

SWISSMEX®

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO



**Segadora Discos GMD-24
2.4 M.**



MODELO

623009

1. Advertencia para el usuario

Finaliza de adquirir una máquina KUHN. Le agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros con su elección. Años de estudios, de investigaciones, de pruebas y de mejoras constantes han concluido en el diseño y la fabricación de este material.

El presente manual, que habrá de considerarse como parte integrante de la máquina, contiene toda la información necesaria para su utilización en condiciones óptimas. Asimismo, contiene todas las instrucciones necesarias para utilizar la máquina con total seguridad. Por consiguiente, se recomienda que lo lea con atención y que siga al pie de la letra todas las instrucciones que se indican. El correcto funcionamiento y la vida útil de la máquina dependen de ello, al igual que su seguridad y la de otras personas. Este manual debe acompañar siempre a la máquina, incluso en caso de venta.

Su revendedor podrá facilitarle las piezas originales KUHN que le garantizan la calidad y las normas del fabricante, así como una correspondencia perfecta con las piezas a sustituir.

■ Mejoras

La mejora de nuestros productos es una preocupación constante para nuestros técnicos. Por ello, nos reservamos el derecho a efectuar, sin previo aviso, cualquier modificación o mejora que consideremos necesario aportar a nuestros materiales, sin vernos en la obligación de realizar dichas modificaciones o mejoras en las máquinas vendidas con anterioridad.

■ Piezas de desgaste

Las piezas de desgaste que equipan nuestras máquinas han sido testadas en situaciones muy diferentes para optimizar su duración.. Esta duración depende en gran medida de las condiciones de uso (productos a tratar, terrenos, condiciones climatológicas, etc...).

■ Ilustraciones del documento

Las ilustraciones de este documento se han realizado a partir de una configuración concreta de la máquina. No obstante, todas las instrucciones son aplicables a su máquina.

2. Índice

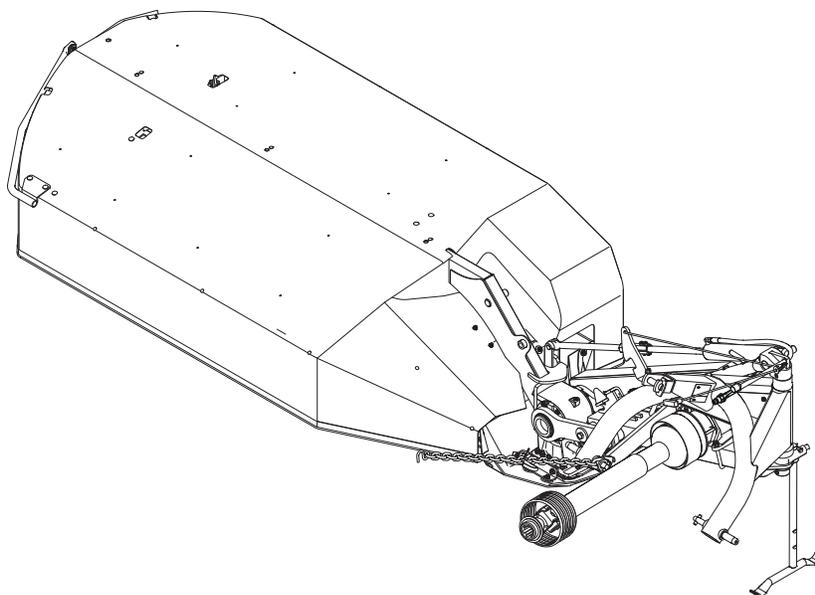
1.	Advertencia para el usuario	3
2.	Índice	4
3.	Identificación de la máquina	8
3.1	Vista delantera	8
3.2	Vista trasera	8
3.4	Equipamientos opcionales	10
4.	Seguridad	11
4.1	Descripción de los símbolos utilizados en el documento	11
4.2	Consignas de seguridad	12
4.2.1	Introducción	12
4.2.2	Leer y respetar las consignas de seguridad	13
4.2.3	Precauciones a adoptar antes de intervenir en la máquina	13
4.2.4	Precauciones a adoptar antes de utilizar la máquina	14
4.2.5	Precauciones a adoptar durante el enganche	14
4.2.6	Precauciones a adoptar durante la conducción	15
4.2.7	Circuito hidráulico	16
4.2.8	Precauciones a adoptar durante la circulación por carretera	17
4.2.9	Velocidad máxima	21
4.2.10	Árboles de transmisión por cárdanes	22
4.2.11	Eliminación de desechos	24
4.2.12	Órganos accionados a distancia	24
4.2.13	Los pictogramas	24
4.2.14	Precauciones a adoptar durante los trabajos de mantenimiento o reparación	25
4.2.15	Proyección de piedras y cuerpos extraños	26
4.2.16	Precauciones a adoptar durante las maniobras	26
4.2.17	Precauciones a adoptar durante la utilización de la máquina	27
4.2.18	Precauciones que se deben tomar antes de utilizar los soportes de estacionamiento	28
4.3	Localización y descripción de los pictogramas en la máquina	29
4.3.1	Localización de los pictogramas	29
4.3.2	Descripción de los pictogramas	30
4.4	Dispositivos y prescripciones relacionados con la seguridad vial	33
4.5	Fallos críticos probables	34
4.6	Uso incorrecto de la máquina por parte del usuario	34
4.7	Criterios de estado límite	35

5.	Características de la máquina	36
5.1	Descripción y glosario	36
5.1.1	Utilización conforme de la máquina	37
5.2	Características técnicas	37
5.2.1	Parámetros especificados	37
5.3	Equipamientos obligatorios.....	38
5.3.1	Árboles de transmisión por cárdanes.....	38
5.3.2	Barra de corte.....	38
5.4	Mediciones de ruido	39
6.	Puesta en marcha	40
6.1	Descripción de los mandos	40
6.2	Enganche y desenganche	40
6.2.1	Descripción de los elementos de enganche.....	40
6.2.2	Preparación del tractor	41
6.2.3	Preparación de la máquina	42
6.2.4	Enganche de la máquina.....	43
6.2.5	Conexiones hidráulicas	44
6.2.6	Conexión eléctrica.....	44
6.2.7	Cadena de retención	44
6.2.8	Transmisión primaria.....	45
6.2.9	Ajuste de la máquina.....	47
6.2.10	Desmontaje de la máquina.....	51
7.	Recomendaciones para el transporte	53
7.1	Colocación en posición transporte	53
7.2	Conformidad a la normativa vial.....	55
7.3	Uso de medios de transporte para transportar la máquina	55
8.	Recomendaciones para el trabajo.....	56
8.1	Puesta en posición trabajo	56
8.2	Ajuste en posición trabajo	58
8.2.1	Altura de corte	58
8.2.2	Disco de hilerado exterior.....	59
8.3	Utilización	60
8.3.1	Velocidad de avance	60

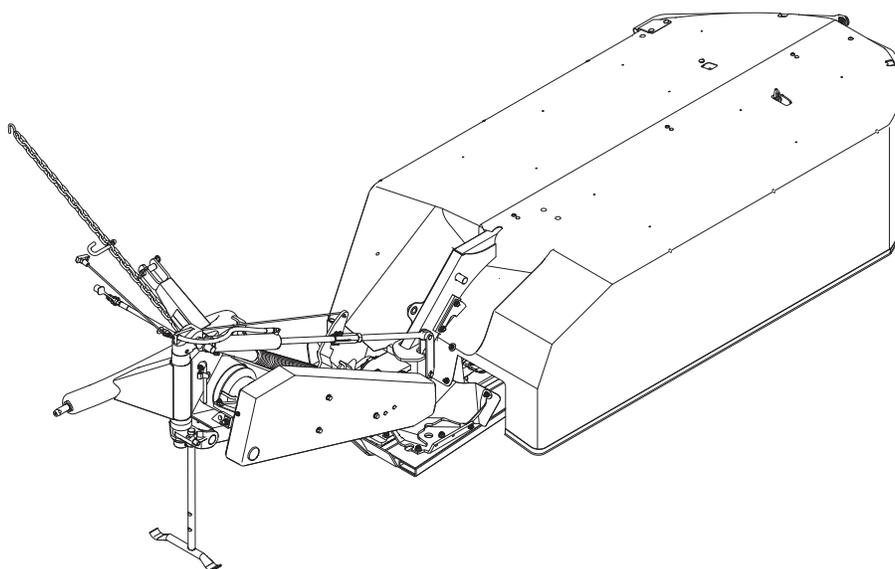
9.	Equipamientos opcionales	61
9.1	Transmisión por cárdanes 1 3/8" - 6 acanaladuras	61
9.2	Transmisión por cárdanes 1 3/8" - 6 acanaladuras (Con embrague de rueda libre).....	61
9.3	Transmisión por cárdanes 32 x 38 - 8 acanaladuras	61
9.4	Acoplador hembra	62
9.5	Zapatas elevadoras	62
9.6	Disco de cono alto	62
9.7	Disco de hilerado interior	63
9.8	Chapa guía hileradora interior	63
9.9	Podador lateral	64
9.10	Podador lateral con disco de cono ancho.....	64
9.11	Brazo de enlace del bastidor/portadiscos	64
9.12	Señalización vial	65
	9.12.1 Conexión eléctrica	65
9.13	Señalización lateral (Sólo para Francia).....	65
9.14	Señalización vial (Sólo para USA).....	66
	9.14.1 Conexión eléctrica	66
9.15	Muelle de compensación	66
9.16	Caja de herramientas.....	67
9.17	Polines de desgaste	67
10.	Mantenimiento y almacenaje.....	68
10.1	Cuadro de periodicidad.....	68
10.2	Engrase y lubricación	69
	10.2.1 Transmisiones	70
	10.2.2 Vaciar.....	71
10.3	Mantenimiento	74
	10.3.1 Tensión de las correas.....	74
	10.3.2 Comprobación y limpieza del respiradero	76
	10.3.3 Comprobación del nivel de aceite del portadiscos	76
	10.3.4 Comprobación de las cuchillas y de sus elementos de sujeción.....	77
	10.3.5 Sustitución de las cuchillas.....	80
	10.3.6 Sustitución de los discos	81
	10.3.7 Conos exterior e interior	82
10.4	Parada por un largo periodo	83
	10.4.1 Al final de cada temporada.....	83
	10.4.2 Al comienzo de cada temporada	84
	10.4.3 Almacenamiento.....	84
10.5	Desmontaje y desguace de la máquina.....	85
11.	Refacciones.....	89
12.	Condiciones generales de la garantía	92

3. Identificación de la máquina

3.1 Vista delantera

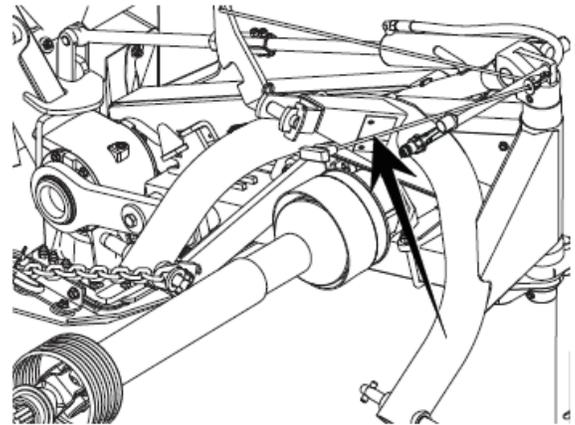


3.2 Vista trasera

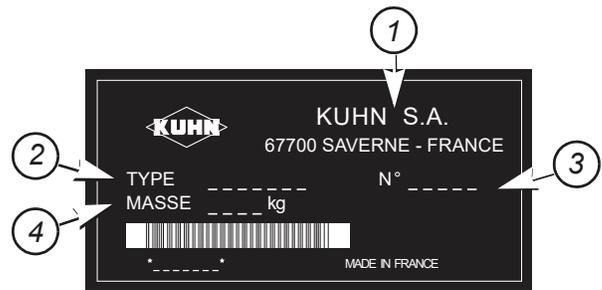


3.3 Placa del fabricante

- Anote el tipo y el número de serie de su máquina. Deberá comunicar estos datos al vendedor al realizar cualquier pedido de piezas de recambio.



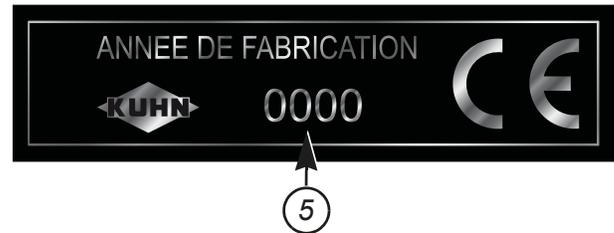
- (1) El fabricante:
- (2) Tipo:
- (3) Número de serie:
- (4) Peso:



3.3.1 En función del país de destino, se podrán añadir más placas a la máquina.

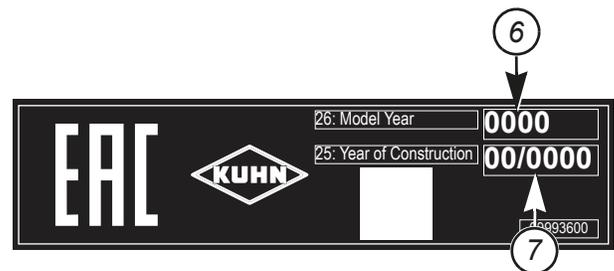
- Para las máquinas destinadas a países que formen parte de la Unión Europea (marcado CE):

- (5) Año de fabricación:



- Para las máquinas destinadas a países que formen parte de la Unión Aduanera Euroasiática (marca EAC):

- (6) Año del modelo:
- (7) Año de fabricación:



3.4 Equipamientos opcionales

- En este apartado, marcar las casillas correspondientes a los equipamientos instalados en su máquina:

GMD24 / HD

Transmisión por cárdanes 1 3/8" - 6 acanaladuras.

GMD28

Disco de cono alto.

GMD24-28 / HD

Transmisión por cárdanes 1 3/8" - 6 acanaladuras (Con embrague de rueda libre).

Transmisión por cárdanes 32 x 38 - 8 acanaladuras.

Acoplador hembra.

Zapatas elevadoras.

Disco de hilerado interior.

Chapa guía hileradora interior.

Molinete lateral.

Podador lateral con disco de cono ancho.

Brazo de enlace del bastidor/portadiscos.

Señalización vial.

Señalización lateral (Sólo para Francia).

Señalización vial (Sólo para USA).

Resorte de compensación auxiliar.

Caja de herramientas.

Polines de desgaste.

4. Seguridad

4.1 Descripción de los símbolos utilizados en el documento

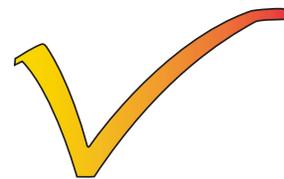
Este símbolo indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría acarrear lesiones corporales.



Este símbolo se utiliza para identificar instrucciones o procedimientos especiales que, de no respetarse estrictamente, podrían ocasionar daños materiales.



Este símbolo se utiliza para identificar información técnica de especial interés.



4.2 Consignas de seguridad

4.2.1 Introducción

La utilización, mantenimiento y reparación de la máquina sólo deben llevarla a cabo personas competentes, familiarizadas con sus características y modos de utilización e informadas acerca de las normas de seguridad en materia de prevención de accidentes.

El usuario deberá respetar estrictamente las consignas de seguridad contenidas en este manual, así como los distintos mensajes de advertencia dispuestos por toda la máquina. Asimismo, deberá observar las normas generales en materia de prevención de accidentes, de medicina laboral y de legislación vial.

La utilización conforme de la máquina implica también el respeto de las consignas relativas a la utilización y el mantenimiento contenidas en este manual, así como la utilización de piezas de recambio y de equipos originales o recomendados por el fabricante.

En caso de producirse daños relacionados con la utilización de la máquina para otras aplicaciones distintas a las indicadas por el fabricante, éste último quedará libre de toda responsabilidad. Así pues, cualquier desviación de la finalidad original de la máquina, se realizará por cuenta y riesgo del usuario.

Cualquier modificación de la máquina efectuada por el propio usuario u otra persona, sin el acuerdo previo por escrito del constructor, eximirá a éste último de toda responsabilidad con respecto a los daños y accidentes que pudiesen producirse.

4.2.2 Leer y respetar las consignas de seguridad

Antes de utilizar la máquina, leer atentamente todas las prescripciones de seguridad contenidas en el presente manual, así como las advertencias dispuestas por toda la máquina.

Familiarizarse con los órganos de mando y sus respectivas funciones. En el transcurso del trabajo, será ya demasiado tarde.

No confiar nunca la utilización de la máquina a una persona que no haya recibido formación sobre su uso.

Ponerse en contacto con el vendedor de KUHN si surgen dificultades para comprender determinadas partes de este manual.



4.2.3 Precauciones a adoptar antes de intervenir en la máquina

Antes de efectuar cualquier intervención en la máquina, desembragar la toma de fuerza, apagar el motor del tractor, retirar la llave de contacto y esperar a que todos los elementos en movimiento se hayan detenido por completo.



4.2.4 Precauciones a adoptar antes de utilizar la máquina

No vestir prendas sueltas que pudieran quedarse atrapadas entre los elementos en movimiento.

Emplear equipos de protección individuales destinados al trabajo a realizar (guantes, calzado, gafas, casco, protectores auriculares, etc.).

Colocar los mandos a distancia (cuerdas, cables, varillas, etc.) de forma que no puedan desencadenar de forma accidental un incidente o daños diversos.

Antes de cada uso de la máquina, comprobar el ajuste de los tornillos y las tuercas, especialmente de aquellos que sujeten los aperos (dientes, horquillas, hojas, cuchillas, etc.). Apretarlos si es necesario.

Antes de cada uso de la máquina, asegurarse de que todos los dispositivos de protección estén colocados y en buen estado. Sustituir inmediatamente todo protector desgastado o deteriorado.



4.2.5 Precauciones a adoptar durante el enganche

Antes de enganchar la máquina, asegurarse de que ésta no pueda desplazarse de forma inesperada (colocación de cuñas debajo de las ruedas) y que el soporte de apoyo se encuentre en la posición prevista.

La máquina sólo debe engancharse en los puntos de enganche dispuestos para este fin.

No interponerse entre el tractor y la máquina durante la maniobra del mando exterior de elevación.

No colocarse entre la máquina y el tractor ni permanecer en la máquina sin haber accionado el freno de mano del tractor y haber puesto la caja de cambios en punto muerto.



4.2.6 Precauciones a adoptar durante la conducción

El peso y la naturaleza de la máquina enganchada, el lastrado del eje delantero, el estado del terreno o de la calzada influyen en la precisión de la dirección, la adherencia del tractor, su comportamiento en carretera y la eficacia de los dispositivos de freno. Respetar las normas de precaución acordes a cada situación.

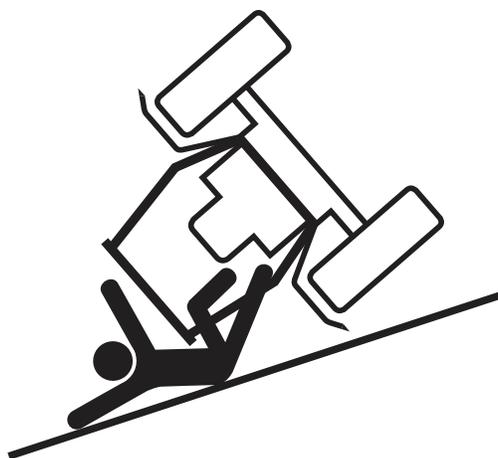
La velocidad y el modo de conducción deben adaptarse siempre al terreno, carretera y camino. En todas las circunstancias, evitar los cambios bruscos de dirección.

Incrementar la prudencia en las curvas, teniendo en cuenta las partes salientes, las dimensiones y el peso de la máquina.

No utilizar nunca un tractor de vía estrecha sobre un terreno accidentado o en pendiente.

No abandonar nunca el puesto de conducción con el tractor en marcha.

No transportar nunca personas o animales en la máquina durante el trabajo o los desplazamientos.



4.2.8 Precauciones a adoptar durante la circulación por carretera

■ Dimensiones

En función de las dimensiones de la máquina, consultar a las autoridades competentes para asegurarse de que ésta puede ser transportada por la vía pública.

En caso de sobrepasar el gálibo máximo autorizado, acatar las exigencias de la legislación local en materia de transporte especial.

■ Posición de transporte

Antes de acceder a la vía pública, colocar la máquina en posición de transporte, de acuerdo con las instrucciones contenidas en este manual.

■ Alumbrado y señalización

Antes de acceder a la vía pública, asegurarse de que la máquina esté equipada con los dispositivos de alumbrado y señalización conformes a la normativa local.

Asegurarse de que estos equipamientos funcionen correctamente y estén limpios. Cambiar cualquier equipamiento que falte o presente signos de deterioro.



- Respetar siempre la normativa vigente para la circulación por la vía pública.

■ Peso total en carga y carga por eje



Las siguientes ilustraciones no son contractuales; su única finalidad es ilustrar el procedimiento a seguir.



-
- Comprobar antes de circular por la vía pública si todas las condiciones están de acuerdo a la legislación de su país:
 - El enganche de aperos en el sistema de elevación delantero y/o trasero de 3 puntos no debe hacer que se supere el peso total autorizado en carga (PTAC).
 - El enganche de aperos en el sistema de elevación delantero y/o trasero de 3 puntos no debe hacer que se supere la carga máxima autorizada de los neumáticos del tractor.
 - La carga sobre el eje delantero del tractor ha de ser siempre del 20% del peso en vacío del tractor.
-



-
- Para las máquinas con tolvas o depósitos:
- Si el peso total del conjunto sobrepasa el peso total autorizado en carga del tractor según la legislación del país correspondiente, vaciar la tolva para circular por la vía pública:
 - En todos los casos, se recomienda circular sobre la vía pública con las tolvas y depósitos vacíos.
-

Descripción de los símbolos:

Designación	Unidad	Descripción
T	kg	Peso en vacío del tractor
PTAC	kg	Peso total autorizado en carga
T1	kg	Carga en vacío sobre el eje delantero del tractor
T2	kg	Carga en vacío sobre el eje trasero del tractor
t	kg	Cargas sobre los ejes (Tractor + máquina)

Descripción de los símbolos:

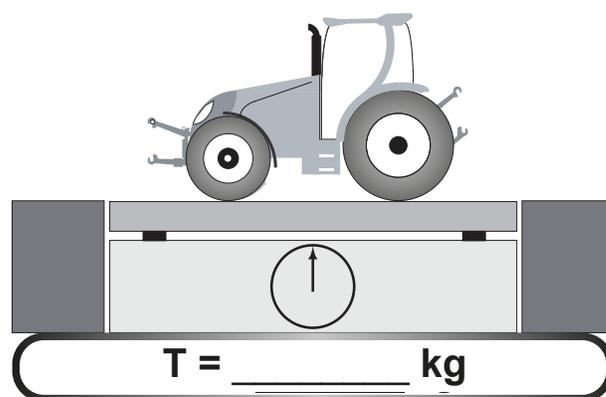
Designación	Unidad	Descripción
t1	kg	Carga sobre el eje delantero (Tractor + máquina)
t2	kg	Carga sobre el eje trasero (Tractor + máquina)
t1 max	kg	Carga máxima autorizada sobre el eje delantero del tractor en función de los neumáticos
t2 max	kg	Carga máxima autorizada sobre el eje trasero del tractor en función de los neumáticos
M1	kg	Peso total del apero delantero o de la masa de lastre delantera

Procedimiento a seguir:

- **Eta**pa 1:

A medir:

- Peso en vacío del tractor (T).



• **Etapa 2:**

- Enganchar la máquina al tractor.

A medir:

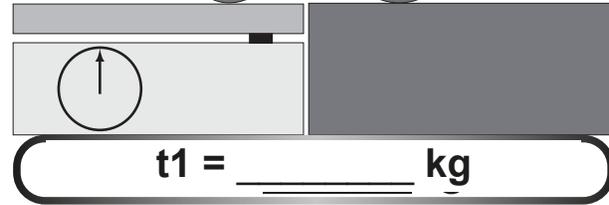
- Carga sobre el eje delantero (t1):
- Tractor + máquina (posición transporte).

A realizar:

- Si la carga sobre el eje delantero (t1) es inferior al 20% del peso en vacío del tractor (T), agregar masa de lastrado (M1) hasta sobrepasar la carga mínima en el eje delantero.

Ejemplo:

- (T) = 7500 kg (16535 lb).
- 20% de T = 1500 kg (3300 lb).
- (t1) = 700 kg (1545 lb).
- 700 kg (1545 lb) < 1500 kg (3300 lb).
- Es necesario agregar masas de lastrado hasta sobrepasar la carga mínima sobre el eje delantero.
- Repetir la verificación.



$$t1 < 20\% T \longrightarrow \times$$

$$t1 \geq 20\% T \longrightarrow \checkmark$$

• **Etapa 3:**

A medir:

- Peso total (t):
- Tractor + máquina (posición transporte).
- Masas de lastrado.

Verificación:

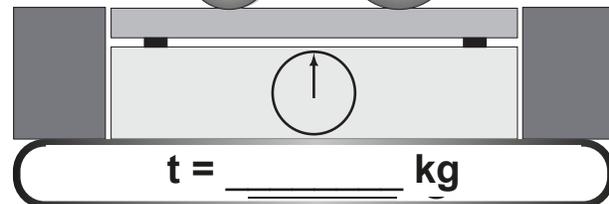
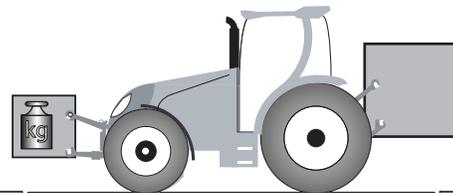
- Para pasar a la siguiente etapa:
- Verificar en el manual del tractor que el valor medido sea inferior al valor del peso total autorizado en carga (PTAC) del tractor.

A realizar:

- Si $t < PTAC$, continuar en la siguiente etapa.
- Si el peso total del conjunto sobrepasa el peso total autorizado en carga del tractor según la legislación del país correspondiente, vaciar la tolva para circular por la vía pública.

Ejemplo:

- (t) = 10000 kg (22046 lb).
- PTAC = 13000 kg (28660 lb).
- $t < PTAC$: Continuar en la siguiente etapa.

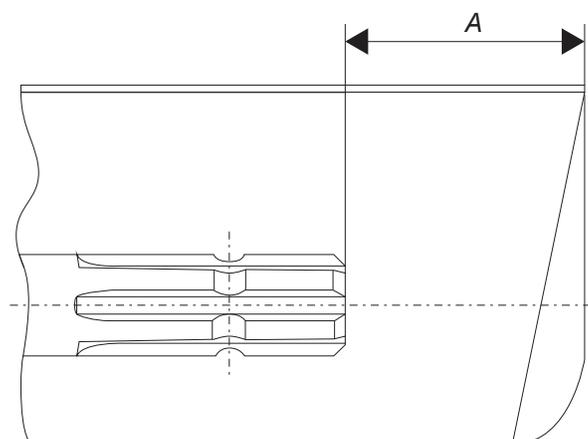


4.2.10 Árboles de transmisión por cárdanes

- Utilizar solamente los árboles de transmisión por cardanes que se proporcionan con la máquina o los recomendados por el fabricante.
 - El escudo de protección de la toma de fuerza del tractor, los protectores del árbol de transmisión por cárdanes y el cárter de protección del árbol de entrada de la máquina deben estar siempre colocados y en buen estado.
 - Asegurarse de que los protectores del árbol de transmisión por cárdanes estén siempre inmovilizados en rotación por medio de sus cadenas de seguridad. Verificar que los protectores puedan girar libremente una vuelta completa independientemente del árbol.
 - Todo elemento de protección desgastado o dañado ha de sustituirse inmediatamente. Un elemento de protección en mal estado o un árbol de transmisión por cárdanes no protegido puede ser la causa de un accidente grave o incluso mortal.
-
- Vestir prendas ceñidas al cuerpo para evitar que se queden enganchadas a un árbol de transmisión por cárdanes durante su rotación.



- Antes de conectar o desconectar un árbol de transmisión por cárdenes, o antes de efectuar cualquier intervención en la máquina, desembragar la toma de fuerza, apagar el motor del tractor, retirar la llave de contacto y esperar a que todos los elementos en movimiento se hayan detenido por completo.
- Si el árbol de transmisión primaria por cárdenes está equipado con un limitador de par o una rueda libre, éstos deben estar montados en el lado de la máquina.
- Asegurarse siempre del correcto montaje y bloqueo del árbol de transmisión por cárdenes.
- Antes de embragar la toma de fuerza, asegurarse de que la frecuencia de rotación elegida y el sentido de la rotación de la toma de fuerza se correspondan con las indicaciones del constructor.
- Antes de embragar la toma de fuerza, asegurarse de que no haya ninguna persona o animal cerca de la máquina. No embragar nunca la toma de fuerza con el motor del tractor apagado.
- No instalar ningún adaptador que anule una parte de la protección de la toma de fuerza del tractor, del árbol de transmisión del cardan, del árbol de entrada de la máquina o del mismo adaptador. El escudo de protección de la toma de fuerza del tractor debe cubrir la extremidad de la toma de fuerza del tractor y del adaptador añadido conforme a la tabla.



Tipo de toma de fuerza	Diámetro	X acanaladuras	A ±5 mm (0.20")
1	35 mm (1.378")	6	85 mm (3.35")
2	36 mm (1.42")	8	85 mm (3.35")
3	35 mm (1.378")	21	85 mm (3.35")
4	45 mm (1.772")	20	100 mm (4.00")
5	44 mm (1.732")	6	100 mm (4.00")

- Durante el desmontaje de la máquina, apoyar el árbol de transmisión por cárdanes sobre el soporte dispuesto para este fin y, a continuación, cubrir la toma de fuerza del tractor con su tapón de protección.
 - Leer y respetar las indicaciones contenidas en el manual de instrucciones que se entrega con el árbol de transmisión por cárdanes.
-

4.2.11 Eliminación de desechos

- No arrojar nunca en el suelo, en una alcantarilla ni en ningún otro lugar productos que pudieran contaminar el medio ambiente (aceites, grasas, filtros, etc.). No tirar ni quemar nunca un neumático desgastado. Encargar esta tarea a las empresas de reciclado especializadas.



4.2.12 Órganos accionados a distancia

- Pueden existir zonas de aplastamiento y de corte en los órganos accionados a distancia, especialmente en aquellos accionados por energía hidráulica o neumática. Mantenerse alejado de las zonas de peligro.
-

4.2.13 Los pictogramas

Existen advertencias en forma de pictogramas en distintos lugares de la máquina que deben respetarse rigurosamente. Su finalidad es advertirle de los peligros potenciales e indicarle el comportamiento a adoptar para evitar cualquier riesgo de accidente.

- Conservar los pictogramas siempre limpios y legibles y sustituirlos si están desgastados, deteriorados o falta alguno de ellos.
-

4.2.14 Precauciones a adoptar durante los trabajos de mantenimiento o reparación

Antes de efectuar cualquier intervención en la máquina, desembragar la toma de fuerza, apagar el motor del tractor, retirar la llave de contacto y esperar a que todos los elementos en movimiento se hayan detenido por completo.

Apoyar la máquina en el suelo, despresurizar el circuito hidráulico y dejar que se enfríe la máquina.

Sostener con firmeza las partes de la máquina que haya que levantar para efectuar los trabajos de mantenimiento o de reparación.

Antes de realizar cualquier trabajo en el circuito eléctrico o antes de emprender los trabajos de soldadura en la máquina enganchada, desconectar los haces de cables eléctricos procedentes del tractor. Desconectar los cables de la batería y del alternador.

Las reparaciones que afectan a los órganos a presión (muelles, acumuladores de presión, etc.) implican un grado de cualificación suficiente y requieren unas herramientas reglamentarias, además de no poder ser realizadas si no es por personal cualificado.

Emplear equipos de protección individuales destinados al trabajo a realizar (guantes, calzado, gafas, casco, protectores auriculares, etc.).

No realizar ningún tipo de soldadura ni utilizar un soplete cerca de fluidos a presión o de productos inflamables.

Por su seguridad y el adecuado funcionamiento de la máquina, utilizar piezas de recambio originales.

- Se recomienda expresamente que, después de cada temporada, encargue a su concesionario asociado KUHN una revisión del estado de la máquina, y de manera especial, de las piezas de desgaste y de sus elementos de sujeción.



4.2.15 Proyección de piedras y cuerpos extraños

Para una mayor seguridad del conductor, conviene utilizar siempre un tractor provisto de cabina. Mantener el terreno a segar limpio de cuerpos extraños. Evitar segar en terrenos pedregosos o rocosos. Si esto no es posible, adoptar medidas de seguridad suplementarias, como por ejemplo:

- Equipar las caras interiores, trasera y laterales de la cabina con paneles de policarbonato o reforzarlas en el exterior con una rejilla de malla estrecha.
- Aumentar la altura de corte para evitar cualquier contacto con piedras o rocas.

No poner nunca en marcha la máquina cuando otras personas se encuentren cerca.

Aún cuando se esté haciendo un uso conforme de la máquina, podrían producirse proyecciones. Las piedras u otros cuerpos extraños proyectados por los órganos en movimiento pueden alcanzar distancias considerables. Alejar a cualquier persona o animal que pudiera encontrarse en la zona de peligro de la máquina.

Las lonas de protección contribuyen a reducir los riesgos de proyección. Por consiguiente, es imprescindible asegurarse de que todos los dispositivos de protección de la segadora se encuentren instalados y en buen estado mientras se trabaja con la máquina.

- Comprobar periódicamente el estado de las lonas de protección. Sustituir inmediatamente cualquier lona desgastada, deteriorada o que falte.



4.2.16 Precauciones a adoptar durante las maniobras

- Al pasar con la máquina de la posición de transporte a la posición de trabajo y viceversa, alejar a todas las personas que pudieran encontrarse en la zona de maniobra de la máquina.

4.2.17 Precauciones a adoptar durante la utilización de la máquina

Antes de cada utilización, comprobar el estado de los órganos de corte (discos, cuchillas) y de sus elementos de sujeción, de acuerdo con las instrucciones expuestas en el presente manual. Sustituir inmediatamente cualquier herramienta de corte o elemento de sujeción desgastado, deteriorado o que falte. Utilizar para ello las herramientas específicas que se entregan con la máquina. Por su seguridad, utilice piezas originales. Comprobar periódicamente el estado de las lonas de protección. Sustituir inmediatamente cualquier lona desgastada, deteriorada o que falte. Antes de embragar la toma de fuerza, apoyar la barra de corte en el suelo. Asegurarse de que todos los dispositivos de protección se encuentren instalados. Alejar a cualquier persona o animal que pudiera encontrarse en la zona de peligro de la máquina.

Permanecer a una distancia prudente de la máquina cuando los órganos de corte estén en movimiento.

No trabajar nunca en marcha atrás.

Una vez apagada la fuente motriz, los órganos de corte podrían seguir girando durante un cierto tiempo. No acercarse a la máquina hasta que todas las piezas en movimiento se hayan detenido por completo.

En caso de colisionar con un obstáculo, desembragar la toma de fuerza, apagar el motor del tractor, retirar la llave de contacto y esperar a que todos los elementos en movimiento se hayan detenido por completo. Antes de retomar el trabajo, revisar la máquina para localizar posibles daños.

4.2.18 Precauciones que se deben tomar antes de utilizar los soportes de estacionamiento

134138: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).

134139: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).

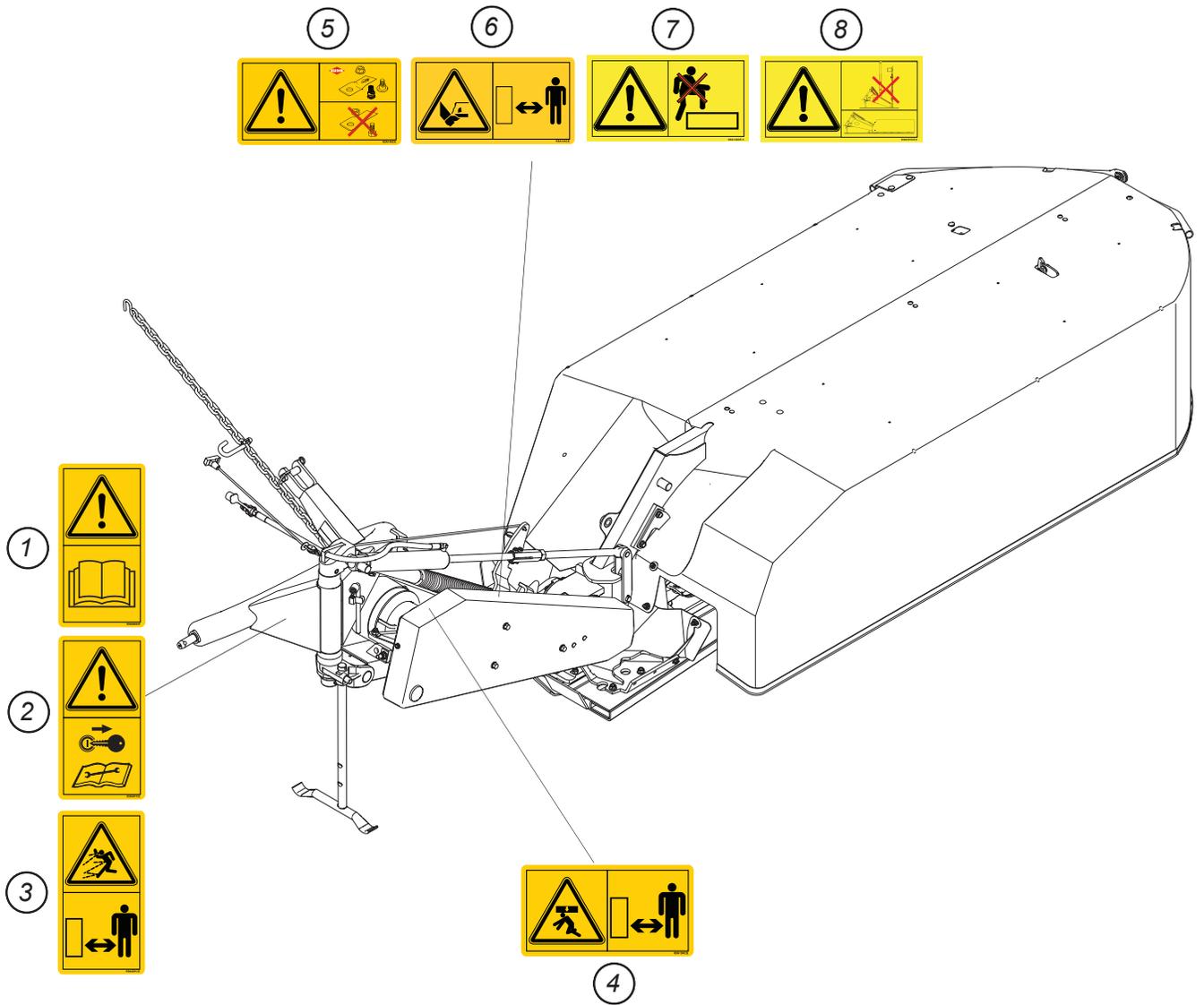
133983: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).

133987: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).

133988: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).

4.3 Localización y descripción de los pictogramas en la máquina

4.3.1 Localización de los pictogramas



4.3.2 Descripción de los pictogramas

■ Manual de instrucciones (1)

- El manual de instrucciones contiene toda la información necesaria para utilizar la máquina con total seguridad. Para evitar cualquier riesgo de accidente, es obligatorio leer y respetar todas las indicaciones.



■ Intervención en la máquina (2)

- Antes de efectuar cualquier intervención en la máquina, desembragar la toma de fuerza, apagar el motor del tractor, retirar la llave de contacto y esperar a que todos los elementos en movimiento se hayan detenido por completo.



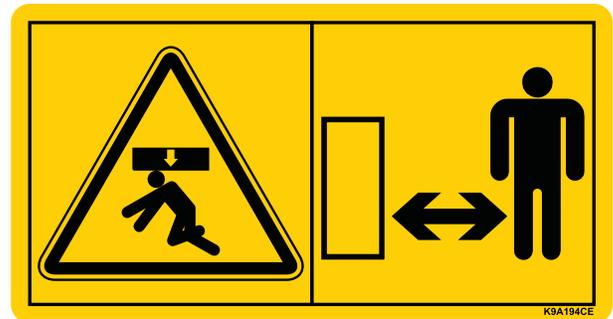
■ Proyecciones (3)

- Las piedras u otros cuerpos extraños podrían ser proyectados a una distancia considerable. Las lonas de protección deben estar siempre instaladas y en buen estado. Guardar en todo momento una distancia de seguridad con respecto a la máquina.



■ Aplastamiento del cuerpo (4)

- Mantenerse alejado de la zona de maniobra de la máquina. Existe riesgo de aplastamiento.



■ Órganos de corte (5)

- Los órganos de corte y sus elementos de sujeción responden a criterios de seguridad y de fiabilidad definidos por normas y por el propio constructor. Por su seguridad y el adecuado funcionamiento de la máquina, utilizar piezas de recambio originales.



■ Aperos de corte rotativos (6)

- Mantenerse alejado de las cuchillas de la máquina mientras el motor del tractor esté en funcionamiento, la toma de fuerza permanezca embragada y los aperos de corte no se hayan detenido.



■ No subirse a la máquina (7)

- No subirse a la máquina: Existe riesgo de caída y de deterioro del dispositivo de protección.



■ Desmontaje de la máquina (8)

- La máquina debe desmontarse siempre con la barra de corte en posición horizontal.



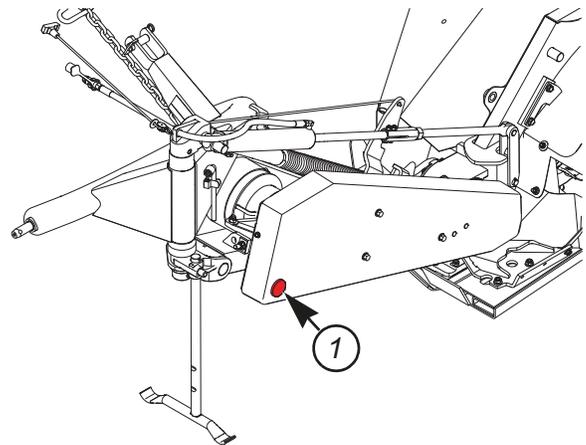
4.4 Dispositivos y prescripciones relacionados con la seguridad vial

El dispositivo de seguridad vial viene instalado de fábrica o se monta en el concesionario asociado, de acuerdo con la normativa vigente.

- Respetar la velocidad máxima autorizada para circular por la vía pública con un conjunto tractor-máquina.
- Independientemente de cuál sea esta velocidad máxima, se recomienda, por su seguridad y la de los demás, que no supere los 40 km/h (25 mph).

El dispositivo trasero consta de los siguientes componentes:

- 1 catadióptrico rojo (1).



Cuando se utilizan equipamientos opcionales, seguir los procedimientos específicos que se indican en el capítulo:

- Equipamientos opcionales / Señalización vial.
- Equipamientos opcionales / Señalización lateral (Sólo para Francia).
- Equipamientos opcionales / Señalización vial (Sólo para USA).



4.5 Fallos críticos probables

- 133993: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).
 - 133994: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).
 - 133995: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).
-

4.6 Uso incorrecto de la máquina por parte del usuario

133996: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC):

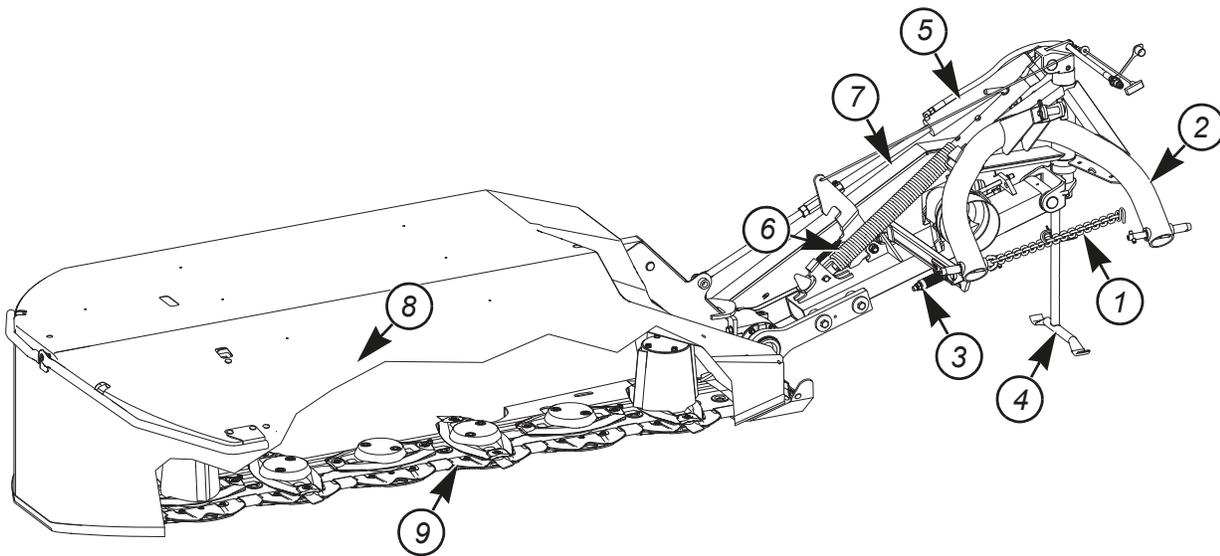
- 133998: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).
- 133999: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).
- 134000: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).
- 134001: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).
- 139867: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).

134002: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).

134003: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).

5. Características de la máquina

5.1 Descripción y glosario



- 1 : Cadena de retención
- 3 : Desenganche de seguridad
- 5 : Cilindro de transporte / trabajo
- 7 : Protector de correas
- 9 : Portadiscos

- 2 : Marco de enganche
- 4 : Soporte de apoyo
- 6 : Muelle de compensación
- 8 : Protector delantero

5.1.1 Utilización conforme de la máquina

Las segadoras **GMD24-GMD28** no deben utilizarse más que para el trabajo para el que han sido diseñadas: siega al suelo de praderas de temporada, artificiales o permanentes para la recogida de forraje destinado a la alimentación animal.

5.2 Características técnicas

	GMD 24	GMD 28
Tipo de enganche	Enganche de 3 puntos estándar de categoría 2	
Número de discos	6	7
Anchura de trabajo	2.44 m (7'10")	2.80 m (9'02")
Anchura en posición trabajo	4.26 m (13'11")	4.67 m (15'04")
Altura en posición trabajo	1.15 m (3'9")	
Longitud en posición trabajo	1.42 m (4'8")	
Anchura en posición transporte	1.72 m (5'8")	
Altura en posición transporte	2.91 m (9'7")	3.32 m (10'11")
Longitud en posición transporte	1.18 m (3'11")	
Frecuencia de rotación de los discos	2986/min	
Frecuencia de rotación de la TDF	540/min	
Peso:		
• Estándar	544 kg (1200 lb)	600 kg (1322 lb)
• Discos "HD"	552 kg (1217 lb)	608 kg (1340 lb)
Potencia mínima necesaria en la TDF	31 kW (42 hp)	37 kW (50 hp)

5.2.1 Parámetros especificados

134013: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).

5.3 Equipamientos obligatorios

La máquina viene de fábrica con el siguiente equipamiento:

5.3.1 Árboles de transmisión por cárdanes

GMD24 / HD:

- Transmisión por cárdanes 1 3/8" - 6 acanaladuras.

o

GMD24 - GMD28 / HD:

- Transmisión por cárdanes 1 3/8" - 6 acanaladuras (Con embrague de rueda libre).

o

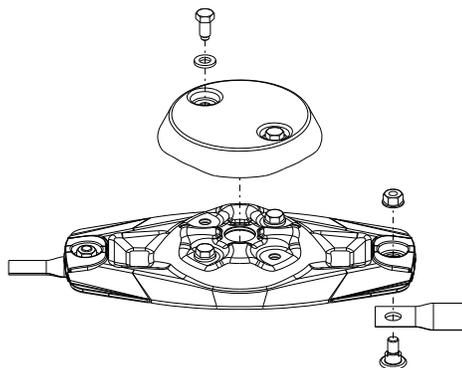
GMD24 - GMD28 / HD:

- Transmisión por cárdanes 32 x 38 - 8 acanaladuras.

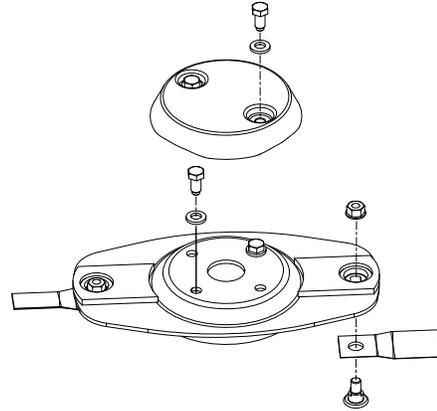
5.3.2 Barra de corte

■ Fijación de las cuchillas mediante tornillos y tuercas

- Estándar



- Discos "HD"



5.4 Mediciones de ruido

Las mediciones de ruido se han realizado siguiendo las recomendaciones de la norma:

- **NF EN ISO 4254-1 «Maquinaria agrícola - Seguridad - Parte 1: Requisitos generales».**

Nivel de presión acústica continuo equivalente medido en el puesto de conducción (con la cabina cerrada)

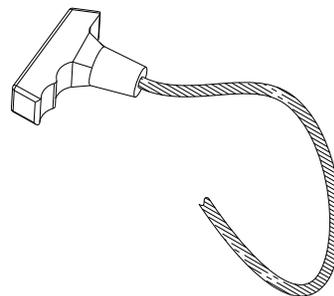
L (A) eq:

- (solo) Tractor: **76 dB (A).**
- Tractor + máquina: **80.3 dB (A).**

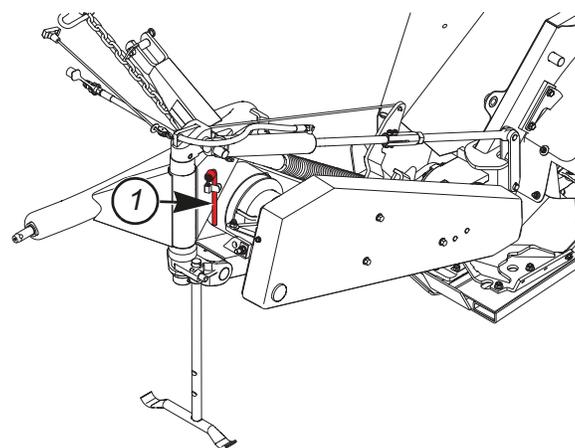
6. Puesta en marcha

6.1 Descripción de los mandos

La máquina está provista de una cuerdecilla de desbloqueo del grupo de siega, accesible desde el puesto de conducción del tractor.



La máquina se entrega con una llave de tubo del 18 (1) para efectuar ciertas operaciones de ajuste y mantenimiento.

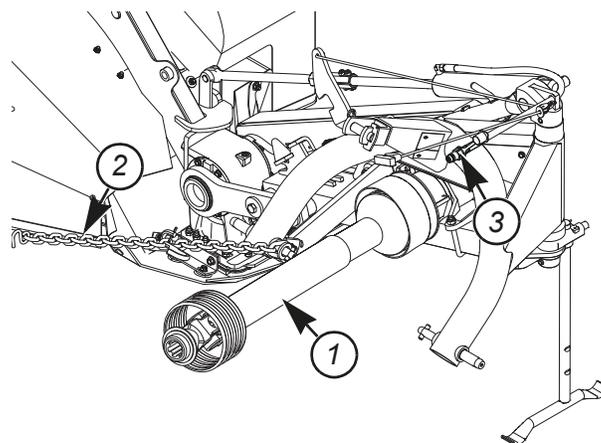


6.2 Enganche y desenganche

La máquina se adapta a los tractores provistos de un enganche de 3 puntos estándar de categoría 2.

6.2.1 Descripción de los elementos de enganche

- Un árbol de transmisión por cárdenes de 1 3/8" - 6 acanaladuras (1).
- Una cadena de retención (2).
- Un tubo flexible hidráulico que activa la colocación en posición de transporte / trabajo (3).



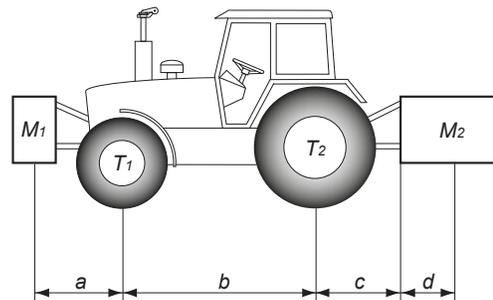
6.2.2 Preparación del tractor

- Respetar el peso total autorizado en carga del tractor, su capacidad de elevación y la carga máxima autorizada por eje.



Ver el apartado:

- Seguridad / Consignas de seguridad / Precauciones a adoptar durante la circulación por carretera.
- Anexo.



El tractor ha de estar provisto de estabilizadores laterales de elevación.

- Elegir una velocidad de 540/min para el tractor.

El tractor ha de estar provisto de un distribuidor hidráulico de simple efecto.



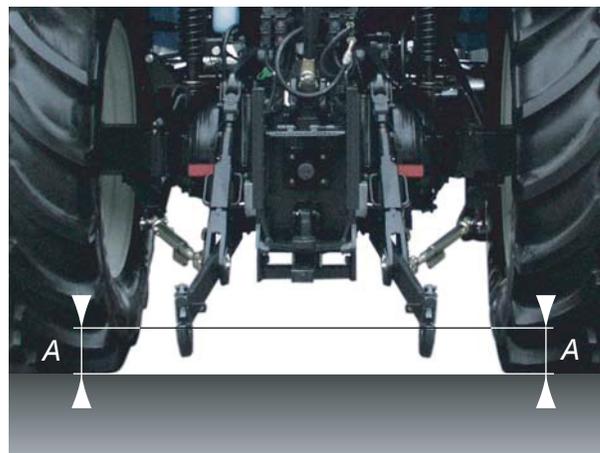
- Colocar la máquina en una superficie plana, horizontal y dura.

■ Presión de los neumáticos

- Verificar la presión de los neumáticos (Lado izquierdo = Lado derecho).

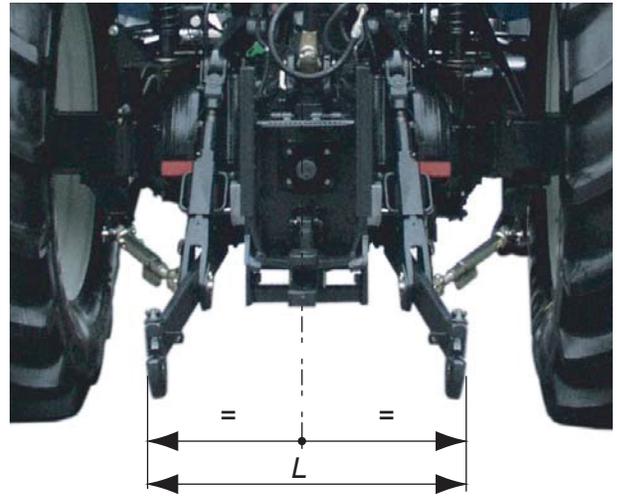
■ Paralelismo de los brazos inferiores de enganche

- Ajustar y bloquear las columnas de la elevación del tractor para obtener el paralelismo de los brazos inferiores de enganche con respecto al suelo.



■ Ajuste lateral de los brazos inferiores de enganche

- Distribuya la holgura en cada lado de la elevación del tractor.
- Verificar el correcto funcionamiento de los estabilizadores (Ajuste, Bloqueo/Desbloqueo).



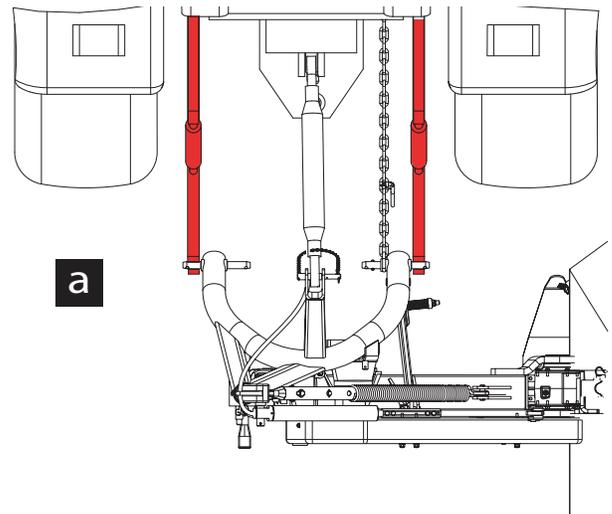
6.2.3 Preparación de la máquina

■ Ajuste del enganche

La máquina se adapta a los tractores provistos de una enganche de 3 puntos estándar de categoría 2.

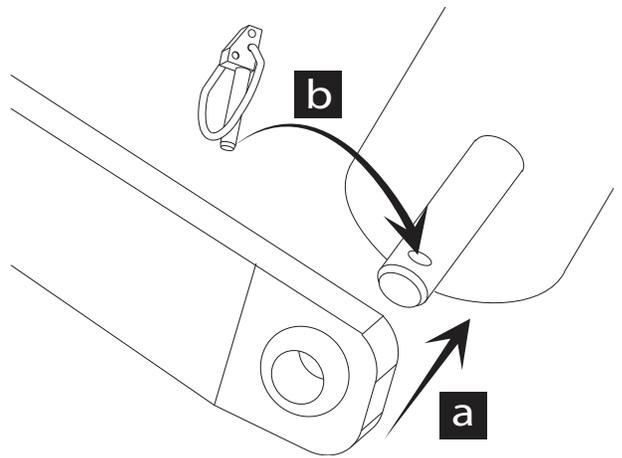
Enganche de 3 puntos estándar de categoría 2:

- Colocar las barras inferiores de enganche en la posición a:

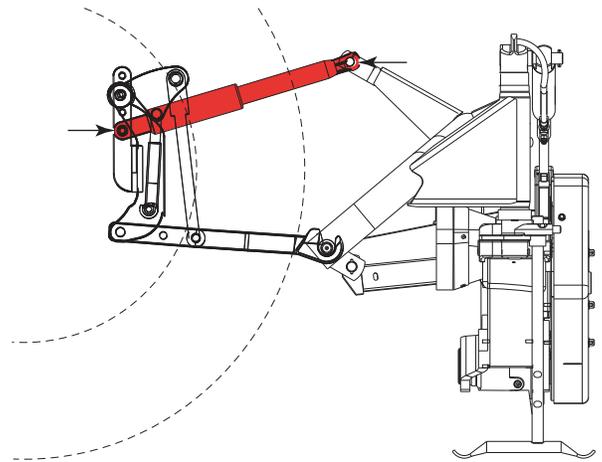


6.2.4 Enganche de la máquina

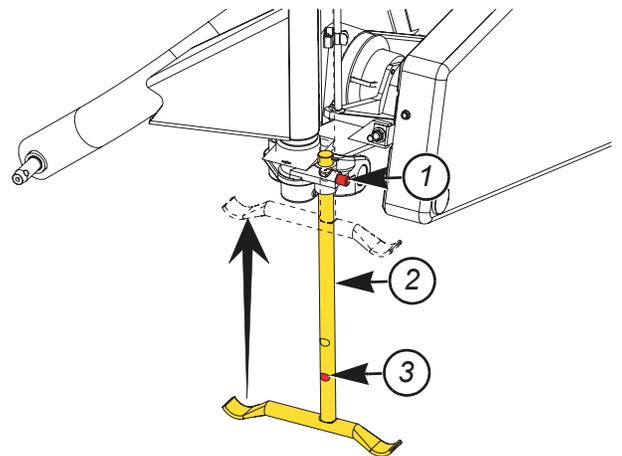
- Bajar la elevación del tractor.
- Introducir las barras inferiores de enganche en los muñones a cada lado de la máquina (a).
- Introducir y cerrar los pasadores automáticos de cada muñón (b).



- Acoplar la biela superior de enganche.

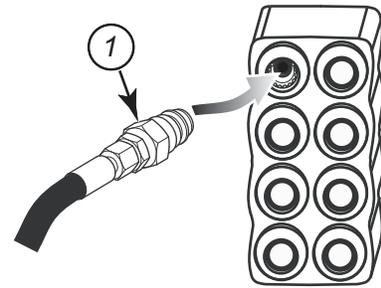


- Levantar la máquina con la elevación del tractor hasta que el soporte deje de apoyarse en el suelo.
- Presionar el pulsador (1) y levantar el soporte (2) para colocarlo en la muesca (3).
- Bloquear los estabilizadores laterales del tractor.



6.2.5 Conexiones hidráulicas

- Conectar el tubo flexible del cilindro de elevación del grupo de siega a un distribuidor de simple efecto.



6.2.6 Conexión eléctrica



Cuando se utilizan equipamientos opcionales, seguir los procedimientos específicos que se indican en el capítulo:

- Equipamientos opcionales / Señalización vial.

6.2.7 Cadena de retención

- Colocar la cadena de retención.



- Ver el apartado:

- Puesta en marcha / Enganche y desenganche / Ajuste de la máquina / Altura del chasis y cadena de retención.

6.2.8 Transmisión primaria

Antes de la primera utilización:



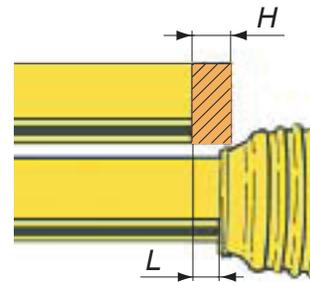
- Engrasar la transmisión.
- Inspeccione el solapamiento de la toma de fuerza de la junta universal y ajuste la longitud si es necesario para evitar cualquier desgaste prematuro.

El sentido de rotación está indicado en un adhesivo.

- La toma de fuerza del tractor debe girar a una frecuencia de rotación de 540 min⁻¹.

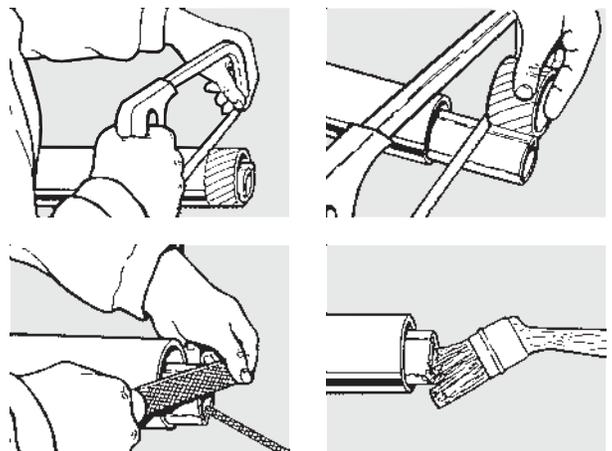


- Separar las semitransmisiones por cárdenes y acoplarlas al árbol receptor de la máquina y a la toma de fuerza del tractor.
- Comprobar la longitud del árbol de transmisión por cárdenes:
 - Durante la compresión máxima, los tubos no deben hacer tope contra las mandíbulas. Conservar una carrera de seguridad mínima L de 25 mm (1").
 - En extensión máxima, el recubrimiento de los tubos no debe ser inferior a 250 mm (10").



Si no se respeta la carrera de seguridad:

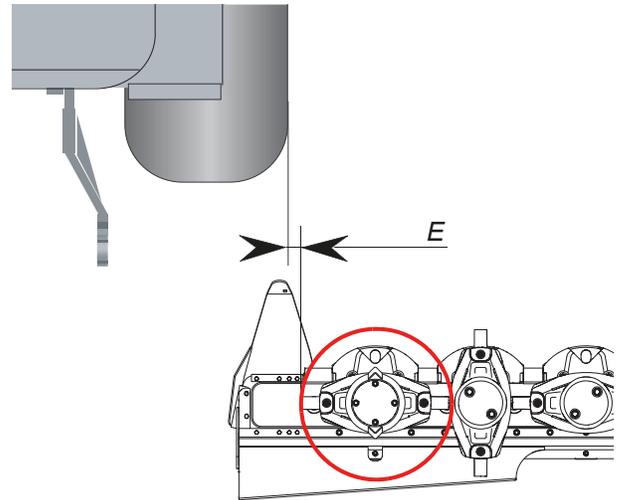
- Determinar la longitud (H) que se ha de cortar cuando la transmisión está en posición de recubrimiento máximo.
- Recortar los protectores y los tubos a una misma longitud.
- Achaflanar y limpiar los tubos.
- Untar con grasa el interior del tubo exterior.



6.2.9 Ajuste de la máquina

■ Ajuste lateral del enganche

- Medir la cota E.
- Ajustar los estabilizadores laterales de las barras inferiores de enganche del tractor para obtener una medida E de 50 mm (2").



■ Paralelismo de los muñones.

Desde la posición trabajo:

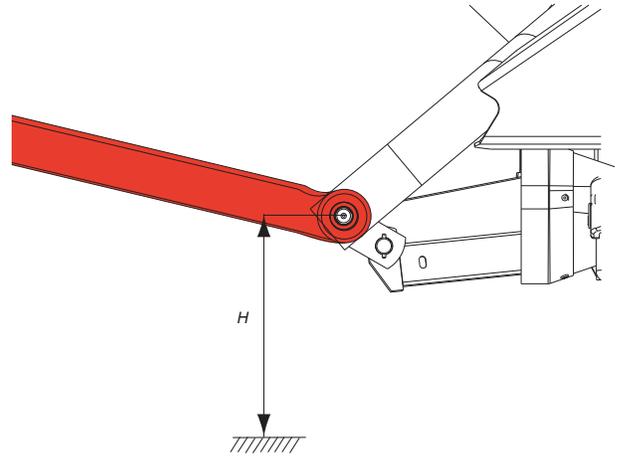
- Medir y ajustar la altura de los muñones para obtener el mismo valor en cada lado:
 - $A = B = 450 \text{ mm}$ (1'6").



■ Altura del chasis y cadena de retención

Tractor equipado con un limitador de elevación hidráulica con fijación de posición:

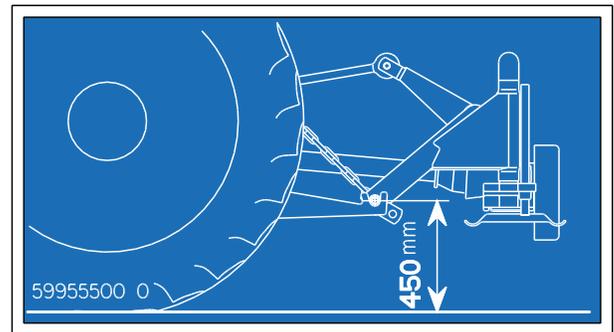
- Bajar la elevación del tractor para obtener una distancia de $H = 450 \text{ mm}$ (1'6") entre el eje de los muñones de enganche y el suelo.
- Ajustar la fijación correspondiente a dicha posición en el puesto de conducción del tractor.



No es preciso utilizar la cadena de retención que se entrega con la máquina.

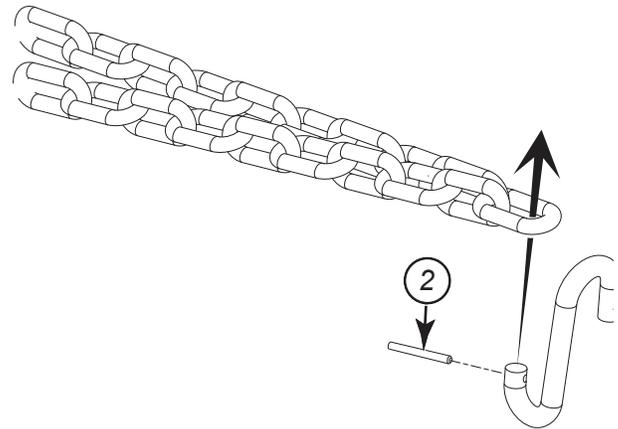


- Consultar el adhesivo que se encuentra pegado a la máquina para comprobar la distancia entre el eje de los muñones de enganche y el suelo.



Tractor no equipado con un limitador de elevación hidráulica con fijación de posición:

- Bajar la elevación del tractor para obtener una distancia de $H = 450 \text{ mm}$ (1'6") entre el eje de los muñones de enganche y el suelo.
- Introducir el gancho (1) en el eslabón de la cadena de retención correspondiente a la altura del chasis deseada y bloquear con el pasador (2).

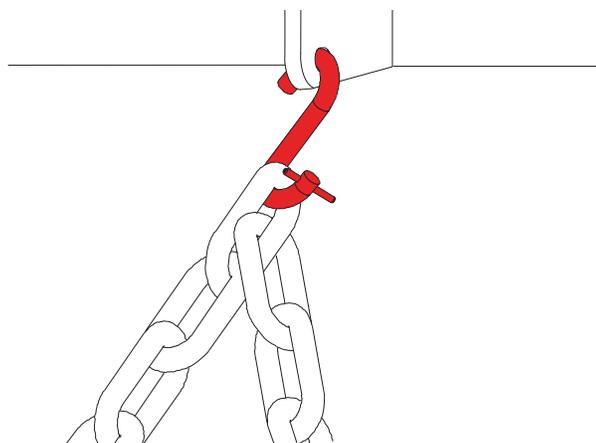


- Acoplar el gancho de cada cadena de retención que se entrega con la máquina a uno de los orificios superiores libres de la horquilla de la biela de enganche superior del tractor.
- Bajar la máquina hasta que se tense la cadena de retención.

La elevación del tractor se encuentra en posición trabajo.

La altura es correcta cuando:

- El portadiscos está en el suelo.
- La cadena de retención está tensa.
- La distancia H equivale a 450 mm (1'6").
- Los 2 muñones están paralelos al suelo.

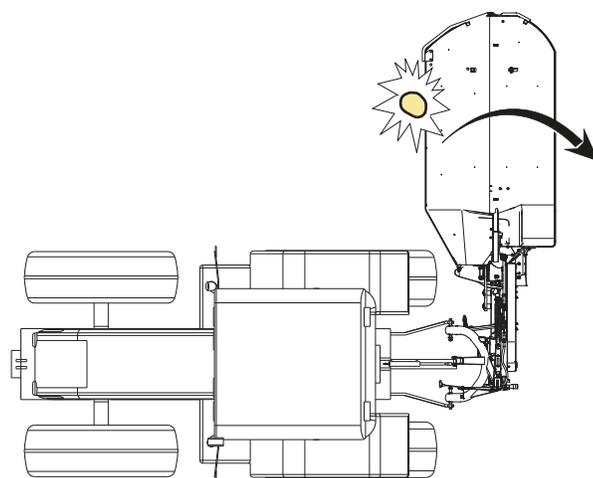


■ Desenganche de seguridad

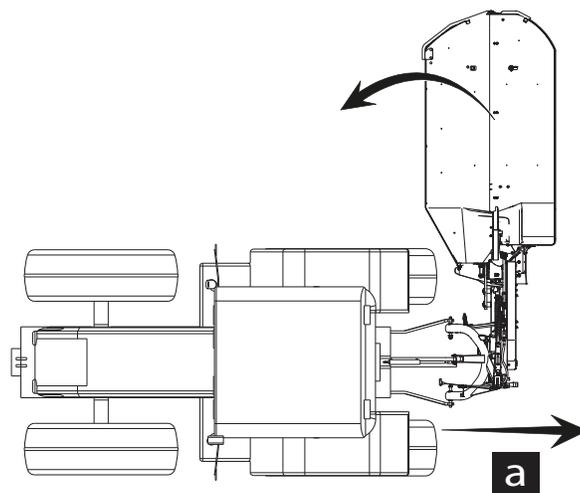
El desenganche de seguridad hace girar el portadiscos hacia atrás al producirse una colisión contra un obstáculo.



- En caso de colisionar con un obstáculo, desembragar la toma de fuerza, apagar el motor del tractor, retirar la llave de contacto y esperar a que todos los elementos en movimiento se hayan detenido por completo.
- En caso de chocar contra un obstáculo, comprobar que el grupo de siega no haya sufrido ningún daño.



El rearme del desenganche de seguridad se realiza marcha atrás (a).



- Si el desenganche de seguridad se activa después del rearme, enroscar la tuerca (1) para aumentar ligeramente la compresión de las arandelas con muelle.

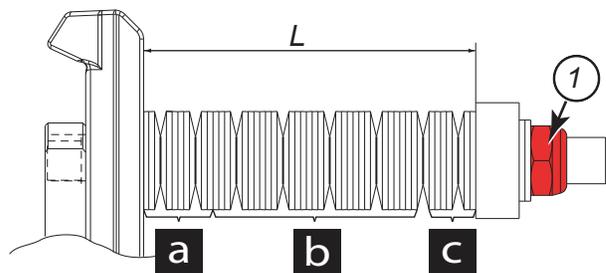
Ajustes básicos:

L = 94 mm (3.7").

a = 4 veces 2 arandelas.

b = 9 veces 3 arandelas.

c = 3 veces 2 arandelas.



6.2.10 Desmontaje de la máquina

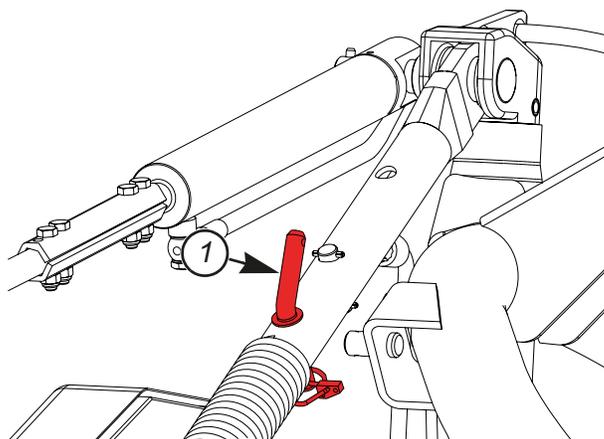


- En los tractores que no estén equipados con un limitador de elevación hidráulica con fijación de posición, desenganchar la cadena de retención.

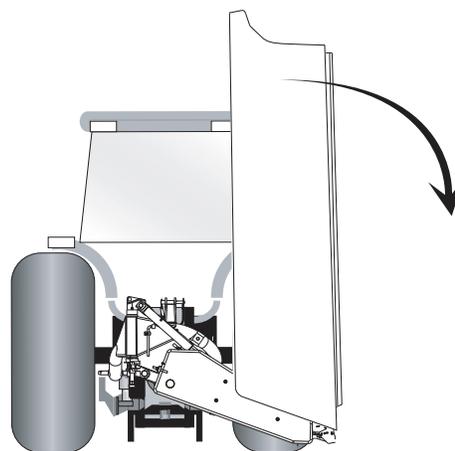
La máquina debe desmontarse en posición de trabajo.

Desde la posición transporte:

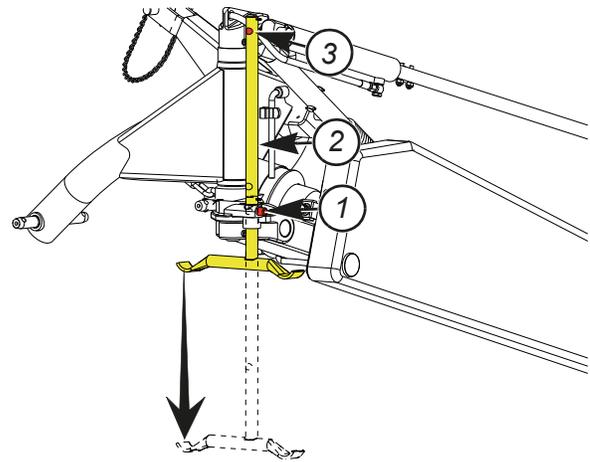
- Levantar la máquina con la elevación del tractor.
- Compruebe que el bloqueo (1) del sistema de suspensión se encuentre en la posición de transporte.



- Accionar el distribuidor hidráulico simple efecto del cilindro de puesta en posición de transporte/trabajo para aligerar el cilindro de transporte.
- Tirar de la cuerdecilla de desbloqueo y mantener la tracción para liberar el bloqueo de transporte.
- Colocar el distribuidor hidráulico simple efecto del cilindro de elevación del grupo de siega en posición flotante para bajar el grupo de siega.



- Presionar el pulsador (1) y bajar el soporte (2) para colocarlo en la muesca (3).
- Bajar la elevación del tractor para colocar la máquina en el suelo.



- Desacoplar la biela superior de enganche del lado de la máquina.
- Desacoplar el árbol de la transmisión primaria por cardanes.
- Sujetar el árbol de transmisión por cardanes primario con la cadena de retención enganchada alrededor del muñón superior de enganche.
- Desconectar el tubo flexible hidráulico del tractor.
- Retirar la cuerdecita del tractor y guardarla en la máquina.
- Desacoplar las barras inferiores de enganche.
- Bajar la elevación del tractor.

El desmontaje de la máquina se ha completado.

7. Recomendaciones para el transporte



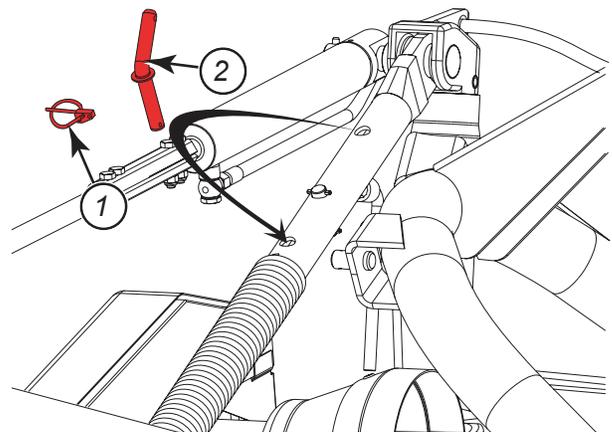
Antes de la colocación en posición transporte:

- Asegurarse de que no haya nadie en la zona de giro de la máquina.
- Si es el caso, alejar a todas las personas.

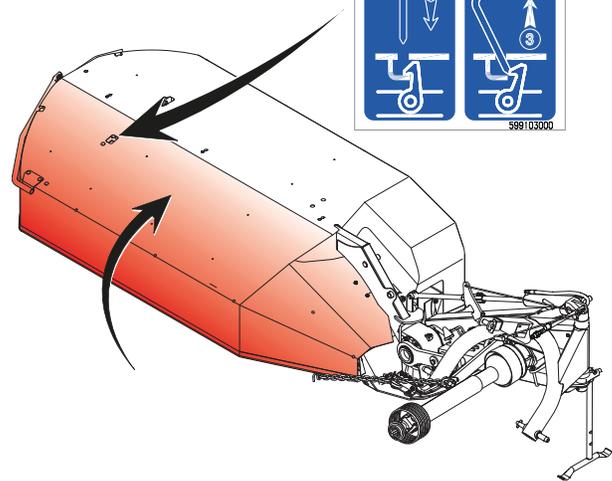
7.1 Colocación en posición transporte

Desde la posición trabajo:

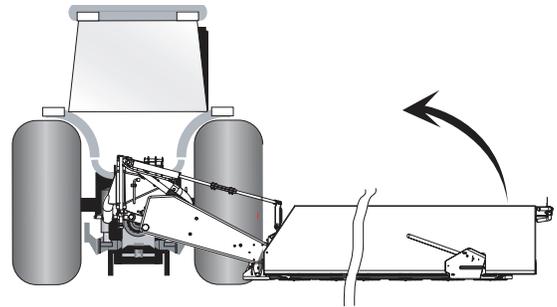
- Levantar la máquina con la elevación del tractor.
- Retirar el pasador (1) y el eje (2).
- Bloquear el sistema de compensación en posición de transporte con el eje (2) y el pasador (1).



- Desbloquear y levantar el protector delantero con la llave de pipa del 18 que se entrega con la máquina:
 - El protector se bloquea automáticamente.



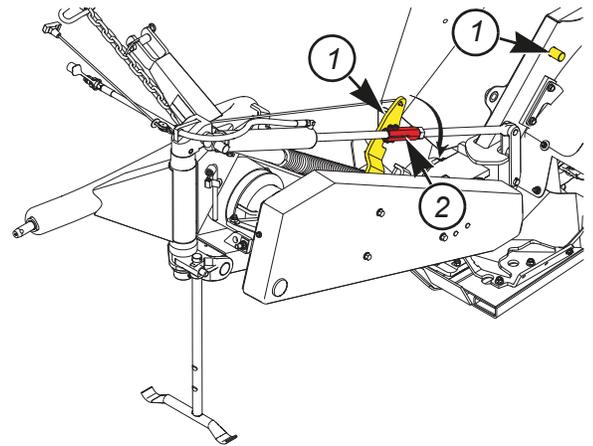
- Accionar el distribuidor hidráulico del cilindro simple efecto en posición transporte / trabajo para colocar el grupo de siega en posición de transporte:
- La máquina se bloquea automáticamente en posición transporte.



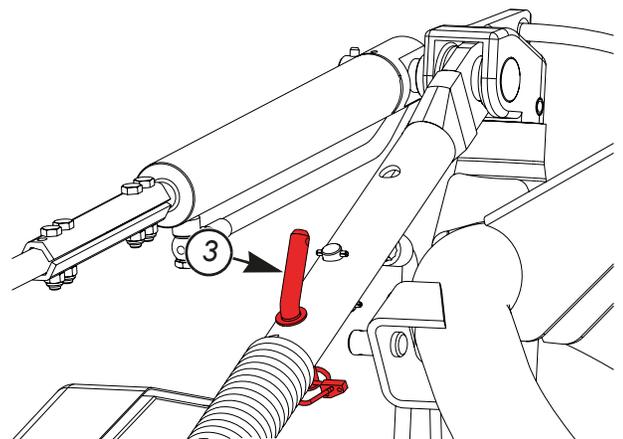
La máquina se encuentra en posición transporte.



- No activar nunca la toma de fuerza del tractor cuando la máquina se encuentre en posición transporte.



- Si el bloqueo de transporte no se bloquea (1):
- Volver el tirante regulable (2) para reducir la anchura del pistón de cilindro:
 - 1 vuelta = 3 mm (0.12").
 - Verificar el ajuste:
 - En posición de transporte y con el cilindro presurizado, el bloqueo (3) debe girar libremente.



7.2 Conformidad a la normativa vial

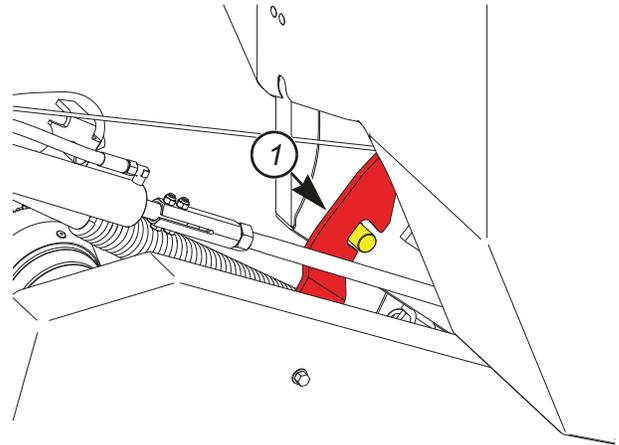


- Antes de acceder a la vía pública, asegurarse de que la máquina cumple la normativa del código de circulación vigente.

-
- Antes de incorporarse a la vía pública, comprobar que los elementos reflectantes estén limpios.



- Cambiar los catadióptricos gastados o deteriorados.
- Asegurarse de que la cuerda de desbloqueo no se pueda accionar accidentalmente bajo ninguna circunstancia.
- Comprobar que el bloqueo de transporte (1) esté perfectamente acoplado.



7.3 Uso de medios de transporte para transportar la máquina

134035: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).

134036: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).

8. Recomendaciones para el trabajo



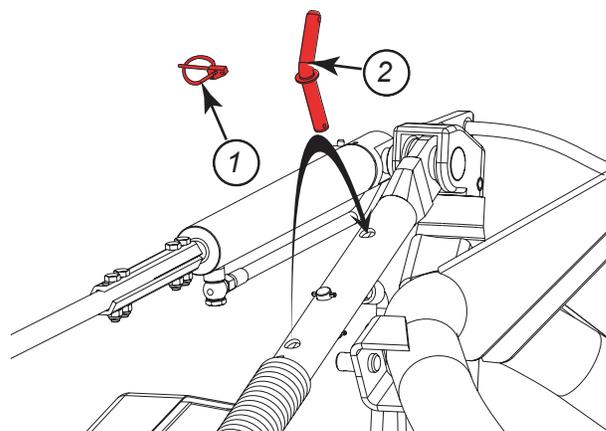
Antes de colocar la máquina en posición trabajo:

- Asegurarse de que no haya nadie en la zona de giro de la máquina.
- Si es el caso, alejar a todas las personas.

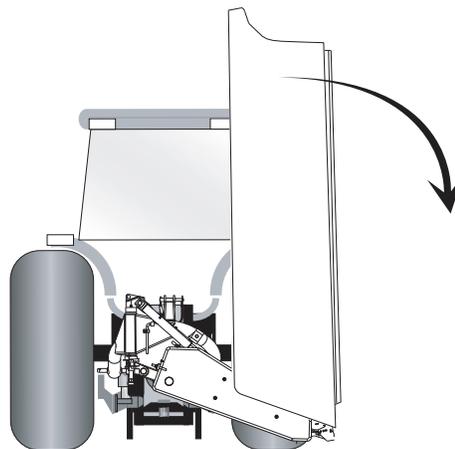
8.1 Puesta en posición trabajo

Desde la posición transporte:

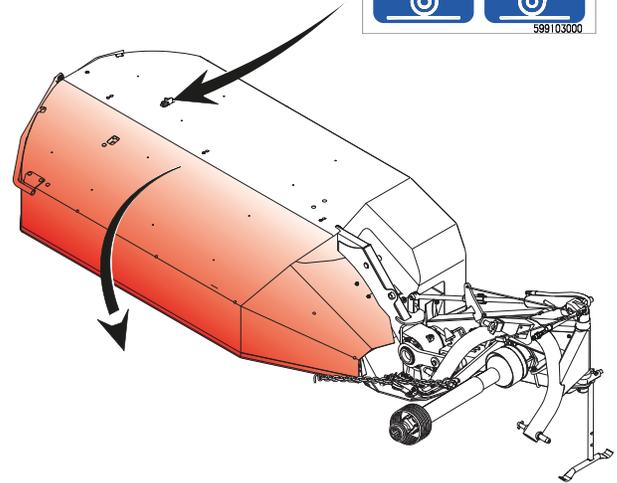
- Levantar la máquina con la elevación del tractor.
- Retirar el pasador (1) y el eje (2).
- Bloquear el sistema de compensación en posición de trabajo con el eje (2) y el pasador (1).



- Accionar el distribuidor hidráulico simple efecto del cilindro de puesta en posición de transporte/trabajo para aligerar el cilindro de transporte.
- Tirar de la cuerdecilla de desbloqueo y mantener la tracción para liberar el bloqueo de transporte.
- Colocar el distribuidor hidráulico simple efecto del cilindro de elevación del grupo de siega en posición flotante para bajar el grupo de siega.



- Desbloquear y bajar el protector delantero con la llave de tubo del 18 que se entrega con la máquina:
 - El protector se bloquea automáticamente.



La máquina se encuentra en posición trabajo.



Durante el trabajo, la colocación en posición de paso de hileras se realiza exclusivamente con la elevación del tractor.

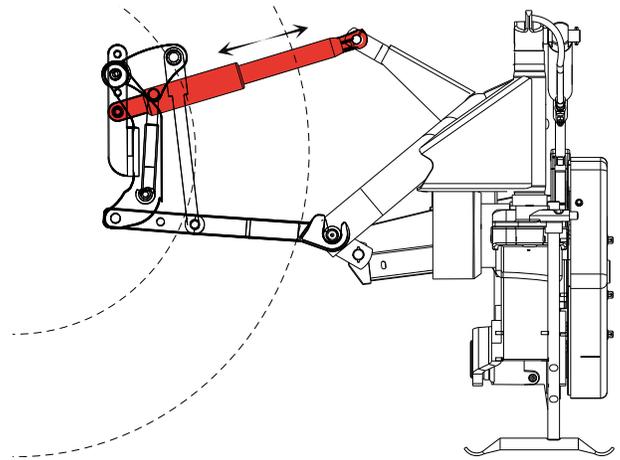
8.2 Ajuste en posición trabajo

8.2.1 Altura de corte

La altura de corte deseada se obtiene directamente mediante el ajuste de la biela superior de enganche. Dicha altura es ajustable entre 30 y 80 mm (1.1" - 3.1") dependiendo del tractor.

Para obtener una altura de corte distinta:

- Colocar la máquina en posición trabajo.
- Bajar la máquina al suelo para deslazar la biela superior de enganche.
- Modificar la longitud de la biela superior de enganche para hacer variar el picado de la máquina.
- Colocar la máquina en posición de trabajo para verificar el valor de la altura de corte.



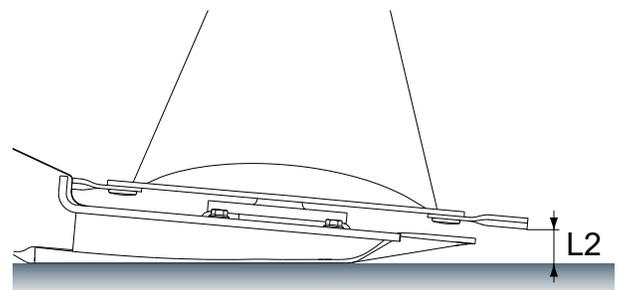
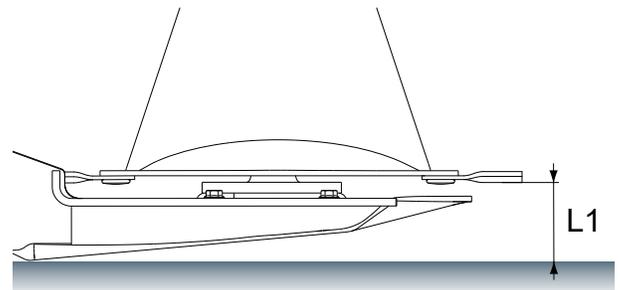
La altura de corte máxima $L1 = 80 \text{ mm}$ (3.1") se obtiene cuando los discos están paralelos al suelo.

La altura mínima no debe ser inferior a $L2 = 30 \text{ mm}$ (1.1").



Una altura de corte demasiado pequeña provoca:

- Un desgaste excesivo de los discos y de las cuchillas.
- Que el forraje se ensucie con la tierra.
- El retraso del rebrote.

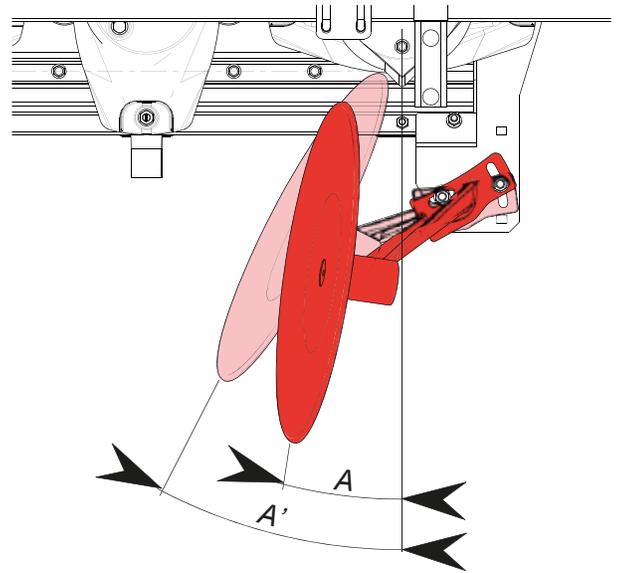


8.2.2 Disco de hilerado exterior

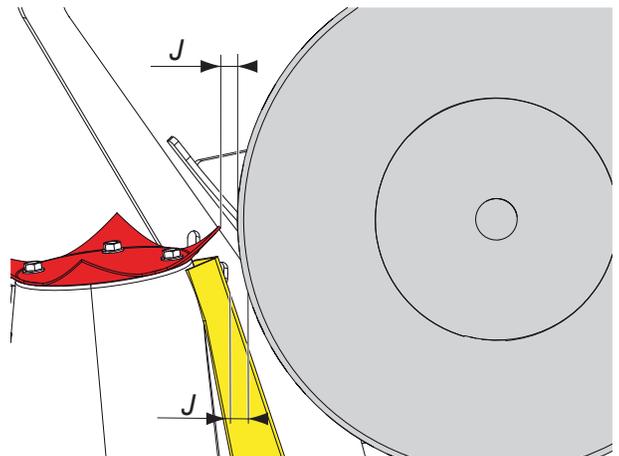
El dispositivo de hilerado incluye el siguiente componente:

- 1 disco de hilerado exterior (Regulable).

- Colocar la rueda de hilerado para obtener un ángulo comprendido entre 16° (A) y 32° (A').



- Comprobar que se conserva un juego J igual a un mínimo de 15 mm (0.59'') entre la contera, el nervio del cono y el disco de hilerado.



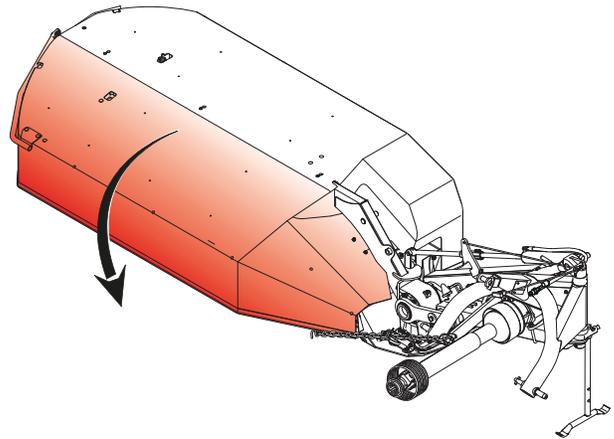
8.3 Utilización



- Antes de segar, y para evitar los riesgos de proyecciones, bajar el protector delantero.
- Alejar a cualquier persona o animal de la zona de peligro de la máquina.



- No apoyarse ni subirse nunca a la lona de protección.



Antes de acceder con la máquina al campo de forraje:

Desde la posición trabajo.

- Activar la toma de fuerza del tractor y acelerar de manera progresiva hasta alcanzar un régimen nominal de 540 min-1.

Durante el trabajo, la colocación en posición de paso de hileras se realiza exclusivamente con la elevación del tractor.

8.3.1 Velocidad de avance



- *Adaptar la velocidad de avance a las condiciones de trabajo.*

9. Equipamientos opcionales

9.1 Transmisión por cárdanes 1 3/8" - 6 acanaladuras

Sólo para GMD24 / HD:

Existe una transmisión específica en equipamiento opcional para tractores equipados de una toma de fuerza de 1 3/8" - 6 acanaladuras.

9.2 Transmisión por cárdanes 1 3/8" - 6 acanaladuras (Con embrague de rueda libre)

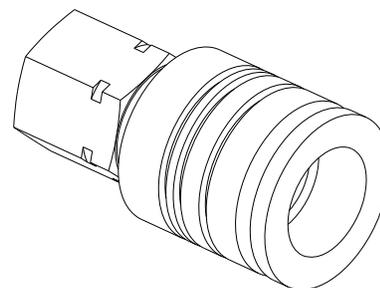
Existe una transmisión específica en equipamiento opcional para tractores equipados de una toma de fuerza de 1 3/8" - 6 acanaladuras.

La transmisión con rueda libre evita los choques producidos por la inercia de los elementos giratorios durante la desaceleración del motor o la parada brusca de la toma de fuerza del tractor.

9.3 Transmisión por cárdanes 32 x 38 - 8 acanaladuras

Existe una transmisión específica en equipamiento opcional para tractores equipados de una toma de fuerza de 32 x 38 - 8 acanaladuras.

9.4 Acoplador hembra



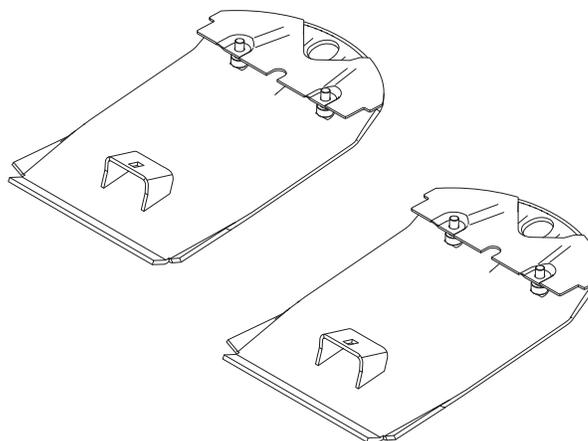
9.5 Zapatas elevadoras

Las zapatas elevadoras permiten segar a mayor altura, entre 35 y 90 mm (1.4" - 3.5").

- Montar las 2 zapatas elevadoras en lugar de los patines de discos de borde.



El uso de las zapatas elevadoras se recomienda para terrenos pegajosos.



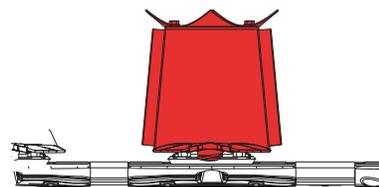
9.6 Disco de cono alto

Sólo para GMD28:

El disco de cono alto permite reducir la anchura de la hilera.

La anchura de las hileras equivale a 1.80 m (5'10") en función de la densidad del forraje.

- Montar el disco de cono alto en el lugar del disco plano.



9.7 Disco de hilerado interior



Sólo para GMD28:

Este equipamiento debe ser utilizado junto con el equipamiento disco de cono alto.

La anchura de las hileras equivale a 1.50 m (4'11") en función de la densidad del forraje.



9.8 Chapa guía hileradora interior

La chapa hileradora interior permite reducir la anchura de las hileras hasta aproximadamente 1.20 m (3'11") según la densidad del forraje.

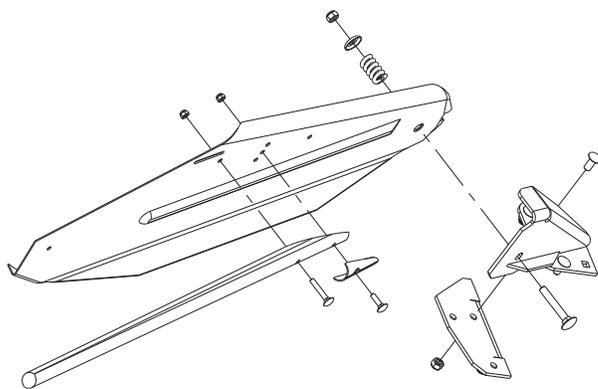
Sólo para GMD24 - GMD24HD:

La chapa hileradora interior se debe utilizar en combinación con el disco de hilerado interior.



Sólo para GMD28 - GMD28HD:

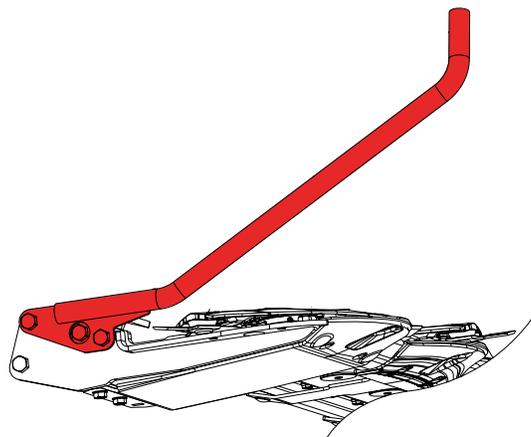
La chapa hileradora interior debe utilizarse en combinación con el disco hilerador interior y con el disco de cono alto.



9.9 Podador lateral

El podador lateral permite segar forrajes densos y tumbados compuestos por tallos muy largos.

- Instalar el podador lateral en las paredes exteriores del tensor de la barra de corte.

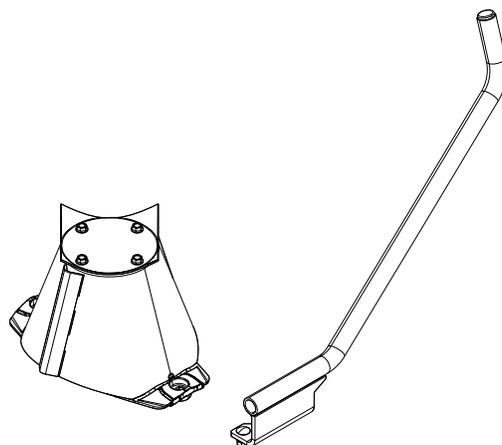


9.10 Podador lateral con disco de cono ancho

Sólo para GMD28:

Los discos de conos anchos permiten segar forrajes densos y tumbados compuestos por tallos muy largos.

El podador lateral permite evitar que el forraje se enrolle alrededor del disco de cono ancho exterior en determinados forrajes densos y tumbados compuestos por tallos muy largos.

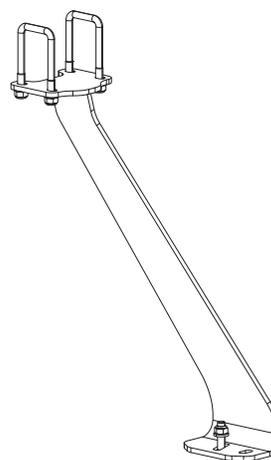


9.11 Brazo de enlace del bastidor/portadiscos

El brazo de enlace del bastidor/portadiscos permite establecer una conexión entre el portadiscos y el bastidor fuera de la unidad segadora.

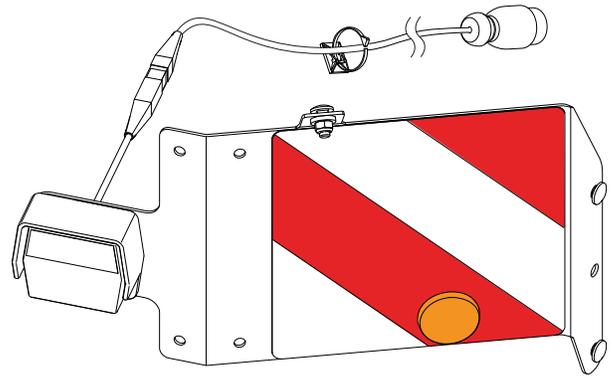
El equipamiento realiza las siguientes funciones:

- Aumentar la resistencia mecánica.
- Mejorar l'adaptación al suelo.



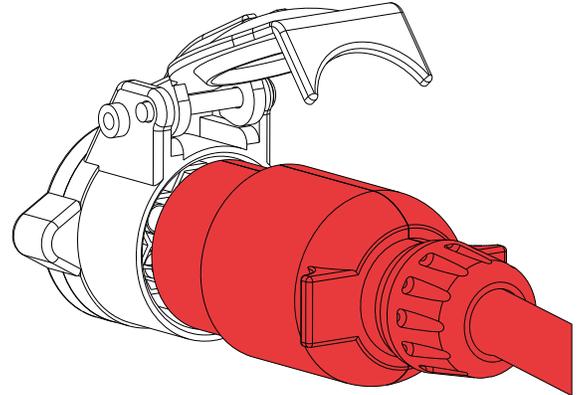
9.12 Señalización vial

La máquina puede estar equipada con paneles de señalización específicos para respetar la normativa vigente.



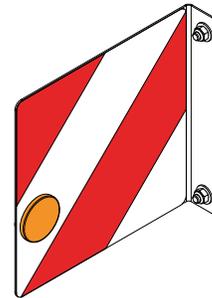
9.12.1 Conexión eléctrica

- Conectar la clavija de 7 contactos de la máquina a la toma de 7 contactos del tractor.
- Después conectar las conexiones, comprobar que no exista riesgo alguno de que se enganchen durante el funcionamiento de la máquina.



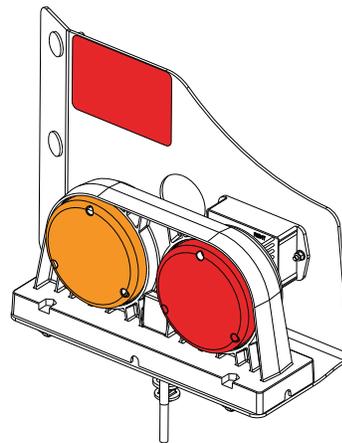
9.13 Señalización lateral (Sólo para Francia)

La máquina puede estar equipada con paneles de señalización específicos para respetar la normativa vigente (en asociación con el panel de señalización vial).



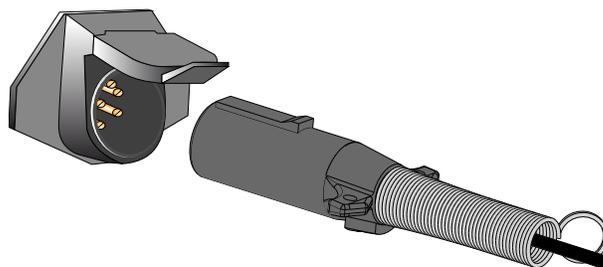
9.14 Señalización vial (Sólo para USA)

La máquina puede estar equipada con paneles de señalización específicos para respetar la normativa vigente.



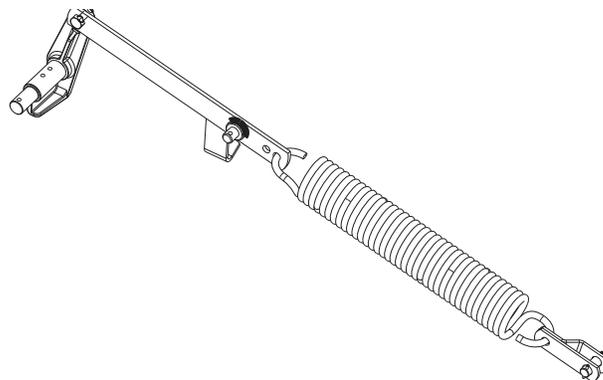
9.14.1 Conexión eléctrica

- Conectar la clavija de 7 contactos de la máquina a la toma de 7 contactos del tractor.
- Después conectar las conexiones, comprobar que no exista riesgo alguno de que se enganchen durante el funcionamiento de la máquina.



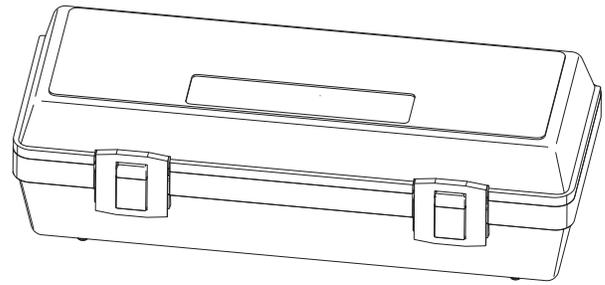
9.15 Muelle de compensación

El muelle de compensación permite una suspensión suplementaria para terrenos con escaso porte.



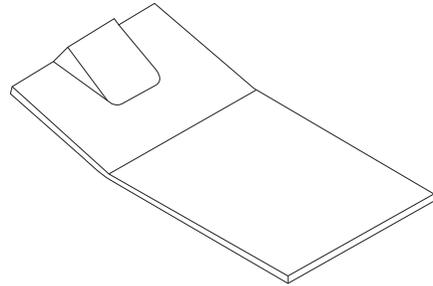
9.16 Caja de herramientas

Este equipamiento permite el almacenamiento de herramientas, cuchillas, tornillos, tuercas y todo lo necesario para el uso y el mantenimiento de la máquina..



9.17 Polines de desgaste

Pueden soldarse unos patines de desgaste debajo de los patines de discos para mejorar su resistencia al desgaste en condiciones de trabajo difíciles.



10. Mantenimiento y almacenaje



- Antes de llevar a cabo cualquier intervención en la máquina, apagar el motor del tractor, retirar la llave de contacto y esperar a que todas las piezas en movimiento se hayan detenido por completo.



10.1 Cuadro de periodicidad



Los intervalos de mantenimiento están indicados para condiciones normales de utilización.

	Transcurridas las 10 primeras horas	Cada 50 horas	Cada 200 horas o después de cada temporada
Engrase y lubricación			
Engrasar: • Transmisión primaria.		✓	
Vaciar: • El portadiscos. • El cárter de reenvío lateral.	✓		✓
Lubricar con aceite: • Las piezas móviles y las articulaciones.		✓	

10.2 Engrase y lubricación

La posición de los engrasadores está referenciada en el pictograma.

- Limpiar los engrasadores antes de engrasar.



- Lubricar con grasa multiuso de grado NLGI 2.

10.2.1 Transmisiones

■ Transmisión primaria por cárdenas



- Colocar la máquina en posición trabajo.
- Parar el motor del tractor y retirar la llave de contacto.

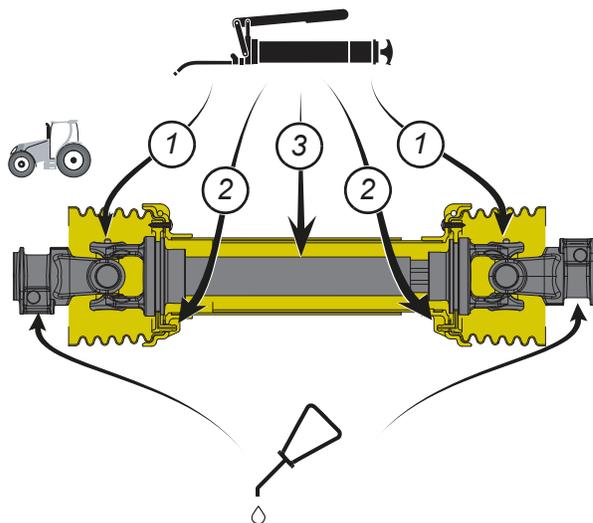


- Antes de la primera utilización:
- Engrasar la transmisión.

Configuración: Estándar

Cada 50 horas:

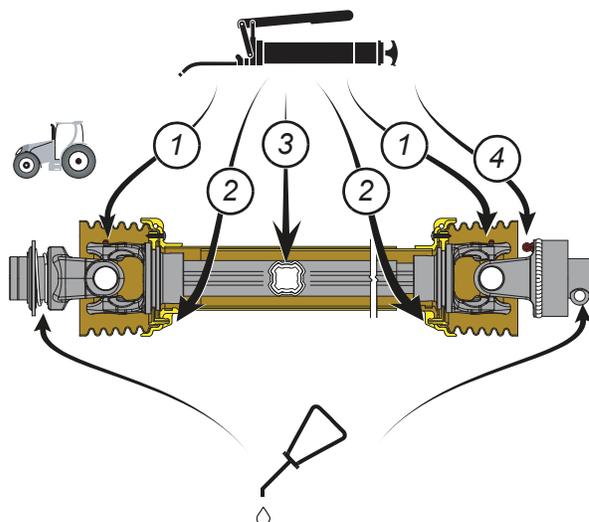
- (1): Las crucetas.
- (2): Los anillos guía.
- (3): El tubo de transmisión.



Configuración: Rueda libre

Cada 50 horas:

- (1): Las crucetas.
- (2): Los anillos guía.
- (3): Los anillos guía.
- (4): Rueda libre.



10.2.2 Vaciar

■ El portadiscos



- Hacer girar la máquina durante varios minutos antes de cada vaciado para que el aceite esté caliente.

Especificaciones de los aceites y lubricantes

	GMD24	GMD28
Volumen de aceite	2.00 L (0.53 US gal)	
Tipo de aceite	Aceite para el accionamiento mecánico (aceite mineral)	
Viscosidad	SAE 80W90	
Especificaciones	API - GL5 (presión extrema)	



- Al efectuar el vaciado, se aconseja utilizar un aceite mineral de viscosidad SAE 80W90 y de grado API (extrema presión) idéntico, o bien un aceite de base sintética y de tipo GL5 que se ajuste al criterio de viscosidad PAO.



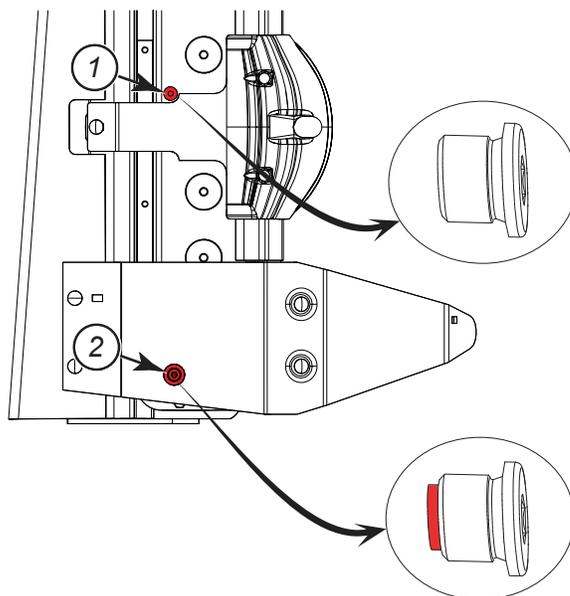
- No utilizar nunca un aceite de viscosidad SAE 90 en el portadiscos.

Desde la posición transporte:



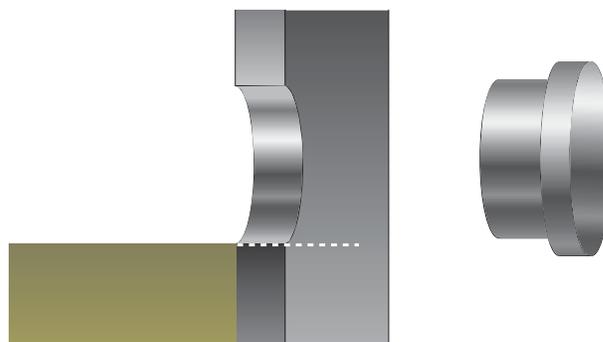
- Por motivos de seguridad, enganchar la cadena de retención lo más arriba posible.

- Colocar un recipiente con una capacidad adecuada debajo del tapón de vaciado.
- Desenroscar el tapón de llenado (1) y su junta.
- Desenroscar el tapón de vaciado magnético (2) y su junta.
- Dejar que el aceite usado caiga en el recipiente.
- Esperar a que el aceite usado termine de fluir.
- Limpiar y volver a enroscar el tapón de vaciado (2) y su junta. Sustituirlos si es necesario.
- Verter el aceite de la calidad y en la cantidad indicadas a través del orificio del tapón de llenado.



Comprobación del nivel de aceite del portadiscos:

- El nivel de aceite debe llegar al borde inferior del agujero de llenado (1).
- Limpiar y volver a enroscar el tapón de llenado (1) y su junta. Sustituirlos si es necesario.



■ El cárter de reenvío lateral



- Hacer girar la máquina durante varios minutos antes de cada vaciado para que el aceite esté caliente.



Especificaciones de los aceites y lubricantes

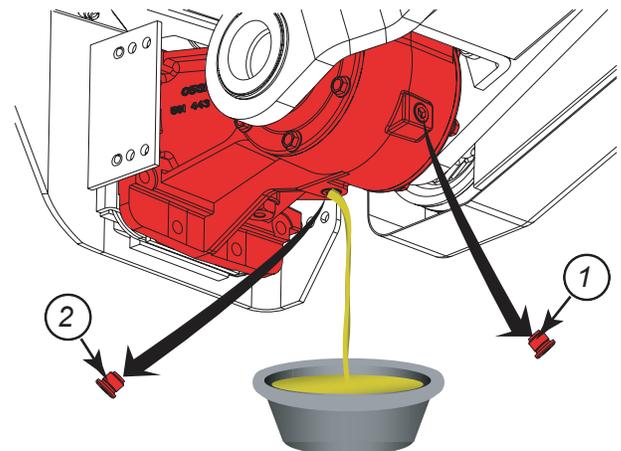
	GMD24	GMD28
Volumen de aceite	0.45 L (0.12 US gal)	
Tipo de aceite	Aceite para el accionamiento mecánico (aceite mineral)	
Viscosidad	SAE 80W90	
Especificaciones	API - GL5 (presión extrema)	



- Al efectuar el vaciado, se aconseja utilizar un aceite mineral de viscosidad SAE 80W90 y de grado API (extrema presión) idéntico, o bien un aceite de base sintética y de tipo GL5 que se ajuste al criterio de viscosidad PAO.

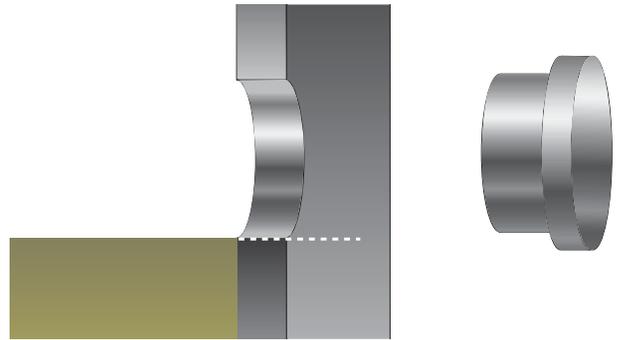
Desde la posición transporte:

- Desenroscar el tapón de llenado (1) y su junta.
- Colocar un recipiente con una capacidad adecuada debajo del tapón de vaciado.
- Desenroscar el tapón de vaciado (2) y su junta.
- Dejar que el aceite usado caiga en el recipiente.
- Esperar a que el aceite usado termine de fluir.
- Poner el portadiscos en posición horizontal.
- Verter el aceite de la calidad y en la cantidad indicadas a través del orificio del tapón de llenado (1).



Verificación del nivel de aceite de la caja de reenvío lateral:

- Poner el portadiscos en posición horizontal:
 - El nivel de aceite debe situarse en el borde inferior del orificio de vaciado.
- Limpiar y volver a enroscar el tapón de vaciado (2) y su junta.
- Limpiar y volver a enroscar el tapón de llenado (1) y su junta.



10.3 Mantenimiento



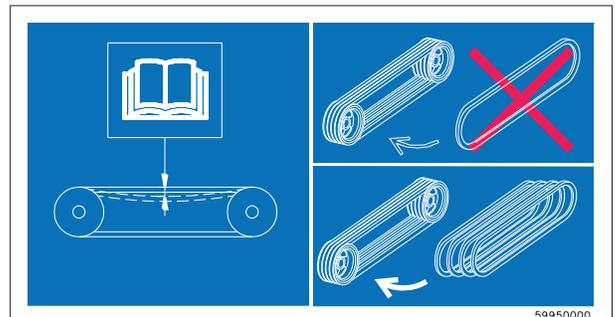
- Antes de llevar a cabo cualquier intervención en la máquina, apagar el motor del tractor, retirar la llave de contacto y esperar a que todas las piezas en movimiento se hayan detenido por completo.



10.3.1 Tensión de las correas

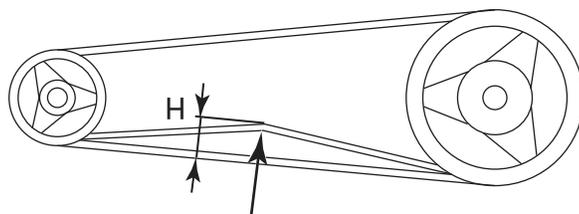
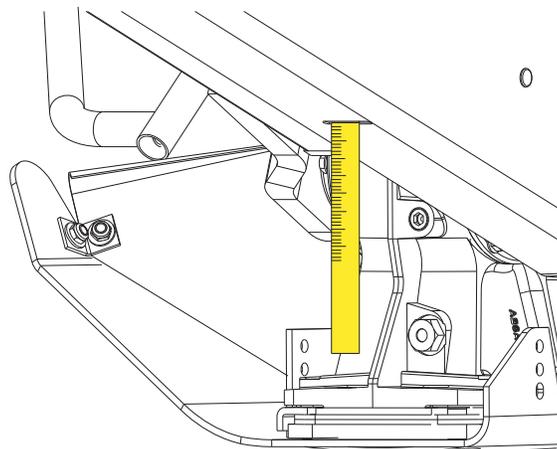


- Comprobar periódicamente la tensión de las correas y, especialmente, durante las primeras horas de utilización.
- No cambiar nunca las correas individualmente.
- Cambiar las correas por un juego completo.



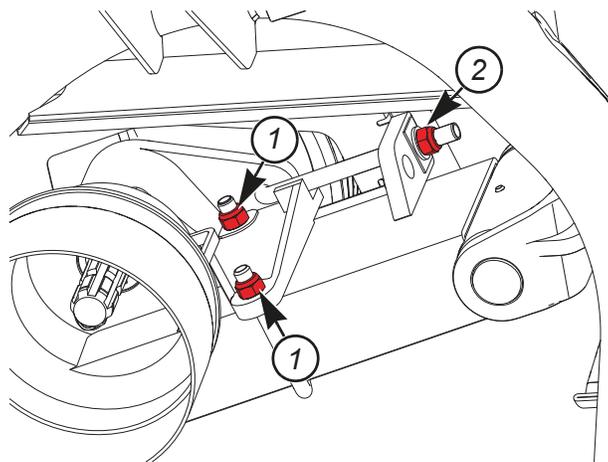
■ Comprobación de la tensión

- Apretar la correa con una fuerza de 3.5 daN (7.9 lbf):
 - La correa no debe ceder más de $H = 10\text{ mm}$ (0.39").



■ Ajuste de la tensión

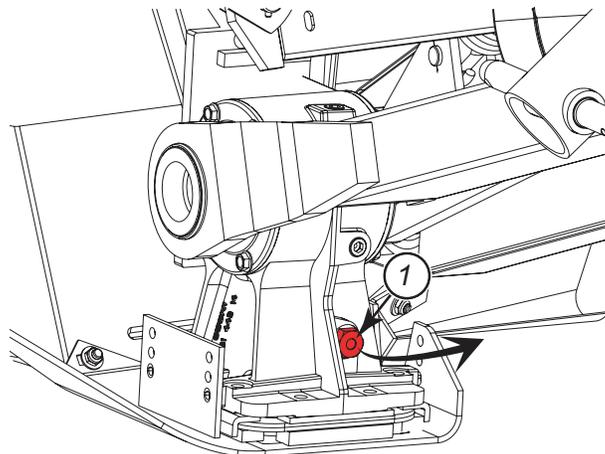
- Aflojar las 2 tuercas (1).
- Enroscar la tuerca (2) para tensar las correas.
- Comprobar la tensión de las correas.
- Apretar las 2 tuercas (1):
 - Par de ajuste: 13 daNm (96 lbf ft).



10.3.2 Comprobación y limpieza del respiradero

Desde la posición trabajo:

- Retirar el respiradero (1).
- Limpiar y comprobar el correcto funcionamiento del respiradero (1).
- Volver a enroscar el respiradero (1).

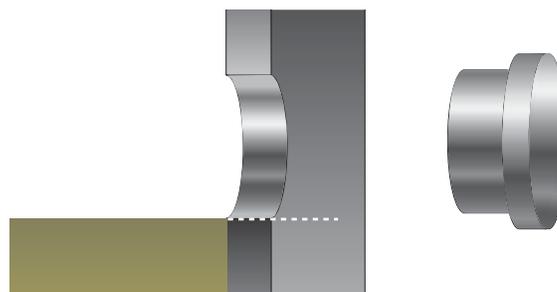
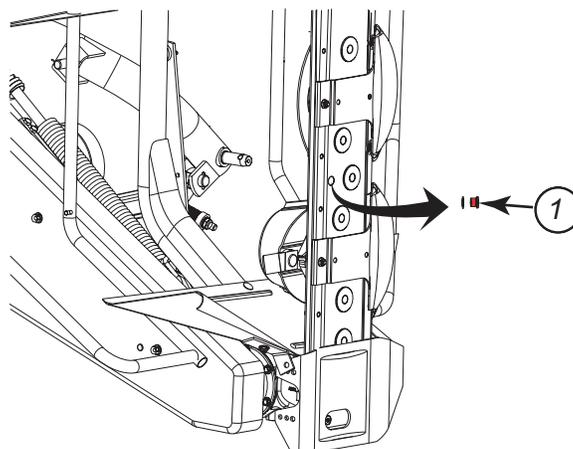


10.3.3 Comprobación del nivel de aceite del portadiscos

- Verificar periódicamente el nivel de aceite del portadiscos:

Desde la posición transporte:

- Desenroscar el tapón de llenado (1) y su junta.
- Verificar el nivel de aceite:
 - El nivel de aceite debe alcanzar el borde inferior de la boca de llenado.
 - Completar en caso necesario.
- Limpiar y volver a enroscar el tapón de llenado (1) y su junta. (Cambiarla si es necesario).



Es normal que el portadiscos desprenda un gran calor siempre y cuando:



- Se hayan respetado las recomendaciones de lubricación.
- Los discos giren libremente al impulsarlos con la mano mientras la máquina permanece caliente.



Para verificar que los discos giran libremente al impulsarlos con la mano:

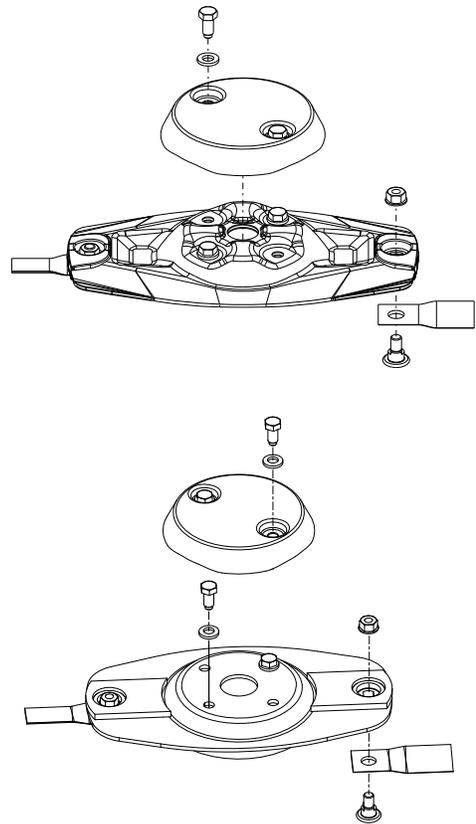


- Detener el motor del tractor, retirar la llave del contacto y esperar a que todas las piezas en movimiento se detengan por completo.

10.3.4 Comprobación de las cuchillas y de sus elementos de sujeción



- Sustituir inmediatamente las piezas desgastadas o deterioradas por piezas originales KUHN.

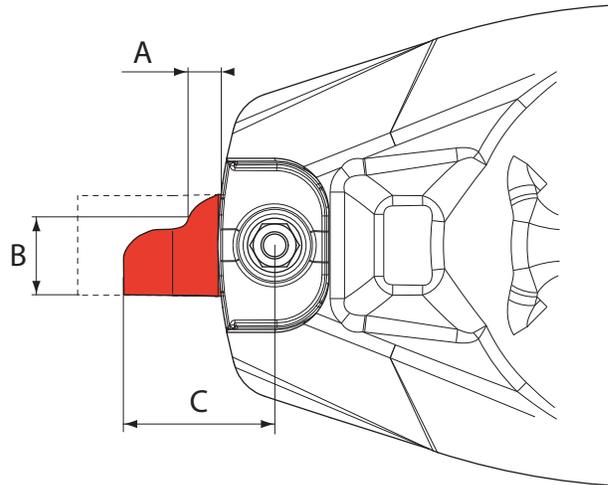


■ Cuchillas

- Verificar sistemáticamente las cuchillas antes de toda utilización de la máquina para:
 - Garantizar la calidad de la siega.
 - Garantizar la seguridad en la utilización.
 - Evitar los riesgos de deterioro del portadiscos.
- Sustituir las cuchillas en los siguientes casos:
 - Cuchillas deterioradas: Un terreno irregular provoca fisuras y deformaciones de las cuchillas.
 - Cuchillas gastadas:

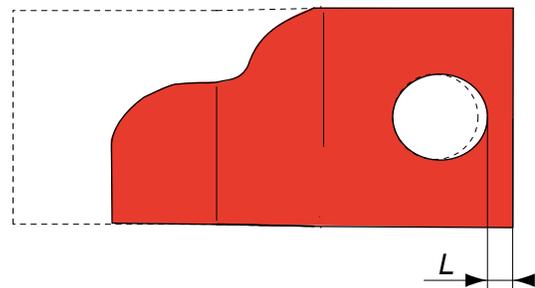
La longitud C de una cuchilla debe ser superior a 65 mm (2.6").

La anchura B de una cuchilla, medida a una distancia A = 10 mm (0.4") del disco, debe ser superior a 34 mm (1.34").

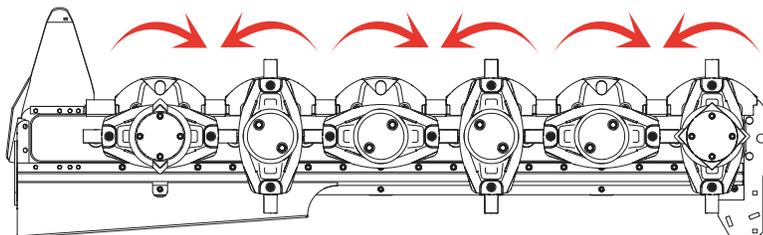


Ovalización del agujero debido al uso:

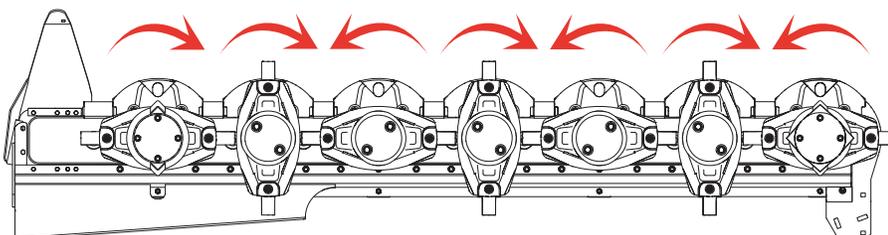
- Comprobar que se conserva un valor mínimo L igual a 9 mm (0.35").
- Sustituir siempre las dos cuchillas de un disco a la vez para evitar descompensaciones.



GMD 24:



GMD 28:



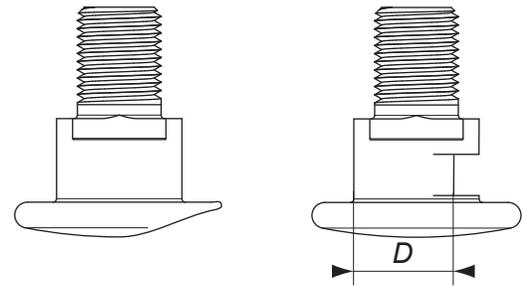
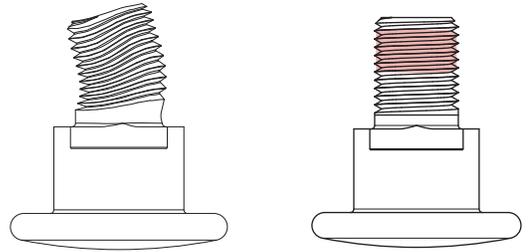
■ Elementos de sujeción



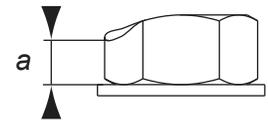
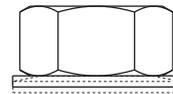
- Verificar periódicamente el estado de los elementos de sujeción y el par de apriete de la tuerca de sujeción de las herramientas de corte:

- Par de ajuste: 12 daNm (89 lbf ft).

- Verificar los elementos de sujeción:
 - Después de chocar contra un obstáculo.
 - Al cambiar las cuchillas.
 - En cada inicio de temporada.
- Sustituir los tornillos de sujeción en los siguientes casos:
 - Cuando se detecte una deformación visible.
 - Cuando el adhesivo esté gastado o resulte ineficaz.
 - Cuando el desgaste de la cabeza del tornillo llegue hasta el eje del mismo.
 - Cuando el diámetro D del cuerpo del tornillo sea inferior a 11 mm (0.43").
 - Después de 5 desmontajes.



- Sustituir las tuercas de sujeción en los siguientes casos:
 - Cuando la arandela de apoyo haya perdido su elasticidad.
 - Cuando la arandela de apoyo se separe de la tuerca.
 - Cuando el desgaste de la tuerca sea de $a = 5$ mm (0.2").
 - Después de 5 desmontajes.



10.3.5 Sustitución de las cuchillas

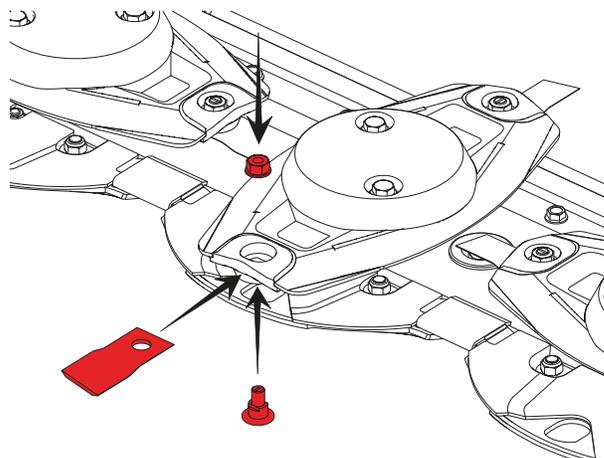


- Sustituir las tuercas y los tornillos de sujeción de las cuchillas después de 5 desmontajes.
- Las cuchillas gastadas o deformadas han de sustituirse inmediatamente. No tratar de enderezar nunca una cuchilla.
- Sustituir siempre las dos cuchillas de un disco.



- Limpiar el alojamiento de la tuerca.
- Colocar un calzo de madera entre dos discos para inmovilizarlos.
- Desenroscar la tuerca con la llave de tubo que se entrega con la máquina.
- Extraer el tornillo de sujeción a través de la abertura situada en la parte delantera del patín del disco.

Las cuchillas pueden permutarse en un mismo disco para cortar con el segundo filo, o bien cambiarse. Una flecha grabada en cada cuchilla indica el sentido de rotación del disco.



Cuchilla para disco con giro a la izquierda.

Cuchilla para disco con giro a la derecha.

- Verificar el estado del tornillo y de la tuerca de sujeción y cambiarlos si es necesario.
- Apretar la tuerca de seguridad de las cuchillas a 12 daN.m (89 lbf ft).

Unas cuchillas embotadas requieren una mayor potencia y afectan negativamente a la calidad de la siega.

10.3.6 Sustitución de los discos

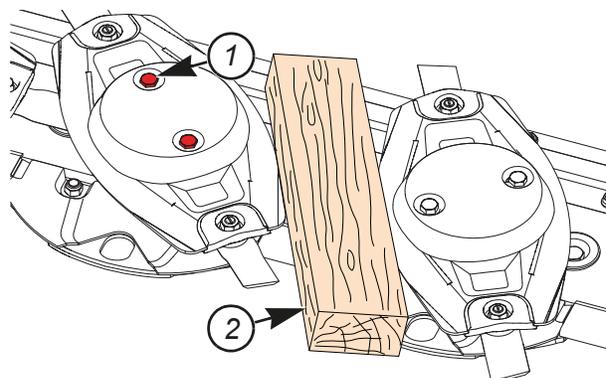
■ Disco interior



- La sustitución del disco interior debe hacerse obligatoriamente por un concesionario oficial Kuhn.

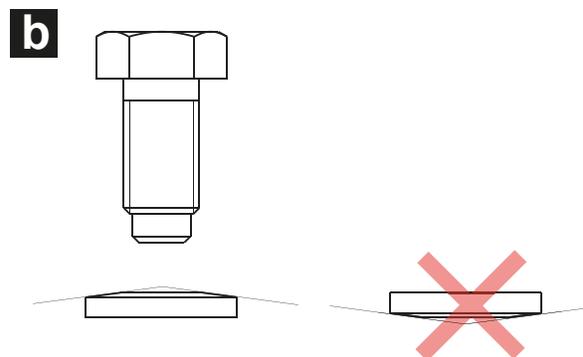
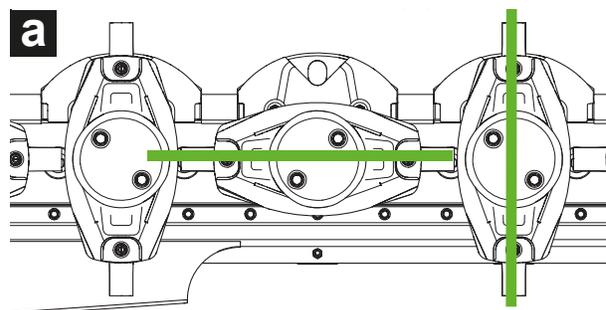
■ Discos intermedios

- Colocar un calzo de madera (2) entre dos discos para inmovilizarlos.
- Retirar los 2 tornillos (1) y sus arandelas elásticas con la llave de tubo que se entrega con la máquina.
- Retirar la tapa cónica del disco.
- Retirar los otros 2 tornillos con pasadores y sus arandelas elásticas.
- Retirar el disco.



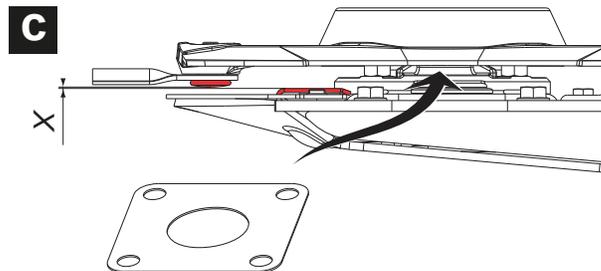
Durante el posterior montaje:

- Orientar el disco de forma perpendicular a los discos contiguos: (a).
- Orientar las arandelas elásticas con el lado abombado hacia arriba: (b).

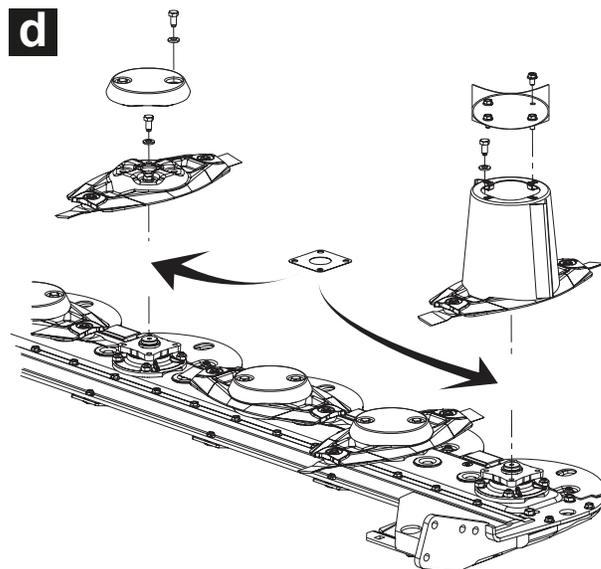




- Comprobar que se conserva una separación mínima $X = 1 \text{ mm}$ ($0.04''$) entre la parte inferior de los discos y las placas de desgaste de la barra portadiscos(c).
- Si no es así, insertar un calzo separador (o dos como máximo) entre las cajas y los discos (d).

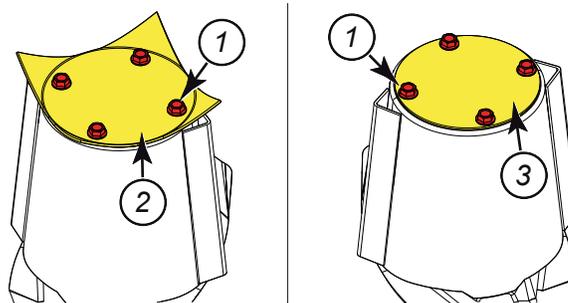


- Apretar los tornillos:
 - Par de ajuste: 12 daNm (89 lbf ft).



10.3.7 Conos exterior e interior

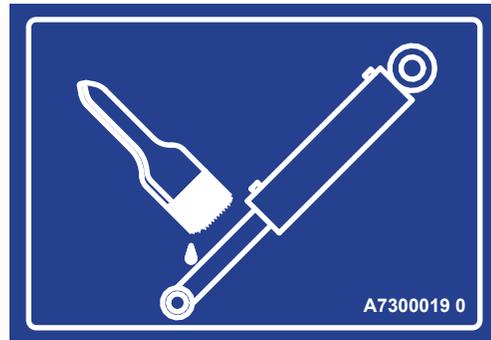
- Verificar el par de apriete de los tornillos de sujeción (1) de las tapas (2) y (3) de los conos exterior e interior:
 - Par de ajuste: 6 daNm (44 lbf ft).
- Sustituir cualquier tapa perdida o deteriorada.



10.4 Parada por un largo periodo

10.4.1 Al final de cada temporada

- Efectuar una limpieza a fondo de toda la máquina.
 - Vaciar todos los cárteres y el portadiscos y llenar con aceite nuevo.
 - Engrasar las barras de los cilindros con contacto con el exterior.
-
- Engrasar las barras de los cilindros con contacto con el exterior.



- Efectuar todos los retoques de pintura necesarios.
 - Guarde la máquina en un lugar seco, al cobijo de la intemperie y con el porta-discos en horizontal..
 - Verificar y sustituir las cuchillas y los tornillos desgastados.
 - Destensar y verificar el estado de las correas.
 - Engrasar completamente la máquina.
-

10.4.2 Al comienzo de cada temporada

- Comprobar el ajuste de todas las tuercas y tornillos de sujeción.
 - Verificar el estado de las correas.
 - Volver a tensar las correas.
 - Comprobar el funcionamiento de desenganche de seguridad.
 - Elimine la grasa de las barras del cilindro.
 - Volver a leer con atención el manual de instrucciones.
 - Comprobar que todos los dispositivos de protección se encuentren instalados y en buen estado.
-

10.4.3 Almacenamiento

- 139884: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).
 - 139885: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).
 - 139886: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).
 - 139888: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).
 - 134014: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).
 - 134062: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).
 - 134063: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).
 - 134064: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).
 - 134192: Requisitos específicos para países miembros de la Comunidad Económica Euroasiática (marca EAC).
-

10.5 Desmontaje y desguace de la máquina

Al final de la vida útil de la máquina, sus componentes se deberán desechar o reciclar de acuerdo con los reglamentos locales que se encuentren en vigor.

- Antes de realizar cualquier tarea de reparación o mantenimiento, asegurarse de que la máquina se encuentre estable (soportes de estacionamiento, apoyos, eslingas, etc.).
 - Antes de realizar cualquier tarea de reparación o mantenimiento, despresurizar el circuito. No rectificar ni perforar la cubierta del acumulador hidroneumático. Vaciar siempre el aceite del circuito hidráulico y las cajas de engranajes de la máquina y recogerlo para entregárselo a una empresa de reciclaje de aceite usado.
 - Vaciar los fluidos o componentes como el refrigerante, el líquido de refrigeración, el líquido de frenos, las baterías o los filtros y entregárselos a una empresa especializada.
 - Cortar la corriente antes de realizar cualquier tarea de reparación o mantenimiento en los circuitos o en los componentes eléctricos/electrónicos. Entregar los residuos electrónicos como cajas de control, mazos de cables, etc. de la máquina a una empresa especializada.
 - Separar los componentes metálicos, de plástico y de goma y entregárselos a empresas especializadas.
-

11. Averías y soluciones

■ Problemas	■ Causas	■ Soluciones
Mala calidad de corte.	Cuchillas embotadas o deformadas.	- Sustituir las cuchillas.
	Montaje incorrecto de las cuchillas.	- Comprobar que la flecha grabada en la cuchilla se corresponda con el sentido de rotación del disco.
	Frecuencia de rotación de los discos insuficiente.	- Comprobar la tensión de las correas.
	Frecuencia de rotación de la TDF insuficiente.	- Aumentar la velocidad a 540/min.
Acumulación de tierra en la parte delantera del portadiscos.	Condiciones de trabajo muy húmedas.	- Ajustar la altura del chasis con respecto al suelo. - Montar las zapatas elevadoras.
	Máquina insuficientemente aligerada.	- Montar el muelle de compensación.
Mala adaptación a los desniveles.	Ajuste incorrecto del chasis.	- Ajustar la altura del chasis con respecto al suelo.
	Velocidad de avance demasiado elevada.	- Reducir la velocidad de avance.
	Desgaste o agarrotamiento de los anillos de articulación.	- Verificar el correcto estado de los anillos de articulación. Sustituirlos si es necesario.
	Cilindro hidráulico bloqueado.	- Poner el distribuidor hidráulico en posición flotante.

Distancia al suelo insuficiente en "posición de paso de hileras".	Elevación del tractor mal ajustada.	- Revisar el enganche de la máquina.
	Columnas de elevación del tractor demasiado largas.	- Acortar las columnas de elevación del tractor.
Vibraciones importantes.	Falta el tapón de plástico.	- Cambiar el tapón inmediatamente.
Activación demasiado frecuente del sistema de seguridad.	Compresión insuficiente de las arandelas con muelle.	- Aumentar la compresión de las arandelas con muelle.
Separación incorrecta de la hilera.	Cosecha tumbada.	- Verificar la tensión del muelle de la chapa hileradora.

12. Anexo

12.1 Cálculo de la carga sobre el eje

El enganche de aperos en el sistema de elevación delantero y/o trasero de 3 puntos no debe hacer que se supere el peso total autorizado en carga (PTAC).

El enganche de aperos en el sistema de elevación delantero y/o trasero de 3 puntos no debe hacer que se supere la carga máxima autorizada de los neumáticos del tractor.

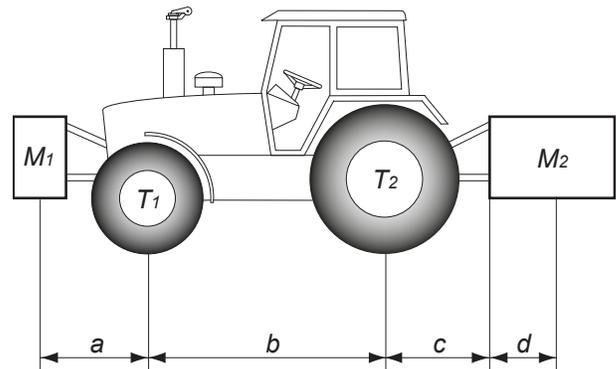


La carga sobre el eje delantero del tractor ha de ser siempre del 20% del peso en vacío del tractor.

Antes de utilizar la máquina, verificar si se requieren estas condiciones realizando un cálculo o pesando el conjunto tractor-máquina.

- Definir el peso total, las cargas sobre el eje, la capacidad de los neumáticos y la masa adicional mínima

Para realizar el cálculo, se requieren los siguientes valores:



Designación	Unidad	Descripción	Obtenido por
T	kg	Peso en vacío del tractor	① ④
T1	kg	Carga en vacío sobre el eje delantero del tractor	① ④
T2	kg	Carga en vacío sobre el eje trasero del tractor	① ④
t	kg	Cargas sobre los ejes (Tractor + máquina)	④
t1	kg	Carga sobre el eje delantero (Tractor + máquina)	④
t2	kg	Carga sobre el eje trasero (Tractor + máquina)	④
M1	kg	Peso total del apero delantero o de la masa de lastre delantera	② ④
M2	kg	Peso total del apero trasero o de la masa de lastrado trasera	② ④
a	m	Distancia entre el centro de gravedad del apero delantero o de la masa de lastrado delantera y el centro del eje delantero	② ③
b	m	Distancia entre los ejes del tractor	① ③
c	m	Distancia entre el centro del eje trasero y el centro de las rótulas de los brazos inferiores de enganche	① ③
d	m	Distancia entre el centro de las rótulas de los brazos inferiores de enganche y el centro de gravedad del apero trasero o la masa de lastrado trasera	②

① Ver el manual del tractor

② Ver las especificaciones técnicas o el manual de la máquina

③ Dimensiones

④ Medida en báscula

Apero trasero o combinación delantero-trasero:

1) Cálculo del peso mínimo de lastrado en la parte delantera $M1_{\text{mín.}}$

$$M1_{\text{mín.}} = \frac{M2 \times (c+d) - T1 \times b + 0.2 \times T \times b}{a+b}$$

- Indicar el peso adicional mínimo en la tabla.

Apero frontal:

1) Cálculo del peso mínimo de lastrado en la parte delantera $M2_{\text{mín.}}$.

$$M2_{\text{mín.}} = \frac{M1 \cdot a - T2 \cdot b + 0,45 \cdot T \cdot b}{b + c + d}$$

- Indicar el peso adicional mínimo en la tabla.

2) Cálculo de la carga real sobre el eje delantero $T1_{\text{real}}$

Si el apero delantero ($M1$) es más ligero que la masa mínima requerida en la parte delantera (mín.), aumentar el peso del apero hasta obtener al menos la masa mínima necesaria en la parte delantera.

$$T1_{\text{real}} = \frac{M1 \cdot a + b - T1 \cdot b - M2 \cdot c + d}{b}$$

- Indicar el valor calculado de carga sobre el eje delantero y el que se proporciona en el manual del tractor.

3) Cálculo del peso total M_{real}

Si el apero trasero ($M2$) es más ligero que la masa requerida en la parte trasera (mín.), aumentar el peso del apero hasta obtener al menos la carga mínima necesaria en la parte trasera.

$$M_{\text{real}} = M1 + T + M2$$

- Indicar el valor calculado de carga total y el valor autorizado que se menciona en el manual del tractor.

4) Cálculo de la carga real sobre el eje trasero $T2_{\text{real}}$

$$T2_{\text{real}} = M_{\text{real}} - T1_{\text{real}}$$

- Indicar el valor calculado de carga sobre el eje trasero y el que se menciona en el manual del tractor.

5) Capacidad de sustentación del neumático

- Indicar el doble (2 neumáticos) del valor de carga autorizado (ver las indicaciones del fabricante de neumáticos) en la tabla.

■ **Tabla**

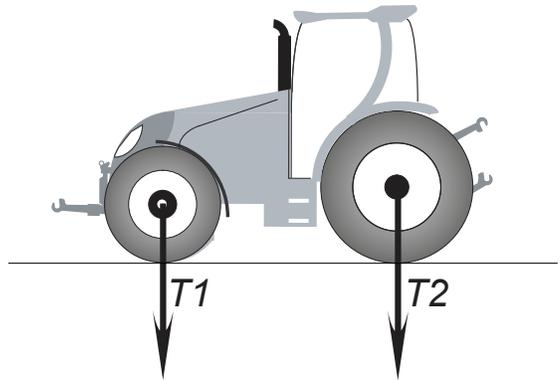
	Valor real obtenido por el cálculo	Valor autorizado según el manual	Valor doble de capacidad autorizada por el neumático (2 neumáticos)
Lastrado mínimo delantero/trasero	kg		
Peso total	kg <	kg	
Carga sobre el eje delantero	kg <	kg <	kg
Carga sobre el eje trasero	kg <	kg <	kg

El lastrado mínimo debe realizarse enganchando al tractor un apero o una masa adicional.
 Los valores obtenidos deben ser inferiores o iguales a los valores autorizados.

■ **Determinación del peso de la máquina (M2) y de la posición de su centro de gravedad (d)**



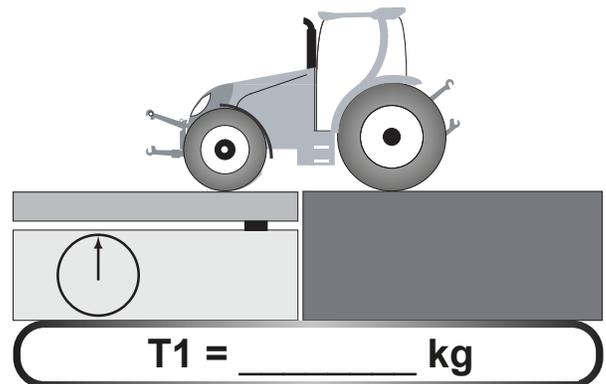
- Si no se proporcionan los datos necesarios para el cálculo del peso total, de las cargas sobre los ejes y del lastrado mínimo, utilizar el método siguiente.



(solo) Tractor:

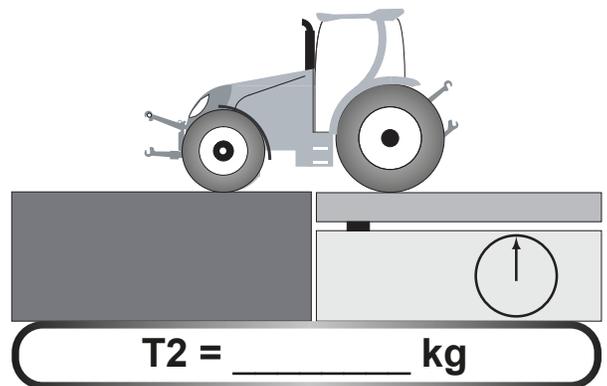
T1: Carga sobre el eje delantero.

- (solo) Tractor.



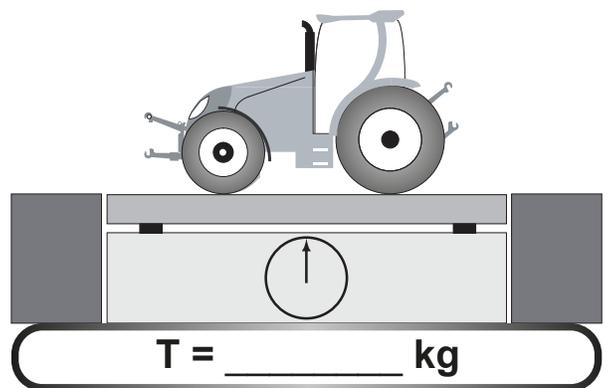
T2: Carga sobre el eje trasero.

- (solo) Tractor.



T: Cargas sobre los ejes.

- (solo) Tractor.



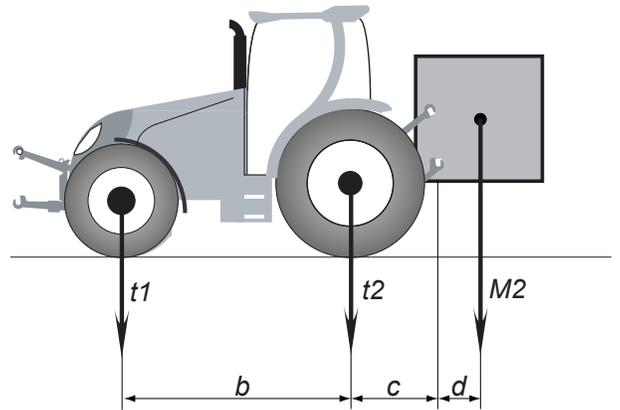
■ **Apero trasero o combinación delantero-trasero**



- Si el peso total del conjunto sobrepasa el peso total autorizado en carga del tractor según la legislación del país correspondiente, vaciar la tolva para circular por la vía pública.

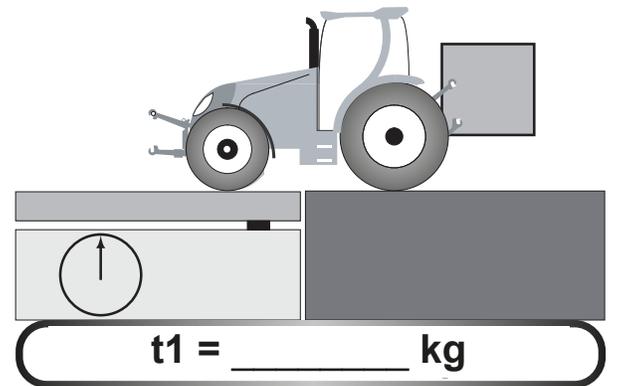
En todos los casos, se recomienda circular sobre la vía pública con las tolvas y depósitos vacíos.

- Medir la cota (b).
- Medir la cota (c).



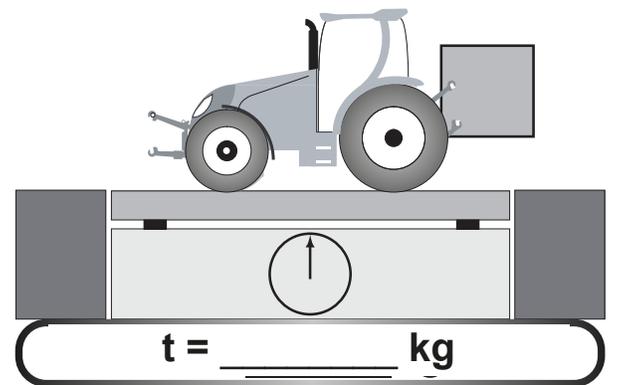
t1: Carga sobre el eje delantero.

- Tractor + máquina.
- Tolva vacía.



t: Cargas sobre los ejes.

- Tractor + máquina.
- Tolva vacía.



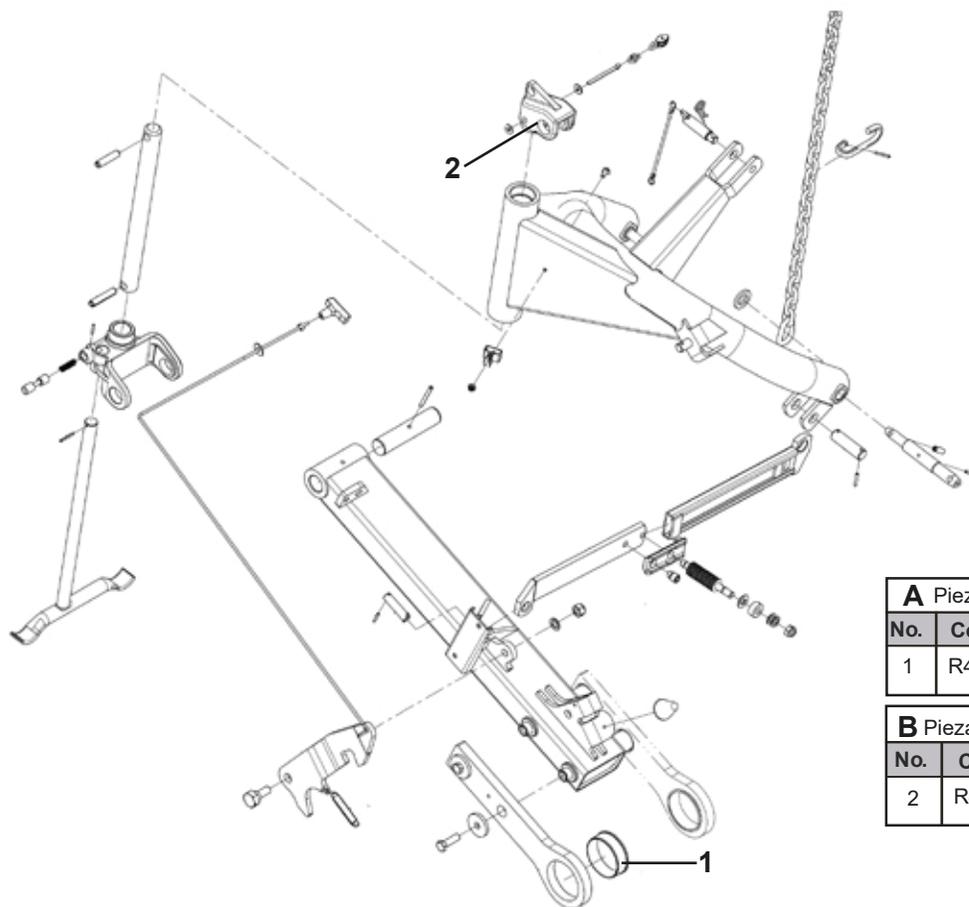
Cálculo de la masa del apero trasero (M2):

- $M2 = T - t$

Cálculo de la distancia (d):

- $d = ((b \times (T1 - t1)) / M2) - c$

11. REFACCIONES



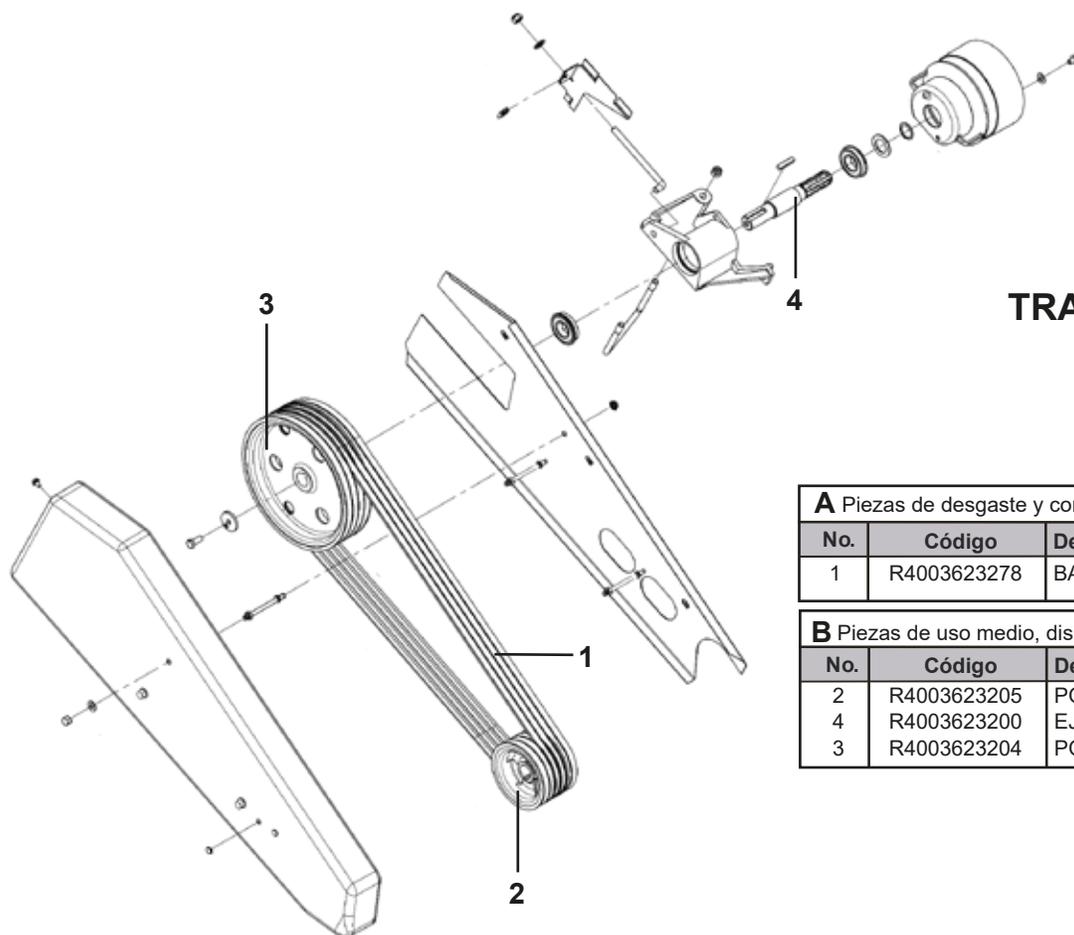
CHASIS

A Piezas de desgaste y consumibles siempre disponibles.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4003623243	CASQUILLO	1	

B Piezas de uso medio, disponibles a discreción.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
2	R4003623146	CABEZA	1	



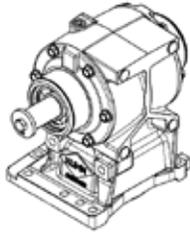
TRANSMISIÓN

A Piezas de desgaste y consumibles siempre disponibles.

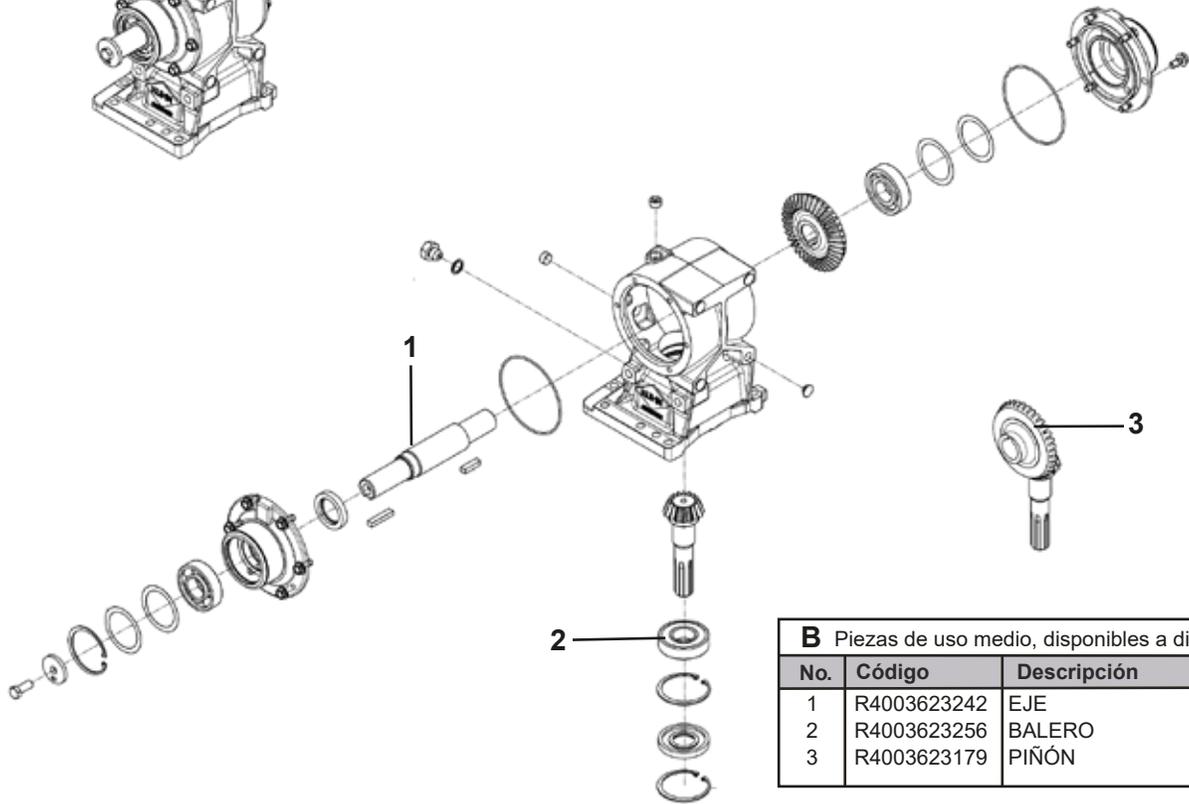
No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4003623278	BANDA JUEGO	1	

B Piezas de uso medio, disponibles a discreción.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
2	R4003623205	POLEA	1	
4	R4003623200	EJE	1	
3	R4003623204	POLEA	1	



CAJA DE ENGRANES



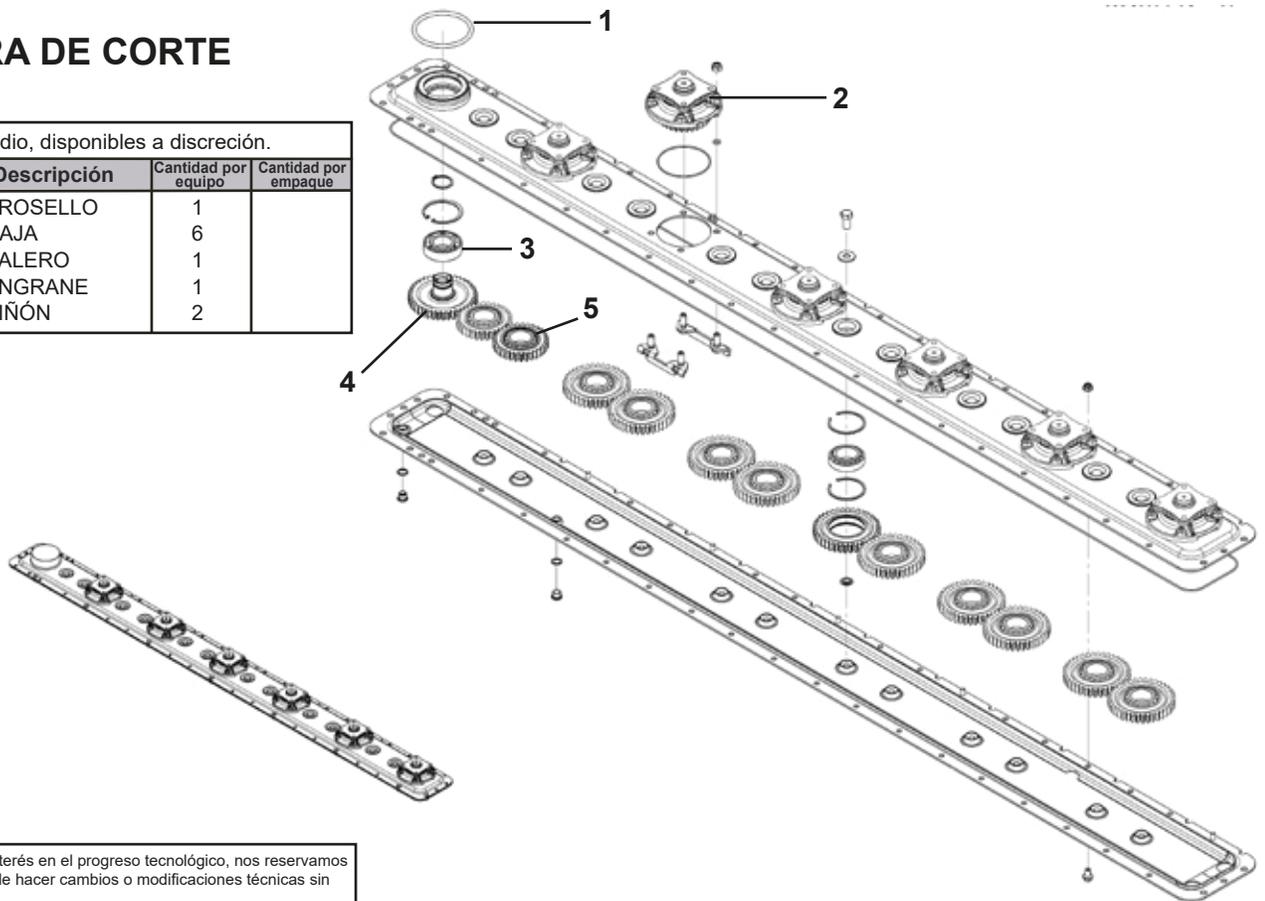
B Piezas de uso medio, disponibles a discreción.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4003623242	EJE	1	
2	R4003623256	BALERO	2	
3	R4003623179	PIÑÓN	1	

BARRA DE CORTE

B Piezas de uso medio, disponibles a discreción.

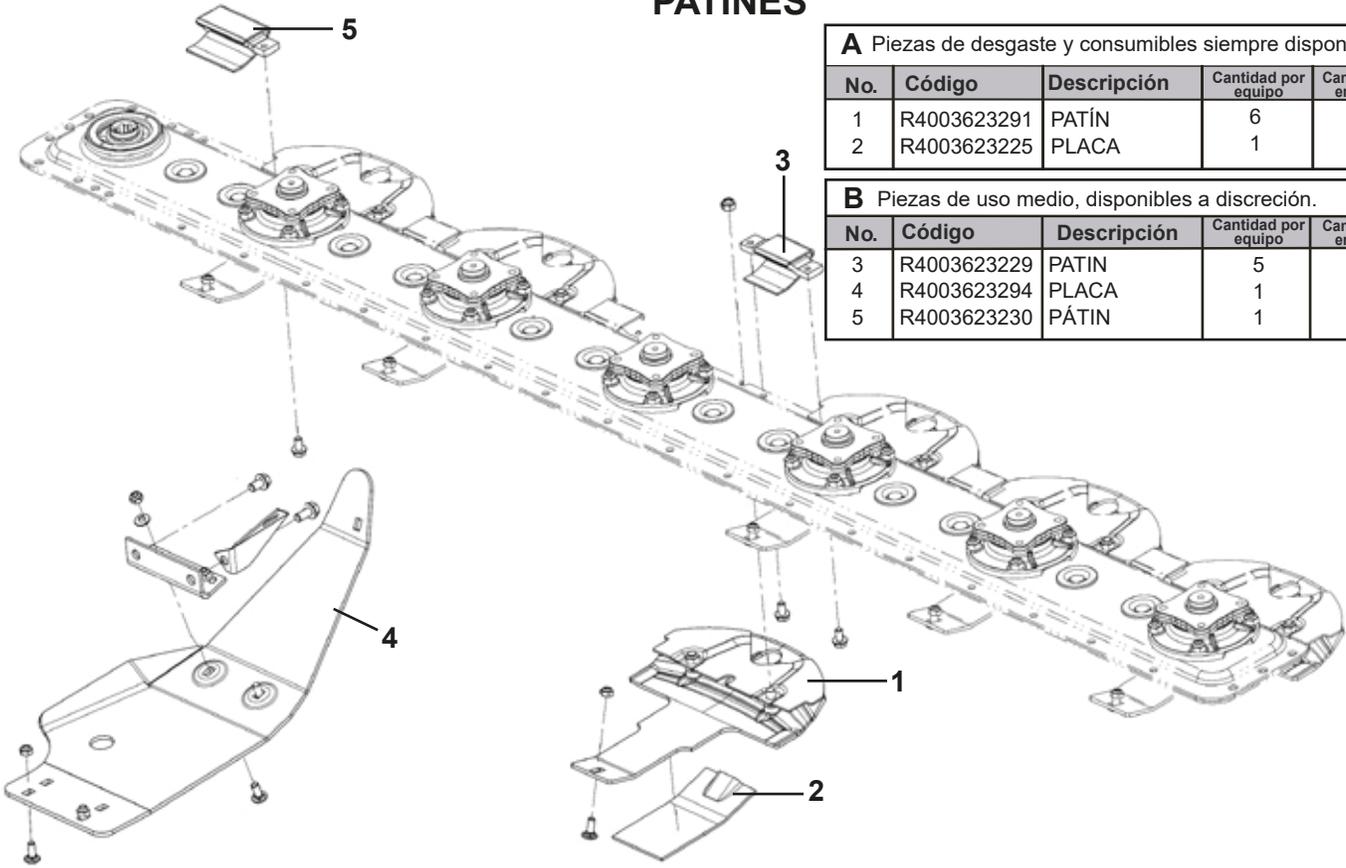
No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4003623263	AROSSELLO	1	
2	R4003623226	CAJA	6	
3	R4003623261	BALERO	1	
4	R4003623222	ENGRANE	1	
5	R4003623223	PIÑÓN	2	



NOTA:

Debido al interés en el progreso tecnológico, nos reservamos el derecho de hacer cambios o modificaciones técnicas sin previo aviso.

PATINES



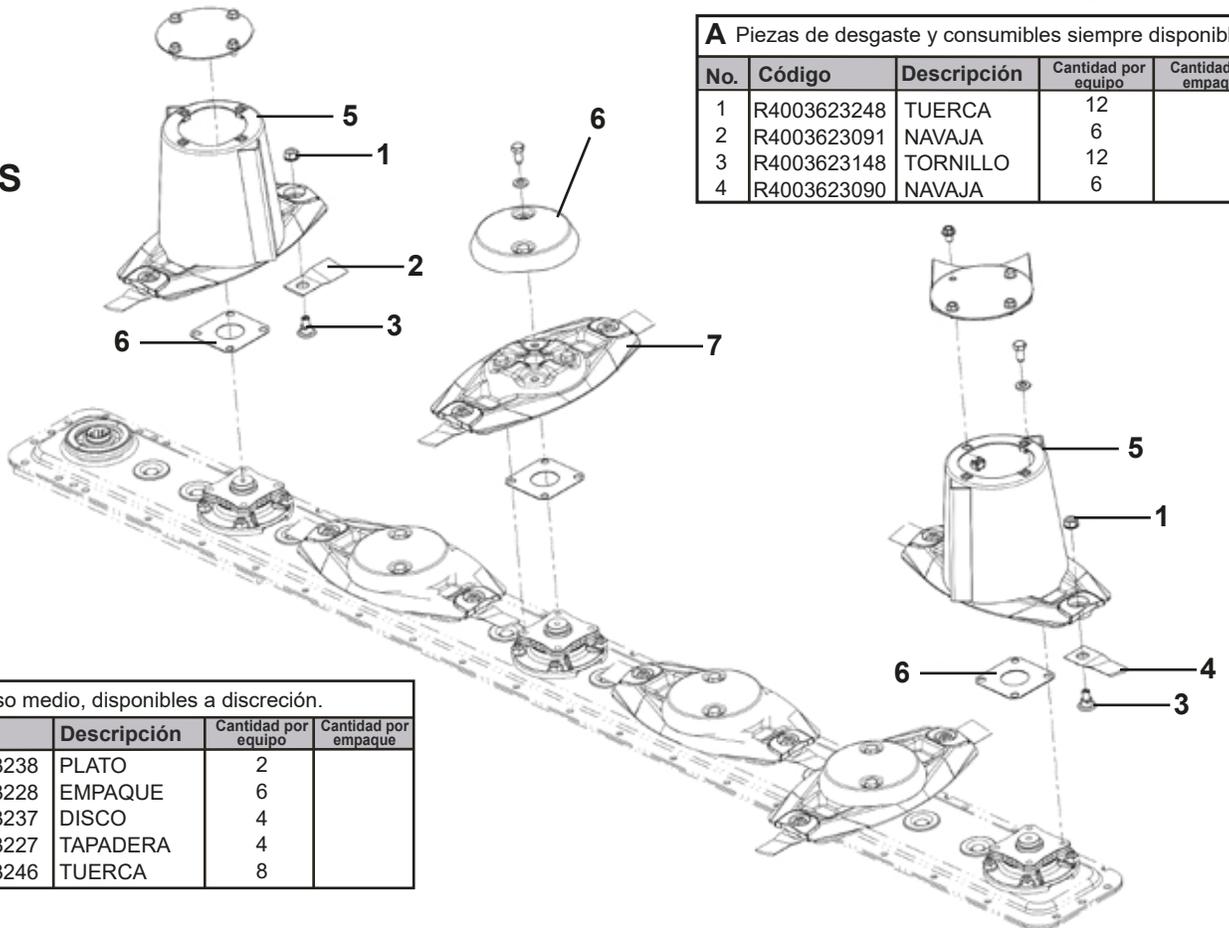
A Piezas de desgaste y consumibles siempre disponibles.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4003623291	PATÍN	6	
2	R4003623225	PLACA	1	

B Piezas de uso medio, disponibles a discreción.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
3	R4003623229	PATIN	5	
4	R4003623294	PLACA	1	
5	R4003623230	PÁTIN	1	

DISCOS



A Piezas de desgaste y consumibles siempre disponibles.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
1	R4003623248	TUERCA	12	
2	R4003623091	NAVAJA	6	
3	R4003623148	TORNILLO	12	
4	R4003623090	NAVAJA	6	

B Piezas de uso medio, disponibles a discreción.

No.	Código	Descripción	Cantidad por equipo	Cantidad por empaque
5	R4003623238	PLATO	2	
6	R4003623228	EMPAQUE	6	
7	R4003623237	DISCO	4	
8	R4003623227	TAPADERA	4	
9	R4003623246	TUERCA	8	

12. GARANTÍA

SWISSMEX®

Para hacer válida su garantía deberá apegarse a la Póliza de Garantía descrita a continuación:

La garantía será concedida por SWISSMEX RAPID SA DE CV, gratuitamente, cuando las piezas y los componentes presenten defectos de fabricación o de montaje y después de análisis conclusivo en planta (Lagos de Moreno, Jalisco). La garantía consiste en la sustitución de piezas dañadas por nuevas, o cambio del equipo dañado por uno nuevo, una vez que se haya verificado y evaluado el tipo de daño en el equipo, no incluye mano de obra o transporte.

La garantía de su equipo puede ser PREMIUM, MEDIUM o BASIC, dependiendo de la categoría de su equipo, en la portada de su manual viene descrito de que categoría es, también puede consultarlo en la página web y en los catálogos de producto.

PLAZO DE LA GARANTÍA

Línea Premium = 12 meses

Línea Medium = 6 meses

Línea Basic = 3 meses

La garantía no procede cuando:

- Causas no atribuibles a defectos de fabricación o vicios de material.
- Mal uso del equipo o distinto del establecido en las normas y recomendaciones del manual de usuario y/o para lo que fue diseñado.
- Daños ocasionados por desastres naturales (terremotos, inundaciones, incendios, tormentas eléctricas).
- Cuando el producto haya recibido golpes accidentales o intencionales o haya sido expuesto a elementos nocivos como agua, ácidos, fuego, intemperie o cualquier otro similar.
- Por daños sufridos durante el transporte, la mercancía viaja bajo riesgo del cliente.
- Si se ha eliminado o borrado el número de serie.
- Si usa refacciones NO originales Swissmex o del fabricante en el caso de los productos comercializados.
- Mantenimiento incorrecto y/o personal no apto, realizado por personas no autorizadas por Swissmex.
- Si sufrió modificaciones o alteraciones en el diseño original del producto.
- Por abuso, negligencia, accidente o por utilizar un tractor de potencia diferente a la indicada en la ficha técnica.
- Llenado incompleto de la garantía.

Swissmex no se hace responsable por accidentes, incidencias fatales ocasionadas por el equipo o robo.

La garantía no cubre:

- Consumibles y piezas de desgaste natural.
- Partes eléctricas.
- Refacciones en general.
- Los gastos de envíos, traslados o servicio de entrega y empaque.

Las garantías deberán ser tramitadas por el cliente que vendió el implemento o el usuario final a través del correo: info1@swissmex.com.mx

En los productos importados y comercializados por Swissmex Rapid SA DE CV el plazo de garantía será el establecido por el fabricante del equipo. Revise en su manual que plazo equivale a su equipo.

OBLIGATORIO LLENAR POR EL CLIENTE AL MOMENTO DE LA VENTA

- Nombre cliente/usuario: _____
- Modelo: _____
- N° de serie: _____
- Fecha de adquisición del equipo: _____
- Lugar donde lo adquirió: _____

Firma y sello del
Cliente

SI EL CLIENTE NO LLENA ESTA INFORMACIÓN EL IMPLEMENTO NO TIENE GARANTÍA.



Contáctanos:
www.swissmex.com
info1@swissmex.com.mx
Calle Swissmex No. 500
Lagos de Moreno Jal. México
Tels: 474 741 22 28 y 741 22 07
800 849 19 92