarse en el bastidor lateralmente, en forma amplia y sin escalonamientos. Debe procurarse en dicho caso que las uñas en su conjunto queden distribuidas simétricamente.



5

Seguro del perno de cizallamiento

El inferior de ambos tornillos (5/1) que sujetan la uña al portauñas, está conformado como tornillo especial con entallamiento, como seguro de sobrecarga.

En caso de rotura debe colocarse un nuevo tornillo especial M16x1,5 original; dureza 10.9.

Comprobar también que el pivote superior no esté dañado, reemplazándolo en caso necesario.

¡Tener en cuenta los pares de apriete!

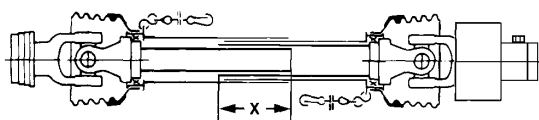
Pivote (5/1) M24 = 250 NM

Tornillo de cizallamiento con entalladura (5/2)

M16x1,5 = 130 NM

Peligros residuales

Zona de peligro	Indicación
Depositar equipo completo	Instrucciones de operación: Acoplar y desacoplar
Conectar equipo completo	Instrucciones de operación: Indicaciones de seguridad



6

Árbol de transmisión (sólo en montaje con grada rotativa)

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

¡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!

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 300 mm (6/X).

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

Mantenimiento

¡En trabajos en el equipo montado apagar el motor y quitar la llave de encendido!

¡No trabajar en el equipo libre elevado!

¡Apuntalar adicionalmente un equipo levantado para que no descienda accidentalmente!

¡Antes de realizar trabajos en el equipo hidráulico descender el equipo y despresurizar la instalación!

Al cabo de aprox. las primeras 8 horas de trabajo reapretar todos los tornillos y a partir de allí controlar regularmente que estén bien apretados.

Engrasar regularmente todos los apoyos con racores de engrase. Las tuberías flexibles están sujetas a un envejecimiento natural; el período de uso no debería exceder de 5-6 años.



Transporte

Colocar el equipo en posición de transporte; verificar la aptitud de transporte.

Se prohíbe viajar acompañando sobre el equipo y permanecer en la zona de peligro.

Adecuar la velocidad de transporte a las condiciones de tránsito y del camino.

Precaución en las curvas: ¡Los equipos adosados se mueven transversalmente! Deben observarse las disposiciones del código de permiso de circulación. Conforme a las prescripciones del código de permiso de circulación el usuario es el responsable de la combinación segura para el tránsito de tractor y equipo en desplazamientos por la vía pública. Las cargas de eje permitidas, el peso total permitido y la capacidad de carga de los neumáticos (en función de la velocidad y de la presión de aire) no deben sobrepasarse debido a equipos adosados. El Debido a la seguridad de conducción la carga del eje delantero debe soportar por lo menos 20 % del peso propio del vehículo.

La anchura máxima de transporte permitida es de 3 m. En el caso de equipos que excedan dicha anchura debe existir un permiso especial.

En montaje frontal, la distancia entre el extremo delantero del aflojador de subsuelos y el centro del volante del tractor no debe exceder de 3,5 m; si se supera dicha "medida de parte saliente", la empresa explotadora/operadora deberá tomar medidas operacionales adecuadas para compensar las limitaciones del campo visual que se produzcan en salidas de fincas y granjas, así como en desembocaduras y cruces de calles y carreteras. Ello puede realizarse por ejemplo mediante una persona acompañante que le de al conductor del vehículo las indicaciones necesarias para una marcha segura.



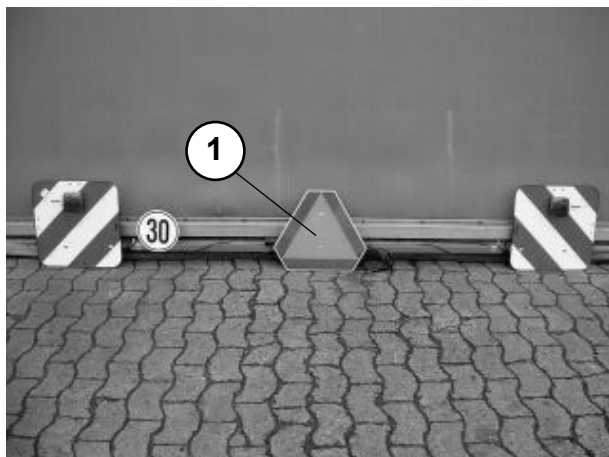


No deben existir piezas que sobresalgan del perímetro de los equipos y que hagan peligrar el tránsito más de lo inevitable (§ 32 del código alemán de permiso de circulación). Si no se puede impedir que las piezas sobresalgan, éstas deben cubrirse y hacerse distinguibles. Se requieren medios de aseguramiento también para hacer distinguibles los contornos externos de los equipos, así como para el aseguramiento trasero – p. ej. placas de advertencia con franjas rojas/blancas 423 x 423 mm.

Los equipos de iluminación son indispensables cuando los equipos adosados tapan la iluminación del tractor, o cuando lo requiera la visibilidad condicionada por las condiciones meteorológicas: Por ejemplo hacia delante y atrás, cuando el equipo adosado sobresale lateralmente más de 40 cm por encima del equipo de iluminación del tractor -o para aseguramiento de la parte trasera en caso de existir más de 1 metro de distancia entre la luz trasera del tractor y el extremo del equipo.

Si en el montaje frontal se requiere un par de faros adicionales (teniendo en cuenta que sólo está permitido encender 1 par de faros), hay que conseguir una autorización especial para ello.

También un equipo de iluminación con placa de advertencia puede adquirirse posteriormente de RABE.



7

En el transporte por la vía pública en Polonia debe colocarse el triángulo de seguridad (7/1) centrado en la máquina.

Número de pedido	9900.01.44ES03
Edición	11.2009
Versión	03
Idioma	ES Traducción de Instrucciones de operación original DE

Rabe Agri GmbH

Am Rabewerk 1

49152 Bad Essen

Germany

Teléfono: +49(0) 5472-7710

Fax: +49(0) 5472-771100

info@rabe-agri.eu

www.rabe-agri.eu



Entregado por:

(sello del comerciante)

el: