

Publicación 802
Diciembre 2014
Ref. de pieza 23671.02
Revisión: 03.01.23

McCONNEL

Series PA3430 / PA4330 / PA4830 CORTACÉSPED/DESBROZADORA COMPACTA



Manual del operador



IMPORTANTE

VERIFICACIÓN DEL REGISTRO DE LA GARANTÍA



Información y Verificación del Registro de la Garantía del Distribuidor

Es imperativo que el distribuidor registre esta máquina en McConnel Limited antes de su entrega al usuario final – el no hacerlo puede afectar a la validez de la garantía de la máquina.

Para registrar máquinas; inicie sesión en <https://my.mcconnel.com> y seleccione "Registro de la máquina", que se puede encontrar en la sección "Garantía" del sitio. **Confirme al cliente que la máquina ha sido registrada completando el formulario de verificación a continuación.**

Verificación de registro	No de serie.
Nombre del distribuidor:	
Dirección del distribuidor:	
Nombre del cliente:	
Fecha de registro de la garantía:/...../..... Firma del distribuidor:	

Nota al Cliente / Propietario

Por favor, asegúrese de que la sección anterior ha sido cumplimentada y firmada por el distribuidor para verificar que su máquina ha sido registrada en McConnel Limited.

IMPORTANTE: Durante el periodo de rodaje inicial de una nueva máquina, es responsabilidad del cliente inspeccionar regularmente todas las tuercas, pernos y conexiones de mangueras para comprobar su estanqueidad y volver a apretarlos si es necesario. Las nuevas conexiones hidráulicas pueden, de vez en cuando, perder pequeñas cantidades de aceite, mientras los sellados y las juntas se asientan – en caso de que esto ocurra, puede resolverse volviendo a apretar la conexión – *ver tabla de pares de apriete que aparece a continuación*. Las tareas indicadas anteriormente se deben realizar cada hora durante el primer día de trabajo y por lo menos diariamente a partir de ahí, como parte del procedimiento de mantenimiento general de las máquinas.

PRECAUCIÓN: NO APRIETE DEMASIADO LAS MANGUERAS, NI LOS ACCESORIOS HIDRÁULICOS

Pares de apriete para accesorios hidráulicos

Extremos de mangueras hidráulicas			Adaptadores de puerto con anillos de apoyo		
BSP	Ajuste	Métrica	BSP	Ajuste	Métrica
1/4"	18 Nm	19 mm	1/4"	34 Nm	19 mm
3/8"	31 Nm	22 mm	3/8"	47 Nm	22 mm
1/2"	49 Nm	27 mm	1/2"	102 Nm	27 mm
5/8"	60 Nm	30 mm	5/8"	122 Nm	30 mm
3/4"	80 Nm	32 mm	3/4"	149 Nm	32 mm
1"	125 Nm	41 mm	1"	203 Nm	41 mm
1.1/4"	190 Nm	50 mm	1.1/4"	305 Nm	50 mm
1.1/2"	250 Nm	55 mm	1.1/2"	305 Nm	55 mm
2"	420 Nm	70 mm	2"	400 Nm	70 mm

POLÍTICA DE GARANTÍA

REGISTRO DE LA GARANTÍA

El distribuidor debe registrar todas las máquinas en McConnel Limited antes de su entrega al usuario final. Tras la recepción del producto es responsabilidad del comprador comprobar que la verificación del registro de la garantía del manual del operador haya sido rellenada por el distribuidor.

1. GARANTÍAS LIMITADAS

- 1.01. *Todas las máquinas montadas suministradas por McConnel Limited cuentan con una garantía que cubre los defectos de los materiales y de la fabricación, desde la fecha de venta al comprador original, por un periodo de doce (12) meses, a menos que se especifique un plazo distinto.
Todas las máquinas autopropulsadas suministradas por McConnel Limited cuentan con una garantía que cubre los defectos de los materiales y de la fabricación, desde la fecha de venta al comprador original, por un periodo de doce (12) meses o de 1 500 horas. La garantía del motor será la del fabricante de esta unidad.*
- 1.02. *Todos los recambios suministrados por McConnel Limited y adquiridos por el usuario final cuentan con una garantía que cubre los defectos de los materiales y de la fabricación, desde la fecha de venta al comprador original, por un periodo de seis (6) meses. Todas las reclamaciones de garantía relativas a piezas deben ir acompañadas de una copia de la factura de la pieza correspondiente expedida al usuario final. No tendremos en consideración reclamaciones que no cuenten con dicha factura de venta.*
- 1.03. *La garantía que ofrece McConnel Limited se limita a resolver el problema de la pieza o piezas mediante reparación o sustitución si tras su estudio en fábrica se estima que es defectuosa tras un uso o servicio normal, por causas atribuibles a defectos del material o de la fabricación. Las piezas deben devolverse al completo, sin haber sido desmontadas previamente. Embale convenientemente el componente o componentes para evitar cualquier deterioro durante el transporte. Se debe vaciar el aceite de todas las lumbreras de los equipos hidráulicos y colocar un tapón firme para evitar vertidos o el ingreso de cuerpos extraños. Hay ciertos componentes, por ejemplo, los equipos eléctricos, a cuyo embalaje se debe prestar especial atención para evitar deterioro en el transporte.*
- 1.04. *Esta garantía no cubre ningún producto en el que se haya retirado o alterado la placa de número de serie de McConnel Limited.*
- 1.05. *La política de garantía es válida para máquinas registradas conforme a las condiciones detalladas y siempre que no hayan transcurrido más de 24 meses desde la compra original de la máquina, es decir, desde la fecha de la factura original de McConnel Limited.
Las máquinas que hayan estado en stock durante más de 24 meses no podrán ser registradas para la garantía.*
- 1.06. *Esta garantía no es aplicable a las piezas del producto que hayan sido objeto de un uso indebido o anormal, negligencia, alteración, modificación, montaje de recambios no originales, daño por accidente o daño causado por el contacto con líneas eléctricas aéreas, daño causado por objetos extraños (por ejemplo, piedras, hierro, material que no sea vegetación), avería debida a la falta de mantenimiento, uso de aceite o lubricante incorrecto, contaminación del aceite, o cuya vida útil haya llegado a su fin. Esta garantía no cubre los artículos fungibles, tales como palas, correas, revestimientos de embragues, filtros, mayales, conjuntos de guardabarros, patines, piezas de trabajo de suelo, escudos, guardas, placas de desgaste, neumáticos u orugas.*
- 1.07. *Las reparaciones provisionales y sus perjuicios indirectos, es decir, el aceite, el tiempo de inactividad y las piezas relacionadas, quedan expresamente excluidos de la garantía.*
- 1.08. *La garantía de las mangueras se limita a doce (12) meses y no incluye las mangueras que hayan sufrido daños externos. Solamente se pueden devolver bajo garantía mangueras completas; cualquier manguera que se haya cortado o reparado será rechazada.*

- 1.09. *Se deben reparar las máquinas inmediatamente cuando surja un problema. El uso de la máquina después de que surja un problema puede ocasionar otras averías en componentes de las que McConnell Limited no se hará responsable, y además puede afectar a la seguridad.*
- 1.10. *Si se utilizara un recambio no original de McConnell Limited para realizar una reparación en circunstancias excepcionales la garantía cubriría como máximo el reembolso del recambio original de McConnell Limited al precio normal de distribuidor.*
- 1.11. *Excepto en las condiciones dispuestas en el presente documento, ningún empleado, representante, distribuidor u otra persona está autorizado a expedir garantía alguna, de ninguna naturaleza en nombre de McConnell Limited.*
- 1.12. *Para periodos de garantía de la máquina de más de doce (12) meses se aplicarán las siguientes exclusiones adicionales:*
 - 1.12.1. *Mangueras, tuberías expuestas y respiraderos de depósitos hidráulicos.*
 - 1.12.2. *Filtros.*
 - 1.12.3. *Montajes de goma.*
 - 1.12.4. *Cableado eléctrico externo.*
 - 1.12.5. *Cojinetes y juntas.*
 - 1.12.6. *Cables externos, bielas y brazos de articulaciones.*
 - 1.12.7. *Conexiones sueltas o corroídas, unidades de faros e iluminación, LED.*
 - 1.12.8. *Equipos y artículos para facilitar la comodidad como el asiento del operador, la ventilación y los equipos de audio.*
- 1.13. *Todos los trabajos de mantenimiento, en particular los cambios de filtro se deben llevar a cabo de acuerdo con el programa de mantenimiento del fabricante, de lo contrario se anulará la garantía. En caso de reclamación, se podrá exigir evidencia de los trabajos de mantenimiento realizados.*
- 1.14. *Quedan excluidas de la garantía las reparaciones adicionales o repetidas a causa de un diagnóstico erróneo o de una reparación previa deficiente.*

NB: La garantía se invalidará si se montan o se usan recambios no originales. El uso de recambios no originales puede perjudicar seriamente el rendimiento y la seguridad de la máquina. McConnell Limited no se hace responsable de las averías o problemas de seguridad que surjan debido a la utilización de recambios no originales.

2. SOLUCIONES Y PROCEDIMIENTOS

- 2.01. *La garantía no tendrá validez hasta que el distribuidor registre la máquina a través del sitio web de McConnell Limited y confirme el registro al comprador rellenando el formulario de confirmación del manual del operador.*
- 2.02. *Las averías se deben notificar a un distribuidor de McConnell autorizado en cuanto surjan. El uso de la máquina después de que surja una avería puede ocasionar otras averías en componentes de las que McConnell Limited no se hará responsable.*
- 2.03. *Las reparaciones deben llevarse a cabo en un plazo de dos (2) días tras haber aparecido la avería. Las reclamaciones presentadas por reparaciones llevadas a cabo más de dos (2) semanas tras la aparición de la avería o más dos (2) días después de que las piezas fueran suministradas serán rechazadas, a menos que el retraso haya sido autorizado por McConnell Limited. Téngase en cuenta que el hecho de que el cliente no libere la máquina para ser reparada no se aceptará como causa del retraso de la reparación o del envío de la reclamación de garantía.*
- 2.04. *Todas las reclamaciones deben presentarse a través de un servicio técnico autorizado de McConnell Limited, en un plazo de treinta (30) días desde la fecha de reparación.*
- 2.05. *Tras estudiar la reclamación y las piezas McConnell Limited abonará, a su discreción, por cualquier reclamación válida el coste facturado de las piezas suministradas por McConnell Limited y, si procede, una compensación adecuada por mano de obra y kilometraje.*
- 2.06. *La presentación de una reclamación no es una garantía de pago.*
- 2.07. *Todas las decisiones tomadas por McConnell Limited serán irrevocables.*

3. LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

- 3.01. *McConnel Limited declina ofertar ninguna garantía (con excepción de lo establecido en el presente documento) implícita o explícita relativa al producto, incluidas, sin excluir otras, la comerciabilidad y la idoneidad para un uso determinado.*
- 3.02. *McConnel Limited no ofrece ninguna garantía en cuanto a diseño, aptitud, capacidad o idoneidad para el uso del producto.*
- 3.03. *Salvo lo dispuesto en el presente documento, McConnel Limited no tendrá ninguna obligación ni responsabilidad ante el comprador o cualquier otra persona o entidad por cualquier responsabilidad, pérdida o daño causado o presuntamente causado directa o indirectamente por el producto, incluidos, sin excluir otros, daños incidentales, consecuenciales, especiales o indirectos resultantes del uso o de la explotación del producto o de cualquier incumplimiento de esta garantía. A pesar de las limitaciones y garantías expuestas anteriormente, la responsabilidad del fabricante por daños y perjuicios al comprador u otras personas no excederá el precio del producto.*
- 3.04. *No se podrá interponer ninguna acción legal que surja de un supuesto incumplimiento de esta garantía o transacción bajo esta garantía una vez transcurrido más de un (1) año de que se haya producido la causa de la actuación.*

4. VARIOS

- 4.01. *McConnel Limited podrá renunciar a la exigencia del cumplimiento de cualquiera de las condiciones de esta garantía limitada, sin que esta renuncia conlleve la exención del cumplimiento de cualquier otra condición.*
- 4.02. *Si alguna disposición de la presente garantía limitada violara alguna ley aplicable y fuera invalidada, la anulación de dicha disposición no invalidaría las demás disposiciones del presente documento.*
- 4.03. *La ley aplicable puede proporcionar al comprador derechos y ventajas adicionales a los previstos en el presente documento.*

McConnel Limited



Por su seguridad y para un mejor rendimiento...

LEA SIEMPRE ANTES ESTE LIBRO

McCONEL LIMITED

**Temeside Works
Ludlow
Shropshire
Inglaterra**

**Teléfono: 01584 873131
www.mcconnel.com**

DECLARACIÓN DE EMISIÓN DE RUIDO

La exposición diaria de una persona, equivalente al ruido medio de la máquina provocado al oído del usuario, está dentro del rango 78–85 dB, cifras que corresponden a una distribución de uso normal, cuando el ruido fluctúa entre cero y el máximo. Los datos parten de un escenario en el que la máquina está montada en un tractor con cabina «silenciosa», con las ventanas cerradas, en un entorno por lo general abierto. Recomendamos mantener las ventanas cerradas. Con la ventana de la cabina trasera abierta, la exposición diaria de una persona al ruido equivalente aumenta hasta cifras que se encuentran dentro del rango 82–88 dB. A un nivel de exposición de ruido diario equivalente de 85 a 90 dB, se recomienda usar una protección para los oídos. Ésta se deberá utilizar siempre cuando la ventana permanezca abierta.

ÍNDICE

	<i>Pág. nº</i>
Información general	1
Características y especificaciones	2
Consignas de seguridad	3
Requisitos del tractor	8
Preparación del vehículo / tractor	9
Kit de conversión de centro cerrado	11
Entrega y enganche previo	12
Enganche al tractor	13
Ajuste del estabilizador	15
Instalación del eje de transmisión de la toma de fuerza	16
Montaje de las unidades de mando del operador	17
Aceite hidráulico	18
Desenganche	19
Mandos por cable	20
Funcionamiento del brazo	21
Funcionamiento de los flotadores	22
Control del rotor por cable	23
Enganche del cabezal de mayales	24
Posición de transporte	25
Funcionamiento	26
Procedimiento de puesta en marcha	27
Funcionamiento del rotor – Rotación inversa	28
Parada de emergencia	29
Velocidades de funcionamiento	30
Sistema de protección de despegue	31
Kit de flotador de ángulo	31
Flotador de elevación	32
Riesgos y peligros	34
Líneas eléctricas aéreas	35
Procedimiento de corte de setos	37
Mantenimiento general	38
Calendario de mantenimiento	39
Mangueras hidráulicas	42
Mantenimiento del eje de la toma de fuerza	44
Pares de apriete para cierres	45



Para un mejor rendimiento...

USE SÓLO RECAMBIOS ORIGINALES DE McCONNEL

*Para estar seguro de contar con los últimos desarrollos de las piezas, compre
siempre*

'Recambios auténticos' al «Fabricante de equipos originales»

McCONNEL LIMITED

A través de su distribuidor o proveedor local

Indique siempre:

- *Tipo de máquina*
- *Número de serie*
- *Referencia de la pieza*

INFORMACIÓN GENERAL

Lea siempre este manual antes de montar o de utilizar el equipo – siempre que exista alguna duda póngase en contacto con su distribuidor o con el Departamento técnico de McConnel para que le asesoren y le ayuden.

Use sólo recambios originales de McConnel en equipos y máquinas McConnel

DEFINICIONES – A lo largo de este manual se aplican las siguientes definiciones:

ADVERTENCIA

Un procedimiento, una técnica, etc., que –
puede provocar lesiones personales o la muerte si no se respeta minuciosamente.

PRECAUCIÓN

Un procedimiento, una técnica, etc., que –
puede provocar daños en cualquiera de las máquinas o equipos si no se respeta minuciosamente.

NOTA

Un procedimiento, una técnica, etc., que –
se considera de esencial importancia.

LADO IZQUIERDO Y DERECHO

Este término es aplicable a la máquina cuando se monta en el tractor y se ve desde la parte trasera – esto también es aplicable a las referencias del tractor.

Nota: Las ilustraciones de este manual han sido utilizados sólo con fines instructivos. Puede que en ocasiones no se muestren algunos de los componentes en su totalidad. En algunos casos, la ilustración puede mostrar ligeras diferencias a un modelo concreto. No obstante, su funcionamiento general será el mismo. Errores y omisiones aceptadas.

INFORMACIÓN SOBRE LA MÁQUINA Y EL DISTRIBUIDOR

Registre el número de serie de su máquina en esta página e indique siempre este número en sus pedidos de recambios. Siempre que se le solicite información sobre la máquina, recuerde también indicar la marca y el modelo del tractor en el que se monta.	
Número de serie de la máquina:	Fecha de instalación
Datos del modelo de la máquina:	
Nombre del distribuidor:	
Dirección del distribuidor:	
Nº de teléfono del distribuidor:	
Dirección de correo electrónico del distribuidor:	

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES

Todos los modelos

- Sistema de montaje con tres puntos de anclaje
- Opciones de construcción lado izquierdo o derecho
- Opciones de construcción de montaje frontal
- Requisito de baja potencia
- Sistema hidráulico de alto rendimiento
- Geometría de brazos paralelos
- Despegue hidráulico de seguridad
- Resguardo del operador
- Patas de almacenamiento de apoyo
- Selección de accesorios

Opciones de mandos del operador

- Mando por cable
- Mando eléctrico de la caja de interruptores
- Mando eléctrico monopalanca
- Mando mini XTC

Opciones adicionales

- Kit de flotador de ángulo del cabezal (*estándar en modelos por cable*)
- Kit de flotador de elevación



Esta máquina puede ser extremadamente peligrosa – en las manos equivocadas, puede llegar matar o mutilar. Por ello, es imprescindible, que tanto el propietario como el operador de la máquina lean y entiendan el siguiente apartado para garantizar que son plenamente conscientes de los peligros existentes, o que pueden llegar a existir, y de sus responsabilidades entorno al uso y al funcionamiento de la máquina.

El operador de esta máquina no sólo es responsable de su propia seguridad, sino que lo es también de la seguridad de las demás personas que puedan acercarse a la máquina. El propietario es responsable de la seguridad de ambos.

Se debe bajar el cabezal de corte, cuando la máquina no esté en funcionamiento, para que repose en el suelo. En caso de detectar cualquier fallo en el funcionamiento de la máquina, ésta se debe detener de inmediato y no volver a utilizar hasta que el fallo haya sido corregido por un técnico cualificado.

PELIGROS POTENCIALES IMPORTANTES ASOCIADOS AL USO DE ESTA MÁQUINA:

- ▲ *Ser golpeado por desechos lanzados por los componentes giratorios.*
- ▲ *Ser golpeado por piezas expulsadas, debido a una avería de la máquina durante su uso.*
- ▲ *Ser atrapado por un eje giratorio de una toma de fuerza.*
- ▲ *Ser atrapado por otras partes móviles como por ejemplo correas, poleas y cabezales de corte.*
- ▲ *Ser electrocutado por Líneas Eléctricas Aéreas (por contacto o descarga).*
- ▲ *Ser golpeado por los cabezales de corte o los brazos de la máquina cuando están en movimiento.*
- ▲ *Quedarse atrapado entre el tractor y la máquina al enganchar o desenganchar la máquina.*
- ▲ *Vuelco del tractor cuando el brazo del tractor está extendido.*
- ▲ *Inyección de aceite de alta presión desde las mangueras o acoplamientos hidráulicos.*
- ▲ *Vuelco de la máquina cuando está sin apoyo (fuera de uso).*
- ▲ *Accidentes de tráfico debido a una colisión o a desechos presentes en la carretera.*

ANTES DE USAR ESTA MÁQUINA, DEBE:

- ▲ *Asegurarse de leer todos los apartados del manual del operador.*
- ▲ *Asegurarse de que el operador ha recibido la formación adecuada para utilizar la máquina.*
- ▲ *Asegurarse de que el operador ha recibido y leído el manual del operador.*
- ▲ *Asegurarse de que el operador entienda y siga las instrucciones del manual del operador.*
- ▲ *Asegurarse de que la parte delantera, trasera y los laterales del tractor están provistos de mallas metálicas o resguardos de policarbonato de tamaño y resistencia adecuadas para proteger al operador contra los desechos o piezas lanzadas.*
- ▲ *Asegurarse de que los resguardos del tractor están montados correctamente, no están dañados y reciben el mantenimiento adecuado.*
- ▲ *Asegurarse de que todos los resguardos de la máquina están colocados correctamente, no están dañados y reciben el mantenimiento indicado en las recomendaciones del fabricante.*
- ▲ *Asegurarse de que los mayales y sus accesorios son del tipo recomendado por el fabricante, se encuentran bien fijados y de que no falte ninguno o no estén dañados.*
- ▲ *Asegurarse de que las tuberías hidráulicas están correctamente orientadas para evitar daños por roce, estiramiento o atrapamiento y que se mantengan en su lugar con los accesorios apropiados.*
- ▲ *Seguir siempre las instrucciones del fabricante para enganchar y desenganchar la máquina del tractor.*
- ▲ *Comprobar que los accesorios y acoplamientos de la máquina están en buen estado.*
- ▲ *Asegurarse de que el tractor cumple las recomendaciones de peso mínimo del fabricante de la máquina y que el lastre se usa debidamente.*
- ▲ *Inspeccionar siempre cuidadosamente la zona de trabajo antes de comenzar, tomar nota de los obstáculos y retirar los cables, botellas, latas y otros desechos.*
- ▲ *Usar señales de advertencia visibles, de tamaño adecuado, para alertar a las demás personas del tipo de máquina en uso dentro de esa zona. Colocar las señales a ambos lados de la obra. (Se recomienda que las señales que se vayan a utilizar sean del tamaño y tipo especificado por la Dirección General de Tráfico y que se coloquen de acuerdo con sus directrices y las de la autoridad local de carreteras).*
- ▲ *Asegurarse de que el operador está protegido del ruido. Se debe usar una protección auditiva, y las puertas y ventanas de la cabina del tractor deben mantenerse cerradas. Los mandos de la máquina deben ser conducidos a través de aberturas exclusivas de la cabina, para que todas las ventanas se puedan cerrar completamente.*
- ▲ *Trabaje siempre a una velocidad segura, teniendo en cuenta las condiciones, es decir: el terreno, la proximidad con carreteras y los obstáculos a su alrededor y por encima de la máquina. Se debe prestar especial atención a las líneas eléctricas aéreas. Algunas de nuestras máquinas son capaces de alcanzar más de 8 metros (26 pies), esto significa que tienen el potencial para superar, posiblemente en 3 metros (9 '9 "), la altura mínima legal más baja permitida, a 5,2 metros del suelo, para las líneas eléctricas de 11.000 y 33.000 voltios. No está de más recordar los peligros que entraña lo anteriormente*

mencionado, por lo que es de vital importancia que el operador sea plenamente consciente de la altura máxima y del alcance de la máquina, y que esté completamente al corriente de todos los aspectos relativos a las distancias mínimas de seguridad que se aplican cuando se trabaja con máquinas cerca de líneas eléctricas. (Para más información sobre este tema diríjase a la Dirección de Salud y Seguridad o a su compañía eléctrica local).

- ▲ *Antes de bajarse, desconecte siempre la máquina, apague el motor del tractor, y quite y meta la llave en su bolsillo.*
- ▲ *Retire siempre todos los desechos de la zona de trabajo, pueden ser peligrosos para los demás.*
- ▲ *Asegúrese siempre de que cuando se desacopla la máquina del tractor, se deja en una posición segura y estable, utilizando los soportes y apoyos provistos y seguros, en caso de necesidad.*

CUÁNDO NO USAR ESTA MÁQUINA:

- ▲ *Nunca intente utilizar esta máquina si no está capacitado para ello.*
- ▲ *Nunca use una máquina hasta que haya leído y entendido el manual del operador, se haya familiarizado con ella, y haya practicado con los mandos.*
- ▲ *Nunca use una máquina que no recibe el mantenimiento adecuado.*
- ▲ *Nunca use una máquina si faltan resguardos o están dañados.*
- ▲ *Nunca use una máquina en la que el sistema hidráulico muestra signos de desgaste o parece estar dañado.*
- ▲ *Nunca monte o use una máquina en un tractor que no cumple con el nivel de especificaciones mínimo del fabricante.*
- ▲ *Nunca use una máquina montada en un tractor que no tiene resguardos adecuados en la parte delantera, traseras, ni en los laterales de la cabina hechos de malla metálica o de policarbonato.*
- ▲ *Nunca use la máquina si el resguardo de la cabina del tractor está dañado, deteriorado o mal montado.*
- ▲ *Nunca gire un cabezal de corte de la máquina con un ángulo que haga que los desechos sean expulsados hacia la cabina.*
- ▲ *Nunca empiece o continúe trabajando con una máquina si hay personas cerca o acercándose – Pare y espere a que estén a una distancia segura antes de continuar. ADVERTENCIA: Algunos cabezales de corte pueden continuar girando por inercia hasta 40 segundos después de haber detenido la máquina.*
- ▲ *Nunca intente utilizar una máquina con materiales superiores a su capacidad.*
- ▲ *Nunca use una máquina para realizar una tarea para la cual no ha sido diseñada.*
- ▲ *Nunca use los mandos del tractor o de la máquina desde cualquier posición que no sea la del asiento del conductor, especialmente mientras engancha o desengancha la máquina.*

- ▲ *Nunca lleve a cabo el mantenimiento de una máquina o de un tractor mientras el motor está en marcha – debe apagar el motor, retirar la llave y guardarla en su bolsillo.*
- ▲ *Nunca deje una máquina desatendida en una posición de elevación- se debe bajar al suelo en una posición segura, en la que reposa sobre un lugar firme y nivelado.*
- ▲ *Nunca deje un tractor con la llave puesta o con el motor encendido.*
- ▲ *Nunca lleve a cabo el mantenimiento de cualquier parte o componente de una máquina en elevación, a menos que dicha parte o componente haya sido bien fijado o apoyado adecuadamente.*
- ▲ *Nunca intente detectar una fuga hidráulica con la mano – use un trozo de cartón para ello.*
- ▲ *Nunca permita que los niños se acerquen o jueguen con un tractor o una máquina bajo ninguna circunstancia.*

CONSEJOS DE SEGURIDAD ADICIONALES

Formación

Los operadores tienen que ser competentes y plenamente capaces de operar esta máquina de forma segura y eficiente antes de intentar usarla en un lugar público. Aconsejamos, por tanto, que el operador potencial asista a los cursos de formación pertinentes disponibles, como los impartidos por el Consejo de Capacitación Agrícola, los Colegios de Agricultura, los distribuidores o McConnel.

Trabajos en lugares públicos

Cuando se trabaje en lugares públicos, tales como a los lados de las carreteras, hay que prestar atención a las personas que se encuentren en los alrededores. Pare la máquina inmediatamente cuando pasen peatones, ciclistas y jinetes etc. Empiece de nuevo sólo cuando estén a una distancia segura.

Señales de advertencia

Se recomienda que cualquier zona de trabajo sea protegida en los lugares públicos con señales de advertencia adecuadas y reglamentarias. Las señales deben ser muy visibles y estar bien situadas para avisar claramente con antelación del peligro. Póngase en contacto con la Dirección General de Tráfico o su autoridad de carreteras local para obtener información detallada sobre este tema. Póngase en contacto con dicha autoridad antes de iniciar las obras en vías públicas, informándoles de la hora y del lugar de las obras previstas, preguntando sobre las exigencias en cuanto a señales de advertencia y procedimientos. – «La colocación de señales de tráfico no autorizada se puede considerar delito bajo la Ley de Carreteras».

Señales de advertencia necesarias sugeridas

Señal de advertencia «**Obras en la carretera**» con una placa adicional «**Corte de setos**». Se puede añadir a la placa «**Sobre 1 milla**» o una distancia menor.

Señales de advertencia «**Estrechamiento de la carretera**» con placa adicional «**Circulación por un sólo carril**».

Señal azul con una flecha blanca «**Manténgase a la derecha**» (*) en la parte trasera de la máquina.

* **Nota – esto es aplicable a las máquinas del mercado de Reino Unido, donde el tráfico pasa a la derecha de las máquinas que operan en la misma dirección que el flujo del tráfico. La dirección, el uso y el color de la señal de la flecha dependerán del país de uso y de la normativa de la autoridad de carreteras local de cada zona.**

Uso de señales de advertencia

- ▲ *En vías de dos sentidos, se necesita un conjunto de señales que mire al tráfico en cada dirección.*
- ▲ *La obra debe encontrarse dentro del límite de 1 milla de la zona restringida con señales.*
- ▲ *Trabaje sólo cuando la visibilidad sea buena y en momentos de bajo riesgo, por ejemplo, NO durante la «hora punta».*
- ▲ *Los vehículos deben llevar un faro ámbar intermitente.*
- ▲ *En caso ideal, los vehículos deben ser de un color perfectamente visible.*
- ▲ *Antes de retirar las señales de advertencia de peligro, se deben retirar los desechos de la carretera y del camino, tan pronto como sea posible, y a intervalos regulares, llevando ropa de alta visibilidad.*
- ▲ *Recoja rápidamente todas las señales de tráfico una vez hayan finalizado las obras.*

Aunque la información aquí expuesta cubre un amplio espectro de temas de seguridad, es imposible predecir todas las eventualidades que pueden ocurrir bajo diferentes circunstancias mientras se trabaja con esta máquina. Ningún consejo ofrecido, puede reemplazar el sentido común y el ser totalmente consciente en todo momento, pero sirve de guía para un uso seguro de su máquina McConnel.

REQUISITOS DEL TRACTOR / VEHÍCULO

Pesos mínimos del tractor *(incluidos los pesos de lastre en caso necesario)*

Modelos PA3430 – 1300 kg

Modelos PA4330 – 2000 kg

Requisitos mínimos HP

25HP para los modelos PA3430 y PA4330 con barra de corte.

30HP para los modelos PA3430 y PA4330 con cabezal de mayales.

Tipo de enganche

Categoría 1 o 2.

Aislamiento del enganche

Para los modelos semiindependientes es necesaria una instalación de aislamiento del enganche.

Cadenas/Estabilizadores de control

Las cadenas de control y/o barras estabilizadoras se deben montar y apretar.

Válvula de alivio del tractor

Sólo en los modelos semiindependientes, se debe ajustar la válvula de alivio del tractor por encima de 160 Bar (2300 PSI).

Caudal hidráulico del tractor

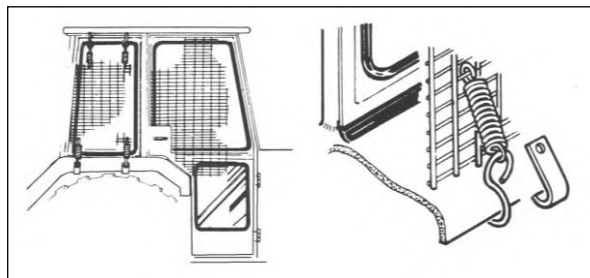
Los caudales hidráulicos no son esenciales en los modelos semiindependientes.

Eje de la toma de fuerza

Se debe equipar el tractor con una toma de fuerza independiente «live drive» para permitir que el cabezal de mayales siga funcionando cuando el movimiento hacia adelante del tractor se detiene.

PREPARACIÓN DEL VEHÍCULO / TRACTOR

Resguardos: Recomendamos que los vehículos sean equipados con cabinas dotadas de vidrios de seguridad y resguardo de protección cuando se usen con nuestras máquinas. Resguardo de montaje del operador (*referencia de pieza 7313324*) usando el gancho provisto. Forme una malla para cubrir todas las zonas sensibles. Recuerde que el conductor debe mirar a través



de la malla y/o de los vidrios de policarbonato para ver el cabezal de corte en cualquier posición de trabajo – a menos que el fabricante del vehículo / cabina pueda demostrar que la resistencia a la penetración es equivalente o superior a la aportada por la malla / el vidrio de policarbonato. Si el tractor sólo dispone de una barra antivuelco, se debe preparar un marco para llevar tanto la malla como el vidrio de policarbonato. El operador deberá usar asimismo un equipo de protección personal para reducir el riesgo de lesiones graves, como: protección para los ojos (visera de malla conforme a la norma EN1731 o gafas de seguridad conforme a la norma EN166), protección auditiva conforme a la norma EN352, casco de seguridad conforme a la norma EN297, guantes, máscara de filtro y ropa de alta visibilidad.

Lastre del vehículo: Al enganchar un equipo de terceros a un tractor, es de obligado cumplimiento alcanzar la máxima estabilidad posible en la combinación máquina y tractor – esto se puede lograr mediante el uso de un «lastre» para compensar el equipo adicional añadido.

Los pesos delanteros pueden ser necesarios para colocar el 15 % del peso total del equipo en el eje delantero para un transporte estable por carretera y para reducir «el paso de perro», debido al roce de la unidad de corte cuando se trabaja en el suelo.

Los pesos traseros pueden ser necesarios para mantener una cantidad de carga razonable sobre el eje trasero en la rueda opuesta a los brazos, cuando estos están en funcionamiento; para obras normales fuera de la tierra, por ejemplo trabajos de siega, ésta debe ser igual o superior a un 20 % del peso del eje trasero para permitir un control adecuado, y para las obras en el suelo, por ejemplo, corte de los bordes con operadores experimentados, la carga se puede reducir a un 10 %.

Para hacer coincidir el tipo y la naturaleza del equipo añadido con las circunstancias en las que será utilizado, se deben tener en cuenta todos los factores, en el caso de un cortasetos con brazo eléctrico, se debe recordar que el centro de gravedad de la máquina durante el trabajo estará en constante movimiento y será diferente al del modo de transporte, por tanto el equilibrio se vuelve un factor crítico.

Factores que afectan a la estabilidad

- *Centro de gravedad de la combinación tractor/máquina.*
- *Condiciones geométricas, por ejemplo, posición de la cabeza de corte y del lastre.*
- *Peso, anchura de la vía y batalla del tractor.*
- *Aceleración, frenado, giro y posición relativa del cabezal de corte durante estas operaciones.*
- *Condiciones del terreno, por ejemplo, pendiente, agarre, capacidad de carga del suelo/superficie.*
- *Rigidez de montaje del equipo.*

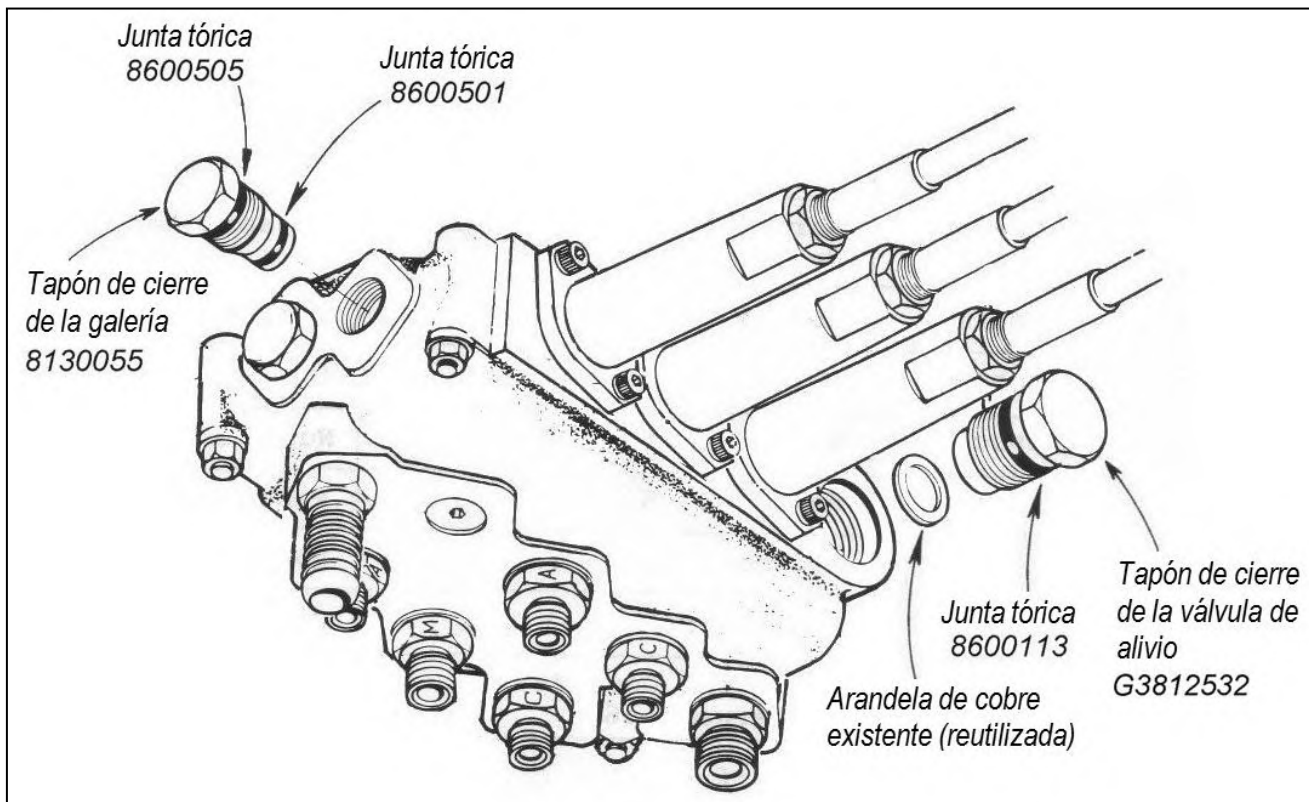
Sugerencias para aumentar la estabilidad:

- *Aumento de la vía trasera; un tractor con una vía más ancha es más estable.*
- *Lastrado de la rueda; es preferible utilizar pesos externos, pero se puede añadir líquido, agua con anticongelante o se puede utilizar la alternativa más pesada de cloruro de calcio. Hasta aproximadamente el 75 % del volumen de los neumáticos.*
- *Suma de pesos – se debe tener cuidado al seleccionar la ubicación de los pesos para garantizar que se añadan en la posición que ofrezca la mayor ventaja.*
- *Bloqueo del eje delantero; sólo durante el trabajo se puede utilizar un cilindro para «bloquear» el eje delantero – el bloqueo del eje mueve la «línea de equilibrio» y se puede utilizar para transferir peso al eje delantero desde la parte trasera (confirme con el fabricante del tractor).*

NOTA: El consejo anterior se ofrece como mera referencia, para conseguir estabilidad, no es una guía sobre la resistencia del tractor – por tanto, se recomienda que consulte con el fabricante de su tractor o su distribuidor local para obtener consejos específicos sobre ese tema. Asimismo recomendamos buscar la asistencia de un especialista en neumáticos para comprobar la presión de los neumáticos y las calificaciones adecuadas para el tipo y la naturaleza de la máquina que desea montar.

KIT DE CONVERSIÓN DE CENTRO CERRADO – Sólo modelos SI

Kit de conversión de centro cerrado 8130059



El kit de conversión de la válvula de control (*ref. de pieza 8130059*) consiste en un tapón de cierre de la válvula de alivio que se debe instalar en el lugar de la válvula de alivio existente y un tapón de cierre de la galería de presión que se coloca en el lugar del tapón de cierre estándar, en el extremo de la salida de la válvula, junto a la conexión del órgano del cilindro del elevador. Al extraer la válvula de alivio tenga cuidado de no dañar la arandela de estanqueidad de cobre, ya que ésta tiene que ser reutilizada.

Nota: Cuando se trabaja en este modo, la válvula de control de presión del tractor no debe exceder 170 Bar (2500 PSI).

ENTREGA Y ENGANCHE PREVIO (referencia del distribuidor)

Entrega

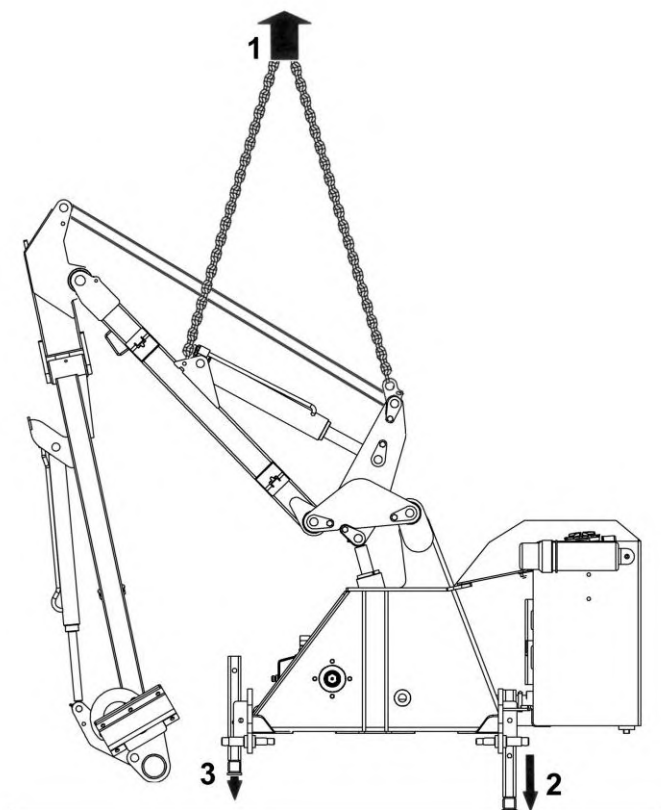
La máquina se entregará en un estado parcialmente desmantelado, sujeta con correas y cintas de transporte. Seleccione un lugar nivelado y suelo firme para colocar la máquina, antes de quitar las correas, cintas y otros objetos sueltos.

Manejo de la máquina

El manejo de la máquina se debe realizar siempre con equipos de elevación adecuados que tengan una capacidad de elevación de seguridad mínima, por encima del peso máximo de la máquina. Asegúrese siempre de que la máquina está equilibrada durante el procedimiento de elevación y que todos los espectadores se mantienen alejados de la máquina en elevación.

Puntos de elevación

Para garantizar una distribución uniforme del peso cuando se manipule la máquina, ésta debe elevarse mediante el anillo y el grillete de la eslinga fijados a la máquina en los puntos de elevación como se ilustra a continuación. La eslinga de elevación o cadena se deben ajustar para garantizar que la máquina esté nivelada y equilibrada cuando se eleva por encima del suelo.



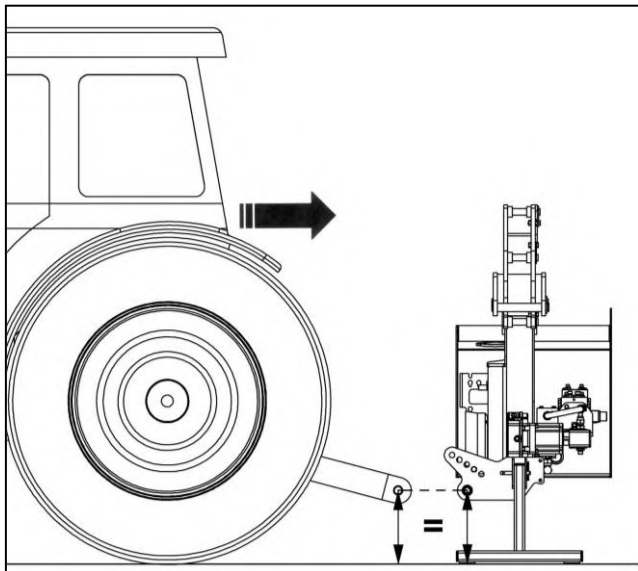
Patas de apoyo

Levante la máquina y baje las patas del soporte – amarre las patas en la posición deseada con pernos y pasadores de bloqueo.

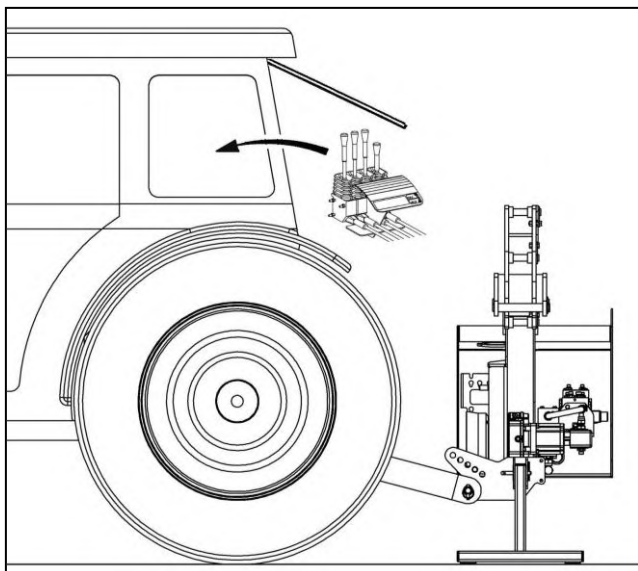
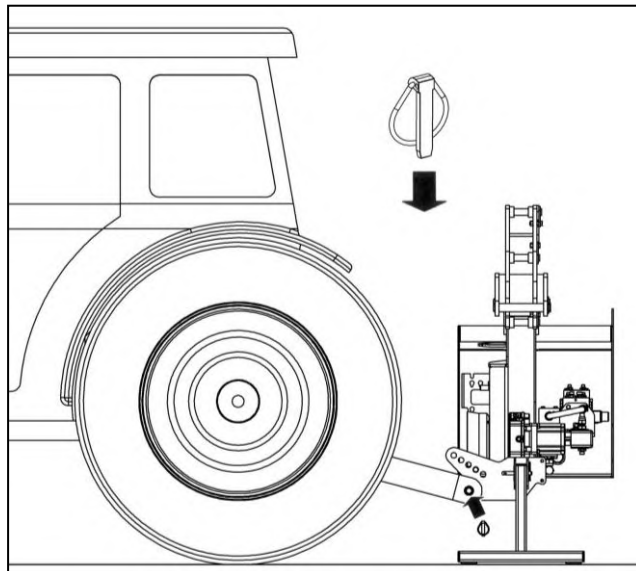
Baje de nuevo con cuidado la máquina hacia el suelo y compruebe que la máquina es estable antes de intentar desenganchar el mecanismo de elevación.

ENGANCHE AL TRACTOR

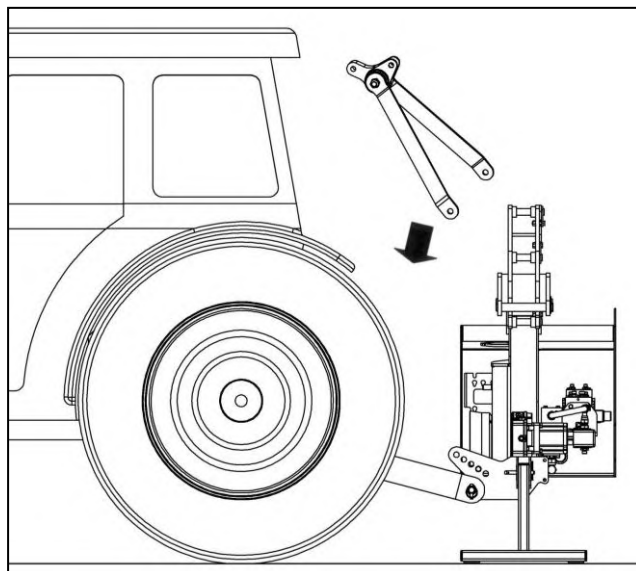
El enganche al tractor se debe realizar en un lugar nivelado y en suelo firme.



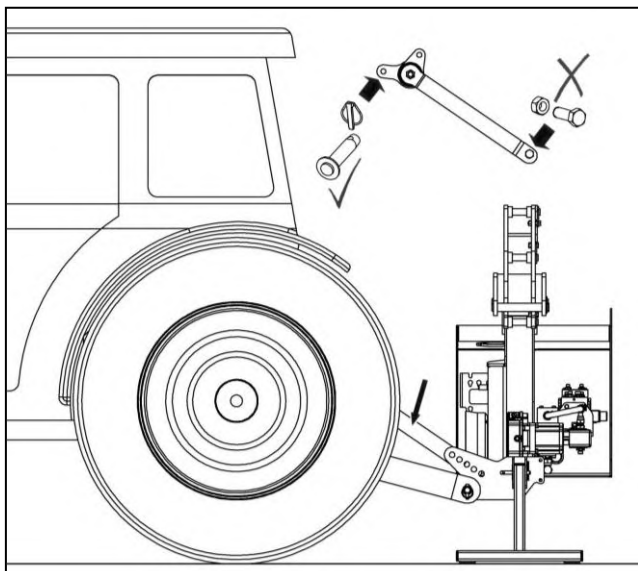
Dé la vuelta al tractor para ponerlo en frente a la máquina, con los brazos inferiores alineados con los puntos de fijación de la máquina, móntelos y amárrelos con pasadores clavija



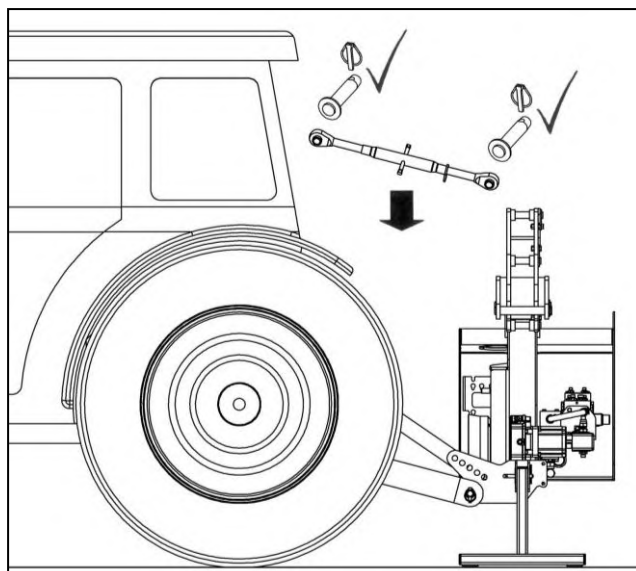
Monte los mandos de funcionamiento de la máquina en la cabina del tractor.
En los modelos SI: Conecte el suministro y las mangueras de retorno al tractor.



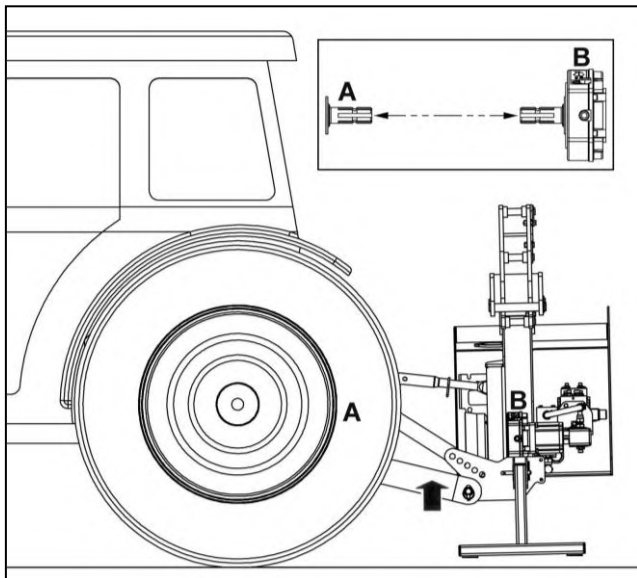
Proporcione un estabilizador al tractor y al armazón – ajústelo para alcanzar una posición óptima (consulte la página de ajuste del estabilizador).



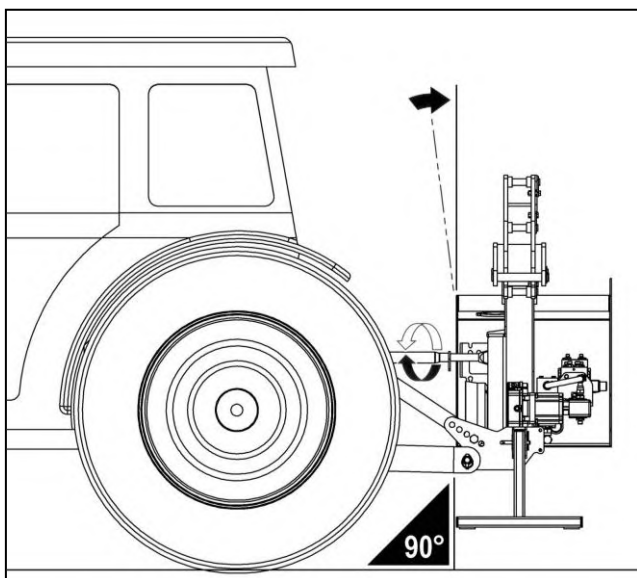
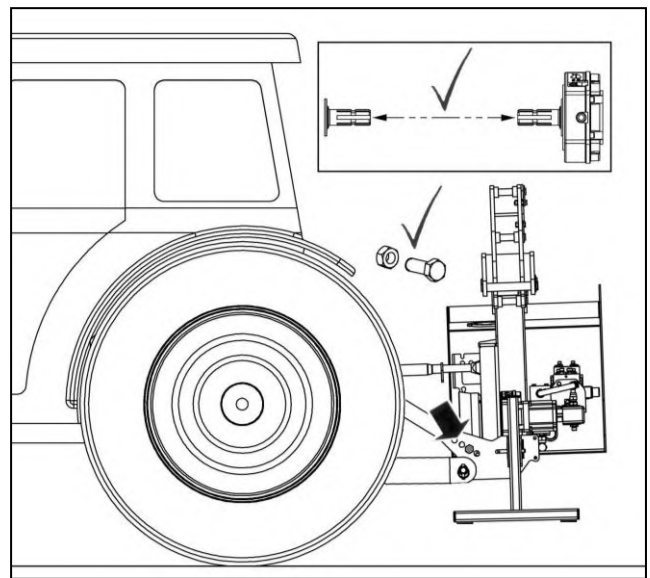
Amarre el estabilizador al tractor – no lo amarre todavía al armazón.



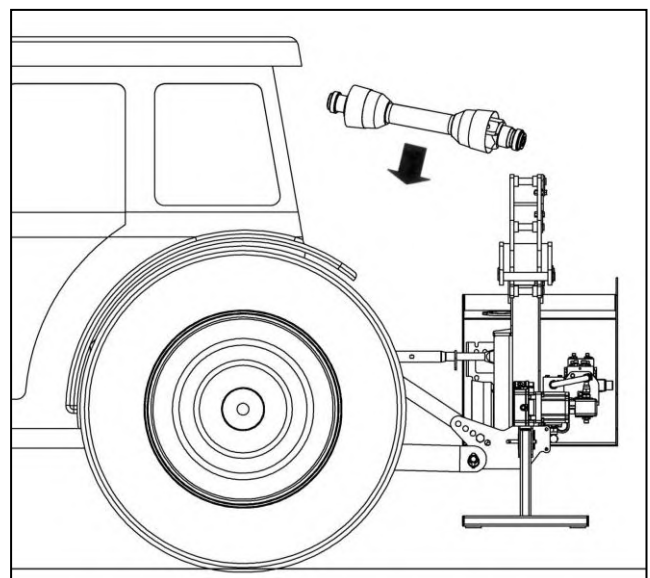
Monte la parte superior del enganche entre el tractor y la máquina – amárrelo en posición.



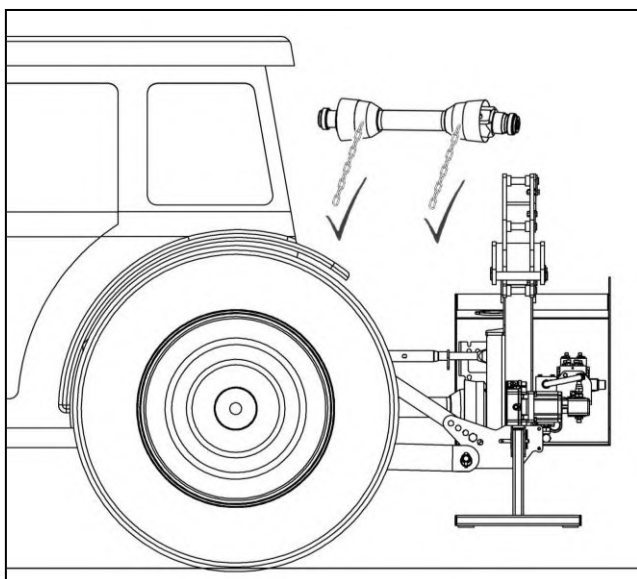
Eleve la máquina por el enganche hasta que la toma de fuerza del tractor (A) y el eje-acople de la caja de cambios (B) estén alineados lo más cerca posible. Amarre el estabilizador a la unidad central inferior de la máquina con las tuercas y los pernos suministrados – seleccionando una posición del orificio que mantenga la alineación.



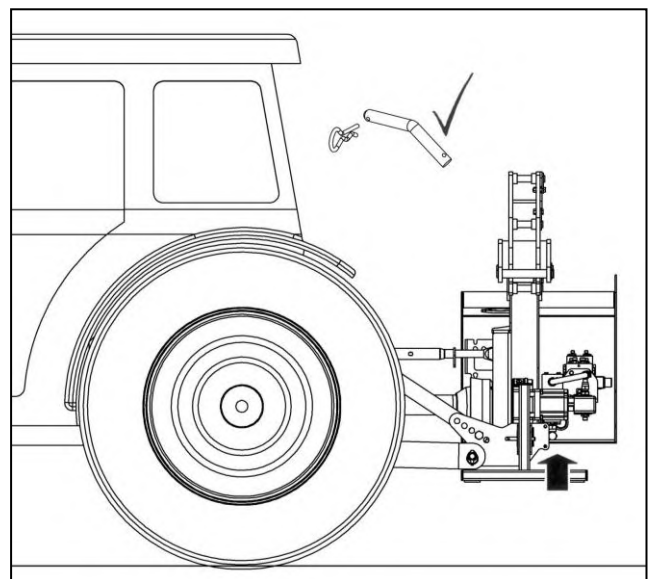
Baje el enganche del tractor hasta que el peso de la máquina se apoye en la abrazadera – ajuste la parte superior del enganche para colocar la máquina en vertical.



Mida y ajuste la toma de fuerza – consulte la página específica sobre la instalación de la toma de fuerza para obtener información sobre la medición de una toma de fuerza de eje.



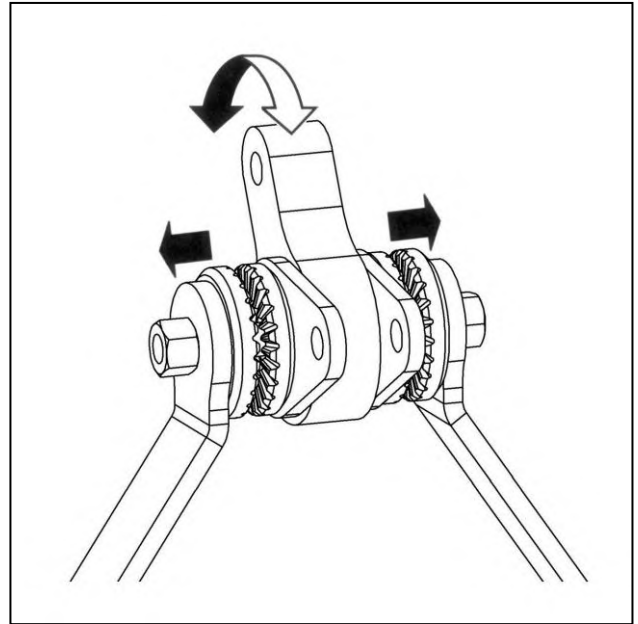
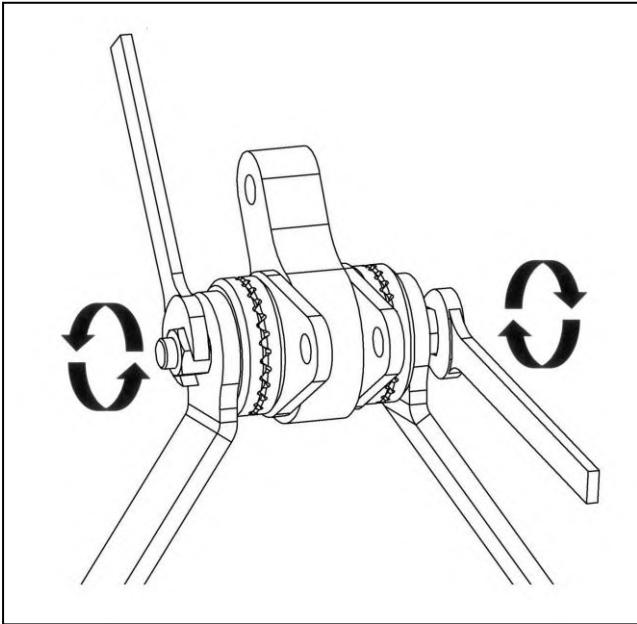
Monte las cadenas del par desde los resguardos de la toma de fuerza en lugares del tractor y/o de la máquina adecuados, para detener la rotación de los resguardos.



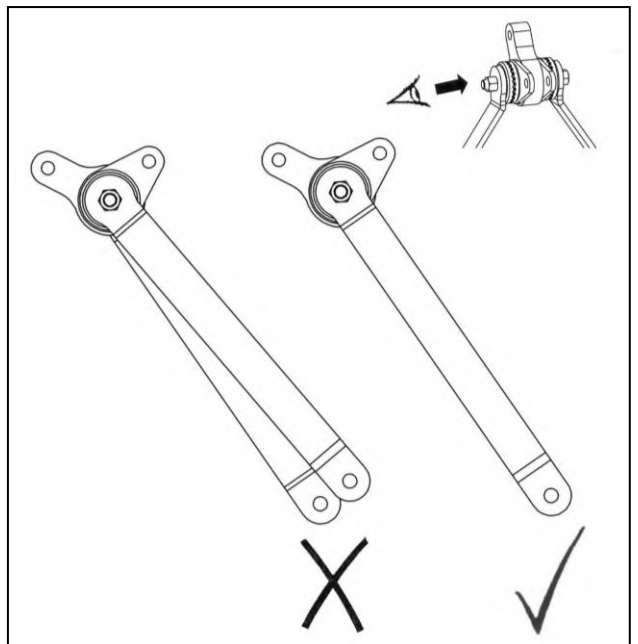
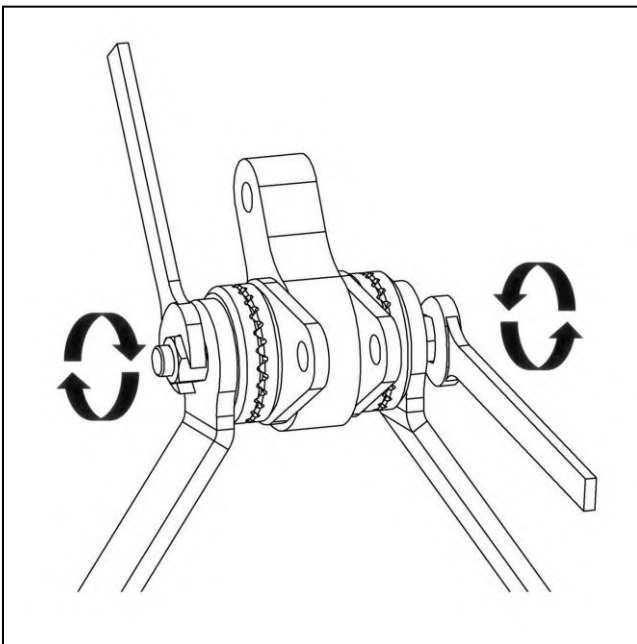
Levante las patas de apoyo hasta la posición de transporte y de trabajo – apriete los pasadores y los clips R.

AJUSTE DEL ESTABILIZADOR

Por facilidad y precisión de montaje, el estabilizador suministrado con la máquina dispone de un sistema de posicionamiento incremental de muescas que permite tanto un ajuste más sencillo como el enganche preciso sobre un espectro de aplicaciones más amplio.



Afloje la tuerca y el perno de retención. Tire de los brazos del estabilizador hacia el exterior, para liberar el cabezal del estabilizador y gire hacia la posición requerida.



Empuje los brazos del estabilizador hacia dentro para volver a engranar las muescas y apriete la tuerca y el perno para amarrarlos. Asegúrese de que los brazos del estabilizador quedan en paralelo vistos desde un lado.

INSTALACIÓN DEL EJE DE TRANSMISIÓN DE LA TOMA DE FUERZA

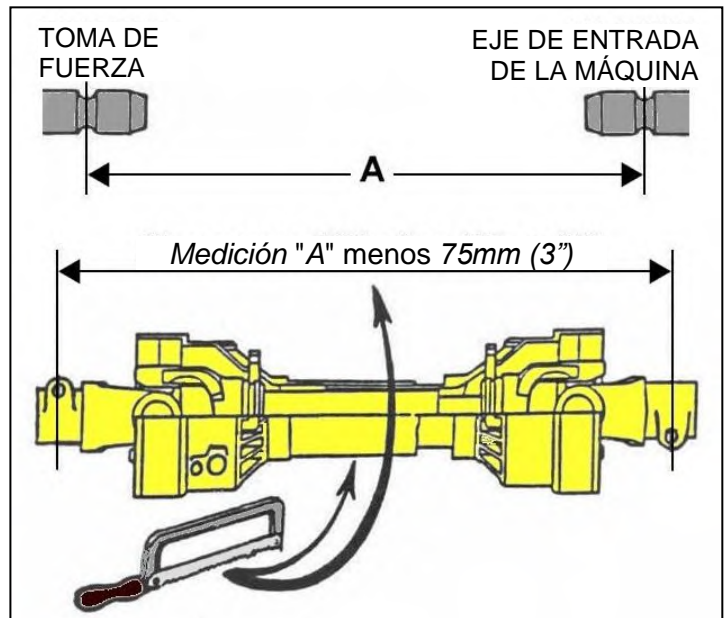
El eje de transmisión de la toma de fuerza se engancha entre el tractor y la caja de cambios de la máquina para transferir la potencia necesaria para el funcionamiento y la operación de la máquina – es importante alcanzar la longitud de eje correcta para evitar el riesgo de que “toque fondo” al elevar o bajar la máquina.

El procedimiento para medir y cortar el eje es el siguiente:

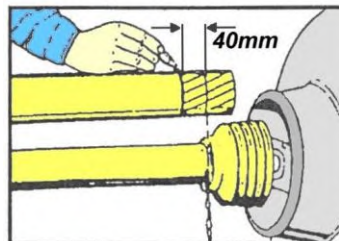
Medición del eje de la toma de fuerza

Con la máquina enganchada al tractor en posición de trabajo, mida la distancia horizontal «A» desde la toma de fuerza del tractor al eje de entrada en la caja de cambios de las máquinas y reste 75 mm (3 ") – esta cifra es la longitud de eje requerida.

Coloque el eje de la toma de fuerza completamente cerrado en el suelo y mida su longitud total, si el eje es más corto que la longitud requerida, se puede utilizar sin necesidad de acortar – esto autoriza una superposición mínima de 150 mm (6 ") una vez instalado.



Si el eje es más largo, reste la longitud de eje requerida más 75 mm (3") adicionales – la cifra resultante es el exceso de longitud que se tendrá que eliminar de cada mitad del eje.

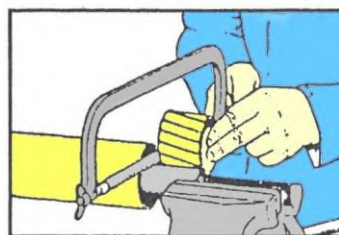


Corte del eje de la toma de fuerza

Separe las dos mitades y utilizando la medición obtenida anteriormente, acorte el resguardo de plástico y los tubos de perfil de acero interiores de cada eje en esta misma cantidad.

Elimine las rebabas de los tubos

cortados con una lima para eliminar los bordes ásperos o afilados y límpielos minuciosamente para eliminar virutas antes de engrasarlos, montarlos y ajustarlos al eje.



NOTA: Para un posterior uso con diferentes tractores, se debe volver a medir el eje para comprobar su idoneidad – debe haber una superposición de eje mínima de 150 mm (6 ").

Mantenimiento

Para aumentar la vida útil del eje de la toma de fuerza, se debe verificar, limpiar y lubricar periódicamente – consulte el apartado de mantenimiento de la toma de fuerza para obtener más información sobre este asunto.

MONTAJE DE LAS UNIDADES DE MANDO DEL OPERADOR

El montaje de los mandos del operador en la cabina del tractor variará dependiendo del modelo o de las especificaciones de la máquina – a continuación se enumeran los diferentes métodos de montaje para los distintos tipos de mandos disponibles.

NOTA: Las unidades de mando eléctricas funcionan en el rango comprendido entre 12 V–16 V DC y requieren de una fuente de alimentación mínima de 12 V DC.

Mandos por cable

Las unidades de mando con cable de control están provistas de un soporte al que se encuentran fijadas – el soporte se debe atornillar firmemente al guardabarros interno o al revestimiento de la cabina en un lugar conveniente que ofrezca facilidad de uso sin interferir en el funcionamiento normal del tractor.

Para definir la posición final de la unidad de mando, tenga en cuenta el lugar de recorrido de los cables – asegúrese de que no se supera el radio de curvatura mínimo establecido para cables de 200 mm (8 ").

Asegúrese de que durante el montaje no se perfora o se daña ningún elemento de estructura de la cabina del tractor o de la barra antivuelco.

La palanca de la válvula del mando del rotor por cable de las máquinas controladas por cable, se montará como una parte del componente del banco principal de mandos. Por tanto comparte el mismo soporte de montaje.

En máquinas eléctricas con mando de rotor accionado por cable, la palanca se suministra como una unidad independiente con su propio soporte de montaje individual – éste se debe montar tal como indicado con anterioridad, guardando las mismas precauciones durante la fijación y el tendido de los cables.

Mandos eléctricos

Dependiendo del particular tipo de mando, las unidades eléctricas se suministran con un soporte de montaje o un pilar de montaje que se debe atornillar al guardabarros interno o al revestimiento de la cabina en un lugar conveniente y adecuado que ofrezca facilidad de uso sin interferir en el funcionamiento normal del tractor. Los pilares de montaje pueden ser doblados o curvados para lograr una posición de trabajo cómoda. Asegúrese de que durante el montaje no se perfora o se daña ningún elemento de estructura de la cabina del tractor o de la barra antivuelco.

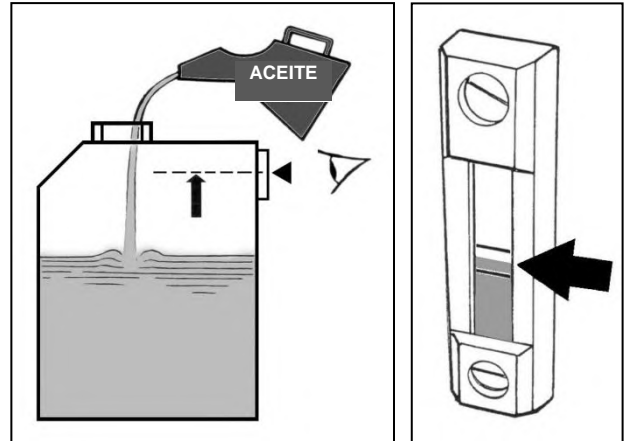
El cable de alimentación se debe conectar directamente a la batería de los tractores – no utilice conexiones de tipo encendedor de cigarrillos, ya que han demostrado ser fuentes esporádicas y poco fiables para las aplicaciones de control. Las unidades de mando funcionan con 12 voltios DC; el cable marrón es positivo (+) y el azul es negativo (-).

ACEITE HIDRÁULICO

Depósito de aceite hidráulico

Llene el depósito con el aceite que figura en la tabla a continuación o con uno de una calidad equivalente hasta un punto en el que el nivel se situé entre la marca del mínimo y del máximo del aforador del tanque. Cuando se arranque la máquina, el nivel caerá ya que el aceite se reparte por el circuito – *luego vuelve al nivel correcto requerido del aforador.*

Utilice siempre recipientes limpios al manipular y transferir el aceite, para evitar la humedad o la contaminación de suciedad que pueda dañar los componentes y/o reducir el rendimiento de la máquina.



NOTA: Consulte el apartado de mantenimiento para obtener más información sobre los aceites hidráulicos y el filtrado del sistema.

Capacidad del depósito

La capacidad del depósito de aceite es aproximadamente de **80 litros**.

Aceites hidráulicos recomendados

Para el llenado inicial del depósito de aceite, cambios de aceite periódicos y repostaje, se recomiendan los siguientes aceites hidráulicos o aceites de una calidad equivalente.

NOTA: Use sólo aceites o limpiadores que sigan las normas ISO 18/16/13, NAS7.

Fabricante	Clima frío o templado	Clima caliente
BP	Bartran 46 Energol HLP-HM 46	Bartran 68 Energol HLP-HM 68
CASTROL	Hyspin AWH-M 46	Hyspin AWH-M 68
COMMA	Aceite hidráulico LIC 15	Aceite hidráulico LIC 20
ELF	Hydrelf HV 46 Hydrelf XV 46	Hydrelf HV 68
ESSO	Univis N 46	Univis N 68
FUCHS (mercados Reino Unido / fuera de Reino Unido*)	Renolin 46 Renolin HVZ 46 Renolin CL46/B15* Renolin AF46/ZAF46B*	Renolin 68 Renolin HVZ 68 Renolin CL68/B20* Renolin AF68/ZAF68B*
GREENWAY	Excelpower HY 68	Excelpower HY 68
MILLERS	Millmax 46 Millmax HV 46	Millmax 68 Millmax HV 68
MORRIS	Liquimatic 5 Liquimatic HV 46 Triad 46	Liquimatic 6 Liquimatic HV 68 Triad 68
SHELL	Tellus 46 Tellus T46	Tellus 68 Tellus T68
TEXACO	Rando HD 46 Rando HDZ 46	Rando HD 68 Rando HDZ 68
TOTAL	Equivis ZS 46	Equivis ZS 68



¡PELIGRO!

Lea esto atentamente antes de intentar desenganchar la máquina del tractor.

¡ADVERTENCIA!

No accione la palanca del cuadrante, ni los mandos de la máquina por la ventana trasera de la cabina, mientras esté subido encima o entre los componentes de enganche – Busque siempre ayuda.

Procedimiento de desenganche

Seleccione un lugar nivelado, con suelo firme, en el que aparcarse la máquina.

- Retire las patas de apoyo de su lugar de almacenaje y póngalas en posición de estacionamiento – amárrela en esa posición mediante pasadores y clips «R».
- Baje la máquina para que descansa sobre las patas de apoyo.
- **Asegúrese de que el flotador de elevación esté apagado (*en caso de que sea aplicable*).**
- Eleve la máquina sobre el enganche del tractor lo justo para quitar el peso del estabilizador.
- Asegúrese de que el brazo está en la posición trasera, coloque el cabezal de mayales en el suelo a medio alcance – empuje ligeramente hacia abajo para aliviar la carga del enganche superior.
- Apague el motor del tractor.
- Desconecte la toma de fuerza y retírela del tractor.
- Afloje las barras estabilizadoras o cadenas de control.
- Desenchufe los mandos y/o líneas de control de la cabina del tractor y guarde la máquina cuidadosamente alejándola del suelo.
- Desenchufe el estabilizador del punto de enganche superior de los tractores.
- Retire los pasadores del enganche.
- Aleje el tractor de la máquina lenta y cuidadosamente.

Almacenamiento

Si la máquina se va a quedar de pie durante un periodo de tiempo prolongado, cubra ligeramente las partes de las varillas del cilindro expuestas al aire libre con grasa. Limpie esta grasa antes de volver a mover de nuevo los cilindros.

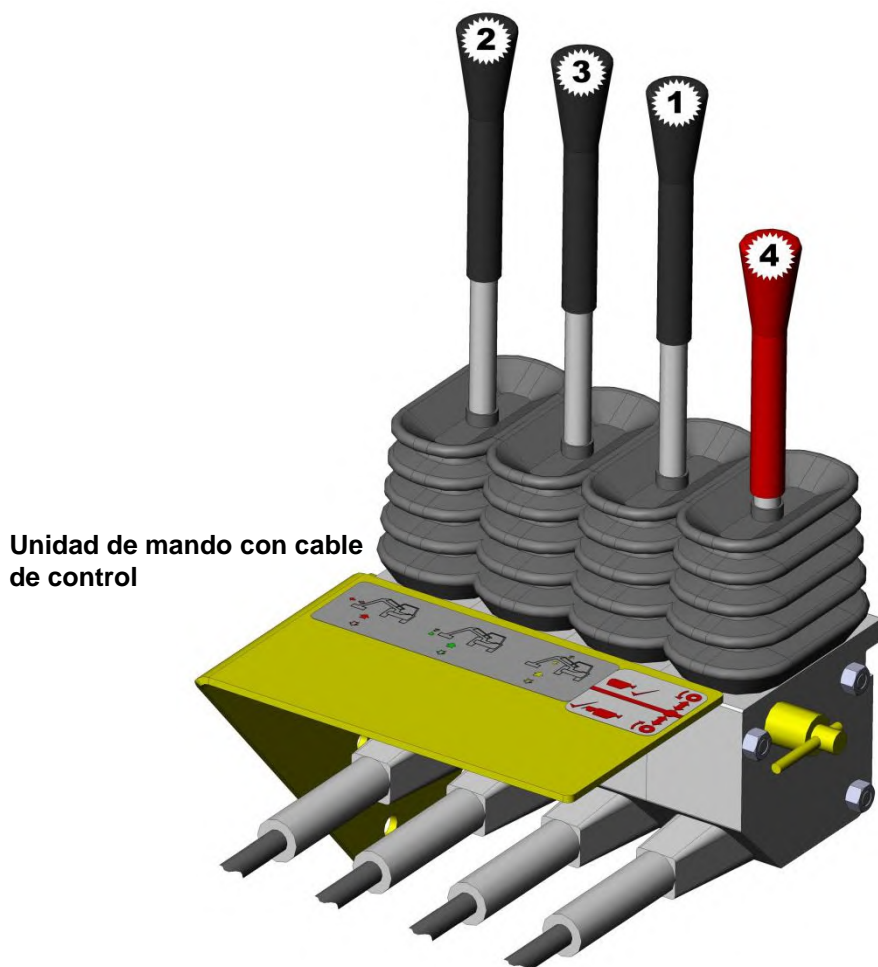
Guarde la máquina en un lugar limpio y seco, siempre que sea posible. En caso de tener que guardar la máquina al aire libre, ate un trozo de tela o lona sobre el conjunto de mandos, no utilice bolsas de plástico, ya que pueden conducir a una rápida corrosión de la unidad.

MANDOS POR CABLE

Las máquinas operadas por cable se suministran con unidades de mando del tipo que se muestra a continuación.

Las palancas de control del cabezal del brazo se mueven todas hacia delante y hacia atrás. Cada una de ellas controla una función específica del brazo, tal como se ilustra en la siguiente página. La palanca de control del rotor se mueve también hacia atrás y hacia delante para controlar la dirección de corte de los rotores – *consulte el apartado específico de control del rotor por cable para más información sobre su funcionamiento.*

En caso de que una máquina esté equipada con la función de flotador de elevación opcional, el accionamiento del flotador de elevación se hará a través de un interruptor eléctrico adicional que se deberá instalar en un lugar adecuado de la cabina del tractor.

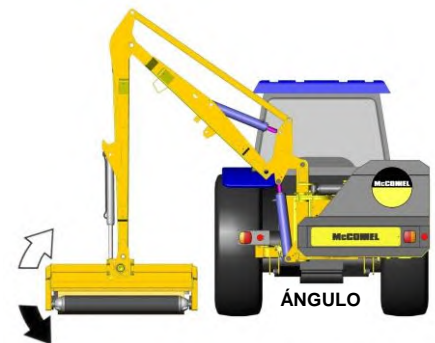
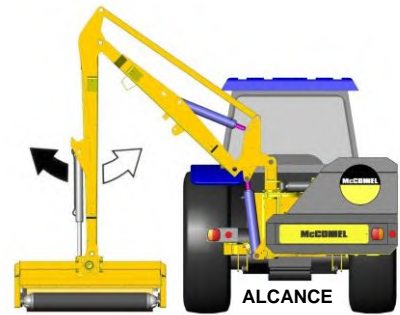
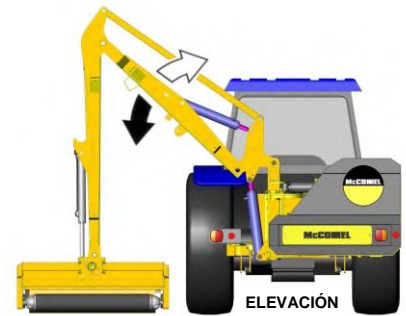


UBICACIÓN Y FUNCIÓN DE LOS MANDOS

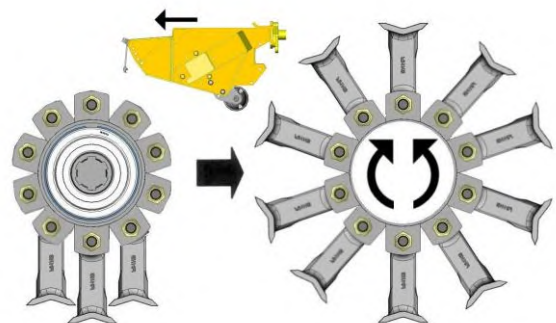
1. Control de la elevación del brazo
2. Control del alcance del brazo
3. Control del ángulo del cabezal / Selección del flotador de ángulo
4. Control del rotor

NOTA: Las ilustraciones de las páginas siguientes muestran el modo de funcionamiento de las funciones.

FUNCIONAMIENTO DEL BRAZO



Control del rotor

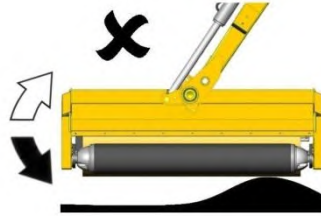


Consulte el apartado específico de mando del rotor por cable para más información sobre el funcionamiento del rotor

FUNCIONAMIENTO DE LOS FLOTADORES (flotador de ángulo estándar / flotador de elevación opcional)



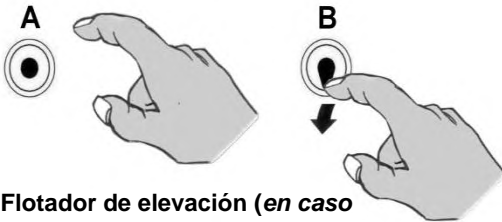
FLOTADOR DE ÁNGULO DEL CABEZAL
Empuje la palanca de ángulo hacia delante, hacia la posición de retención.



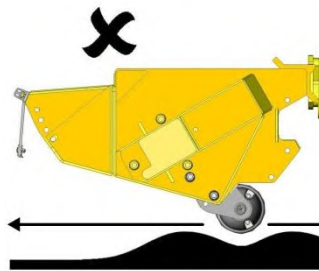
A) Flotador de ángulo apagado



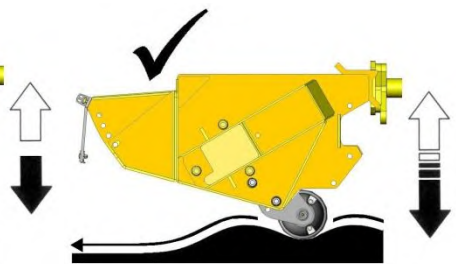
B) Flotador de ángulo encendido



Flotador de elevación (en caso de que sea aplicable)



A) Flotador de elevación apagado



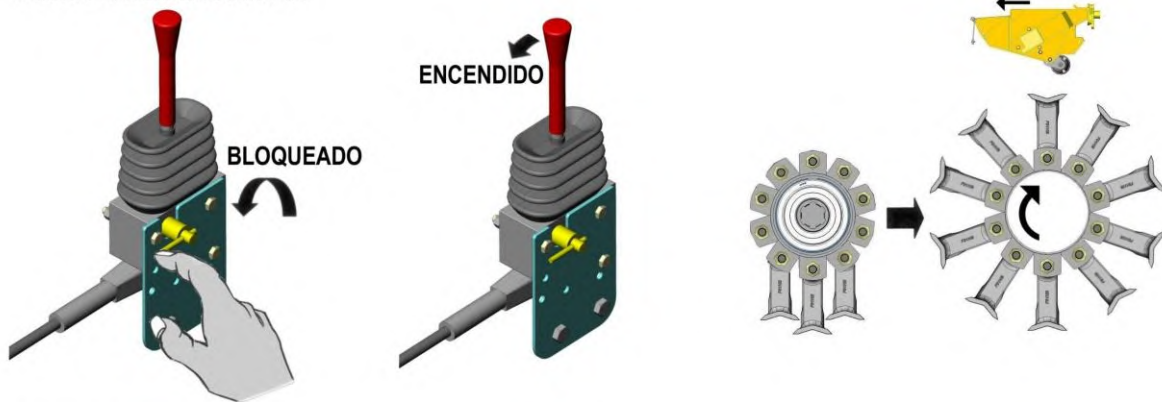
B) Flotador de elevación encendido

CONTROL DEL ROTOR POR CABLE

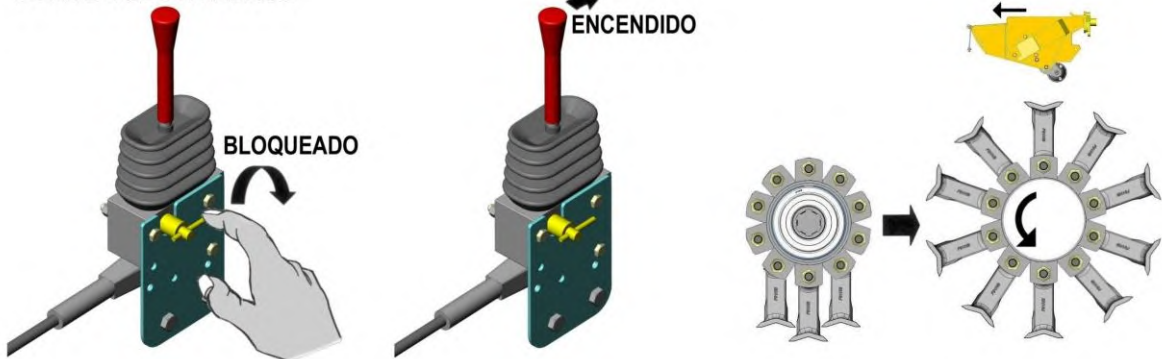
En las máquinas de control del rotor por cable, el rotor se acciona mediante la palanca que se muestra a continuación – al empujar la palanca hacia adelante, desde la posición vertical «off», el rotor cambia hacia el corte cuesta abajo y al tirar de la palanca hacia atrás, el rotor cambia hacia el corte cuesta arriba. La pequeña palanca de bloqueo de giro, montada en el lado del conjunto del mando, gira el rotor en 180 °, para bloquearlo en una dirección de corte específica – se trata de una medida de seguridad para evitar el cambio de dirección del rotor sin haberlo parado previamente. Para cambiar la dirección de corte, la palanca del rotor se debe colocar en posición vertical «off»; cuando el rotor haya dejado de girar por completo, la palanca de bloqueo giratoria se podrá rotar hacia la posición opuesta, permitiendo que la palanca de control se accione en dirección opuesta.

En algunas máquinas de funcionamiento por cable, la palanca de mando del rotor se debe montar como parte del banco central de mandos, mientras que en otras máquinas y en todos los modelos eléctricos, se suministrará como una unidad «independiente» con su propio soporte de montaje.

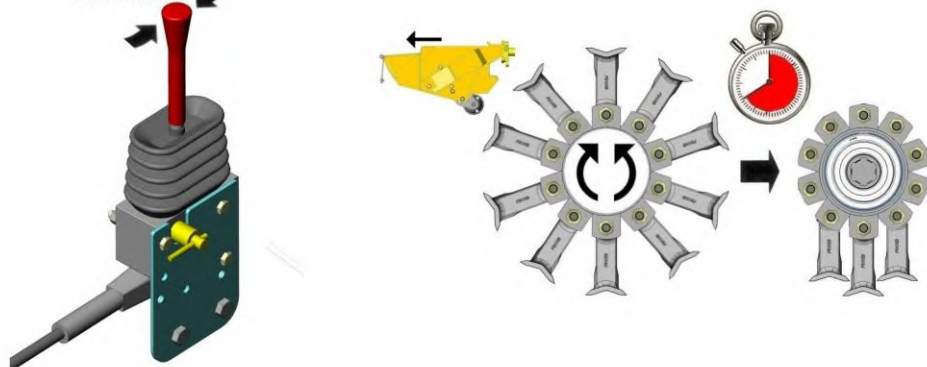
CORTE CUESTA ARRIBA



CORTE CUESTA ABAJO



APAGADO



PRECAUCIÓN: Asegúrese de que el rotor ha dejado de girar completamente antes de intentar cambiar de dirección – Una vez apagado, puede seguir girando por inercia durante un máximo de 40 segundos antes de detenerse.

ENGANCHE DEL CABEZAL DE MAYALES

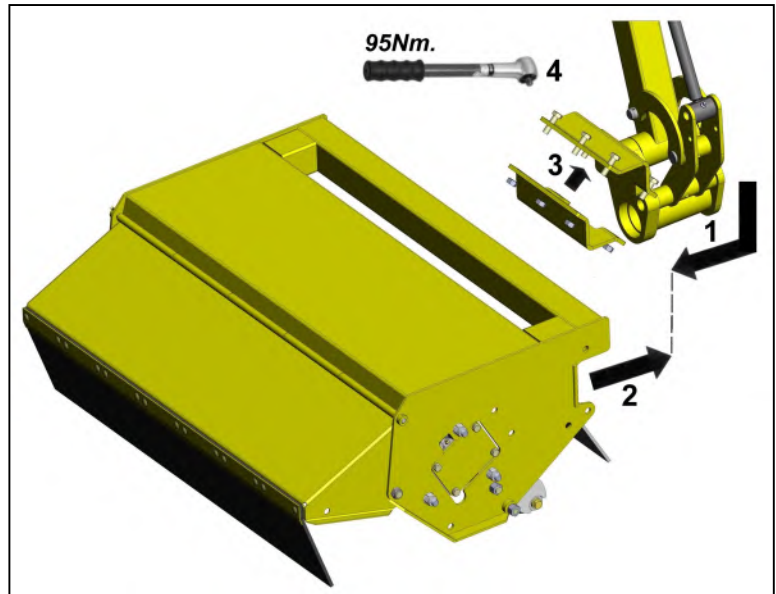
Resulta preferible realizar este proceso en un lugar nivelado, en suelo firme, para un enganche sencillo y por seguridad.

1) Con el tractor aparcado junto al cabezal de mayales, haga funcionar los mandos de la máquina para posicionar el soporte de fijación sobre el mecanismo de ajuste de la orientación del cabezal de la máquina directamente detrás del cabezal de mayales a una altura adecuada para el enganche. Retire las tuercas y pernos para separar el soporte.

2) Maniobre hasta llevar el cabezal de mayales a la parte trasera de su rodillo, en una posición en la que la barra de conexión del cabezal se sitúe exactamente dentro del soporte de fijación.

3) Vuelva a montar el soporte de fijación y déjelo en su lugar sin apretar, ajuste el cabezal lateralmente sobre el soporte de fijación para colocarlo en la posición deseada.

4) Apriete las tuercas y pernos del soporte de fijación uniformemente con un par de 95 Nm.

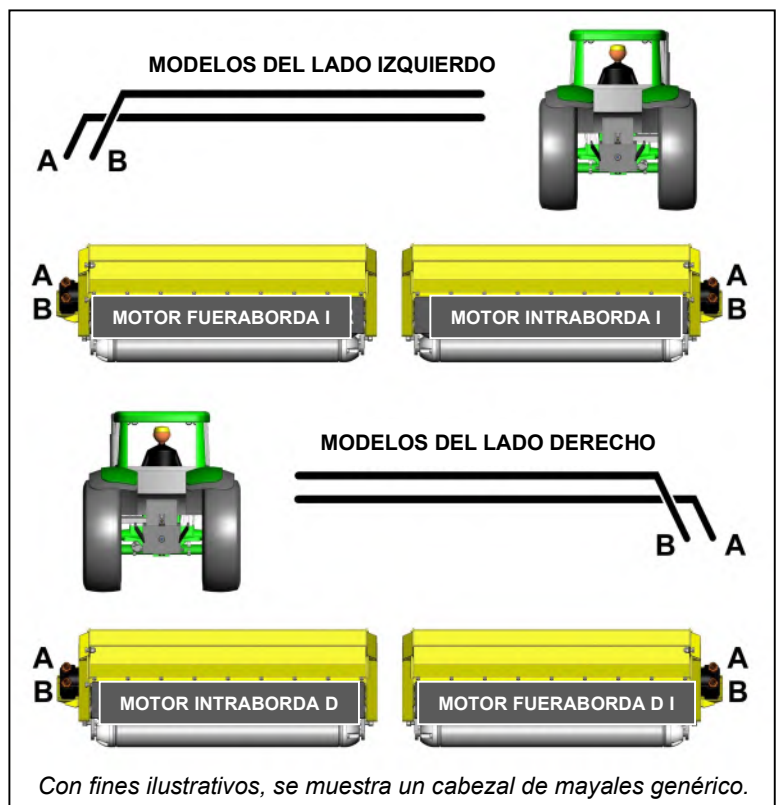


ADVERTENCIA: Asegúrese de que todo el mundo se mantenga a una distancia segura mientras esté en uso la función de ajuste del cabezal, ya que la orientación del mecanismo de ajuste del cabezal cuenta con varias zonas de riesgo de atrapamiento.

Enganche de la manguera del cabezal de mayales

Con el cabezal de mayales enganchado a la máquina, ya se pueden conectar las mangueras hidráulicas – véase *diagramas en el lado opuesto*.

El puerto superior «A» del motor, se conecta al punto del soporte de conexión de la manguera «A» en el brazo y el puerto inferior «B» del motor, se conecta al punto del soporte de conexión de la manguera «B» del brazo.



POSICIÓN DE TRANSPORTE

Para ser transportado en la vía pública, se debe plegar el cabezal de mayales, o la barra de corte, dentro de la anchura total del tractor.

Para permitir que la máquina se pliegue de manera compacta, se deben desplazar la base del cilindro de despegue y sus pernos de fijación desde la posición de trabajo fueraborda (A) hacia la posición de transporte intraborda (B) – véase la ilustración en el lado opuesto.

A continuación se describe el proceso de desplazamiento de la máquina en posición de transporte



Desplazamiento en posición de transporte (máquina con cabezal de mayales montado)

- Posicione el brazo hasta que el cabezal esté alejado del suelo y el cucharón vertical.
- Tire del brazo del cucharón hacia atrás para liberar tensión del pasador de la base del cilindro de despegue y retire el pasador.
- Descomponga manualmente el cucharón hasta que la base del cilindro vuelva a estar entre los agujeros intraborda en las orejetas del cilindro, coloque de nuevo el pasador de la base del cilindro y amárrelo con el pasador de bloqueo.
- Seleccione «Elevación» hasta que el brazo principal sea tan alto que no se proyecte más allá del ancho de los tractores. Seleccione completamente «Adentro». Seleccione «Ángulo hacia abajo» para girar los mayales hacia el tractor.

NOTA: Para el transporte fuera de carreteras, donde la anchura no es un factor crítico, será suficiente con doblar los brazos.

Desplazamiento en posición de transporte (máquina con barra de corte montada)

- Con la barra de corte horizontal y el tractor apagado, monte la protección de la cuchilla.
ADVERTENCIA: Mantenga los dedos alejados de la cuchilla, ya que puede moverse incluso con el tractor parado.
- Seleccione «Elevación» hasta que el brazo principal sea tan alto que no se proyecte más allá del ancho de los tractores. Seleccione completamente «Adentro». Seleccione del todo «Ángulo hacia arriba».

Velocidad de transporte

La velocidad de transporte aceptable variará de forma importante dependiendo de las condiciones del terreno. En cualquier circunstancia, evite conducir a una velocidad que provoque botes exagerados, ya que supondría una tensión innecesaria para el enganche superior de los tractores.

ADVERTENCIA: Durante el transporte de la máquina se debe desconectar la toma de fuerza y apagar la corriente de alimentación de los mandos.

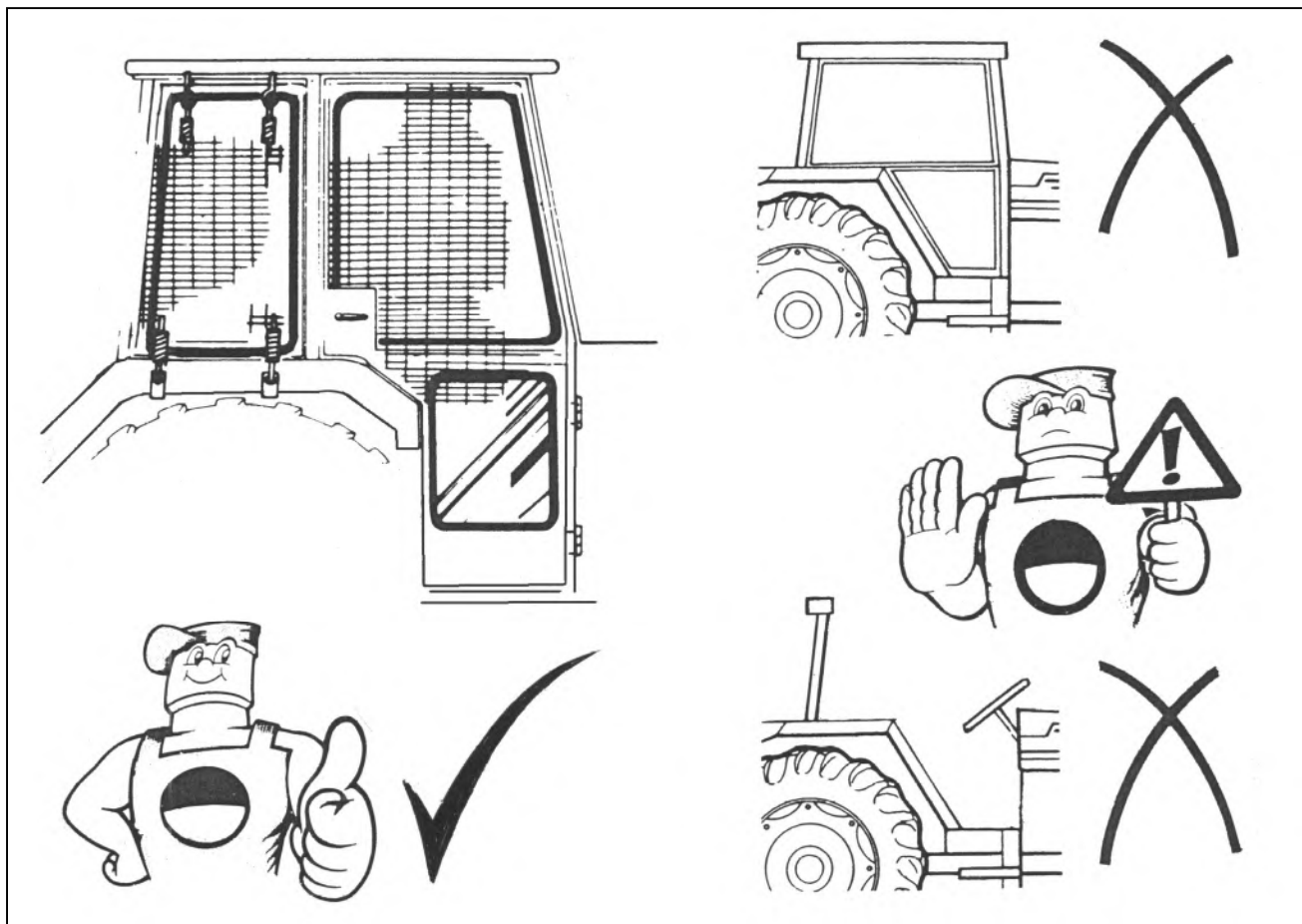
Desplazamiento en posición de trabajo

Para volver al modo trabajo, se deben invertir los procesos anteriores.

PRECAUCIÓN: Asegúrese de que la base del cilindro de despegue ha vuelto a la posición de «trabajo» antes de intentar utilizar la máquina para trabajar – ver más arriba.

FUNCIONAMIENTO

Resguardo del operador



Resguardos de la máquina

Antes de cada periodo de uso, compruebe que todos los resguardos importantes del tractor y de la máquina estén colocados correctamente y se encuentren en un buen estado para realizar trabajos.

Se permiten pequeñas rupturas y abrasiones en los bordes inferiores de las aletas de goma del cabezal de mayales, pero si uno o más de uno de los cortes o rupturas pasa a constituir el cincuenta por ciento o más de la altura de la aleta, éstas deberán ser reemplazadas de inmediato, ya que serían ineficaces a la hora de contener los desechos.

Seguridad del operador

Durante el funcionamiento, todas las ventanas del tractor deben mantenerse firmemente cerradas con la excepción de la ventana trasera que se podrá abrir sólo lo suficiente para dejar entrar los cables eléctricos o de funcionamiento de la máquina en la cabina.

Si el tractor no está equipado con un cabina «silenciosa», se deberán usar protectores auditivos en todo momento, el incumplimiento de esta advertencia puede resultar en daños de audición permanentes.

Aunque en circunstancias normales, nunca debe acercarse a una máquina o a piezas giratorias en funcionamiento, se recomienda adicionalmente no llevar ropa suelta o flotando, especialmente bufandas y corbatas, mientras se esté cerca de las máquinas.

El operador debe protegerse a sí mismo y a los demás continuamente y no confiarse por exceso de familiaridad con la máquina. Nunca intente tomar «atajos», siga siempre diligentemente los procedimientos correctos y las restricciones dictadas por las normas de seguridad.

RECUERDE: sólo existe una camino correcto – ¡el camino seguro!

PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA



PRECAUCIÓN: Antes de usar por primera vez una nueva máquina, se deben engrasar todos los puntos de lubricación y comprobar los niveles de aceite de la caja de cambios y del depósito de aceite, y cuando sea necesario, rellenarlos antes de utilizar la máquina. *Consulte el apartado de mantenimiento para más información.*

Modelos semiindependientes (SI)

- Asegúrese de que la palanca de la toma de fuerza está en posición neutral e aisle el enganche hidráulico del tractor.
- Arranque el tractor y seleccione el suministro por servicio externo – *permita que el tractor funcione durante varios minutos antes de intentar utilizar cualquier mando de la máquina.*
- Compruebe el nivel de aceite del eje trasero del tractor y rellénelo en caso necesario.
- Asegúrese de que las mangueras del motor están conectadas correctamente.
- Coloque el cabezal de corte en una posición segura y aumente las revoluciones del motor del tractor hasta 1000R PM.
- Engrane la toma de fuerza y deje que el cabezal de corte empiece a funcionar durante varios minutos – no abandone la cabina del tractor, ni permita que nadie se acerque al cabezal de corte mientras esté en marcha.

PRECAUCIÓN: No deje que la bomba siga funcionando si el cabezal de corte no está en marcha – la bomba puede sobrecalentarse y dañarse en un tiempo muy corto.

- Después de poner en marcha la máquina, aumente la velocidad de la toma de fuerza hasta aprox. 360 RPM – *deje circular el aceite a través del filtro de la línea de retorno durante unos 5 minutos sin que funcione la palanca de mando del cabezal del brazo.*
- Haga funcionar cuidadosamente los mandos del cabezal del brazo en todo su rango para garantizar que todos los movimientos funcionan correctamente.
- Desconecte la toma de fuerza y detenga el tractor.
- Compruebe que el recorrido de las mangueras no sufra ningún atrapamiento, roce o torcedura.
- Compruebe el nivel de aceite en el depósito y rellénelo en caso necesario.

Modelos totalmente independientes (TI)

- Asegúrese que la válvula del mando de rotor esté en posición “Detener”.
- Arranque el tractor y engrane la toma de fuerza – *deje circular el aceite a través del filtro de la línea de retorno durante unos 5 minutos sin que funcione la palanca de mando del cabezal del brazo.*
- Haga funcionar cuidadosamente los mandos del cabezal del brazo en todo su rango para garantizar que todos los movimientos funcionen correctamente.
- Coloque el cabezal de corte en una posición segura y mueva el mando del rotor en la posición “Arrancar”, después de la fluctuación inicial, la velocidad del rotor se estabilizará.
- Aumente la velocidad de la toma de fuerza hasta aproximadamente 360RPM y déjela funcionar cinco minutos antes de desconectarla y parar el tractor.
- Compruebe que el recorrido de las mangueras no sufra ningún atrapamiento, roce o torcedura.
- Compruebe el nivel de aceite en el depósito y rellénelo en caso necesario.

FUNCIONAMIENTO DEL ROTOR – Rotación inversa

Máquinas TI

Según el tipo de estructura, el rotor en máquinas con sistemas hidráulicos independientes funcionará a través de una palanca de mando de control por cable o mediante la activación del interruptor de mando del rotor en la unidad de mando de las máquinas – *consulte el apartado anterior, relativo a los mandos para más información sobre su funcionamiento.*

Máquinas SI

En máquinas semiindependientes se controla el encendido/apagado del ROTOR mediante la activación de la palanca de la toma de fuerza de los tractores. El procedimiento de arranque y de parada del rotor es el siguiente:

Para arrancar el rotor:

- Aumente las revoluciones del motor del tractor hasta 1000 rpm
- Engrane la toma de fuerza

Para parar el rotor:

- Desengrane la toma de fuerza. **No abandone el asiento del tractor hasta que se detenga el rotor.**

Rotación inversa

- Extienda completamente el cabezal del brazo y baje los mayales al suelo (*esto minimizará la pérdida de aceite*).
- Suelte las mangueras de la válvula de alivio del rotor y proceda al intercambio (*).

(* **IMPORTANTE:** *No intercambie el suministro de los mayales, ni las mangueras de retorno en ningún otro punto, ya que el recorrido y cruces de mangueras en la instalación son necesarias para permitir que las mangueras se doblen correctamente durante los movimientos normales del brazo.*

Para establecer la dirección de corte sin que la máquina esté en marcha aplique lo siguiente:

Conexión P – (*tubería rígida inferior del motor*)
Conexión MR – (*tubería derecha superior del motor*) } **dirección de corte hacia arriba**

Conexión P – (*tubería rígida superior del motor*)
Conexión MR – (*tubería rígida inferior del motor*) } **dirección de corte hacia abajo**

Barras de corte

En las máquinas convertidas a una configuración de barra de corte, compruebe cuidadosamente las conexiones de los tubos de la barra de corte con el motor, ya que las conexiones incorrectas podrían dañar la cuchilla. *Consulte el manual específico de la barra de corte para más información sobre las conexiones.*



¡PRECAUCIÓN!

Nunca invierta la dirección del flujo de aceite hidráulico de la barra de corte.

PARADA DE EMERGENCIA

En cualquier situación de emergencia se deben detener de inmediato la máquina y sus funciones; **Detenga el funcionamiento de la toma de fuerza** usando los mandos del tractor y luego corte inmediatamente el suministro eléctrico de la máquina mediante el interruptor **Off** (parada de emergencia) en la unidad de mando de la máquina.

ADVERTENCIA: Máquinas con reinicio automático



Cuando se activa la función de reinicio automático, el conjunto del brazo de las máquinas puede hacer movimientos involuntarios, incluso cuando la toma de fuerza está parada y apagada. Asegúrese siempre de que el suministro eléctrico quede cortado mediante la activación del interruptor **Off (parada de emergencia)** de la unidad de mando de la máquina, en situaciones de emergencia y/o cuando la máquina no esté funcionando.

ADVERTENCIA: Máquinas operadas por cables

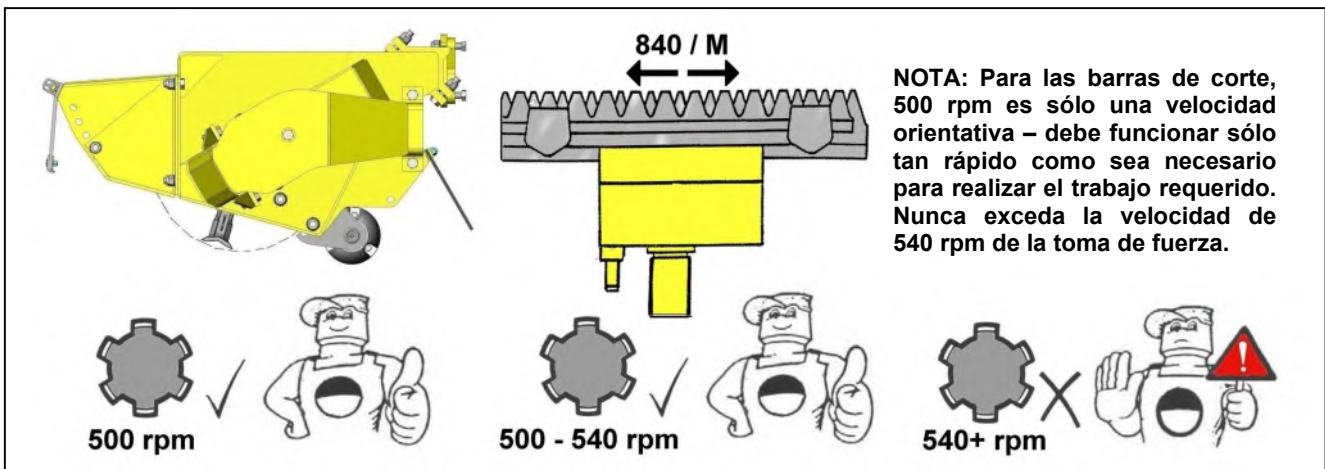


En algunas condiciones y/o si la función de reinicio automático está activada, se pueden mover accidentalmente los conjuntos de brazos en máquinas operadas por cable, incluso cuando la toma de fuerza está apagada y parada, si las palancas son operadas de forma accidental. Debe tener cuidado para evitar cualquier movimiento de las palancas cuando la máquina no esté en funcionamiento. Compruebe que los conjuntos de brazos bajen completamente hasta el suelo cuando la máquina esté estacionada o esté fuera de funcionamiento.

VELOCIDADES DE FUNCIONAMIENTO

Velocidad de funcionamiento de la toma de fuerza

Las velocidades correctas de la toma de fuerza para el funcionamiento de estas máquinas son: **500 – 540 RPM**



ADVERTENCIA: Si se excede la velocidad máxima de la toma de fuerza se puede dañar la máquina.

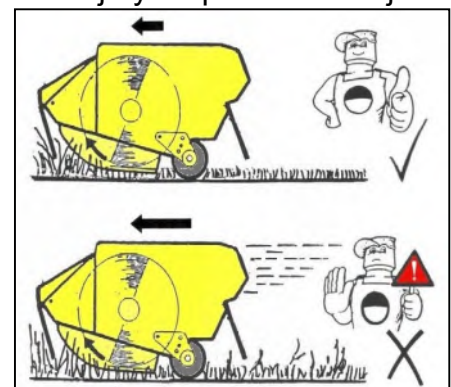
Engranado de la transmisión

- Asegúrese de que la palanca / interruptor de control del rotor esté en la posición «detener» antes de engranar la toma de fuerza.
- Deje que el aceite circule durante un minuto antes de utilizar los mandos del cabezal del brazo.
- Mueva el cabezal de mayales a una posición de trabajo segura alejada del material a cortar.
- Aumente la velocidad del motor a un ralentí alto y arranque el rotor – después de la sobrecarga inicial, el rotor funcionará a una velocidad uniforme.
- Baje cuidadosamente el cabezal de mayales en el zona de trabajo y empiece a trabajar.

Velocidad de avance del tractor

El material a cortar determinará la velocidad de avance del tractor. La velocidad de avance puede ser tan rápida como para que permita que el cabezal de mayales tenga tiempo suficiente para cortar la vegetación de forma cuidadosa y eficiente.

Si la velocidad de avance es demasiado rápida, se indicará por un funcionamiento demasiado frecuente del sistema de despegue, una disminución de las revoluciones del tractor y un acabado pobre y descuidado del trabajo dejando trozos irregulares sin cortar y recortes con poco mantillo.



Puesta en marcha – Nuevas máquinas

Durante los primeros días de trabajo con una máquina nueva, se recomienda limitar la velocidad de avance del tractor a 3 km/h (2 mph) máximo. Esto permitirá a los componentes de la máquina encamarse y al operador familiarizarse con los mandos y su respuesta en condiciones de trabajo mientras se opera a una velocidad relativamente lenta. Si es posible, seleccione unos primeros días de trabajo que ofrezcan mucha luz para un corte medio y labores ocasionales pesadas – *durante este periodo, compruebe el apriete de las tuercas y los pernos cada hora, volviendo a apretarlos cuando sea necesario.*

Primer día de uso – compruebe el apriete de las tuercas y los pernos cada hora ►



SISTEMA DE PROTECCIÓN DE DESPEGUE

La máquina está equipada con un dispositivo hidráulico de despegue que protege la estructura de la máquina en caso de encontrar un obstáculo imprevisto.

El sistema de despegue en estas máquinas tiene la forma de un brazo de pala girado y de un cilindro de despegue. El brazo girado se mantiene rígido y alineado gracias a la presión ejercida por el aceite en el cilindro de despegue que está totalmente extendido. Cuando el cabezal de mayales se encuentra con un obstáculo y el tractor sigue avanzando, la presión del aceite se acumula dentro de una válvula de alivio situada en la base del cilindro de despegue. Al alcanzar una determinada presión prefijada, la válvula estalla y el aceite se descarga en el cilindro del elevador. Esto permite que el cabezal de mayales gire hacia atrás y al mismo tiempo hace que los brazos se eleven. Al eliminar la obstrucción, la presión de aceite contenida en el cilindro del elevador provoca la vuelta a la posición de trabajo del brazo y del cabezal de mayales.

NOTA: La función de despegue no exime al operador de su responsabilidad de conducir con cuidado – estar siempre alerta y evitar peligros evidentes antes de que se produzcan.

El despegue puede ocurrir por un momento durante el trabajo normal si se encuentra una capa de vegetación adicional espesa o densa. En estos casos, el tractor tiene que seguir adelante con cuidado.

Cuando se produzca un despegue como consecuencia de una colisión contra un poste o un árbol, etc., se debe detener el tractor y utilizar los mandos de la máquina para maniobrar hasta mover el cabezal lejos del obstáculo. **Nunca continúe hacia adelante para arrastrar el cabezal hacia el obstáculo, rodeándolo en posición flexionada.**

NOTA: La fuerza necesaria para activar el sistema de despegue dependerá de la pendiente de trabajo – Se requerirá menos fuerza cuando se trabaje cuesta arriba y viceversa.

KIT DE FLOTADOR DE ÁNGULO (estándar en modelos de cables / opcional en modelos eléctricos)

Cuando se activa, la función conecta los circuitos de base y del órgano del cilindro del ángulo para permitir que el aceite se desplace libremente en ambas direcciones, dejando así que el cabezal se oriente automáticamente para coincidir con los contornos del terreno. Consulte el apartado específico de mandos, para más información sobre su funcionamiento.



Flotador de ángulo apagado – Requiere la intervención del operador para ajustar el ángulo del cabezal de mayales.



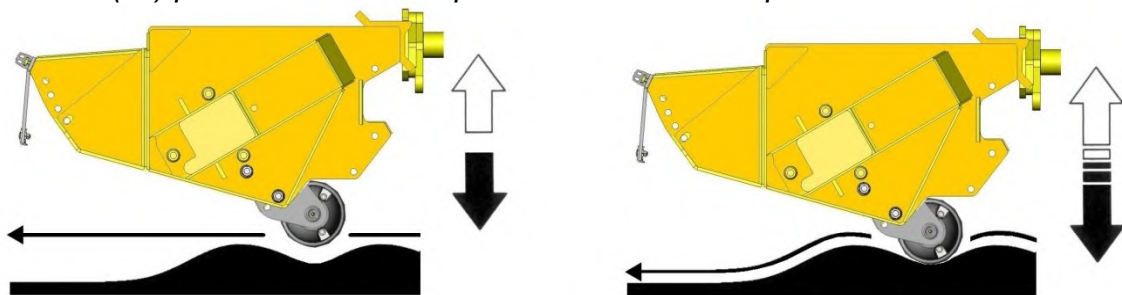
Flotador de ángulo encendido – El cabezal de mayales se orienta automáticamente para coincidir con los contornos del terreno.

FLOTADOR DE ELEVACIÓN (opcional y adicional para trabajo de suelo)

El trabajo sin flotador de elevación requiere mucha más concentración y la intervención del operador para reaccionar rápidamente y reajustar el cabezal a los contornos del terreno. A menudo resulta en zonas en las que el cabezal corta demasiado alto y zonas en las que corta demasiado bajo y arranca el terreno – *este último caso puede conducir a un mayor desgaste, daños o incluso pérdida de los mayales.*

La función del flotador de elevación es un accesorio adicional que se puede utilizar durante el trabajo de siega. Cuando la función se activa, el/los acumulador(es) presurizado(s) funciona(n) en conjunto con la válvula y el cilindro elevador para quitar una parte del peso del cabezal de mayales del rodillo de mayales, permitiendo que el cabezal siga automáticamente los contornos naturales del terreno; esto produce un corte más limpio y uniforme sin que el operador tenga que estar constantemente reajustando el cabezal.

El funcionamiento de la función de flotador de elevación se describe a continuación: con el flotador de elevación apagado, posicione el cabezal de mayales a aproximadamente 1 m del suelo, antes de encender la función de flotador para cargar el/los acumulador(es) – *los brazos pueden caer en este punto, dependiendo del nivel de corriente de la presión retenida.* Baje el cabezal de mayales en posición de trabajo, suelte el mando de elevación y proceda a trabajar. **NOTA:** *el funcionamiento ocasional de la función de elevación será necesario cuando se trabaje en pendientes cuesta abajo o cuesta arriba y cuando se coloque el brazo hacia adentro o hacia afuera, con el fin de rellenar el nivel de aceite del /de los acumulador(es) para retener una capacidad de flotación óptima.*



Sin flotador de elevador

– Requerirá constantemente la intervención del operador.

Con flotador de elevador

– Sigue automáticamente los contornos del terreno.

El funcionamiento del flotador de elevación cuando se suministra como un accesorio de fábrica se controla desde la unidad de mando que acompaña a la máquina (*consulte el apartado de mandos para más información*), pero la función también está disponible para una amplia gama de modelos en forma de kit de posventa, en cuyo caso el funcionamiento se hará a través de un interruptor auxiliar en las máquinas controladas por cable o utilizando el interruptor auxiliar de tipo tres posiciones en la unidad de control de las máquinas eléctricas – esto permitirá la selección de «flotador de elevación sólo» o «flotador de elevación y de ángulo al unísono» si las máquinas están dotadas de ambas funciones. El funcionamiento del mando del flotador de elevación para estos modelos será entonces el mismo que se especifica en el apartado principal de mandos.

Conexión de la alimentación eléctrica en máquinas operadas por cables

En las máquinas operadas por cables, el interruptor suministrado se debe montar en un lugar adecuado de la cabina. Se debe conectar el cable de alimentación del solenoide de la válvula de retención al sistema de encendido – el cable marrón es positivo y el cable azul es negativo.

Conexión de la alimentación eléctrica en máquinas eléctricas

Las siguientes conexiones permiten alimentar las máquinas eléctricas con corriente eléctrica:

Las máquinas con mangueras de 14 hilos usan la conexión 10 y el común 11.

Las máquinas con mangueras de 19 hilos usan la conexión 15 y el común 16.

Las máquinas proporcionales V3 y V4 no EDS usan las conexiones LF y C.

Según el tipo de máquina, los kits de flotador de elevación posventa vendrán montados en un marco o en un cilindro – se deberán montar y colocar en un lugar en el que no se ensucien o interfieran con otros componentes, durante los movimientos normales de la máquina.

RIESGOS Y PELIGROS

Pendientes desfavorables

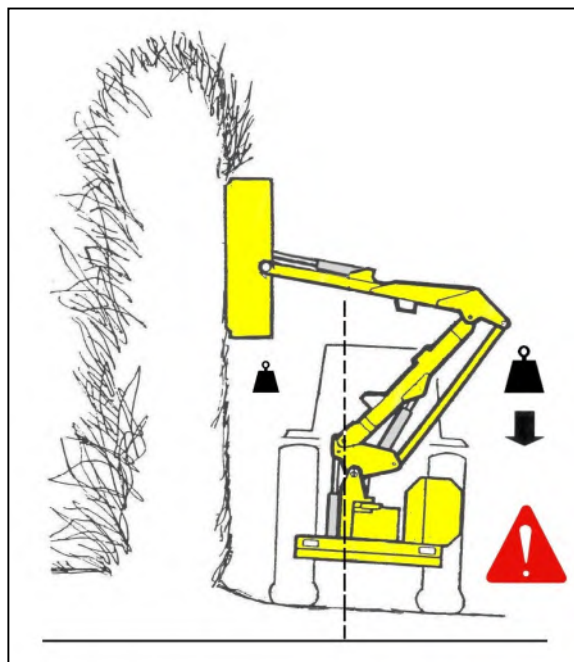
Cuando se trabaja con el cabezal de mayales en alto y completamente hacia adentro, el equilibrio del brazo principal puede desplazarse hacia el centro y restar peso del cilindro de elevación. Un restrictor en el circuito del órgano del cilindro de elevación evitará movimientos bruscos impredecibles si esto ocurre – *por razones de seguridad, este restrictor no se debe retirar.*

¡PELIGRO!



NUNCA RETIRE EL RESTRICTOR DEL CIRCUITO DEL ÓRGANO DEL CILINDRO DEL ELEVADOR.

Nunca trabaje con la máquina en pendientes desfavorables con los brazos posicionados de tal forma que el tractor se desequilibre ►

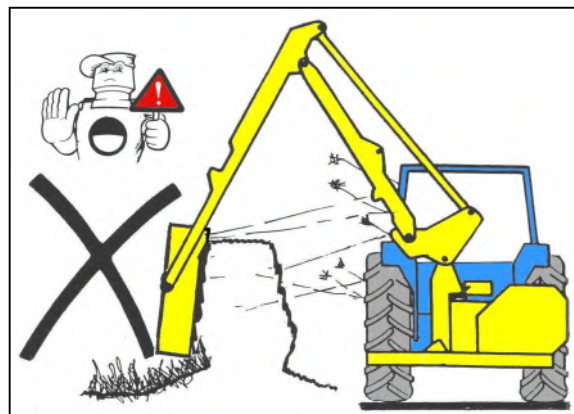


¡PELIGRO!



NUNCA CORTE EL LADO OCULTO DE UN SETO

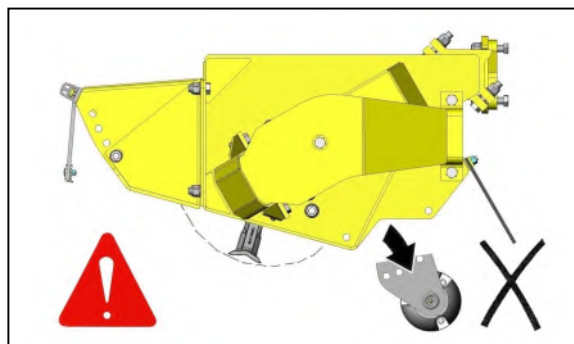
- Resulta imposible ver los peligros y riesgos potenciales y la posición del cabezal de mayales dejará que los desechos se expulsan a través del seto hacia el tractor y el operador.



¡PELIGRO!



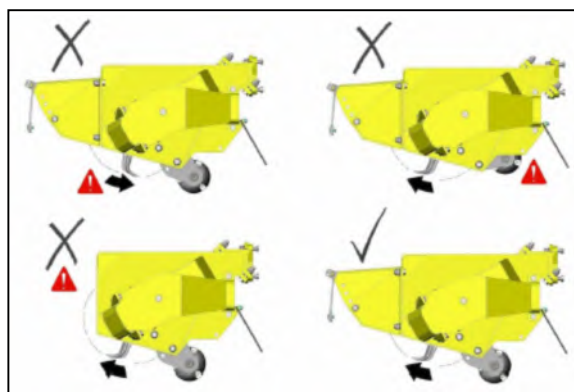
NUNCA UTILICE LA MÁQUINA CON EL RODILLO DEL CABEZAL DE MAYALES QUITADO



¡PELIGRO!



DURANTE LA SIEGA DE HIERBA, EL ROTOR SIEMPRE DEBE CORTAR CON EL CAPÓ DELANTERO MONTADO Y EL RODILLO POSICIONADO POR DEBAJO DE LA ALTURA DEL CORTE DE LOS MAYALES.



LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS

No está de más recalcar los peligros que implica trabajar con proximidad de líneas eléctricas aéreas. Algunas de nuestras máquinas son capaces de alcanzar más de 8 metros (26'), tienen el potencial para superar posiblemente por 3 metros (9'9"), la altura mínima legal más baja de 5,2 metros del suelo para líneas eléctricas de 11.000 y 33.000 voltios.

Recuerde que la electrocución se puede producir sin realmente llegar a entrar en contacto con una línea eléctrica, ya que puede generarse una descarga eléctrica cuando la máquina se acerca a ella.



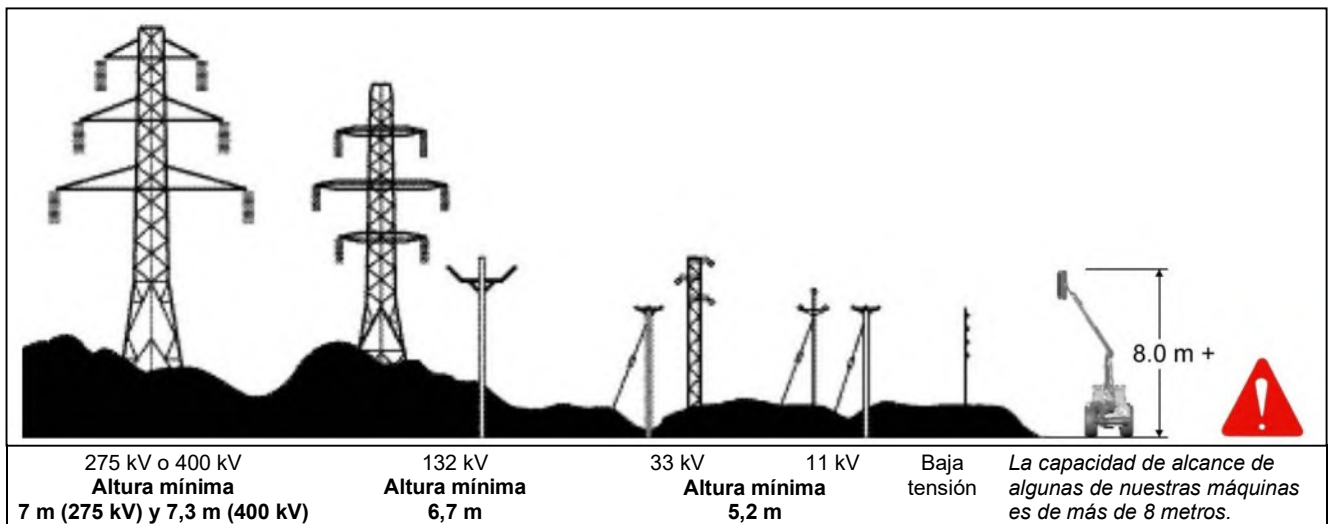
ADVERTENCIA: Todos los operadores deben leer la siguiente información y tomar consciencia de los riesgos y peligros que implica trabajar a proximidad de las líneas eléctricas aéreas.

Siempre que sea posible, la opción más segura es evitar trabajar en zonas cercanas a líneas eléctricas aéreas.

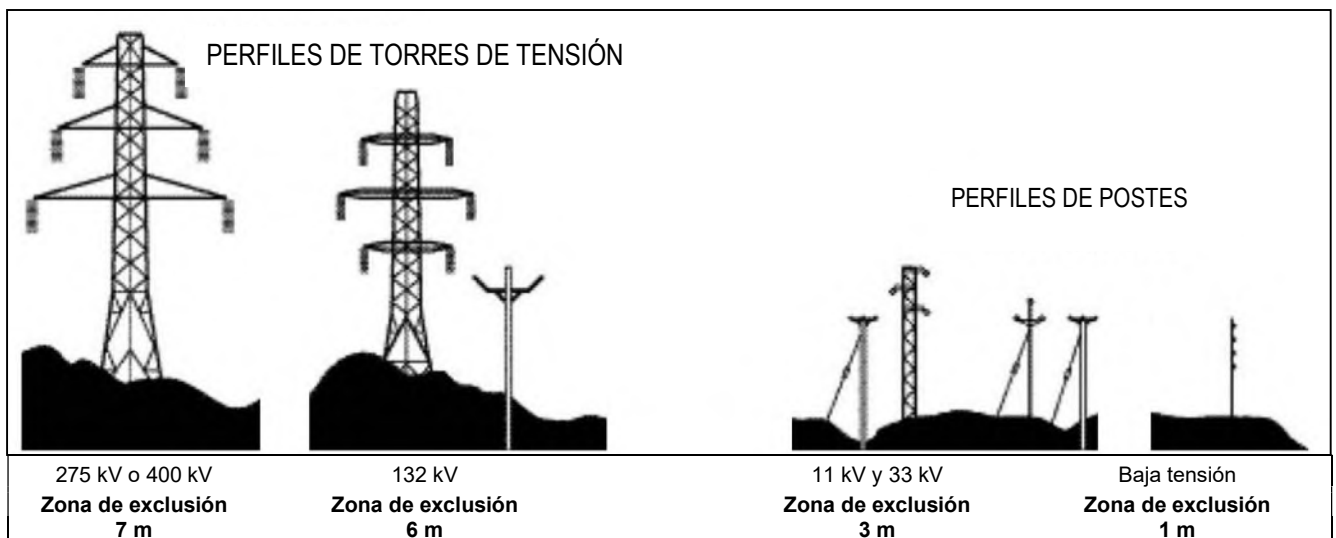
Cuando no se pueda evitar, todos los operadores deberán realizar una evaluación de riesgos e implementar un procedimiento y un sistema de trabajo seguro - *ver página siguiente para obtener más información.*

Todos los operadores deben realizar una evaluación de riesgos antes de utilizar la máquina dentro de una distancia horizontal de 10 m de cualquier línea eléctrica aérea.

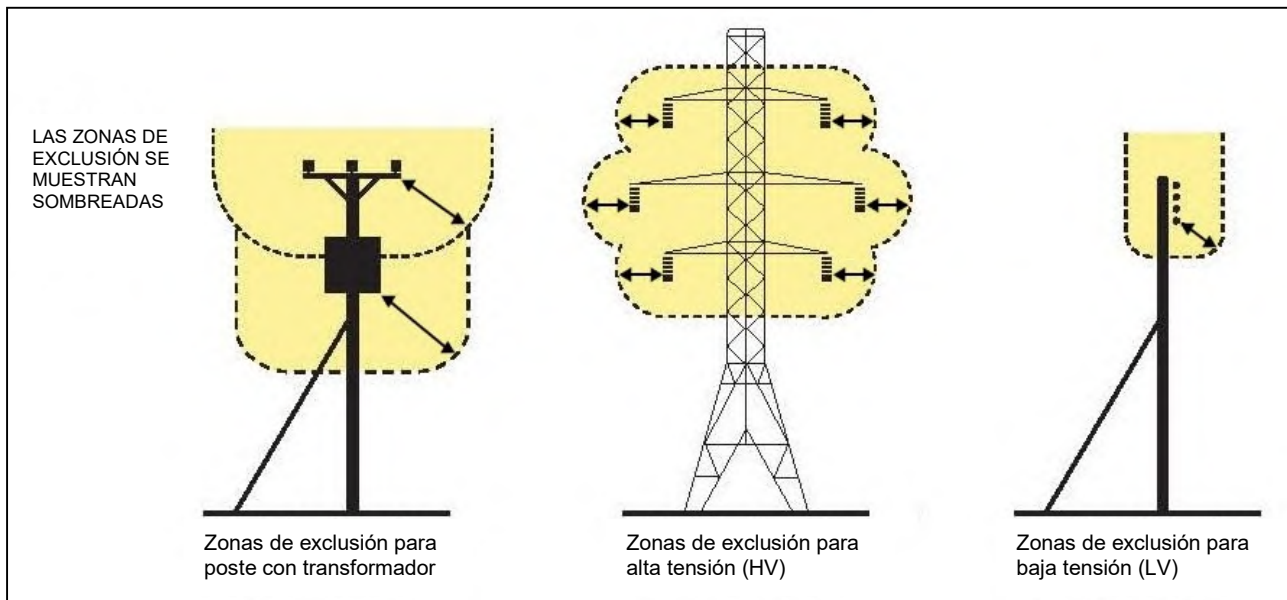
Alturas mínimas para líneas eléctricas aéreas



Zonas de exclusión mínimas absolutas para líneas eléctricas aéreas específicas



Definición de zonas de exclusión



Evaluación de riesgos

Antes de empezar a trabajar cerca de las líneas eléctricas aéreas, debe evaluar siempre los riesgos. Se deberán observar los siguientes puntos:

- **Conozca** los riesgos de entrar en contacto con líneas eléctricas aéreas y el riesgo de descarga eléctrica.
- **Entérese** de la altura máxima y del alcance vertical máximo de su máquina.
- **Entérese** de la posición y del tendido de todas las líneas eléctricas dentro de su zona de trabajo.
- **Entérese** del voltaje de funcionamiento de todas las líneas eléctricas dentro de la zona de trabajo.
- **Póngase en contacto** con el operador de la red de distribución local que podrá aconsejarle sobre la tensión de funcionamiento, la distancia libre mínima de seguridad para trabajar y las precauciones adicionales necesarias que debe guardar.
- **Nunca** intente utilizar la máquina en zonas de exclusión.
- Trabaje **siempre** extremando la precaución y planifique su trabajo con antelación para evitar zonas de alto riesgo.
- **En caso de duda**, deje de trabajar en la zona – nunca arriesgue su seguridad o la de los demás.

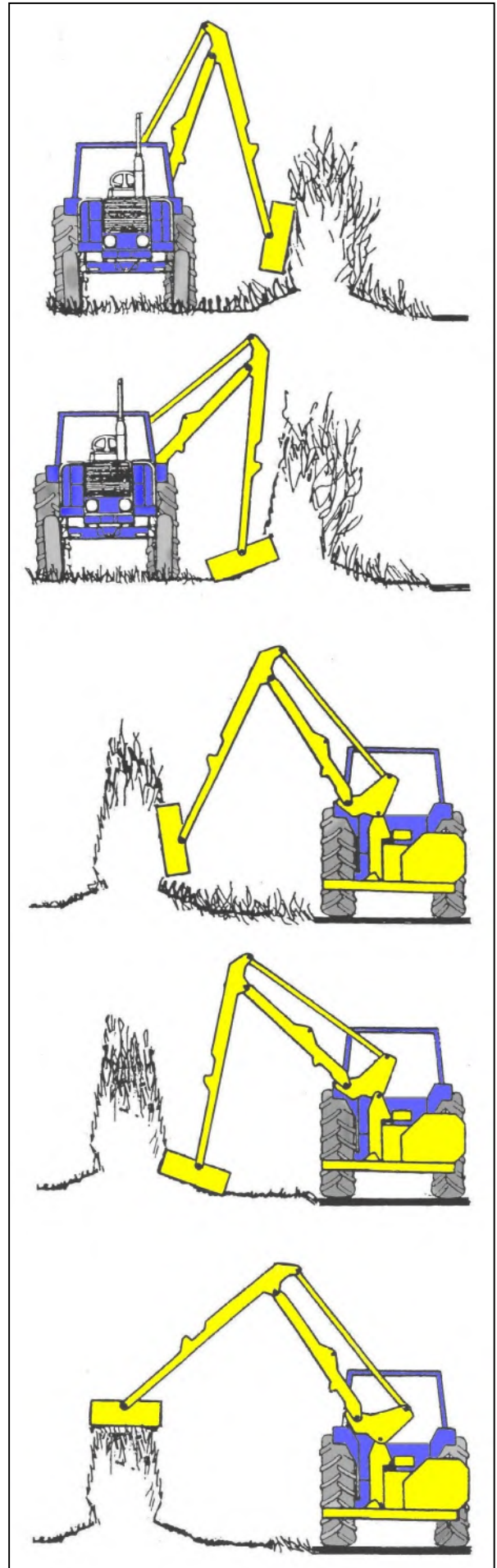
Medidas de emergencia para accidentes relacionados con la electricidad

- Nunca toque una línea aérea – incluso si ha sido derribada por la maquinaria, o se ha caído. Nunca asuma que las líneas están muertas.
- Cuando una máquina toca una línea aérea, la electrocución es posible si alguien toca a la vez la máquina y el suelo. Permanezca en la máquina y baje cualquier pieza elevada en contacto o conduzca si puede la máquina fuera de las líneas
- Si tiene que salir a pedir ayuda a causa de un incendio, salte lo más lejos que pueda sin tocar ningún cable ni la máquina – manténgase erguido y alejado.
- Pida a la compañía eléctrica que desconecte el suministro. Incluso si la línea parece estar muerta, no la toque – una conmutación automática puede conectar de nuevo el suministro.

Puede acceder a más información y folletos sobre este y otros temas de seguridad agrícola en el sitio web “Dirección de Salud y Seguridad” en la siguiente dirección: www.hse.gov.uk/pubns/agindex.htm

PROCEDIMIENTO DE CORTE DE SETOS

Corte primero el lateral y la parte inferior del lateral del campo. Este proceso dejará el máximo número de vegetación de setos a un lado de la carretera, evitando la posibilidad de que cualquier desecho salga disparado a través del seto hacia los vehículos que vienen de frente.



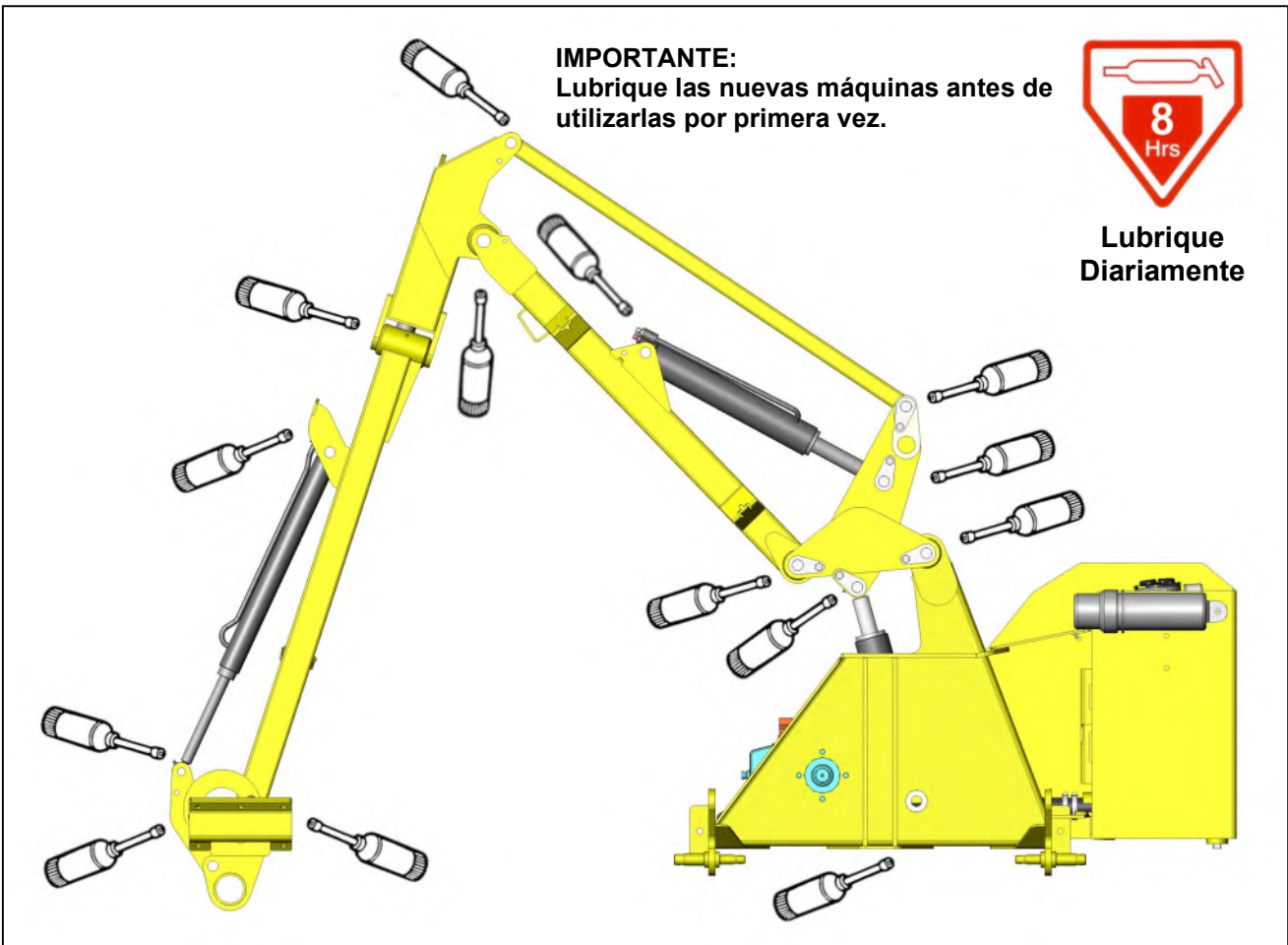
Corte el lateral y la parte inferior del lateral de la carretera.

Corte la parte superior de los setos a la altura requerida.

MANTENIMIENTO GENERAL

Lubricación general

La siguiente ilustración indica la ubicación general de los puntos de lubricación – todos los puntos se deben engrasar diariamente y antes de guardar la máquina. **Las nuevas máquinas deben lubricarse antes de ser utilizadas por primera vez.**



Lubricación de la caja de cambios

Rellene el lubricante de la caja de cambios tras las 50 primeras horas de uso y a partir de ahí de forma anual o a intervalos de 500 horas, según lo que acaezca antes.

Capacidad de la caja de cambios:
0,7 litros SAE75W90 completamente sintético que cumple con los siguientes requisitos:

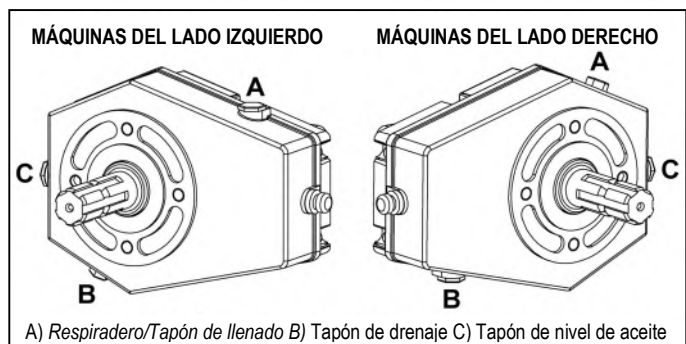
Viscosidad a 40 °C, cSt, 100,0 min.

Viscosidad a 100 °C, cSt, 17,2 min.




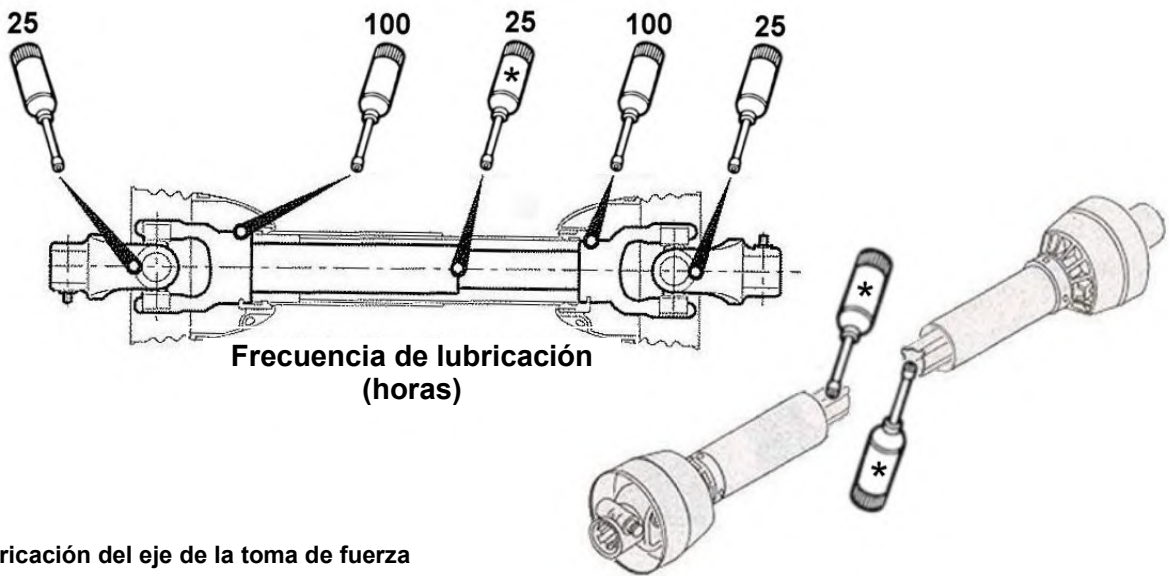
El drenaje de la caja de cambios para cambios de aceite se realiza a través del tapón de drenaje "B" ubicado en la base de la caja de cambios.

Para rellenar o "recargar" de aceite, retire los tapones «A» y «C» que se muestran en el lado opuesto y rellene el nivel de la caja de cambios a través de «A» hasta un punto en el que el aceite empiece a supurar por el orificio del tapón de nivel «C» – sustituya ambos tapones y apriételos fuertemente.



CALENDARIO DE MANTENIMIENTO

Diariamente
<ul style="list-style-type: none">• Lubrique la máquina completamente antes del inicio del trabajo (y antes de guardar la máquina). NOTA: Las nuevas máquinas <u>deben</u> lubricarse antes de ser utilizadas por primera vez.• Compruebe si los mayales están rotos o dañados.• Compruebe que las tuercas y pernos de los mayales estén apretados.• Compruebe visualmente si hay fugas de aceite y mangueras dañadas.• Compruebe que todos los resguardos y pantallas estén montados de forma correcta y no estén dañados.• Asegúrese de que todas las luces funcionan y están limpias.• Compruebe el nivel de aceite.• Limpie la matriz de refrigeración, en caso de encontrarse con acumulación de polvo se requiere una limpieza más frecuente.

Después de las primeras 50 horas
<ul style="list-style-type: none">• Cambie el aceite de la caja de cambios.
Cada 25 horas
<ul style="list-style-type: none">• Engrase las tuberías y juntas universales del eje de la toma de fuerza.
Cada semana
<ul style="list-style-type: none">• Compruebe que todas las tuercas y pernos estén apretados.• Compruebe el nivel de aceite de la caja de cambios.• Compruebe el desgaste de los cojines del brazo telescópico – <i>en caso de que sea aplicable.</i>
Cada 100 horas
<ul style="list-style-type: none">• Engrase los puntos de lubricación de la pantalla del eje de la toma de fuerza.• Compruebe los casquillos para ver si están desgastados; <i>siempre que sea posible, retire las tapas de los extremos para permitir la inspección.</i>
Cada 500 horas
<ul style="list-style-type: none">• Cambie el elemento de filtro de la línea de retorno (<i>500 horas o anualmente, lo que ocurra primero</i>).• Cambie el respiradero del depósito.• Cambie el aceite de la caja de cambios.• Compruebe el estado del aceite hidráulico y cámbielo si es necesario; <i>al cambiar el aceite, se deberán montar nuevos elementos del filtro de succión y de la línea de retorno y se deberán cambiar nuevamente el filtro de la línea de retorno tras 100 horas de trabajo.</i>
Anualmente
<ul style="list-style-type: none">• Cambie el respiradero del depósito.



SISTEMA HIDRÁULICO

Suministro de aceite

Compruebe diariamente el nivel de aceite en el depósito.

Estado y cambio de aceite

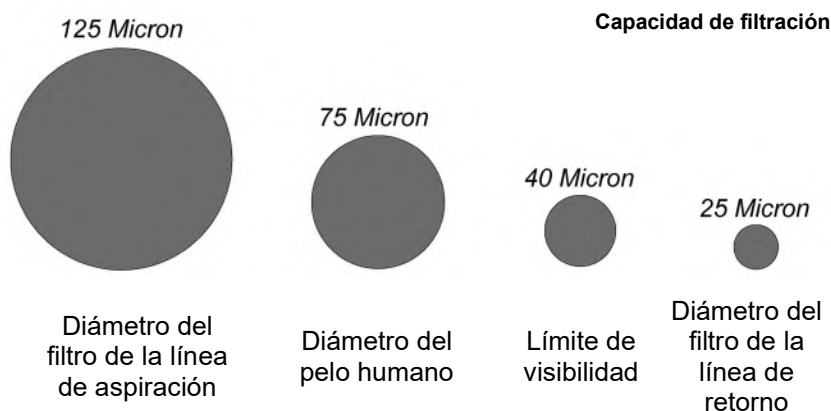
No se puede indicar un periodo de tiempo fijo para los cambios de aceite, ya que las condiciones de funcionamiento pueden variar de forma importante, pero una inspección visual del aceite realizada a menudo indicará su estado general actual. Los signos de reducción se harán evidentes por los cambios de color y apariencia respecto de un aceite nuevo. Un aceite en mal estado puede ser oscuro, oler a rancio o a quemado o en algunos casos ser de color amarillo, turbio o tener un aspecto lechoso que indica la presencia de aire o de agua emulsionada. La humedad resultante de la condensación puede quedar atrapada en el aceite provocando una emulsión que puede bloquear el filtro de la línea de retorno, en consecuencia el sistema de filtro será derivado y el aceite y posibles contaminantes presentes seguirán circulando sin filtración con el riesgo de dañar los componentes hidráulicos. Todos son indicaciones o estados que requieren un cambio del aceite.

El aceite hidráulico es un componente esencial de la máquina; un aceite contaminado es el origen del 70% de todos los fallos del sistema hidráulico. Se puede reducir la contaminación de la siguiente manera:

- Limpiando alrededor del tapón del depósito antes retirarlo y manteniendo la zona del depósito limpia.
- Usando recipientes limpios cuando se rellena el sistema.
- Llevando a cabo un mantenimiento regular del sistema de filtración.

Sistema de filtración

Las máquinas están protegidas por filtros de aspiración de 125 micras reemplazables y filtros de la línea de retorno de flujo completo de 25 micras de baja presión, ambos reemplazables – el siguiente diagrama es una vista ampliada que ilustra la capacidad de filtración integrada en el sistema hidráulico de la máquina:



Filtro de la línea de retorno

Los elementos de los filtros absolutos de 25 micras (*ref. de pieza 8401164*) se deben cambiar después de las primeras 100 horas o 12 meses de trabajo (según lo que ocurra antes), y a partir de ahí, cada 500 horas. Es importante anotar las horas trabajadas, ya que si el filtro se bloquea, se pondrá en marcha un sistema de derivación interno dentro del recipiente y no aparecerán síntomas de un mal funcionamiento del filtro lo que no permitirá percatarse de ello.

Respiradero del depósito

Para reducir el riesgo de cavitación de la bomba es recomendable cambiar el respiradero absoluto de 25 micras del depósito (*ref. de pieza 8401182*) anualmente en condiciones normales de trabajo – para máquinas que están en funcionamiento en entornos polvorientos, secos, se recomienda aumentar el cambio a cada 6 meses.

MANGUERAS HIDRÁULICAS

Se debe comprobar minuciosamente el estado de las mangueras durante el mantenimiento rutinario de la máquina. Las mangueras rozadas o dañadas se deben envolver firmemente en su carcasa exterior con cinta adhesiva resistente al agua para que el trenzado metálico no se oxide. Las mangueras que hayan sufrido daños en su trenzado metálico se deben cambiar lo antes posible.

Sustitución de mangueras

Antes de cambiar cualquier manguera, tómese el tiempo de estudiar la instalación existente, ya que el recorrido se ha calculado minuciosamente para evitar dañar las mangueras durante el funcionamiento – sustituya siempre las mangueras por exactamente el mismo lugar y de la misma manera. Esto es especialmente importante para las mangueras de los mayales que se cruzan de arriba a abajo, en el cucharón y en los pivotes del cabezal.

- Sustituya siempre una manguera de una sola vez para evitar el riesgo de errores de conexión.
- Cuando la manguera esté atornillada a un accesorio o a una unión adicional, utilice una segunda llave en la unión, para evitar romper ambas juntas.
- No utilice un compuesto para juntas en las roscas.
- Evite doblar la manguera. Ajuste la línea de la manguera para garantizar la ausencia de roces o atrapamiento, antes de apretar las conexiones de los extremos de la manguera.

Todas las mangueras hidráulicas (BSP) ahora instaladas en los dispositivos de corte de césped/setos con brazo eléctrico de McConnel tienen conexiones con “juntas blandas” en ambas mangueras del circuito de los mayales y del cilindro.

Los pares de apriete recomendados para las tuercas por seguridad son los siguientes:

TAMAÑO		PAR DE APRIETE			Junta tórica ref.
1/4" BSP	=	24 Nm	o	18 lb.ft.	10 000 01
3/8" BSP	=	33 Nm	o	24 lb.ft.	10 000 02
1/2" BSP	=	44 Nm	o	35 lb.ft.	10 000 03
5/8" BSP	=	58 Nm	o	43 lb.ft.	10 000 04
3/4" BSP	=	84 Nm	o	62 lb.ft.	10 000 05
1" BSP	=	115 Nm	o	85 lb.ft.	10 000 06

Para las uniones de mangueras (BSP) montadas en conjunto con anillos de apoyo, recomendados los siguientes pares de apriete:

TAMAÑO		PAR DE APRIETE		
1/4" BSP	=	34 Nm	o	25 lb.ft.
3/8" BSP	=	75 Nm	o	55 lb.ft.
1/2" BSP	=	102 Nm	o	75 lb.ft.
5/8" BSP	=	122 Nm	o	90 lb.ft.
3/4" BSP	=	183 Nm	o	135 lb.ft.
1" BSP	=	203 Nm	o	150 lb.ft.

Advertencia de seguridad:

Las conexiones de manguera con juntas blandas son capaces de soportar la presión sólo cuando se aprieta la tuerca con los dedos. Por ello, se recomienda durante el desmantelamiento, que la manguera sea flexionada manualmente con la tuerca de retención aflojada, para aliviar cualquier presión residual, antes de acabar el desmontaje.

MANTENIMIENTO DEL EJE DE LA TOMA DE FUERZA

Lubricación del eje de la toma de fuerza

Se debe lubricar regularmente el eje de la toma de fuerza con grasa a base de litio – cada extremo del eje tiene 2 puntos de engrase; uno para la lubricación de la junta universal y otro para lubricar la junta de fijación giratoria del escudo del eje – se accede a los puntos de lubricación soltando el escudo eje de su junta de fijación y deslizando a lo largo del cuerpo del eje de transmisión – *el procedimiento y la frecuencia de lubricación se ilustran a continuación.*



Cierres de fijación del escudo del eje



Inserte los destornilladores en los cierres



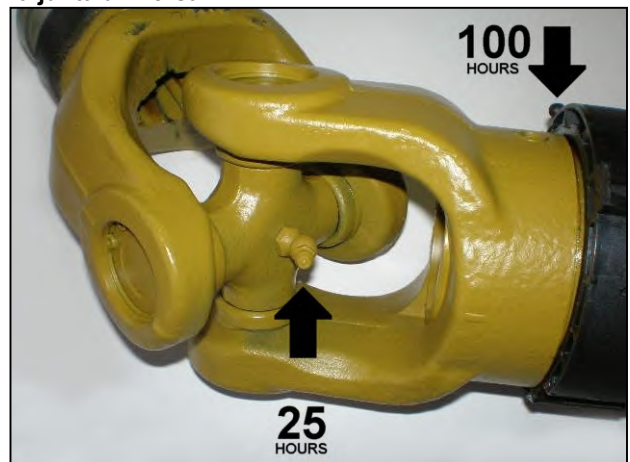
Haciendo palanca los cierres se abren para liberar el escudo



Deslice el escudo hacia atrás para dejar al descubierto la junta universal



Ubicación de los puntos de lubricación



Frecuencia de lubricación recomendada

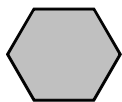
Deslice el escudo del eje hacia su sitio después de la lubricación asegurándose de que los cierres se colocan de nuevo correctamente en el anillo de fijación – siempre ajuste las cadenas de fuerza a los escudos para que dejen de girar con el eje durante el funcionamiento.

PARES DE APRIETE PARA CIERRES

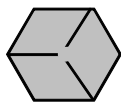
La tabla a continuación enumera el par de apriete correcto para los cierres. Se debe consultar esta tabla al apretar o reemplazar los pernos con el fin de determinar el grado de perno y el par correcto, a menos que se asignen los valores de par específicos en el texto del manual.

En este manual, el par recomendado se indica en libras-pie y Newton-metros. *La ecuación de conversión es 1 Nm = 0,7376 ft.lbs.*

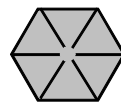
VALORES DE TORSIÓN PARA PERNOS IMPERIALES



Con marca en la cabeza
Sin marcas
Grado dos



Con marca en la cabeza
Tres líneas
Grado cinco



Con marca en la cabeza
Seis líneas
Grado ocho

NOTA:
Los valores del diagrama son aplicables a los cierres suministrados por el fabricante cuando se encuentran secos o han sido lubricados con aceite para motores de uso normal. Los valores **NO SON** aplicables a lubricantes especiales con contenido en grafito, disulfuro de molibdeno u otros lubricantes de presión extrema. Estos datos son aplicables tanto a roscas gruesas UNF como UNC.

Perno Diám.
1/4"
5/16"
3/8"
7/16"
1/2"
9/16"
5/8"
3/4"
7/8"
1"
1-1/8"
1-1/4"
1-3/8"
1-1/2"

Valor (seco)	
ft.lb.	Nm
5,5	7,5
11	15.0
20	27.0
32	43.0
50	68.0
70	95.0
100	135.0
175	240.0
175	240.0
270	360.0
375	510.0
530	720.0
700	950.0
930	1250.0

Valor (seco)	
ft.lb.	Nm
9	12.2
18	25.0
33	45.0
52	70.0
80	110.0
115	155.0
160	220.0
280	380.0
450	610.0
675	915.0
850	115.0
1200	1626.0
1550	2100.0
2100	2850.0

Valor (seco)	
ft.lb.	Nm
12.5	17.0
26	35.2
46	63.0
75	100.0
115	155.0
160	220.0
225	305.0
400	540.0
650	880.0
975	1325.0
1350	1830.0
1950	2650.0
2550	3460.0
3350	4550.0

VALORES DE TORSIÓN PARA PERNOS MÉTRICOS



Con marca en la cabeza
4.8



Con marca en la cabeza
8.8



Con marca en la cabeza
10.9



Con marca en la cabeza
12.9

Perno Diám.
6 mm
8 mm
10 mm
12 mm
14 mm
16 mm
18 mm
20 mm
22 mm
24 mm
27 mm
30 mm

Valor (seco)	
ft.lb.	Nm
4.5	6,1
11	14,9
21	28,5
37	50,2
60	81,4
92	125.0
125	170.0
180	245.0
250	340.0
310	420.0
450	610.0
625	850.0

Valor (seco)	
ft.lb.	Nm
8,5	11,5
20	27,1
40	54,2
70	95.0
110	150.0
175	240.0
250	340.0
350	475.0
475	645.0
600	810.0
875	1180.0
1200	1626.0

Valor (seco)	
ft.lb.	Nm
12	16.3
30	40.1
60	81.4
105	140.0
165	225.0
255	350.0
350	475.0
500	675.0
675	915.0
850	1150.0
1250	1700.0
1700	2300.0

Valor (seco)	
ft.lb.	Nm
14.5	20.0
35	47.5
70	95.0
120	160.0
190	260.0
300	400.0
410	550.0
580	790.0
800	1090.0
1000	1350.0
1500	2000.0
2000	2700.0



McConnel Limited, Temeside Works, Ludlow, Shropshire SY8 1JL. England.
Telephone: 01584 873131. Facsimile: 01584 876463. www.mcconnel.com