



 **FARMA**®

Manual de instrucciones Remolques para madera



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	3
2	NORMAS DE SEGURIDAD.....	4
2.1	DESCRIPCIÓN DE USO DE LOS SÍMBOLOS DE ADVERTENCIA.....	4
2.2	NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD.....	4
2.3	INSTRUCCIONES PARA UN USO SEGURO.....	4
2.4	UBICACIÓN DE ETIQUETAS EN EL REMOLQUE.....	6
2.5	PRESENTACIÓN DE ETIQUETAS.....	6
3	INSTRUCCIONES PARA UN USO SEGURO.....	9
3.1	DESCRIPCIÓN TÉCNICA.....	9
3.2	CARGA DE LA ARGOLLA DE REMOLQUE.....	9
3.3	PARES DE APRIETE.....	10
3.4	PRESIÓN DE AIRE DE LOS NEUMÁTICOS.....	10
4	ASPECTOS A CONSIDERAR ANTES Y DURANTE LA CONDUCCIÓN.....	11
4.1	CONEXIÓN DEL REMOLQUE.....	11
4.2	DESCONEXIÓN DEL REMOLQUE.....	11
4.3	PRUEBA DE CONDUCCIÓN DEL REMOLQUE.....	12
4.4	INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO.....	12
5	MANTENIMIENTO/SERVICIO.....	14



1 INTRODUCCIÓN

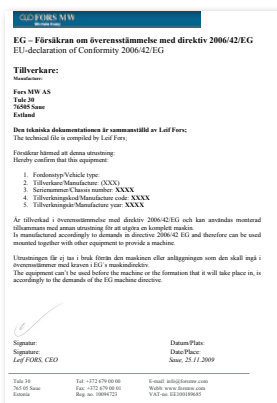
Este manual de instrucciones se ha redactado para remolques para madera FARMA y contiene información para su uso seguro. Los remolques para madera FARMA están diseñados para trabajos automáticos en los sectores agrícola y forestal. Cuando se trabaja con el remolque, se manejan grandes fuerzas al mover masas pesadas. Los valores de carga permitidos no pueden superarse en ningún caso. Consulte el manual de instrucciones para obtener información sobre las cargas permitidas.

Incluso si tiene experiencia con este tipo de producto, le recomendamos que lea atentamente nuestras instrucciones para familiarizarse con él. Las instrucciones contienen información vital para la seguridad y la eficiencia, así como para asegurar la validez de la garantía de fábrica. Cuando le entreguen el producto que ha comprado, compruebe que no haya sufrido ningún daño prolongado durante el transporte o la entrega. Si hubiese algún tipo de daño o faltase alguna pieza, póngase en contacto inmediatamente con su distribuidor.

Es responsabilidad del usuario informarse del uso del producto y seguir cuidadosamente las instrucciones. También es responsabilidad del usuario asegurarse de que las fijaciones y conexiones al vehículo estén diseñadas y adaptadas de manera que alcancen lo que se pretende manejar con el remolque por un claro margen.

Fors MW se reserva el derecho a introducir modificaciones en el equipo y en las instrucciones de mantenimiento y a revisar sus datos sin previo aviso.

Fors MW cumple la norma ISO 7010 relativa al marcado de seguridad de acuerdo con la Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.



Fabricante:

AS FORS MW
TULE 30
765 05 SAUE
Tel.: + 372 679 00 00
www.forsmw.com

Distribuidor:

2 NORMAS DE SEGURIDAD

2.1 Descripción del uso de símbolos de advertencia

En este manual de instrucciones, se distingue entre los términos Advertencia y Nota. Estas marcas se usan para llamar la atención del lector acerca del hecho de que es un área de especial importancia.

Advertencia = Un elemento muy importante de la información de seguridad se suministra con este símbolo de advertencia. Las advertencias hacen referencia al riesgo de lesiones o muerte para las personas, así como al riesgo de graves daños al equipo.

Nota: = El símbolo de Nota indica que el producto, el proceso o el entorno pueden sufrir daños y que existe el riesgo de lesiones leves.

2.2 Normas generales de seguridad



Lea atentamente el manual de instrucciones antes de usar el remolque para madera. Encontrará información importante relativa a su remolque en los datos técnicos del mismo. El uso incorrecto puede provocar lesiones personales y daños a la maquinaria.

El manejo de un remolque para madera exige un alto grado de experiencia y conocimientos sobre la máquina que se está usando. Es importante que adquiera conocimientos y experiencia con respecto al comportamiento del remolque. Asegúrese de que no haya nadie dentro de la zona de seguridad (20 m). Cuando se trabaja con el remolque, se ejercen grandes fuerzas al manejar masas pesadas. Si se observan las normas de seguridad indicadas y los datos técnicos del remolque, no se pone en riesgo la seguridad del usuario ni la de la máquina.

Los remolques para madera FARMA están diseñados para el uso normal dentro de los sectores agrícola y forestal, y solo pueden utilizarlos personas que posean conocimientos generales sobre el manejo de maquinaria agrícola.

2.3 Instrucciones para un uso seguro



Zona de riesgo 20 metros.



Cuando se usa un remolque para madera, el tractor debe estar equipado siempre con rejillas de protección delante de la luneta trasera y en ambas ventanas laterales.



No abandone nunca la cabina del tractor a menos que estén aplicados los frenos y el motor esté apagado.



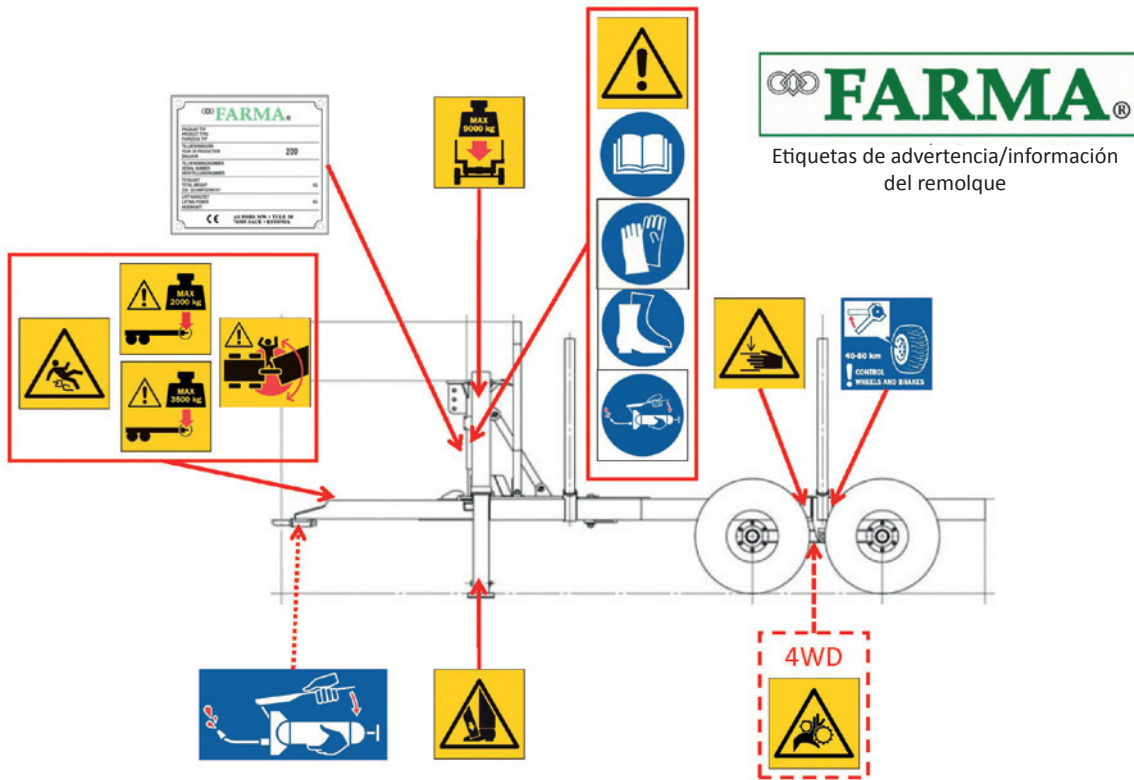
En caso de un eje giratorio, no camine sobre él ni se mueva debajo de la barra del remolque cuando la bomba hidráulica esté funcionando.

- No use el remolque para madera hasta estar seguro de que domina la máquina.
- Realice una prueba de conducción de la máquina antes de empezar a usarla.
- En los desplazamientos por carreteras públicas, el remolque debe tener siempre las luces y estas deben utilizarse.
- En estos casos, la ley exige que el remolque disponga en todo momento de una señal LGV.
- Las leyes y normas de un país siempre deben cumplirse. Es responsabilidad del usuario asegurarse de que esto se lleve a la práctica. Los frenos y las luces son elementos que pueden verse afectados por estas disposiciones.
- Recuerde que la distancia de seguridad son 20 metros. El usuario debe comprobar siempre que la visibilidad sea completa en el área de trabajo.
- Cuando no se conduce en carretera. Evite cargar en pendientes. Si no tiene más remedio, tenga mucho cuidado. Si el remolque está en una pendiente lateral, puede volcar si la dirección del remolque se maniobra en la dirección "incorrecta". Si está realizando la operación de carga en un terreno con pendiente, trabaje con cargas inferiores a lo normal.
- No sobrecargue el remolque. El peso de los troncos puede ser diferente aunque sean similares en su forma.
- Las patas de soporte del remolque deben estar totalmente levantadas antes de moverlo. Antes de usar las máquinas, debe asegurarse de que las patas de soporte hayan estabilizado el remolque. Estas patas deben utilizarse para impedir que el remolque vuelque. Si la capacidad de soporte de las patas es baja, coloque una placa o elemento equivalente debajo de ellas para garantizar dicha capacidad.
- Utilice el freno de estacionamiento del tractor durante la carga. En determinados casos, puede que sea necesario colocar calzos con forma delante de las ruedas. Los frenos de tambor/disco hidráulicos del remolque solo deben utilizarse en los desplazamientos, no como frenos de estacionamiento.

NOTA! Los remolques FARMA pueden equiparse como opción con frenos de disco en todos los modelos. Solo actúan como frenos de apoyo en uso forestal.

2.4 Ubicación de las etiquetas en el remolque

El remolque incluye una serie de etiquetas tanto de seguridad como de información. Compruebe que todas las etiquetas están en su posición correcta.



2.5 Presentación de las etiquetas



Riesgo de resbalón

Existe riesgo de resbalones ya que las superficies del remolque pueden estar resbaladizas por las precipitaciones en combinación con el aceite y/o el barro que pudiera haber en la superficie. El suelo de alrededor del remolque también puede estar resbaladizo, ya que los neumáticos pueden desprender la superficie y dejar expuesto el barro y la suciedad.



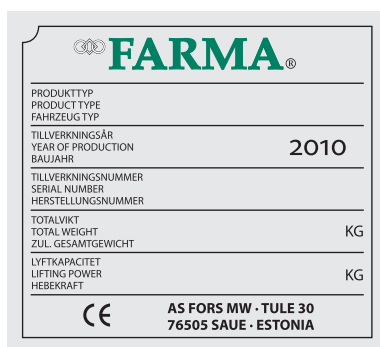
Presión máx. en la argolla de remolque

Asegúrese de no cargar en exceso de modo que la presión sobre la argolla de remolque supere las leyes y normas permitidas. La presión viene determinada en buena parte por la forma en que se distribuye la carga en el puente del contenedor y es responsabilidad del usuario garantizar que no se supere.



Zona peligrosa

Permanecer entre el remolque y el vehículo remolcador cuando el primero se está manejando o moviendo con la dirección del bastidor, o cuando otras funciones entre ambos están activas, puede ser mortal. El conductor siempre debe asegurarse de que no haya nadie en la zona de alrededor de la máquina.



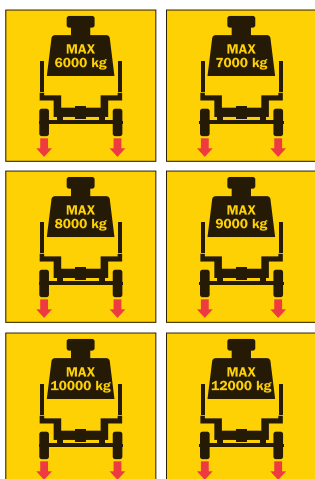
Placa identificativa de FARMA

Cada remolque se entrega con una placa identificativa. Asegúrese de que el remolque tiene su placa y compruebe los datos que se incluyen en ella.



Lubricación

Esta etiqueta se usa para mostrar la importancia de la lubricación regular del remolque.



Carga máx.

Está terminantemente prohibido cargar una cantidad mayor a la admitida por el modelo. Esto puede resultar peligroso para usted y los alrededores. Para obtener información acerca de su modelo, consulte los datos técnicos y la placa identificativa de su FARMA.



Advertencia de riesgo de lesiones por aplastamiento al desplegar las patas de soporte

Asegúrese de que la zona del entorno de las patas de soporte esté libre y no haya personas ni materiales que puedan sufrir lesiones o daños al abatirlas. Si la capacidad de soporte de las patas es baja, puede proporcionarse una superficie de apoyo adicional con la ayuda de, por ejemplo, placas, maderos o un material correspondiente que garanticen la estabilidad del remolque con las patas de soporte desplegadas. Si dicha capacidad no es suficiente, detenga la operación de carga inmediatamente.



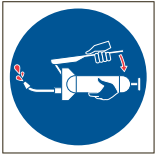
Triángulo de advertencia y etiqueta del manual de instrucciones

El remolque incluye un triángulo de advertencia junto a la etiqueta del manual de instrucciones para puntualizar que el usuario debe leer atentamente el manual de instrucciones completo antes de empezar a utilizar el remolque. Ignorar esta señal puede suponer un peligro para la vida.



Etiqueta para el uso de equipo de seguridad

Estas etiquetas indican al usuario que emplee un equipo de seguridad apropiado para evitar lesiones al usar el remolque.



Lubricación

Esta etiqueta se usa para mostrar la importancia de la lubricación regular del remolque.



Riesgo de lesiones por aplastamiento

Existe riesgo de lesiones por aplastamiento durante los trabajos y las operaciones de mantenimiento.



Inspección de neumáticos

Los neumáticos deben rellenarse de aire y los frenos comprobarse con regularidad a un intervalo mínimo de 40 a 50 km.

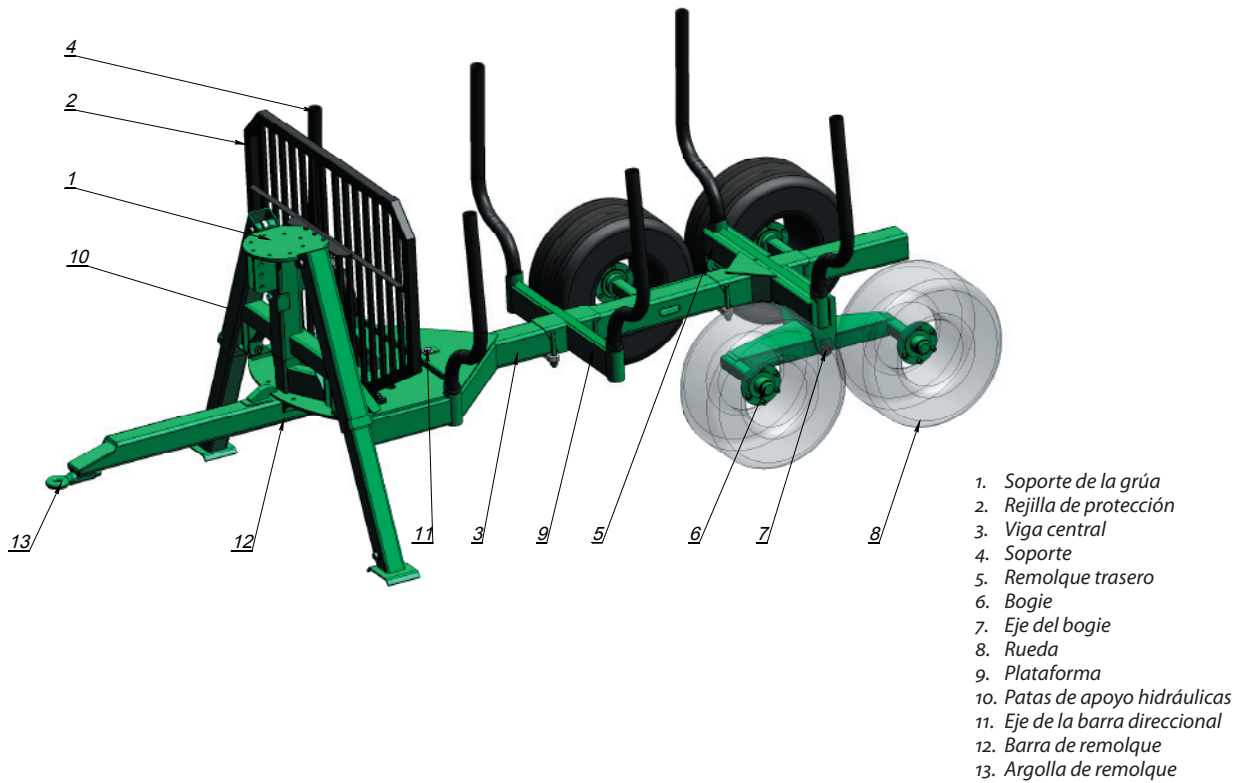


Riesgo de lesiones por aplastamiento con 4WD

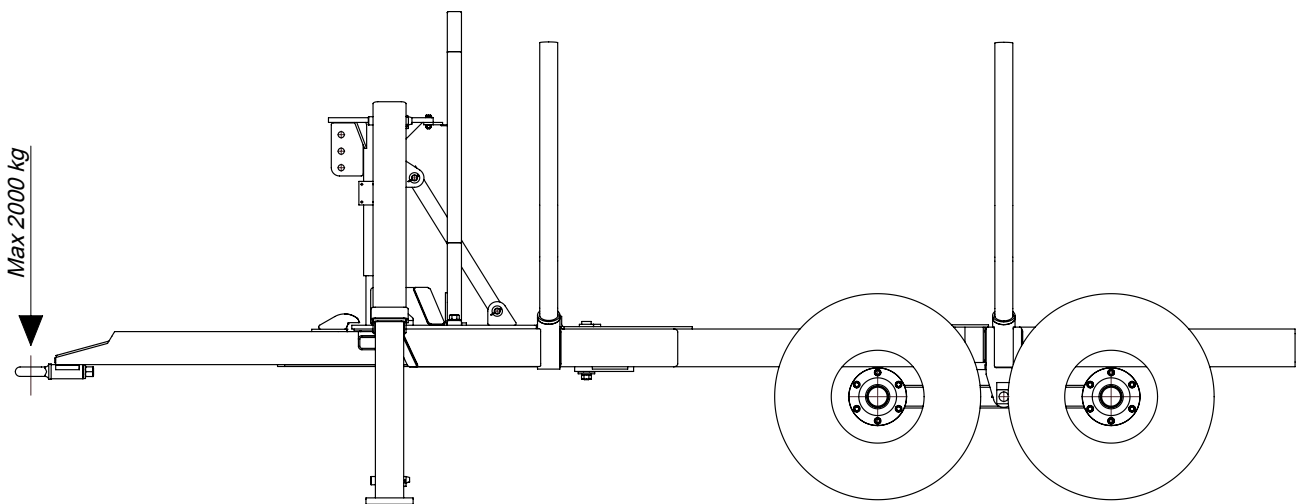
Existe riesgo de lesiones por aplastamiento durante los trabajos y las operaciones de mantenimiento. Si su modelo está equipado con 4WD, esta etiqueta estará en su remolque.

3 INSTRUCCIONES PARA UN USO SEGURO

3.1 Descripción técnica



3.2 Carga de la argolla de remolque



La carga vertical sobre la argolla de remolque no puede superar el valor aprobado para el dispositivo de remolque del vehículo remolcador, o un máximo de 2.000 kg. Dicha carga está determinada principalmente por cuatro factores:

•

- El tamaño de la carga
- La relación densidad/peso del material, que depende del contenido de humedad, especies arbóreas, etc.
- La parte que sobresale por detrás del remolque
- La ubicación de cualquier bogie con desplazamiento situado en el bastidor.

Es responsabilidad del usuario asegurarse de que no se supere el peso permitido sobre la argolla de remolque mediante una operación de carga correcta y teniendo en cuenta los factores anteriores. No cargue nunca una cantidad superior a la admitida por el remolque. Cargue y maneje el remolque en función de las condiciones climáticas, la superficie de la calzada y la experiencia del conductor.

3.3 Pares de apriete

	Rosca	Offset - + 30 mm/superior	Offset para calidad (St37) - + 15 mm/inferior	Offset para calidad (St52) - + 15 mm/inferior
Con tuercas cónicas con y sin collar.			Perno. 8.8	Perno. 10.9
			Nm	
	M18 x 1.5	310	330	460
	M20 x 1.5	-	490	630
	M22 x 1.5	-	630	740
Con tuerca con collar plana y arandela elástica	M18 x 1.5	210	270	360
	M20 x 1.5	-	360	450
	M22 x 1.5	-	460	550
Con tuerca plana y arandela plana	M18 x 1.5		260	360
	M20 x 1.5		350	500
	M22 x 1.5		450	650
Disco montado con tornillos para llanta con offset ajustable	Rosca	Disco plano		
		Perno. 8.8		
	M18 x 1.5	260-330		

3.4 Presión de aire de los neumáticos

Dimensión de neumático	Presión máx. de aire (bar)	Carga máx. (kg)
11.5/80 x 15.3, 10pr	3,4	1950
400/60 x 15.5, 14pr	3,6	2900
500/50 x 17, 18pr	4,4	4120
500/50 x 17, 14pr	3,5	3250
500/55 x 17 ELS	3,1	4020

4 ASPECTOS A CONSIDERAR ANTES Y DURANTE LA CONDUCCIÓN

4.1 Conexión del remolque

Durante la operación de carga y el transporte en carreteras públicas se ha de observar la legislación aplicable en materia de tráfico.

Nota: Al realizar la conexión y desconexión del remolque, tenga en cuenta los riesgos siguientes: lesiones por aplastamiento, resbalones, vuelco y chorros de aceite caliente y líquido hidráulico a alta presión. Asegúrese de que no estén conectadas la bomba hidráulica ni la toma de fuerza.

- Compruebe que la fijación de la argolla de remolque no haya sufrido daños y esté apretada correctamente.
- Conecte la argolla del remolque al gancho correspondiente del vehículo remolcador. Asegúrese de que el dispositivo de remolque esté fijado correctamente.
- Compruebe el estado y la presión de aire de los neumáticos.
- Compruebe que las tuercas de las ruedas estén apretadas.
- Compruebe siempre que los acoplamientos rápidos estén limpios y fijados correctamente.

Dirección del remolque

- Conecte al distribuidor hidráulico de doble acción del tractor los dos cilindros hidráulicos correspondientes a los cilindros de dirección del remolque. Asegúrese de que los acoplamientos rápidos estén limpios y fijados correctamente.

Frenos de tambor/disco hidráulicos

- Conecte el manguito hidráulico al distribuidor hidráulico de acción única o de la válvula de frenos del tractor.

Nota: Cuando la conexión se realiza a un distribuidor que no es el de la válvula de frenos, la presión de los frenos puede acumularse al trabajar con la grúa a causa de las fugas internas del sistema hidráulico del tractor. Asegúrese siempre de que los frenos no estén aplicados antes de partir.

Luces de circulación

- Conecte el conector de luces a la toma de corriente (12 V) del remolque del tractor.

4.2 Desconexión del remolque



El aceite puede estar muy caliente. No deje que los manguitos hidráulicos cuelguen hasta el suelo.

- Estacione el remolque en una superficie plana y estable. Coloque un soporte estable debajo de la barra de remolque y calzos en las ruedas del remolque para evitar que se ponga a rodar.

- Desconecte la bomba hidráulica y la toma de fuerza del tractor. Libere la presión hidráulica residual. Desconecte los manguitos hidráulicos. Empiece con la línea de presión, siga con las líneas de retorno y termine con los contactos eléctricos. Asegúrese de que los manguitos tengan instalados los tapones de protección.
- Finalice desconectando la argolla del remolque del gancho del vehículo remolcador.

4.3 Prueba de conducción del remolque

Nota: Las patas de soporte del remolque deben estar totalmente levantadas antes de moverlo.

Nota: Evite cargar en pendientes. Si no tiene más remedio, tenga mucho cuidado. Si está realizando la operación de carga en un terreno con pendiente, trabaje con cargas inferiores a lo normal.

- Antes de realizar la prueba de conducción, asegúrese de que la carga esté anclada.
- Quite la fijación para transporte de la dirección del remolque.
- Ponga en marcha la bomba hidráulica o la toma de fuerza del tractor.
- Compruebe cuidadosamente los movimientos de la dirección del remolque. Puede que el sistema tenga aire y se produzcan movimientos bruscos.
- Asegúrese de que los manguitos no estén demasiado estirados ni presionados contra aristas vivas.
- Compruebe los movimientos de las patas de soporte.
- En caso de fuga, apriete las conexiones que presenten fugas.
- Compruebe que las luces funcionan.
- Compruebe los frenos.

4.4 Instrucciones de funcionamiento

Nota: Si se producen daños durante su uso, debe detenerse el trabajo inmediatamente y determinarse y corregir el fallo antes de volver a utilizar el remolque.

Nota: Los frenos hidráulicos del remolque solo deben utilizarse en los desplazamientos y no como frenos de estacionamiento, a menos que se especifique lo contrario.

Pendientes laterales

- Siempre existe peligro cuando se trabaja en terrenos con pendiente. Cuando se maniobra en una pendiente lateral, puede reducirse el riesgo de vuelco si se conduce el remolque en posición más alta que el tractor utilizando la dirección del remolque.

Carga y descarga

- Se puede aumentar la estabilidad durante las operaciones de carga y descarga utilizando la dirección del remolque en dirección opuesta a aquella en que está trabajando la grúa.
- Aunque las patas de soporte se hayan bajado hasta el suelo, el riesgo de volcar siempre es mayor cuando el remolque está vacío o tiene una carga pequeña. Por lo tanto, hay que prestar especial atención a la estabilidad.

Pasos estrechos

- En pasos estrechos, conviene utilizar la barra direccional para dirigir el remolque. Tenga en cuenta que existe el riesgo de vuelco. Maniobre siempre con movimientos suaves de la palanca.

Distribución del peso

- La distribución del peso de la maquinaria es sumamente importante. Para conseguir una óptima distribución del peso, el remolque trasero puede ajustarse a una posición en que el centro de gravedad de la carga de madera esté directamente sobre la rueda delantera del bogie. Compruebe que todas las juntas atornilladas estén correctamente apretadas tras el ajuste.

Conducción fuera de carreteras

- En terrenos inclinados, conduzca derecho al subir o bajar las pendientes para reducir el riesgo de vuelco. Nunca intente circular por pendientes tan empinadas que no se puedan superar al conducir subiendo.
- Cuando se sube una pendiente, aumenta el riesgo de que la parte trasera del vehículo se levante si el centro de gravedad de la maquinaria se ha desplazado hacia atrás. En estas situaciones, conviene considerar la posibilidad de, por ejemplo, disponer de una grúa montada en el tractor en la parte delantera y utilizar pesos adicionales si es necesario.
- Debe tener especial cuidado en las inclinaciones laterales. Un simple pequeño cambio puede hacer que el vehículo remolcador o el remolque vuelquen.
- Cuando se conduce con carga, el centro de gravedad del remolque está más alto que el del vehículo remolcador. Esto significa que el vehículo remolcador puede circular a través de un paso crítico que no es posible para el remolque cargado.
- Tenga en cuenta que es más difícil controlar una carga grande y pesada que otra más pequeña y ligera. Por lo tanto, debe adaptar la carga al tamaño del vehículo remolcador y a las condiciones del terreno. Adapte siempre la conducción a su nivel de experiencia.

Nota: Si el tractor vuelca, sujete firmemente el volante de dirección y no salte fuera del vehículo. La cabina es su mejor protección.

Trabajo en condiciones extremas

La temperatura ambiente de trabajo recomendada para esta máquina es de -30 °C a +40 °C. Tenga en cuenta que al trabajar a temperaturas bajas o altas, el nivel de desgaste y estrés de juntas y manguitos aumenta. La durabilidad del acero también se ve afectada y pueden producirse grietas.

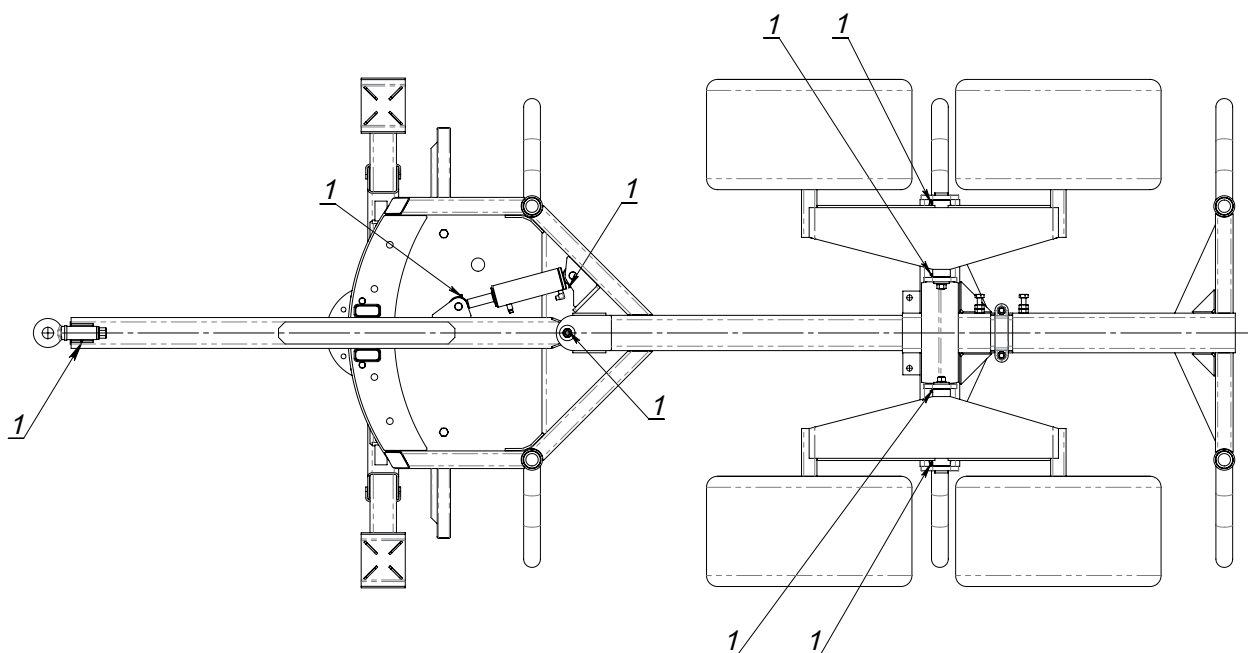
En condiciones extremas, trabaje con cargas más pequeñas de lo normal para evitar daños. Cuando trabaje a bajas temperaturas, deje siempre que el fluido hidráulico circule libremente durante varios minutos. Realice después cada función varias veces para reducir la dureza de las juntas y los manguitos antes de aplicarles toda la presión. Durante periodos extremadamente calurosos, tenga cuidado con la temperatura del aceite. Las temperaturas superiores a 80 °C destruyen las propiedades del aceite y dañan juntas y manguitos.

5 MANTENIMIENTO/SERVICIO

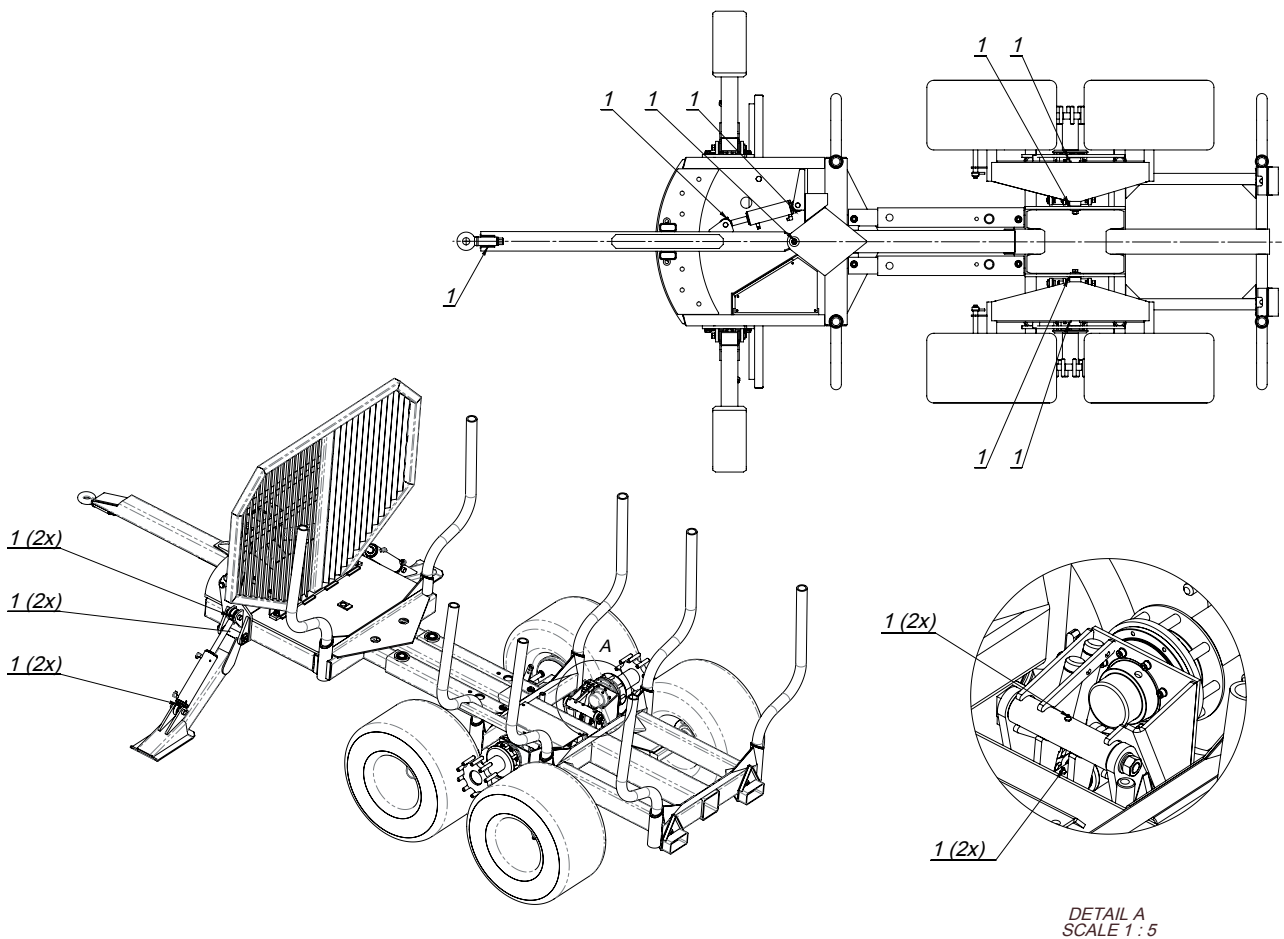
Para conservar el remolque en buen estado es necesario realizar un mantenimiento regular. El mantenimiento regular y realizado correctamente es una condición indispensable para conservar la validez de la garantía. En todos los trabajos de servicio o de reparación el remolque no debe tener carga. Durante las tareas de reparación o de mantenimiento se ha de tener la precaución de no subir trepando al remolque.

Nota: Solo deben utilizarse piezas originales durante los trabajos de reparación y mantenimiento.

Lubricación



Calendario de lubricación de todos los remolques hasta el modelo de 12 toneladas.



Calendario de lubricación de T 12 4 WD.

- Siga el calendario durante la tarea de lubricación.
- Limpie también la boquilla de engrase antes de realizar la lubricación.

Limpieza

- En esta operación, realice primero una limpieza general solo con agua pero evitando el uso de chorros a alta presión sobre componentes eléctricos.
- Use un detergente respetuoso con el medio ambiente. Deje que el detergente actúe el tiempo especificado. Aclare con agua caliente.
- Lubrique siempre el remolque después de limpiarlo.

El sistema hidráulico



Asegúrese de que el sistema hidráulico no tenga presión antes de comenzar los trabajos de servicio o de reparación en el sistema.



No trabaje nunca debajo de una carga sustentada por el sistema hidráulico. Use un soporte que impida que la carga caiga.

- No repare nunca las fugas de un sistema hidráulico sin antes liberar la presión.
- No utilice nunca las manos para buscar fugas en el sistema hidráulico. Puede que un chorro de aceite penetre fácilmente en la piel provocando lesiones graves. Como el aceite está caliente pueden producirse quemaduras e incendios.
- Lleve gafas de protección para que el aceite no entre en sus ojos.

Argolla de remolque

Nota: No se permiten soldaduras en la argolla de remolque.

Compruebe si la argolla de remolque tiene desgaste. El límite de desgaste de una argolla de remolque con 30 mm de material es el 20%. Si la argolla de remolque ha sufrido un daño prolongado, es obligatoria su sustitución inmediata. Debe comprobarse si la argolla de remolque tiene defectos siempre que vaya a utilizarse el remolque.

Nota: Es responsabilidad del usuario comprobar la argolla de remolque. La argolla de remolque está certificada de acuerdo con la norma ISO 5692.

5.2 Presión de aire

Si desea información, consulte el punto 3.4