

Publicación 931
Febrero 2019
Ref. de pieza 24214.31

McCONNEL

Series PA5360 / PA5860

60HP AGRÍCOLA GAMA TIJERAS CORTASETOS



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

| | |
|--|----|
| Información general | 1 |
| Características y especificaciones | 2 |
| Información relativa a la seguridad | 3 |
| Requisitos del tractor / vehículo | 11 |
| Kit de conversión de centro cerrado | 13 |
| Primer enganche | 14 |
| Estabilizadores | 15 |
| Enganche al tractor | 17 |
| Instalación del eje de T.D.F. | 23 |
| Enganche del cabezal de corte | 24 |
| Aceite hidráulico | 25 |
| Montaje de las unidades de mandos | 26 |
| Procedimiento de puesta en marcha | 27 |
| Preparación y precauciones antes del trabajo | 28 |
| Parada de emergencia | 29 |
| Desenganche | 30 |
| Funcionamiento | 31 |
| Mandos por cable | 32 |
| Control del rotor por cable | 35 |
| Control del rotor – maquinas semi-independientes | 36 |
| Enclavamientos del barrido y la elevación | 37 |
| Seguridad contra impactos | 38 |
| Barrido | 39 |
| Disposición a la posición de transporte | 40 |
| Posición de transporte | 41 |
| Transporte | 42 |
| Disposición a la posición de trabajo | 42 |
| Kit de parada de elevación | 43 |
| Velocidad de trabajo | 44 |
| Riesgos y peligros | 45 |
| Lineas eléctricas aéreas | 46 |
| Procedimiento de corte de setos | 48 |
| Oscilación vertical | 49 |
| Sistema de conducción fácil (EDS) | 50 |
| Kit de flotador de ángulo | 51 |
| Mantenimiento e información general | 52 |
| Calendario de mantenimiento | 54 |
| Sistema hidráulico | 55 |
| Mangueras hidráulicas | 57 |
| Cables de control | 58 |
| Mantenimiento del eje de la toma de fuerza | 59 |
| Pares de apriete para cierres | 60 |

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:*

PELIGRO

PELIGRO: *Un procedimiento, una técnica, etc., que puede causar lesiones personales o la muerte si no se respeta meticulosamente.*

ADVERTENCIA

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

PRECAUCIÓN

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

NOTAR

NOTAR: *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.*

PLACA DE SERIE

Todas las máquinas están equipadas con una placa de número de serie que contiene información importante relacionada con la máquina, incluido un número de serie único utilizado con fines de identificación.

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

PA5360 & PA5860

- 'Quick fit' sistema de montaje con tres puntos de anclaje
- Opciones de construcción lado izquierdo o derecho
- Caja de engranajes de hierro fundido
- Resguardo del operador
- Sistema hidráulico de 60 CV.
- Despegue hidráulico de seguridad
- Ángulo de barrido de 95°
- Depósito hidráulico de 180 litros 180 litre
- Kit de flotador de ángulo del cabezal
- Debajo del marco puntos de 'pick up'
- Elección de opciones de control
- Kit de flotador de elevación (opción)



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.

CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD E INFORMACIÓN (brazos de potencia)

Las máquinas con brazo de potencia están equipadas con calcomanías de seguridad e información diseñadas para advertir sobre peligros, información operativa y protección de la máquina. Los operadores deben entender las calcomanías y prestar atención a todas las advertencias. Mantenga las calcomanías en buenas condiciones y reemplácelas inmediatamente si estuvieran dañadas o si faltaran.



1.



2.



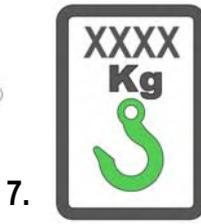
4.



5.



6.



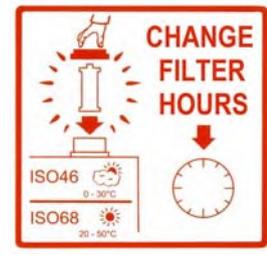
7.



8.



9.



10.



11.



12.



13.



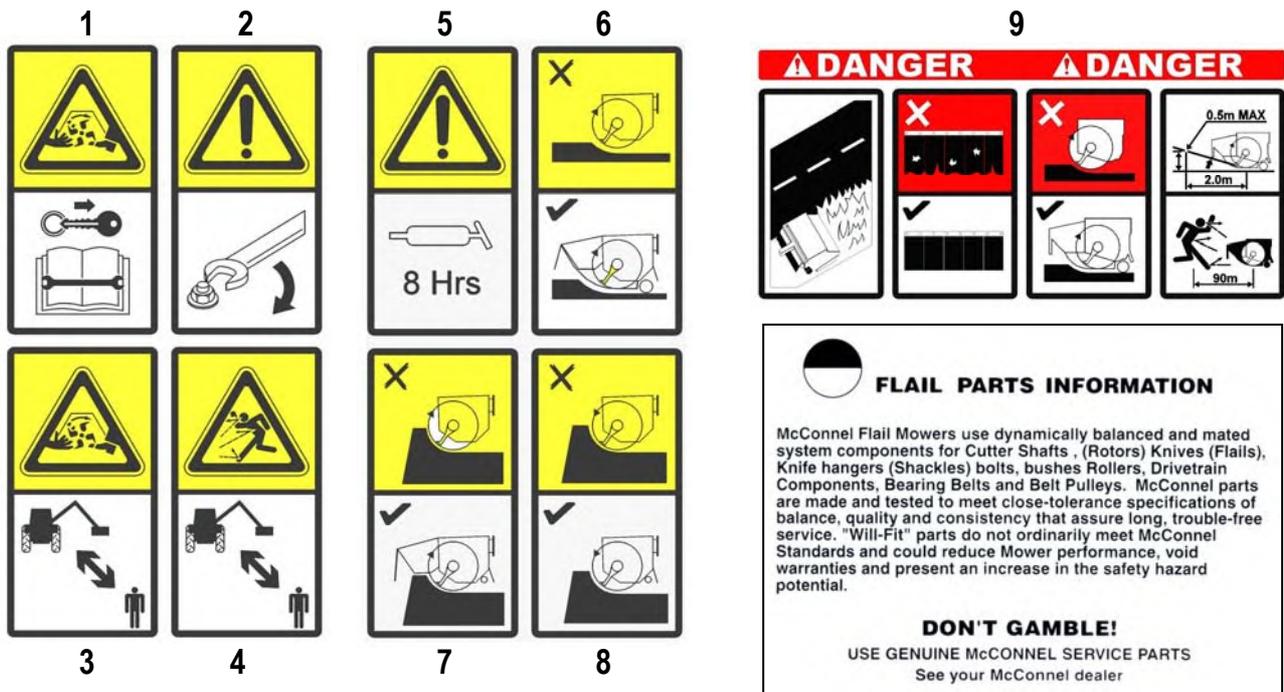
14.



15.

1. Advertencias generales de seguridad.
2. Advertencia de peligro en la transmisión.
3. Advertencia de verificación de la tensión de las cadenas.
4. Calcomanía de reglas de seguridad dentro del vehículo.
5. Placa de número de serie.
6. Lea el manual primero.
7. Punto de levante con peso máximo (en kg).
8. Advertencia de punto de pellizco.
9. Advertencia de máxima velocidad y dirección de la TDF (toma de fuerza) del vehículo.
10. Información de cambio de filtro de aceite inicial y subsecuente.
11. Punto de levante para el envío solamente; *estibar (almacenar) cuando la máquina ya está instalada en el vehículo. (Solamente para modelos con ojal de izado).*
12. Advertencia de retorno automático. *En posición "Auto-Reset", el brazo volverá automáticamente a la posición de trabajo, cuando sea posible.*
13. Advertencia de espacio del vehículo; *deje más de 300 mm entre el brazo y el vehículo.*
14. Advertencia de espacio de tope de elevación; *deje más de 300 mm entre el brazo y el vehículo, y deje 5 mm entre el brazo y el tope.*
15. Advertencia de bloqueo de las tapas de levantamiento; *deje más de 300 mm entre el brazo y el vehículo y bloquee las tapas de levantamiento para el transporte.*

CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD E INFORMACIÓN (cabezales trituradores)



1. **Precaución.** Cuchillas giratorias; manténgase alejado de la máquina, detenga la máquina (espere a que el rotor se detenga), retire la llave del vehículo y lea primero el manual antes de realizar cualquier servicio o mantenimiento.
2. **Precaución.** Apriete bien todos los tornillos y las tuercas.
3. **Precaución.** Componentes giratorios; manténgase alejado de las partes móviles de la máquina.
4. **Precaución.** Riesgo de objetos arrojados; mantenga a todas las personas a una distancia segura de la máquina.
5. **Precaución.** Lubrique los puntos de engrase cada 8 horas de trabajo.
6. **Precaución.** Corte de césped y de bordes: cuando la máquina se utiliza para cortar hierba y bordear, se deberán montar y ajustar correctamente la tapa delantera, la aleta delantera, el rodillo trasero y la aleta trasera. Las aletas deben estar en buenas condiciones.
7. **Precaución.** Recorte de bordes (hacia arriba): cuando la máquina se utiliza para cortar hierba y bordes, se deberán montar y ajustar correctamente la tapa delantera, la aleta delantera y la aleta trasera. El rodillo trasero se debe poner en posición alzada. Las aletas deben estar en buenas condiciones.
8. **Precaución.** Recorte de bordes (hacia abajo); se puede quitar la capucha delantera; la aleta trasera debe montarse y el rodillo trasero se debe poner en posición alzada. Las aletas deben estar en buenas condiciones.
9. **Peligro.** Segado de arcén (lado de un camino). Las aletas deben estar en buenas condiciones. No trabaje si no están instalados la tapa delantera, las aletas delanteras, el rodillo trasero y las aletas traseras. La tapa delantera, las aletas delanteras, el rodillo trasero y las aletas traseras deben estar bien instalados. Ajuste la tapa delantera a la altura correcta para cortar en el arcén. Una línea recta extendida desde la parte inferior del rotor y la parte inferior de la aleta delantera no debe ser superior a 0,5 metros a una distancia horizontal de 2,0 metros del rotor. Mantenga a todas las personas a una distancia de 90 metros de la máquina. Si alguien se aproxima, apague la máquina. *Para obtener más detalles, consulte la sección de ajuste de la altura de la tapa delantera.*
10. **Importante.** Información de repuestos; para la seguridad y el funcionamiento correcto utilice solamente repuestos genuinos de McConnell.

REQUISITOS DEL TRACTOR / VEHÍCULO

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

Todos modelos: 3250kg.

Requisitos mínimos HP

Todos modelos: 60HP

Tipo de enganche

Categoría 2.

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.

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

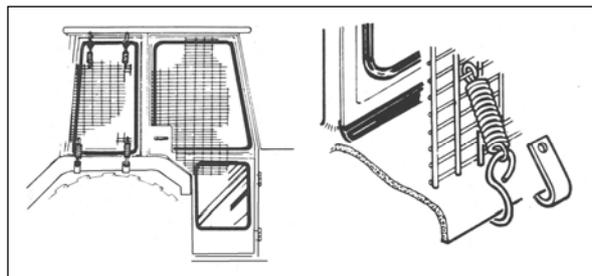
Sólo en los modelos semiindependientes, se debe ajustar la válvula de alivio del tractor por encima de 190 Bar (2750 psi).

Caudal hidráulico del tractor

Los caudales hidráulicos no son esenciales en los modelos semiindependientes.

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

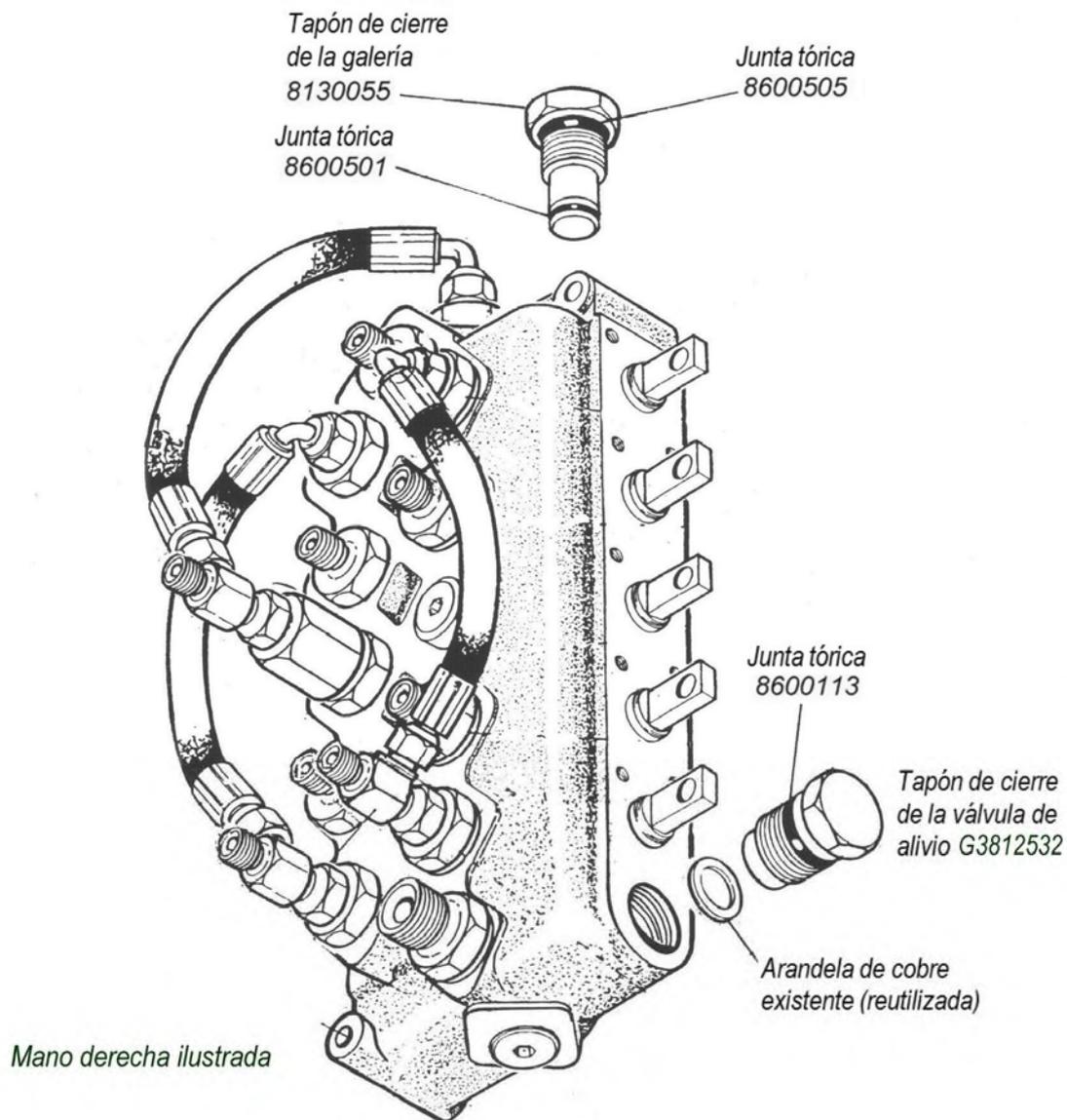
- *Centro de gravedad de la combinación tractor/máquina.*
- *Condiciones geométricas, por ejemplo, posición de la cabeza de corte y del lastre.*
- *Peso, anchura de la vía y batalla del tractor.*
- *Aceleración, frenado, giro y posición relativa del cabezal de corte durante estas operaciones.*
- *Condiciones 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

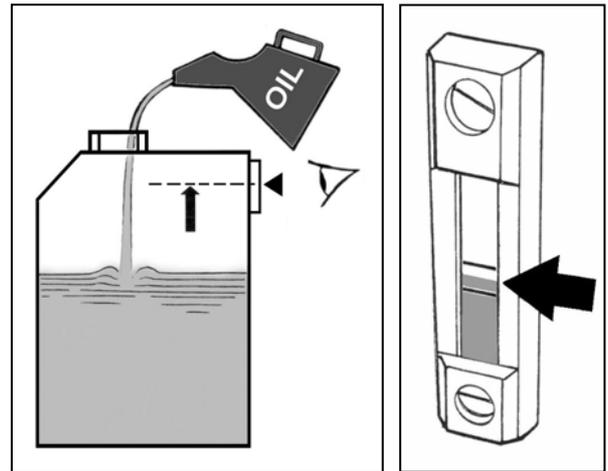


El kit de conversión de la válvula de control (*ref. de pieza 8130059*) consiste en un tapón de cierre de la válvula de alivio que se debe instalar en el lugar de la válvula de alivio existente y un tapón de cierre de la galería de presión que se coloca en el lugar del tapón de cierre estándar, en el 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.

PRIMER ENGANCHE AL TRACTOR

La máquina se suministra parcialmente desmontada y con los amarres necesarios para el transporte.

- Habilite una superficie de terreno nivelado y firme.
- Retire los amarres de transporte y las piezas sueltas.
- Llene el depósito del sistema hidráulico hasta el nivel indicado con un aceite de tipo y grado indicados en la tabla de aceites (*o un aceite de calidad equivalente*).

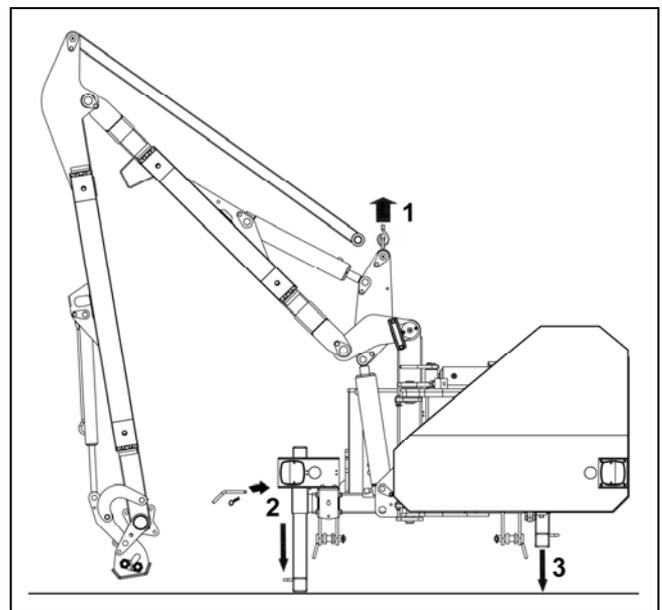


- Eleve la máquina mediante una grúa de capacidad mínima de 1 500 kg (carga máxima de trabajo).

NOTA:

Deje la máquina en esta posición por el momento.

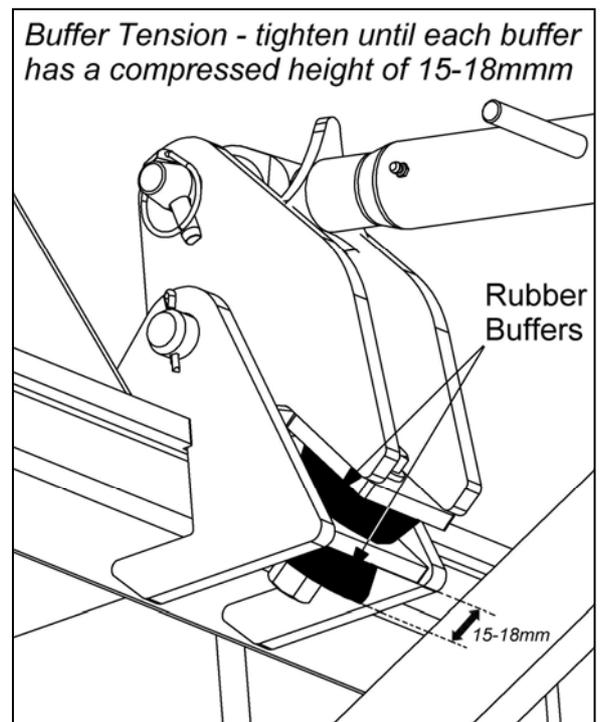
- Baje las patas y fíjelas con pasador de modo que el eje de la caja de engranajes de la máquina se encuentre a una altura de aproximadamente 75 mm debajo del eje de T.D.F. del tractor.
Tome nota de la posición de pasador empleada.
- Unbolt stabiliser from machine and remove the stabiliser nose quadrant pin.



Parte superior enlace buffer

La máquina utiliza un sistema oscilante amortiguado en el marco principal al punto de conexión del enlace superior, principalmente para reducir la "carga de choque" al tractor y a los componentes de montaje de la máquina. Los amortiguadores de goma deben apretarse a una altura comprimida de 15-18 mm cada uno.

Nunca use o transporte la máquina sin los amortiguadores en su lugar y correctamente tensados; cámbielos inmediatamente si están dañados o faltan.

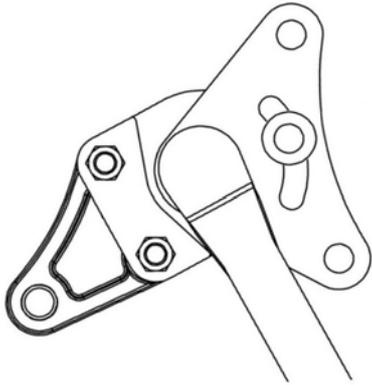


ESTABILIZADORES (solo modelos de enlace de 3 puntos)

Identificación de tipos de estabilizadores estándar

Como norma, las máquinas de conexión de 3 puntos están equipadas con un estabilizador de tipo "ranurado" o un estabilizador de tipo "multi-agujero"; el particular utilizado depende de la construcción de la máquina específica. Las máquinas con juegos de brazos estándar usan el tipo "ranurado" y las máquinas con juegos de brazos Midcut o VFR usan el tipo "agujero múltiple"; *para identificación refiérase a las ilustraciones a continuación.*

Estabilizador de Tipo Ranurado



Máquinas con juegos de brazos estándar.

Estabilizador con tipo multi-agujero

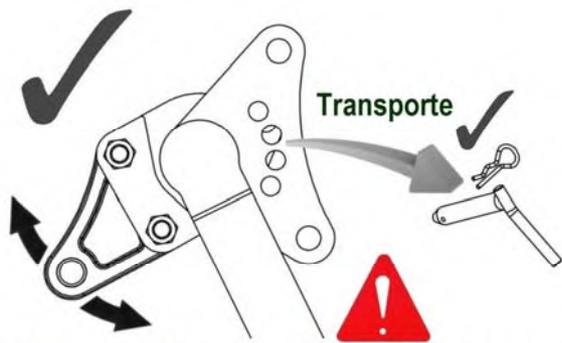
⚠ PRECAUCIÓN



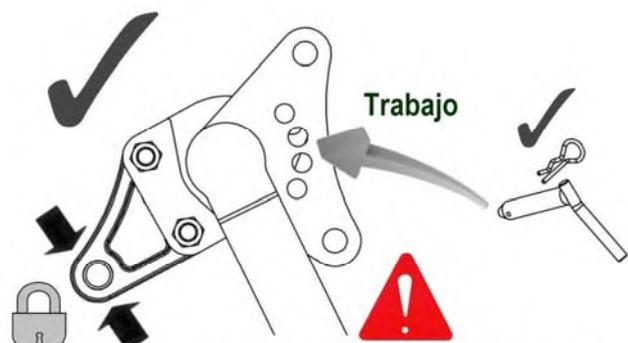
Máquinas con mid-corte o VFR brazos.

⚠ PRECAUCIÓN

En máquinas equipadas con estabilizadores del tipo de orificios múltiples, es vital que el pasador de posición del estabilizador siempre se retire para el transporte de la máquina y solo se ajuste para el trabajo; Si no observa esto, se pueden producir daños graves en los componentes de la máquina y / o del tractor.



El pasador debe ser eliminado para el transporte



El pasador debe ser instalado para el trabajo

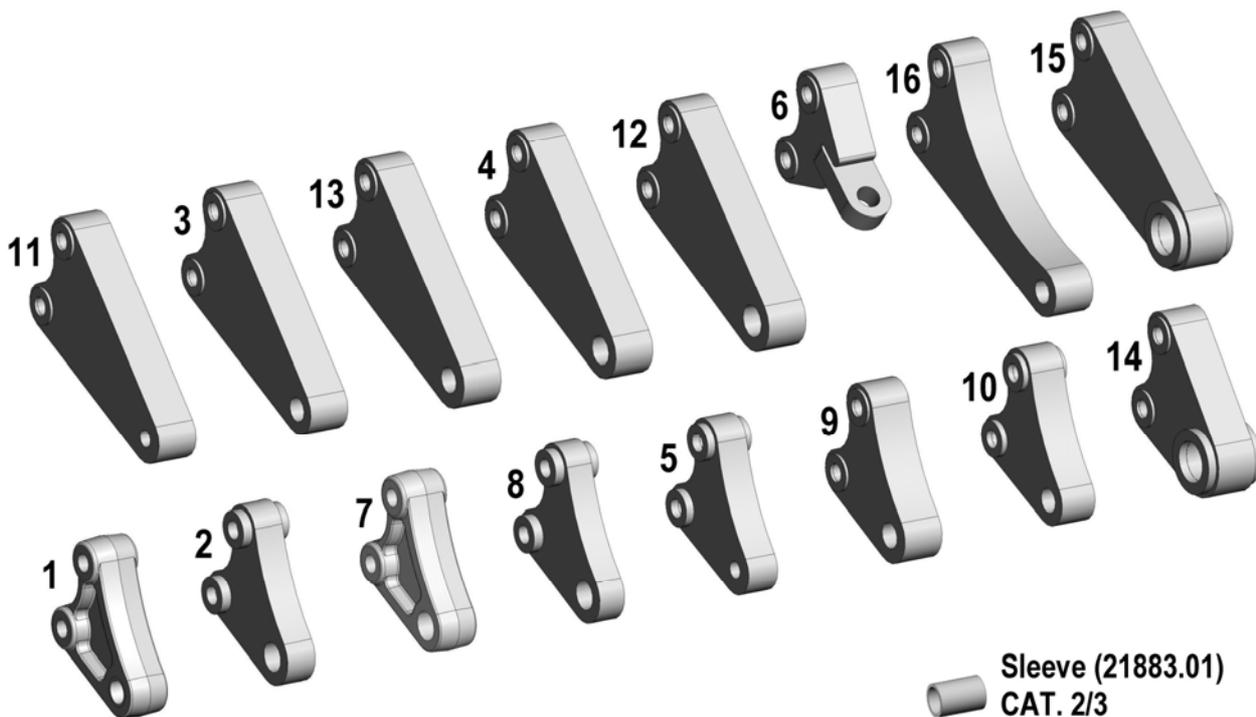
Inserción o extracción del pasador de posición (multi-agujero estabilizador)

La inserción o extracción del pasador de posición se realiza mejor mientras la máquina en su posición de transporte, ya que las fuerzas que actúan sobre el estabilizador se reducen considerablemente; Esto hará que la tarea de inserción o eliminación sea mucho más fácil. Siempre guarde el pasador de posición en un lugar seguro cuando no esté en uso.

Estabilizador la lengüeta

Las lengüetas de estabilizador de perno McConnel están disponibles en una amplia variedad de versiones para adaptarse a diferentes marcas y modelos de tractores y son reversibles para adaptarse a una mayor variación en los diseños de varillaje del tractor; *Consulte la página siguiente para más detalles.*

Estabilizador la lengüeta opciones y especificaciones

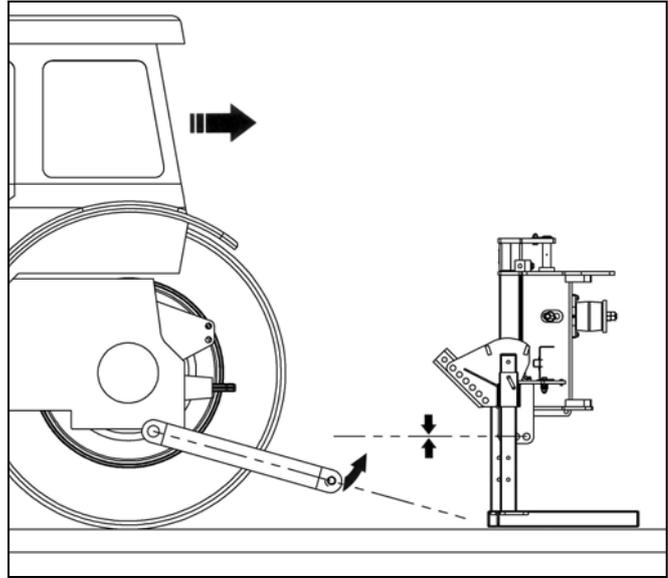


| McConel Stabilizer Tongues | | | | | |
|---|----------|---|------|-------|------|
| <p>'A' – Hole diameter 'B' – Hole centre spacing 'C' – Stabilizer width</p> <p style="text-align: center;">(Dimensions in mm)</p> | | | | | |
| | | | | | |
| Ref. | Part No. | Description | 'A' | 'B' | 'C' |
| 1 | 7499501 | Tongue: Standard CAT. 2/3 | 32.0 | 107.5 | 45.0 |
| 2 | 7499500 | Tongue: Special CAT. 2/3 narrow | 32.0 | 107.5 | 35.0 |
| 3 | 7499502 | Tongue: Special CAT. 2 long | 27.0 | 217.4 | 45.0 |
| 4 | 7499503 | Tongue: Special CAT. 3 long | 32.0 | 217.4 | 45.0 |
| 5 | 7499504 | Tongue: Special CAT. 1 | 19.5 | 107.5 | 35.0 |
| 6 | 7499505 | Tongue: Special CAT. 2 for Case TX tractors | 25.0 | 120.0 | 50.0 |
| 7 | 7499506 | Tongue: Special CAT. 3 | 32.0 | 107.5 | 45.0 |
| 8 | 7499507 | Tongue: Special CAT. 3 narrow | 32.0 | 107.5 | 30.0 |
| 9 | 7499508 | Tongue: Special for some Ford tractors | 28.6 | 107.5 | 45.0 |
| 10 | 7499510 | Tongue: Special CAT. 2 | 27.0 | 107.5 | 40.0 |
| 11 | 7499511 | Tongue: Special CAT. 1 | 19.5 | 217.4 | 45.0 |
| 12 | 7499512 | Tongue: Special | 35.0 | 217.4 | 45.0 |
| 13 | 7499513 | Tongue: Special | 28.6 | 217.4 | 45.0 |
| 14 | 7499514 | Tongue: Special CAT. 4 | 45.2 | 107.5 | 63.5 |
| 15 | 7499515 | Tongue: Special CAT. 4 long | 45.2 | 217.4 | 63.5 |
| 16 | 7499262 | Tongue: Special CAT. 2 extra long for Aebi | 27.0 | 260.1 | 45.0 |

ENGANCHE AL TRACTOR – Máquinas montadas en varillaje

NOTA: Los dibujos utilizados aquí son para fines ilustrativos y pueden diferir en apariencia a la máquina real, pero el procedimiento general es el mismo.

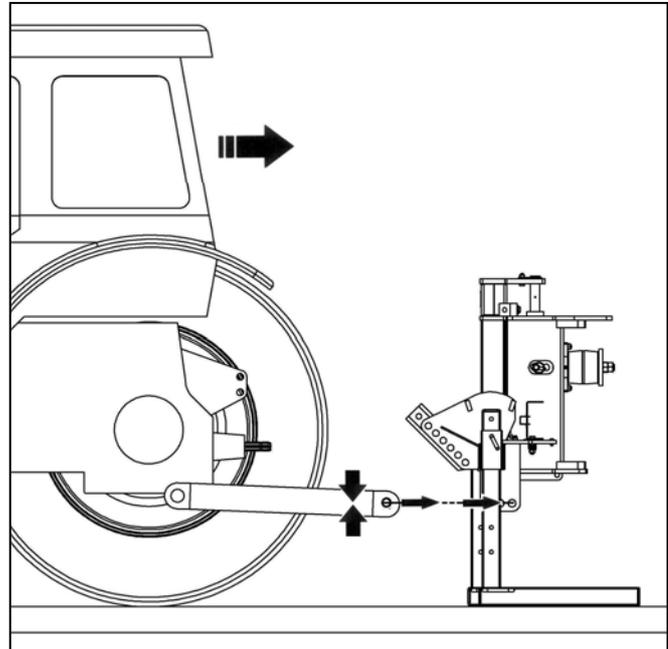
Retroceda el tractor perpendicularmente hasta aproximar a la máquina y conecte los brazos de enganche a la máquina; *maniobre el tractor a la posición en la que ambos bulones de enganche oscilantes estén verticales.*



Establezca los eslabones de tiro del tractor a un nivel de altura con las ménsulas de los eslabones inferiores de la máquina e invierta cuidadosamente el tractor hasta un punto que permita la conexión de los eslabones inferiores.

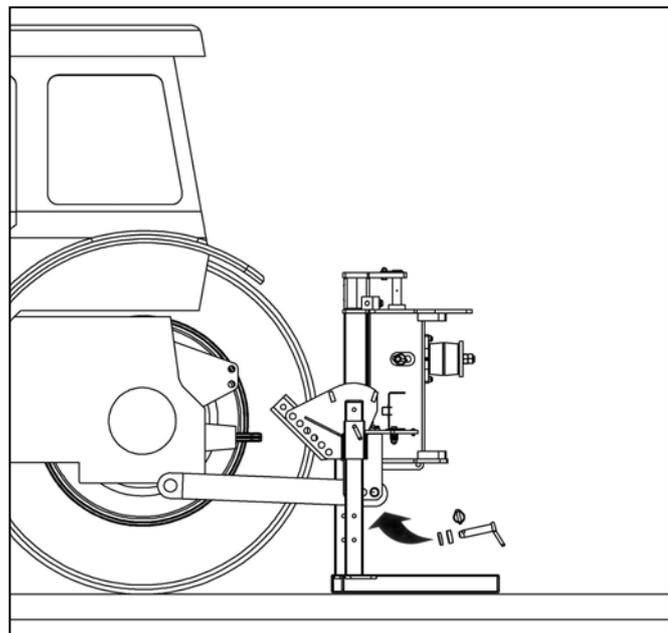
NOTA: El orificio seleccionado en el soporte de enlace inferior debe ser el más posterior, lo que permite que la máquina se monte sin entrar en contacto con el tractor.

Asegúrese de seleccionar la misma posición de orificio en ambos lados de la máquina.



Inserte los pasadores de conexión inferiores y los espaciadores y asegúrelos en posición con los pasadores de enlace.

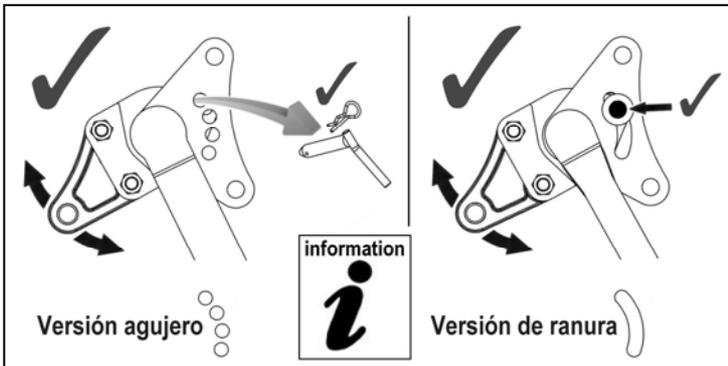
CUALQUIER EQUIPO DE ELEVACIÓN UTILIZADO PARA LA POSICIÓN DE LA MÁQUINA PUEDE SER RETIRADO



Coloque el estabilizador en su posición con los brazos alineados en los canales de conexión del bastidor principal y fije la punta del estabilizador al eslabón superior del tractor: seleccione la posición más alta posible disponible para evitar las propiedades de detección de carga.

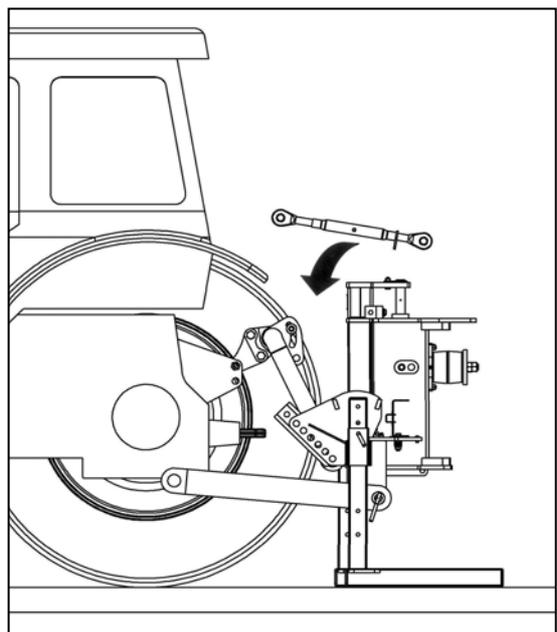
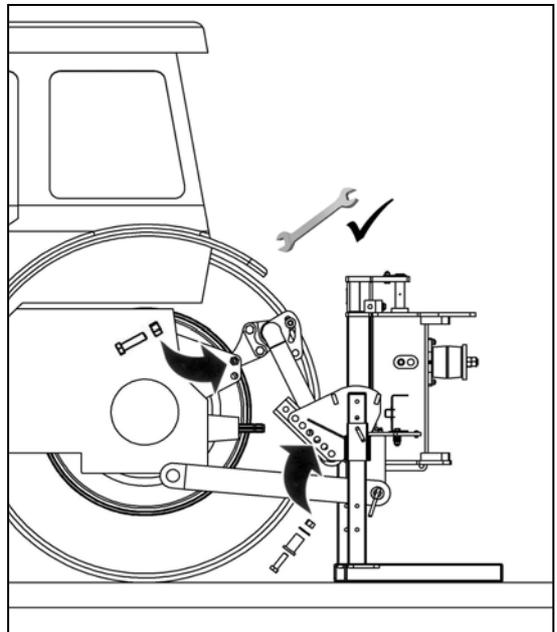
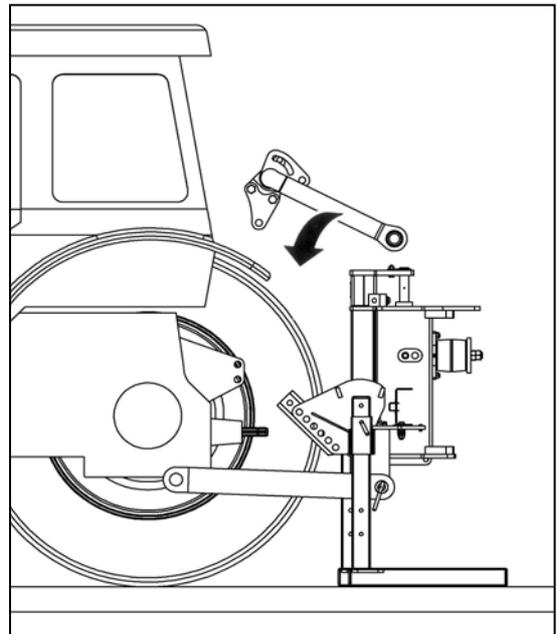
NOTA: El perno en la punta del estabilizador es reversible para adaptarse a las variaciones de los diseños de varillaje del tractor.

McConnel ofrece varias versiones de narices estabilizadoras para diferentes tipos y marcas de tractores. Póngase en contacto con su distribuidor local o con el Departamento de piezas de McConnel para obtener más información.



Fije el estabilizador en su posición con las fijaciones suministradas; los brazos del estabilizador deben unirse al marco principal, seleccionando el orificio que está más alejado de la parte posterior del tractor.

Coloque el enlace superior de la máquina en posición entre el estabilizador y el bastidor principal de la máquina.



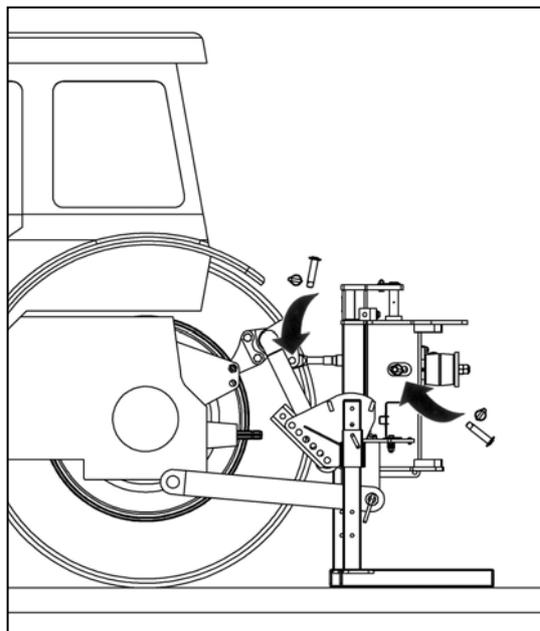
Conecte el enlace superior de la máquina al estabilizador y al bastidor principal utilizando los pasadores de enlace suministrados y asegúrelos en posición con los pasadores de enlace.

Levante la máquina en la conexión de los tractores a una altura en la que los tractores PTO y el eje de la caja de engranajes de las máquinas estén aproximadamente alineados entre sí.

Nota: Cuando se produce una elevación, tenga en cuenta que la máquina puede inclinarse ligeramente.

ADVERTENCIA

La palanca de los controles de la máquina solo debe operarse desde el asiento del tractor. Asegúrese de que nadie esté parado sobre, entre o cerca de los brazos o barras del varillaje durante este procedimiento.

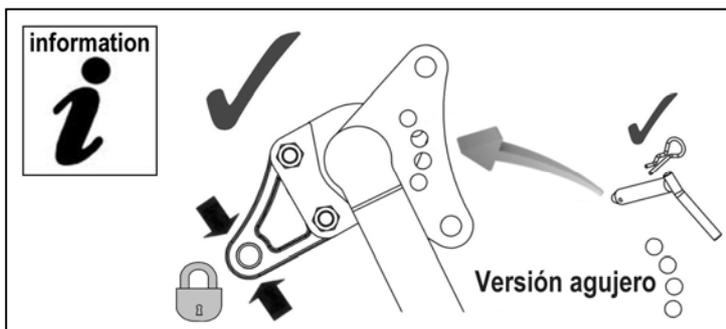
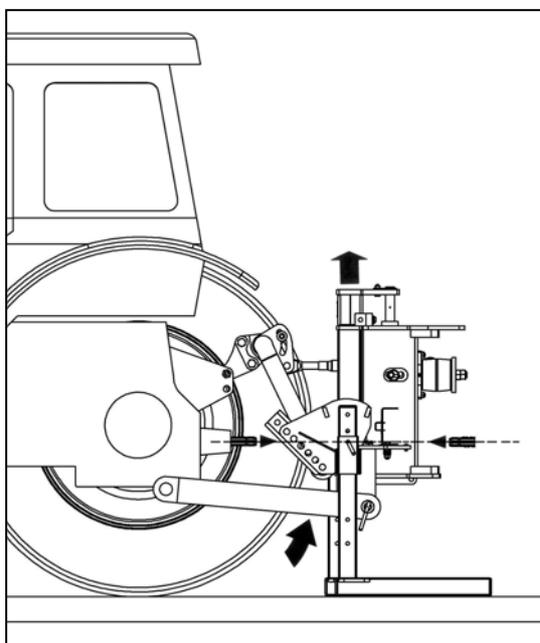


PELIGRO Controles de elevación de varillaje externo

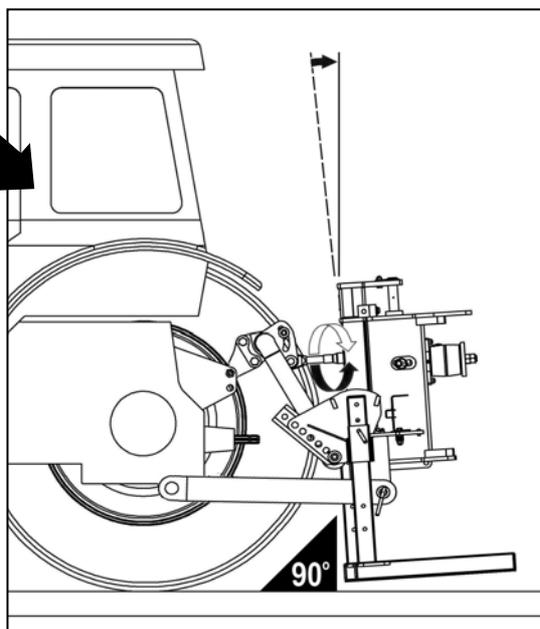
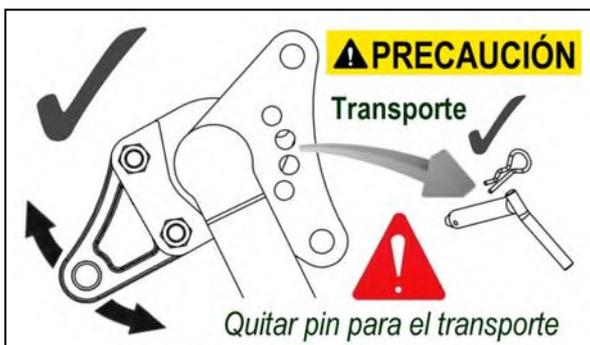


Si el tractor está equipado con un control de elevación externo, el operador y todas las demás personas deben permanecer alejadas de la máquina en todo momento al subir o bajar la máquina en el varillaje del tractor.

Nunca se pare entre el tractor y la máquina



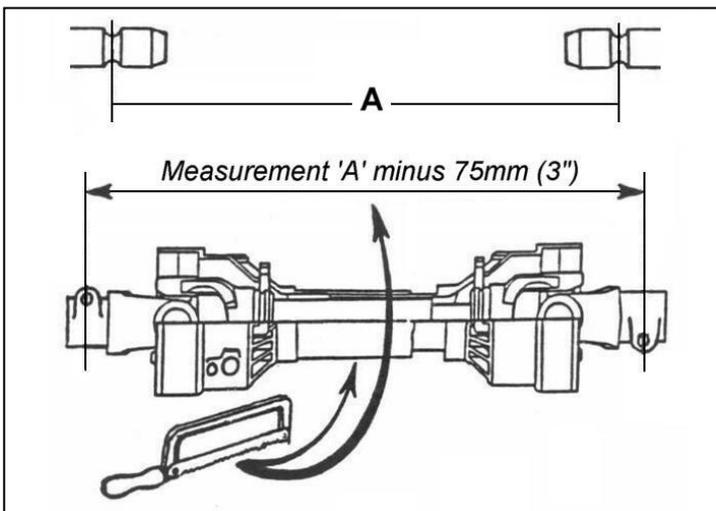
Coloque el pasador del estabilizador y ajuste el eslabón superior para colocar la máquina en posición vertical.



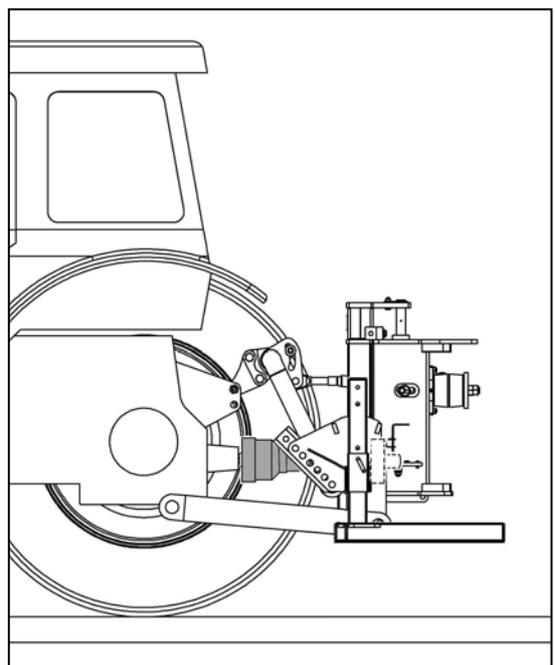
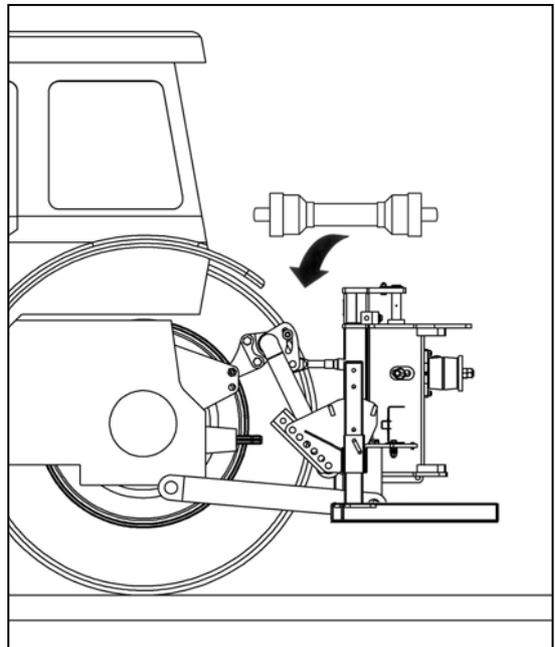
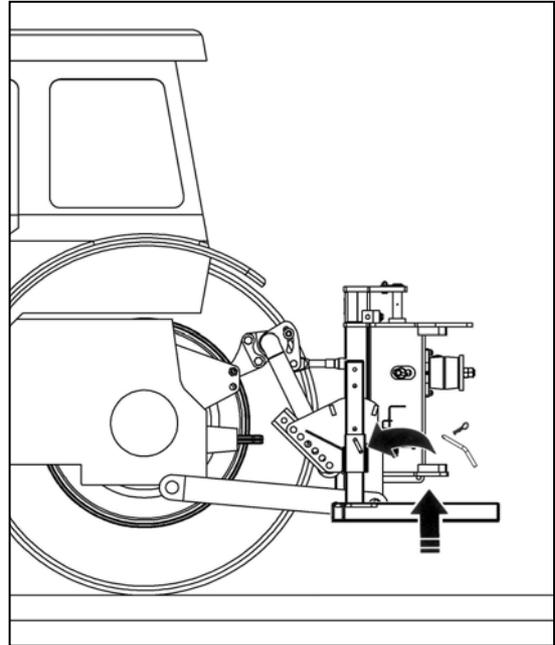
Retire los pasadores de las patas y levante las patas del soporte hasta su posición de almacenamiento: reemplace los pasadores de las patas y asegúrelas en su lugar con clips "R".

Ajuste las cadenas de control para evitar el movimiento lateral del acoplamiento del tractor.

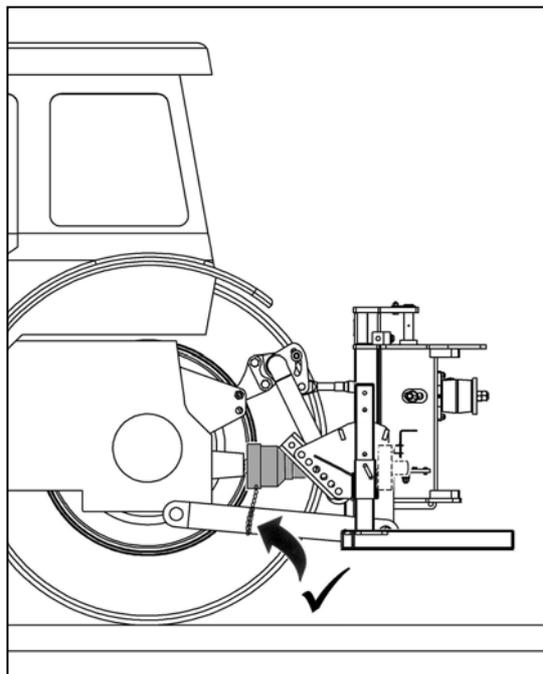
Mida el eje para la T.D.F. y córtelo según se muestra – vea el diagrama aquí indicado y consulte la sección *Instalación de T.D.F.* para más información.



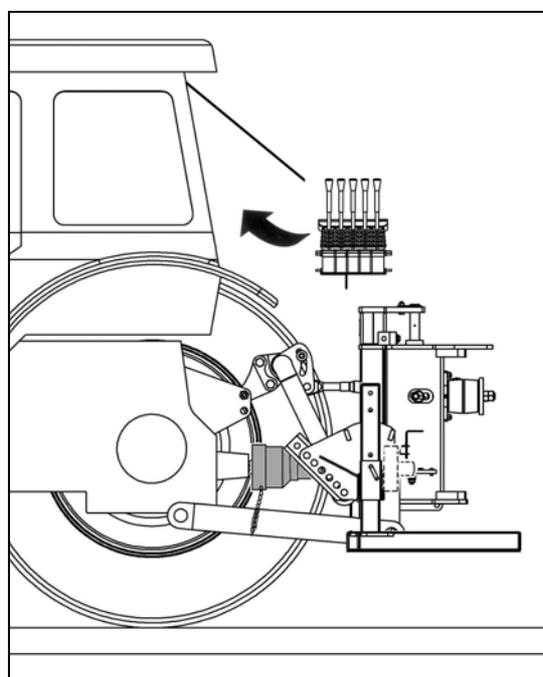
NOTA: Para otros usos con tractores distintos, mida de nuevo – debe haber un mínimo de 150 mm de inserción de eje.



Fije las cadenas anti rotación a puntos adecuados para prevenir la rotación de las protecciones del eje.



Instale los mandos de la máquina en la cabina.



Sólo para máquinas semi-independientes

Conectar las mangueras de suministro y retorno.

Suministro - desde el servicio auxiliar del tractor.

Regreso - a la caja de transmisión del tractor
(consulte el manual de tractores).

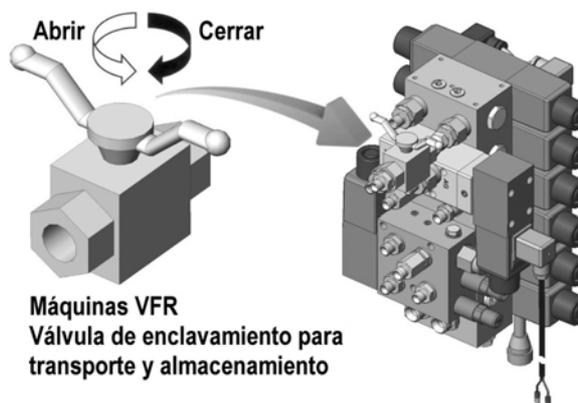
Nota: solo para máquinas semi-independientes, seleccione los servicios externos del tractor.

Válvula de enclavamiento de máquinas VFR - Comprobación previa al uso

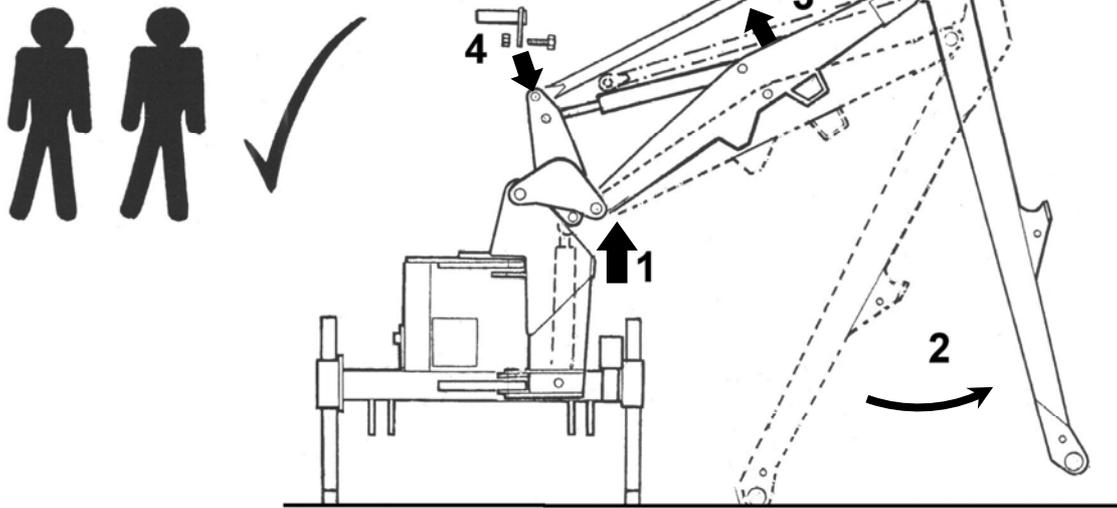
Las máquinas VFR fabricadas después de finales de 2012 están equipadas con una válvula de enclavamiento de seguridad montada en la lumbrera de despliegue de la válvula de distribución; esta válvula de enclavamiento sirve para prevenir el riesgo de movimiento del brazo durante el transporte de la máquina.

Asegúrese de que la válvula de enclavamiento esté completamente abierta antes de proceder a operar la máquina.

Esta válvula debe mantenerse abierta y sólo debe cerrarse para el transporte de la máquina o como medida de seguridad durante el almacenamiento de la máquina sin el tractor.



- Asegúrese de que los grifos de bloqueo de los cilindros de elevación y de giro de giro estén abiertos.



- Solicite ayuda.
- Accione el mando 'Elevación arriba' de la máquina justo para elevar el brazo de la máquina del suelo.
- Pivote el brazo al exterior hasta que se puede reconectar la biela tirante.

- Accione los controles para "girar" los brazos hacia la parte trasera solo hasta que el marco esté horizontal.
- Opere con cuidado la máquina a través de su rango completo de movimientos mientras verifica que las mangueras no estén tensas, pellizcadas, rajadas o torcidas, y que todos los movimientos de la máquina estén funcionando correctamente.
- En la instalación inicial, la máquina ya está lista para acoplar el cabeza de corte (consulte la página 24 para conocer los detalles de instalación).
- Doble la máquina a la posición de transporte (consulte las páginas de transporte para obtener más información). La máquina ahora está lista para proceder al sitio de trabajo.

INSTALACIÓN DEL EJE DE T.D.F.

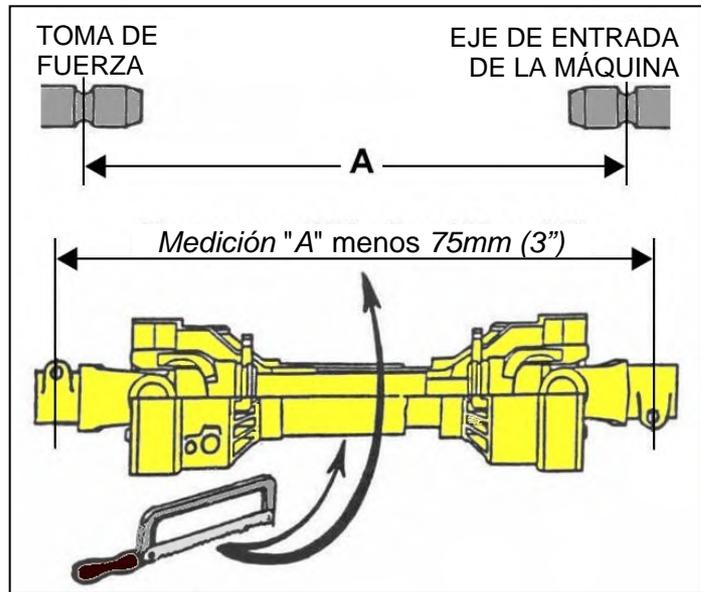
El eje de transmisión de la toma de fuerza se engancha entre el tractor y la caja de cambios de la máquina para transferir la potencia necesaria para el funcionamiento y la operación de la máquina – es importante alcanzar la longitud de eje correcta para evitar el riesgo de que “toque fondo” al elevar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

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

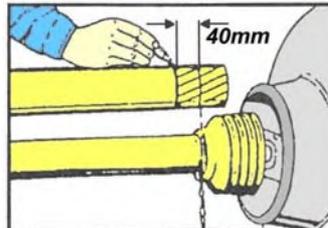
Medición del eje de la toma de fuerza

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.



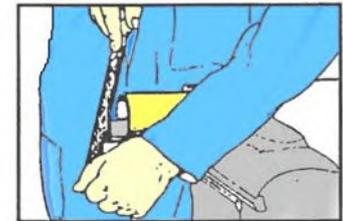
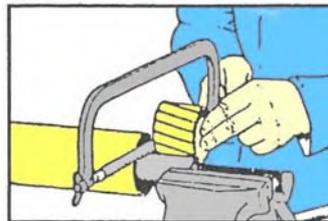
Si el eje es más largo, reste la longitud de eje requerida más 75 mm (3") adicionales – la cifra resultante es el exceso de longitud que se tendrá que eliminar de cada mitad del eje.



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.

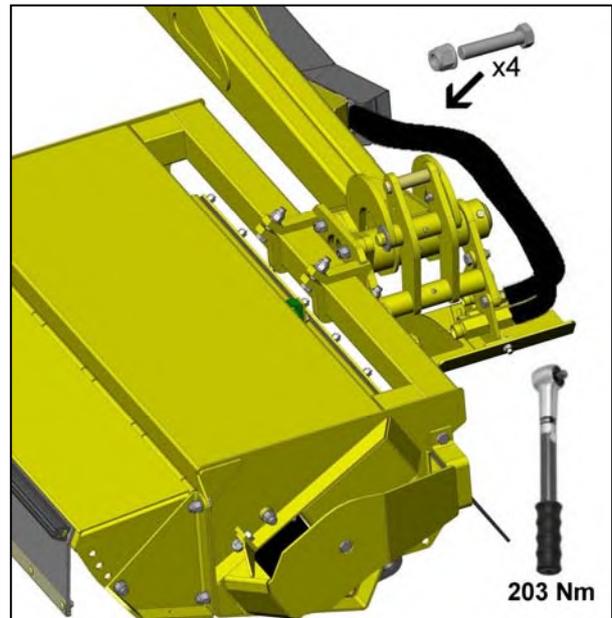
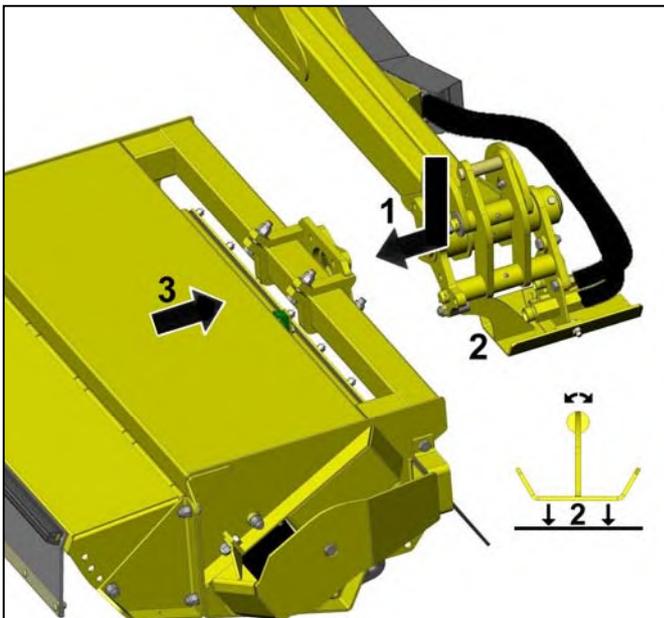
ENGANCHE DEL CABEZAL DE CORTE

Para facilidad del enganche y mayor seguridad, se recomienda efectuar esta operación sobre una superficie de terreno nivelado y firme.

Con el tractor estacionado al lado del cabezal de corte, accione los mandos de la máquina para situar el acoplamiento pivote de inclinación angular de la máquina directamente detrás del cabezal de corte, con la base de la bandeja de mangueras (o soporte de conexiones) paralela al suelo. Maniobre el cabezal de corte hacia atrás sobre sus rodillos hasta que el acoplamiento del cabezal esté junto al acoplamiento pivote de la máquina. Inserte los 4 pernos a través de los agujeros desde el lado del brazo de la máquina – *si los agujeros no estuvieran alineados, accione el cilindro de inclinación angular hasta que los agujeros estén alineados*.

AVISO: Asegúrese de que todas las personas se mantengan alejadas a una distancia de seguridad mientras se acciona la inclinación angular, ya que la geometría del mecanismo de inclinación angular presenta varias zonas con riesgos de atrapamiento.

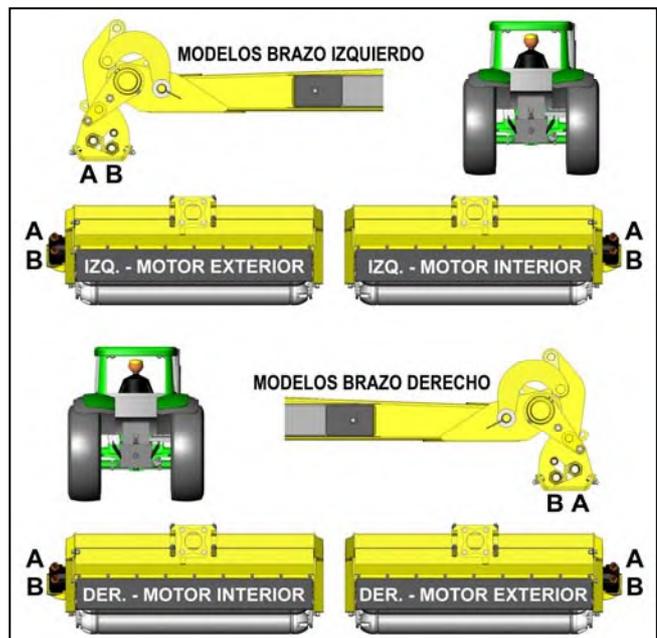
Con los pernos de fijación pasados correctamente por los agujeros correspondientes, ponga las tuercas autoblocantes y apriételas alternativamente hasta producirse el acoplamiento por contacto de las caras de asiento; apriete s pernos con un par de 203 Nm (150 pie.lb).



Conexión de las mangueras del cabezal de corte

Con el cabezal de corte una vez acoplado a la máquina, puede procederse a la conexión de las mangueras hidráulicas – *vea el diagrama ilustrado a la derecha*. La toma superior 'A' del motor conecta con el punto 'A' en el soporte de conexiones del brazo, y la toma inferior 'B' del motor conecta con el punto 'B' en el soporte de conexiones del brazo.

Nota: Cuando el brazo tenga ya montada una bandeja de mangueras, deberá desmontarse ésta para poder conectar las mangueras al soporte de conexiones – asegúrese de volver a montar la bandeja una vez se hayan realizado las conexiones de las mangueras.

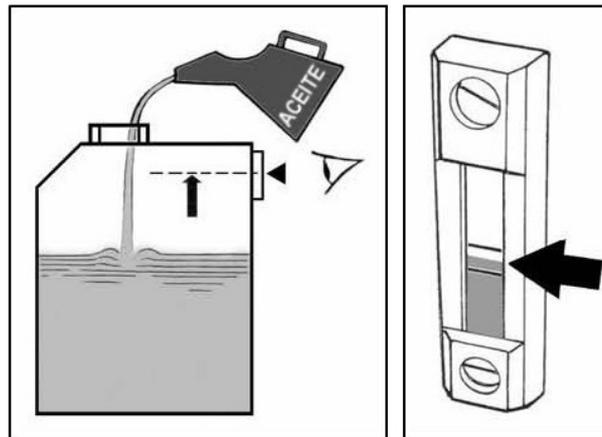


ACEITE HIDRÁULICO

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 **180 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 |

MONTAJE DE LAS UNIDADES DE MANDOS 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 (-).

Mandos proporcionales en reposabrazos

Los mandos proporcionales Revolution comprenden 2 unidades: la caja de mandos principal y la unidad de mandos de reposabrazos. La caja de mandos se suministra con un soporte de ventosa que permite montar la unidad en un cristal de la cabina del tractor; asegúrese de la superficie empleada esté limpia y seca y no esté en una posición que obstruya la vista del operador. La unidad de mandos de reposabrazos está diseñada para ponerse en el reposabrazos del asiento del tractor; se fija al mismo mediante las correas correspondientes.

El cable de alimentación debe conectarse directamente a la batería del tractor; no use conexiones como las del encendedor de cigarrillos, ya que no son fiables para los mandos. Las unidades de mandos funcionan con una alimentación de 12 V CC; el cable rojo es el positivo (+) y el cable negro es el negativo (-).

PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA



¡ATENCIÓN! Antes de proceder al primer uso de una máquina nueva, deben engrasarse todos los puntos de engrase y comprobarse los niveles de aceite de la caja de engranajes y el depósito de aceite, rellenándolos en caso necesario hasta el nivel indicado. *Para más información, consulte la sección de mantenimiento.*

Máquinas TI

- Asegúrese de que la válvula de control del rotor de corte está en la posición "PARADA"; ponga en marcha el tractor y accione la T.D.F.; deje que el aceite circule por el filtro de la línea de retorno durante unos 5 minutos sin accionar la palanca de mando de la cabeza del brazo.
- Accione las palancas de mando de la cabeza del brazo en todas sus amplitudes, comprobando el funcionamiento correcto de todos los movimientos.
- Sitúe el cabezal de corte a una altura segura y ponga el mando del motor en la posición de "MARCHA". Después de unas fluctuaciones iniciales, la velocidad del rotor se estabilizará. Incremente la velocidad de la T.D.F. a aproximadamente 360 rev/min y deje en marcha durante otros cinco minutos antes de desembragar y parar el tractor.
- Compruebe el estado de las mangueras y que no hayan sufrido aplastamientos, rozaduras, tensiones o retorceduras. Compruebe de nuevo el nivel de aceite en el depósito de aceite y rellene en caso necesario.

Máquinas 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.
- Al operar, mueva las palancas a través de su rango completo asegurando que todos los movimientos estén funcionando correctamente.
- Compruebe el nivel de aceite del eje trasero del tractor y rellénelo en caso necesario.
- Coloque el cabezal de corte en una posición segura y aumente las revoluciones del motor del tractor hasta 1000R PM. No abandone la cabina del tractor, ni permita que nadie se acerque al cabezal de corte mientras esté en marcha.

¡PRECAUCIÓN! No permita que la bomba continúe funcionando si el rotor no gira. El sobrecalentamiento y el daño grave a la bomba pueden ser causados en muy poco tiempo.

- Después de hacer funcionar la máquina, aumente la velocidad de la TDF a aproximadamente 360 RPM y continúe durante otros cinco minutos para permitir que el aceite circule a través del filtro de la línea de retorno antes de desacoplar la TDF y detener 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.

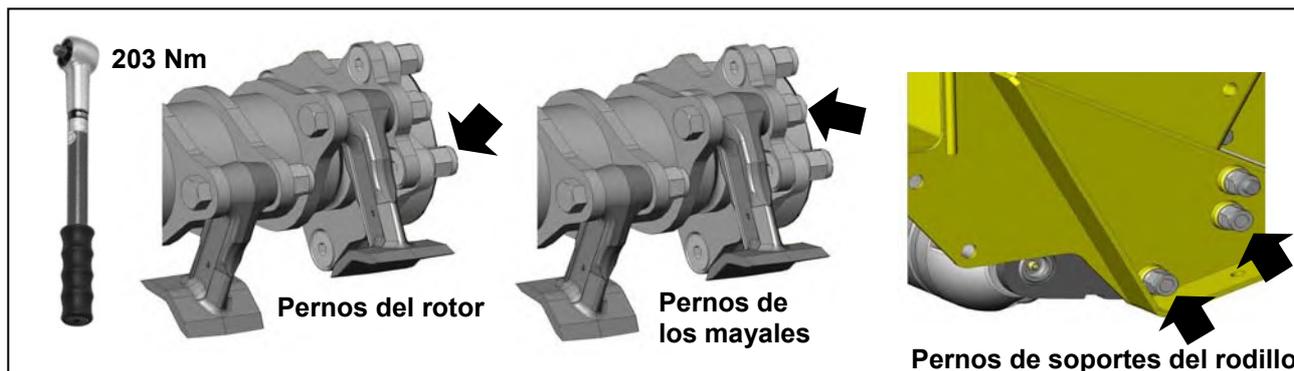
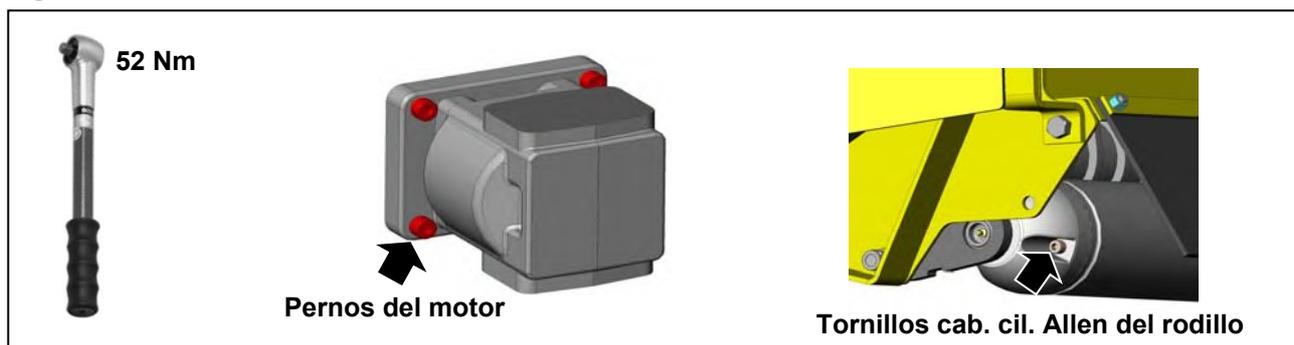
PREPARACIÓN Y PRECAUCIONES ANTES DEL TRABAJO

IMPORTANTE: Lea siempre el manual antes de proceder a operar la máquina – practique a operar la máquina sin poner el rotor en marcha en una zona abierta, despejada y segura, hasta que se acostumbre a todos los mandos y las funciones de la máquina. Sólo empiece a usar la máquina en trabajos cuando tenga confianza de tener la pericia necesaria para un uso suficientemente seguro de los mandos y las funciones de la máquina.

PRECAUCIÓN: Debe siempre tenerse cuidado de evitar contacto con el tractor cuando se opera el cabezal de corte cerca del tractor.

Comprobaciones de la máquina antes del trabajo

Antes de usar la máquina, compruebe siempre que todos los pernos estén apretados y que en los puntos indicados a continuación se hayan aplicado los pares de apriete siguientes:



Precauciones generales para el trabajo

Inspeccione la zona de trabajo antes de iniciar el trabajo, retire materiales u objetos peligrosos y compruebe la presencia de objetos inmóviles – *sería una precaución recomendable marcar dichos peligros con una señal visible que sea fácilmente visible desde la posición de trabajo en el tractor*. Cuando el tipo de trabajo que se vaya a realizar haga que no sea práctico tomar esta importante precaución, tenga entonces un cuidado extremado y restrinja la velocidad de avance del tractor a una velocidad que permita tiempo suficiente para detener el tractor o evitar el peligro antes de producirse la colisión.

Procedimientos generales de trabajo

El operador tiene la responsabilidad de desarrollar procedimientos de trabajo seguros.

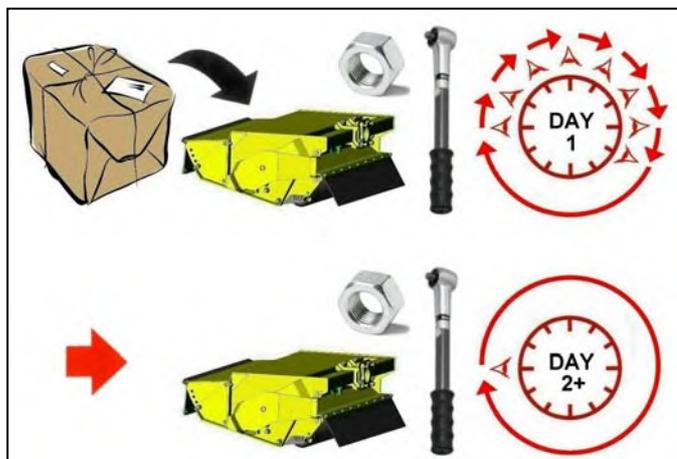
Siempre:

- Tenga presente los posibles peligros en las proximidades de la zona de trabajo.
- Asegúrese de que todos los resguardos de seguridad estén correctamente montados y en buen estado.
- Desembrague la T.D.F. antes de parar el motor del tractor.
- Espere a que el rotor de corte se haya detenido de girar antes de bajarse del asiento del tractor.

- *Desembrague la T.D.F., pare el motor del tractor, saque la llave de contacto y guárdese la en el bolsillo antes de efectuar algún ajuste en la máquina.*
- *Compruebe con frecuencia que todos los pernos y tuercas estén debidamente apretados.*
- *Mantenga a otras personas y transeúntes a una distancia de seguridad.*

IMPORTANTE

En el primer día de uso con un nuevo cabezal, las tuercas deben revisarse para asegurarse de que estén apretadas cada hora y volver a apretar si es necesario. A partir de entonces, deben revisarse diariamente antes del uso de la máquina. Apriete las tuercas a la configuración indicada en la página anterior.



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.



¡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 aparcar 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.

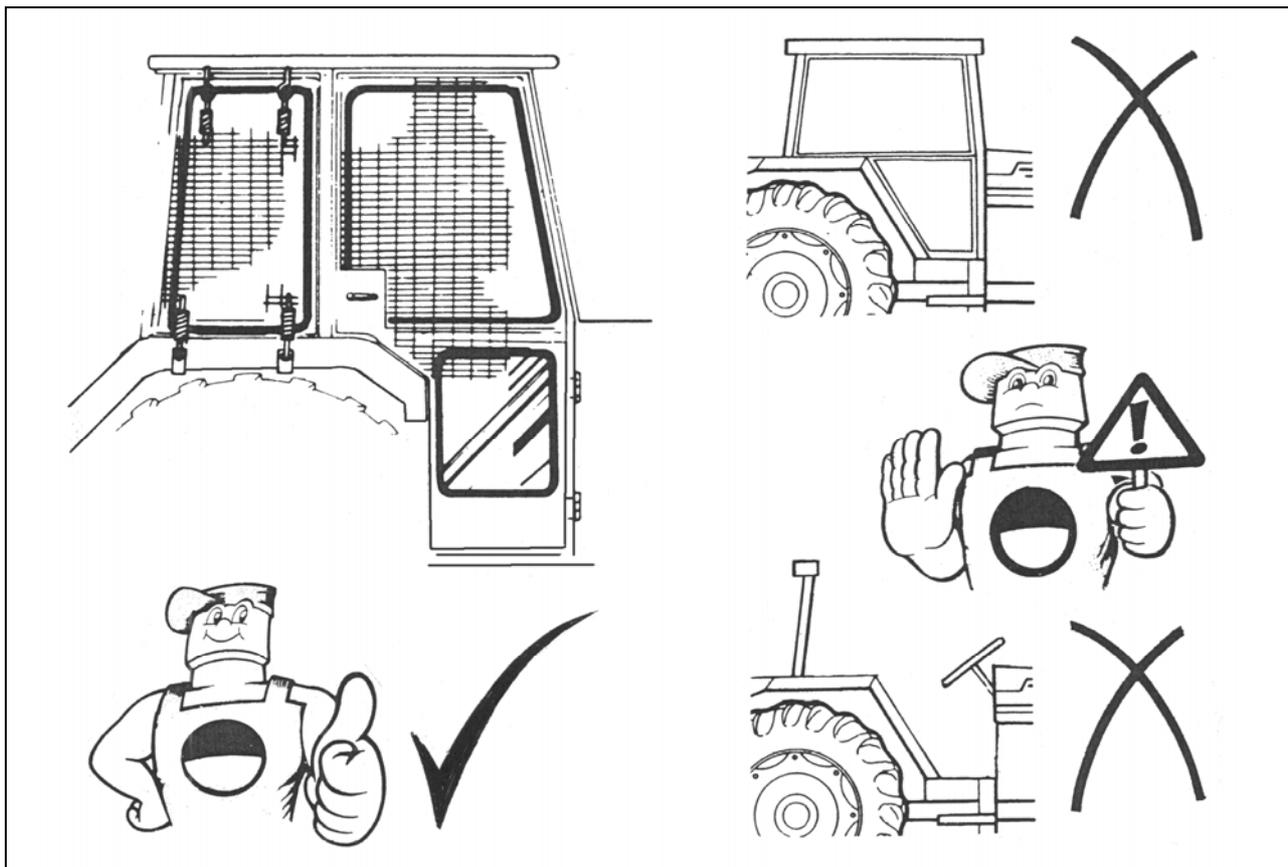
Almacenamiento

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.

FUNCIONAMIENTO

Protección del operador



Resguardos de la máquina

Antes de iniciar trabajos con la máquina, compruebe que todos los resguardos de seguridad del tractor y de la máquina estén debidamente montados y en buen estado de funcionamiento.

Son permisibles pequeñas fisuras y rozaduras en los bordes inferiores de las aletas de goma del cabezal de corte, pero si alguno de estos cortes o fisuras se extendiera al 50% o más de la altura de la aleta, deberán cambiarse inmediatamente las aletas dada la ineffectividad para contener las proyecciones de desechos del corte.

Seguridad del operador

Durante el funcionamiento, todas las ventanas del tractor deben estar completamente cerradas, con la excepción de la ventana trasera que podrá estar abierta tan solo o suficiente para permitir el paso a la cabina de los cables eléctricos y de mando de la máquina.

Si el tractor no tuviera una cabina insonorizada, el operador deberá llevar siempre protectores auditivos; la inobservancia de esta instrucción puede resultar en daños permanentes al oído.

Aunque en condiciones normales no deba nunca ninguna persona aproximarse a una máquina en marcha o a órganos mecánicos rotativos, es recomendable como precaución suplementaria no llevar indumentaria suelta o excesivamente holgada, especialmente bufandas o corbatas, en proximidad de una máquina.

El operador debe cuidar constantemente de que él mismo u otros no caigan en un estado de exceso de confianza por el uso continuado de la máquina. No tome nunca 'atajos', siga siempre los procedimientos indicados con diligencia y observe las restricciones que imponen las consideraciones de seguridad.

¡RECUERDE! Hay una sola forma de hacer las cosas: ¡de forma segura!

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.



Unidad de control de cable básico



Unidad de Control de Cable con Auto Reiniciar

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 de rotación del brazo
5. Control de rotor
6. Auto Reiniciar (*donde corresponda*)
7. Midcut/VFR (*donde corresponda*)



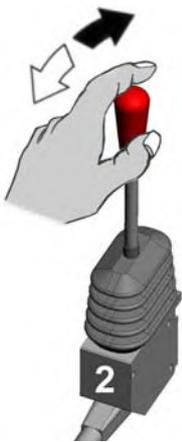
Unidad de Control de Cable con Auto Reiniciar y Midcut

NOTA: Las ilustraciones en las siguientes páginas muestran el método para operar todas las funciones posibles. Dependiendo de las especificaciones individuales, algunas funciones pueden no estar presentes en su máquina en particular y, por lo tanto, no serán aplicables.

FUNCIONAMIENTO DEL BRAZO



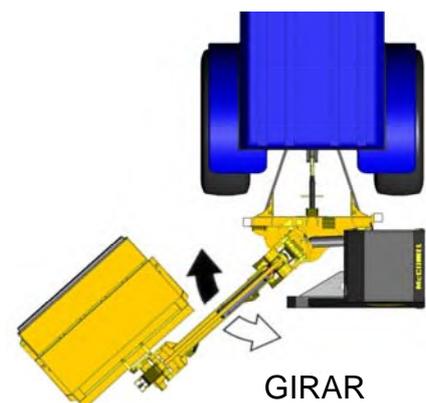
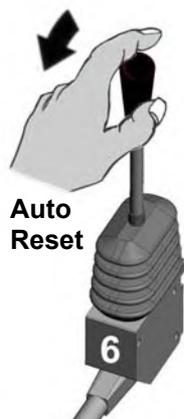
LEVANTAR



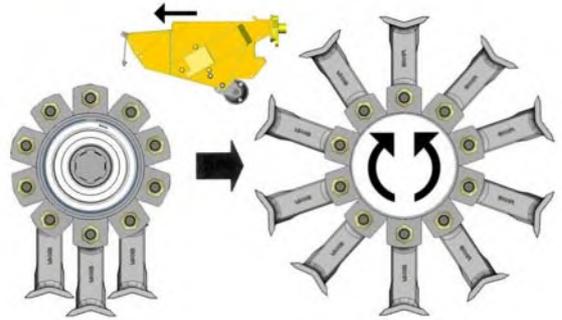
ALCANZAR



ÁNGULO

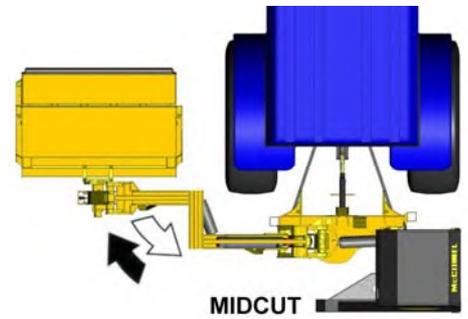


Control del rotor



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

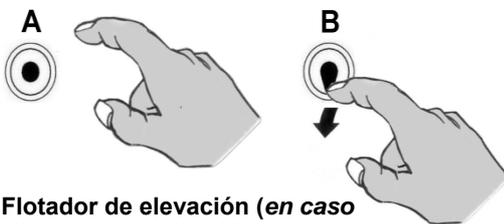
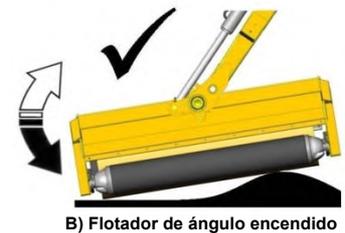
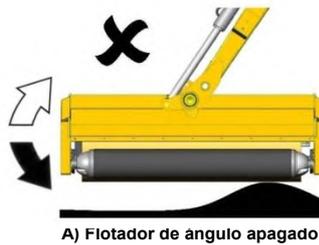
Midcut/VFR Modelos



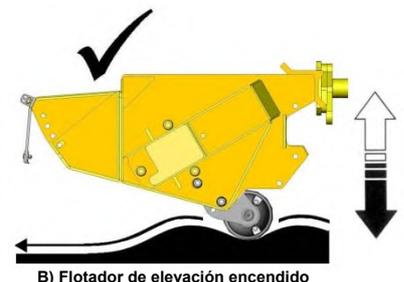
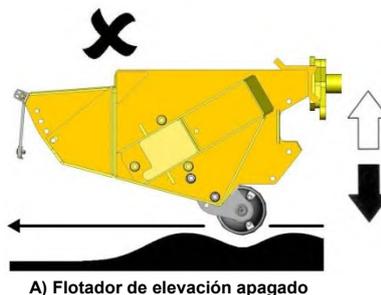
FUNCIONAMIENTO DE LOS FLOTADORES (flotador de ángulo estándar / flotador de elevación opcional)



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



Flotador de elevación (en caso de que sea aplicable)

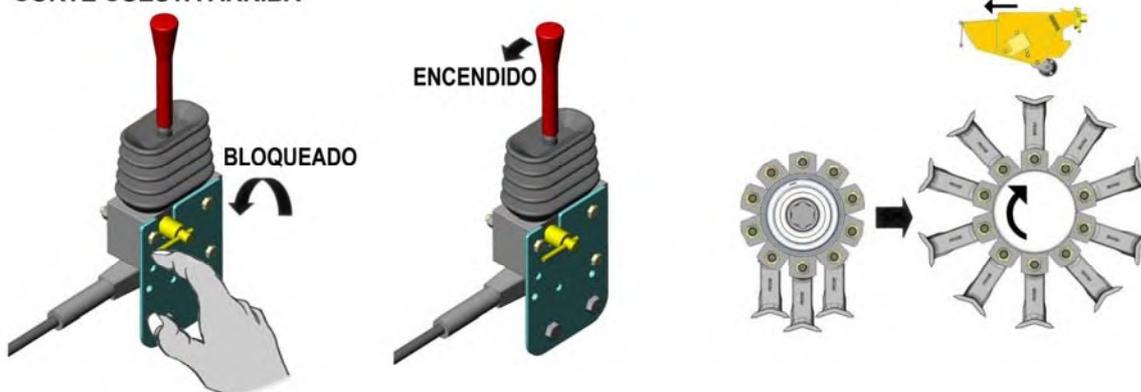


CONTROL DEL ROTOR POR CABLE

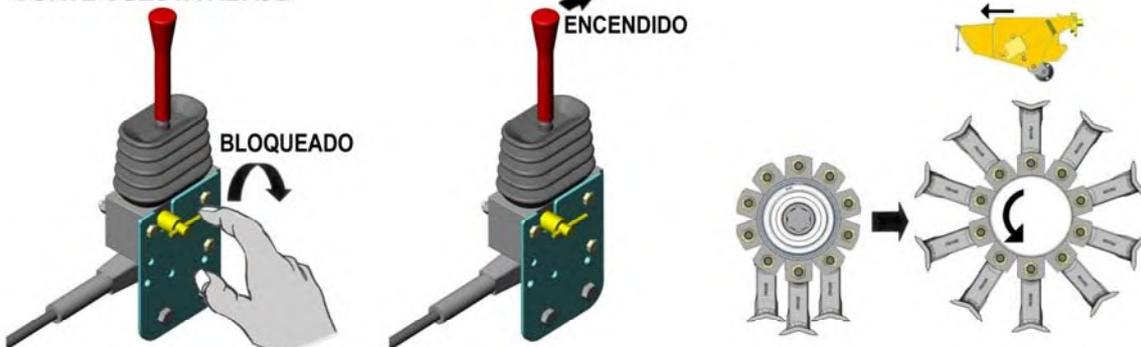
En las máquinas de control del rotor por cable, el rotor se acciona mediante la palanca que se muestra a continuación – al empujar la palanca hacia adelante, desde la posición vertical «off», el rotor cambia hacia el corte cuesta abajo y al tirar de la palanca hacia atrás, el rotor cambia hacia el corte 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.

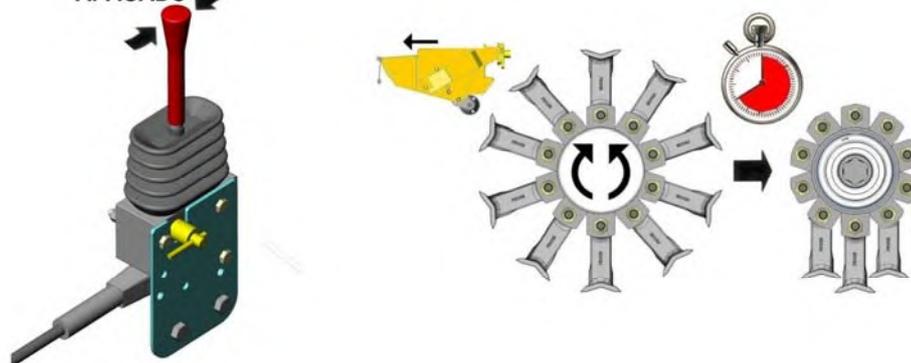
CORTE CUESTA ARRIBA



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.

CONTROL DEL ROTOR - máquinas semi-independientes solo

El encendido / apagado del rotor se controla mediante el funcionamiento de la palanca de la TDF del tractor.

Para arrancar el rotor

- Lleve las revoluciones del motor del tractor hasta 1000 RPM
- Enganche el PTO.

Para detener el rotor

- Desenganchar TDF. *No deje el asiento del tractor hasta que el rotor esté parado.*

Rotación de inversión (solo modelos SI)

- Extienda completamente y baje el cabezal de corte al suelo para minimizar la pérdida de aceite.
- Suelte las mangueras de la válvula de alivio del rotor e intercambie.
No intercambie las mangueras de alimentación y retorno en ningún otro punto, ya que la ruta de la manguera y los cruces en la instalación son necesarios para permitir que las mangueras se flexionen correctamente durante los movimientos del brazo.

Para determinar la dirección de corte sin ejecutar la máquina, se aplica lo siguiente:

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Conexión P - (tubo rígido inferior motor) | } | corte hacia arriba |
| Conexión MR - (tubo rígido superior del motor) | | |
| Conexión P - (tubo rígido superior del motor) | } | corte hacia abajo |
| Conexión MR - (tubo rígido inferior motor) | | |

ENCLAVAMIENTOS DEL BARRIDO Y LA ELEVACIÓN

Enclavamiento del barrido

Todas las máquinas con función de barrido están equipadas con un enclavamiento del barrido; dependiendo de la máquina en particular, este enclavamiento se efectuará mediante una válvula de enclavamiento en el cilindro de barrido,

El barrido debe estar siempre encavado durante el transporte y el almacenamiento de la máquina, y estar desenclavado sólo para el trabajo.

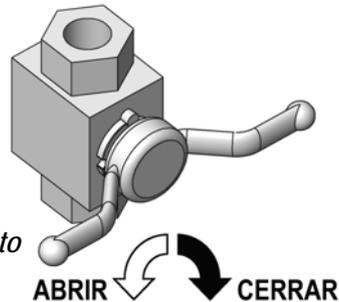


¡PRECAUCIÓN!

ENCLAVAMIENTO DEL BARRIDO POR VÁLVULA ►

Abierta – sólo para el trabajo

Cerrada – siempre para el transporte y el almacenamiento



Enclavamiento del cilindro de elevación

Máquinas estarán equipadas con válvula de enclavamiento de la elevación, la válvula debe estar siempre cerrada(s) para el transporte y el almacenamiento de la máquina a fin de prevenir el movimiento del brazo durante el transporte o cuando la máquina está estacionada. La válvula de enclavamiento será similares a la válvula ilustrada aquí.

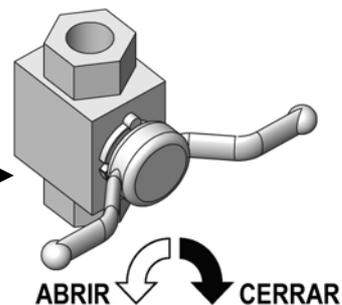


¡PRECAUCIÓN!

ENCLAVAMIENTO DEL CILINDRO DE ELEVACIÓN POR VÁLVULA ►

Abierta – sólo para el trabajo

Cerrada – siempre para el transporte y el almacenamiento



SEGURIDAD CONTRA IMPACTOS

La máquina está equipada con un dispositivo de seguridad hidráulica que protege la estructura de la máquina en caso de impacto con un obstáculo.

NOTA

Este dispositivo de seguridad no exime al operador de su responsabilidad de conducir con cuidado - esté siempre atento y evite riesgos evidentes antes de que se produzca el impacto.

Esta seguridad puede actuar durante el trabajo normal al llegarse a una zona de vegetación extremadamente espesa o densa. En estas circunstancias, puede mantenerse el avance del tractor con cuidado.

Cuando la seguridad actúa a consecuencia de un contacto con un poste, un árbol, etc., debe pararse el tractor y operar los mandos para separar el cabezal de corte del obstáculo. **No continúe nunca avanzando para sobrepasar el obstáculo arrastrando el cabezal de corte contra el obstáculo forzando la seguridad hidráulica.**

NOTA

La fuerza necesaria para activar la seguridad hidráulica varía con la pendiente del terreno en el que se trabaja – cuesta arriba se necesita menos fuerza, y viceversa.

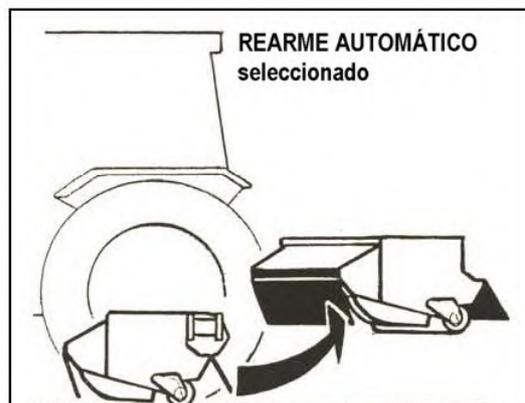
En las máquinas Midcut de brazo adelantado, con la actuación de la seguridad hidráulica, la cinemática produce inicialmente un desplazamiento del cabezal de corte hacia el exterior además de hacia atrás. Por tanto, ha de tenerse en cuenta que la seguridad hidráulica se verá impedida si el extremo exterior del cabezal hidráulico se encuentra trabajando contra un talud de fuerte pendiente. En estas condiciones se ha de tener un cuidado extremado para evitar este tipo de incidente.

La seguridad hidráulica actúa en la columna pivote de barrido del brazo. Cuando se topa con un obstáculo, la continuación del avance produce un aumento de la presión en la base del cilindro de barrido hasta que se excede el límite de la válvula de seguridad.

Con 'REARME AUTOMÁTICO' seleccionado:

Cuando se excede el límite de la válvula de seguridad de barrido, el aceite se desplaza del cilindro de barrido a la base del cilindro de elevación del brazo, lo que causa la elevación del cabezal al tiempo que el brazo inicia un barrido hacia atrás para salvar el obstáculo.

La restauración del cabezal de corte a la posición de trabajo se realiza automáticamente.



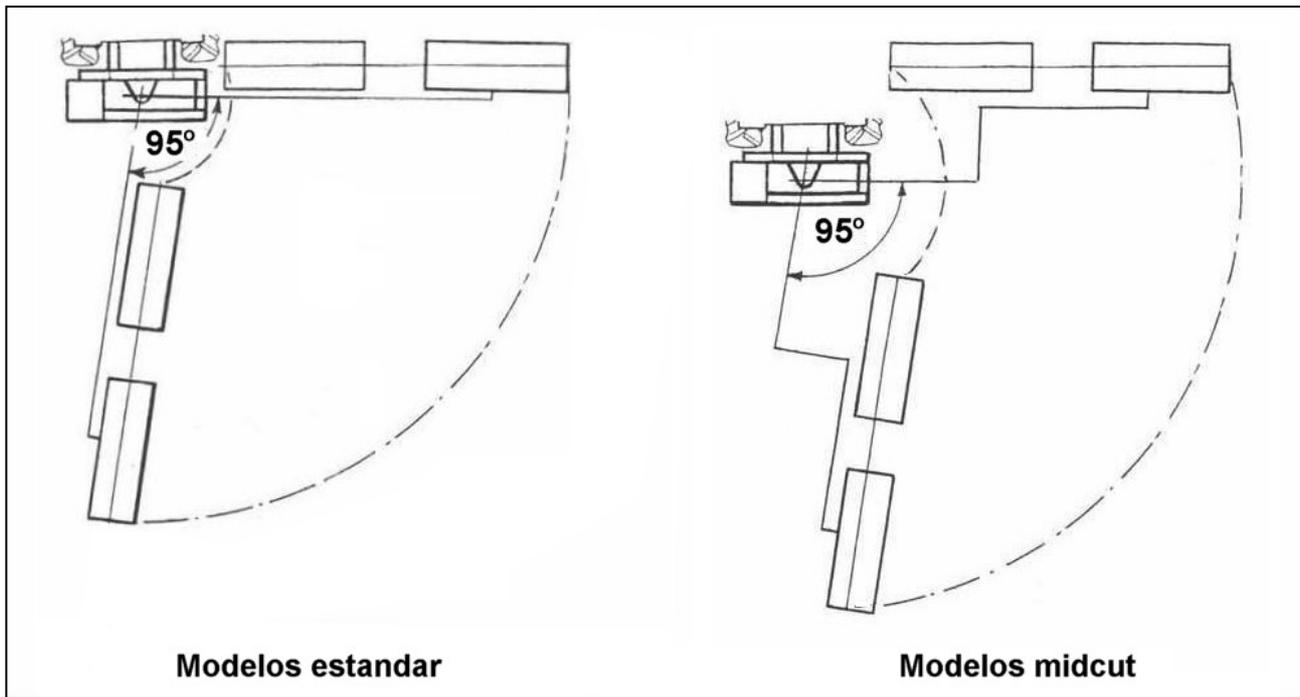
Con 'BARRIDO' seleccionado:

Cuando se excede el límite de la válvula de seguridad de barrido, el aceite se desplaza del cilindro de barrido, permitiendo que el brazo pivote horizontalmente hacia atrás para alejarse del obstáculo.

La restauración del cabezal a la posición de trabajo se realiza manualmente mediante el accionamiento del mando de barrido del brazo hacia el lado.



BARRIDO



La función de barrido permite pivotar el brazo en un arco de 95° en el lado de trabajo del tractor, desde una posición perpendicular el eje central del tractor, a una posición posterior pasado el eje del tractor en 5°. Esta función es necesaria para poner la máquina en la posición de trabajo con desplazamiento del tractor, pero puede también emplearse para un barrido alternativo del brazo para realizar el corte en zonas dificultosas y en esquinas sin necesidad de mover el tractor constantemente. Para operar de este modo se ha de seleccionar 'barrido' en la unidad de mandos.

NOTA:

Cuando la seguridad hidráulica actúa, debe invertirse el movimiento de barrido para permitir que la válvula de la seguridad hidráulica se cierre y el cilindro vuelva al estado operativo.

PRECAUCIÓN:

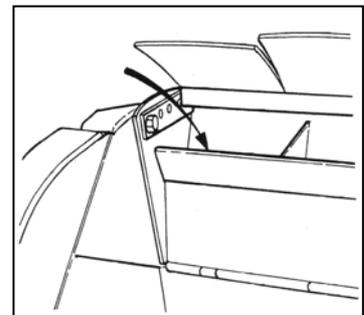
Debe extremarse el cuidado cuando se trabaja en modo 'BARRIDO' con el alcance del brazo totalmente retraído, ya que el cabezal de corte podría colisionar con el tractor o el bastidor de la máquina.

CORTE DE ALAMBRE EN EL CABEZAL DE CORTE

El cabezal de corte está equipado con una cuchilla para cortar alambre soldada en la parte inferior del cabezal. Con esta cuchilla, los extremos de alambres atrapados en el rotor son cortados y recogidos en el cabezal de corte.

IMPORTANTE: No se debe modificar esta cuchilla de ningún modo.

Debe quitarse inmediatamente cualquier alambra atrapado en el rotor.



Quitar alambres

- Seleccione la **Parada del rotor** y espere hasta que se haya **parado de girar**.
- **Pare el tractor**, y **sólo entonces** quite el alambre.
- **No invierta el sentido de giro del rotor** para intentar soltar alambre.

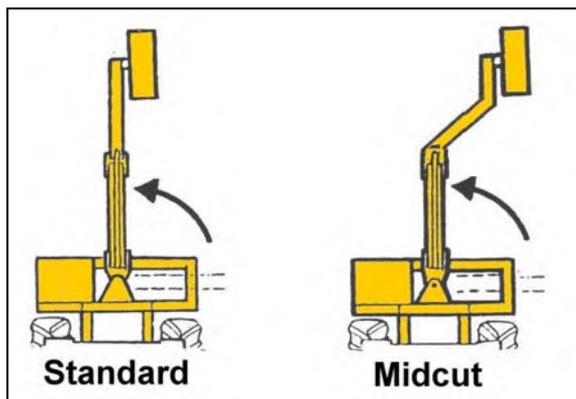
MOVERSE A LA POSICIÓN DE TRANSPORTE

Seleccione 'Rotor Off' y espere a que el rotor deje de girar completamente.

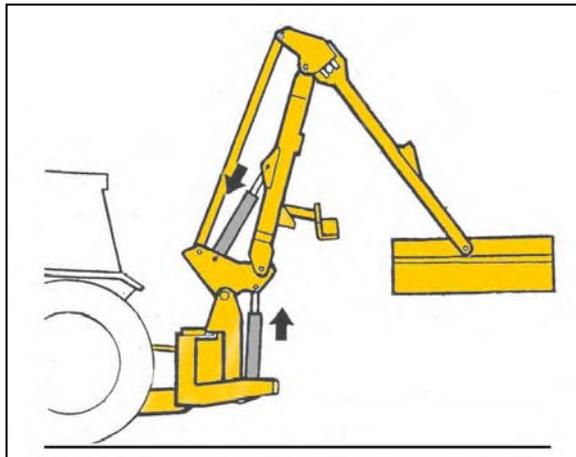
Asegúrate de que las funciones de "elevación" y "flotación en ángulo" estén desactivadas.

Seleccione el modo de giro en los controles.

Opere la función de "giro hacia dentro" para colocar los brazos en posición directamente detrás del tractor.



Presione 'elevar' y 'alcanzar' para colocar el brazo como se muestra en el diagrama.



Coloque el soporte de transporte en la posición de transporte.



Posición de trabajo



Posición de transporte

Opere 'alcanzar dentro' hasta que el segundo brazo toque el soporte de transporte.

Seleccione 'levantar' y levante los brazos hasta que el enlace de tensión esté a 300 mm (12 ") de la cabina del tractor.

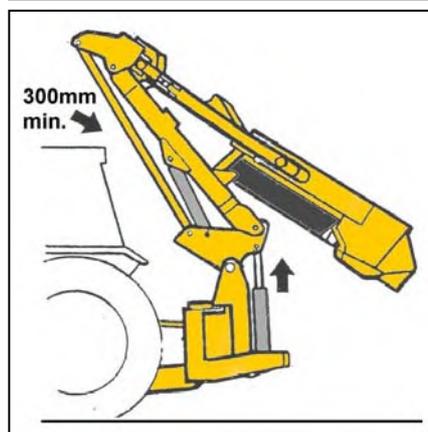
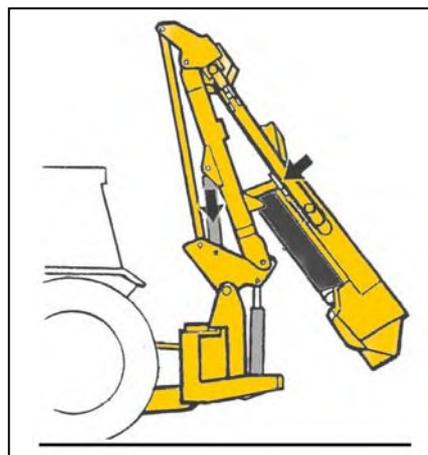
Opere el 'ángulo' para mover el mayal a una posición donde sea lo más compacto posible.

Cierre el grifo en el ariete de elevación.

Cerrar el grifo en el ram de giro.

Desenganche el eje de la TDF.

Asegúrese de que la alimentación de la unidad de control esté apagada.

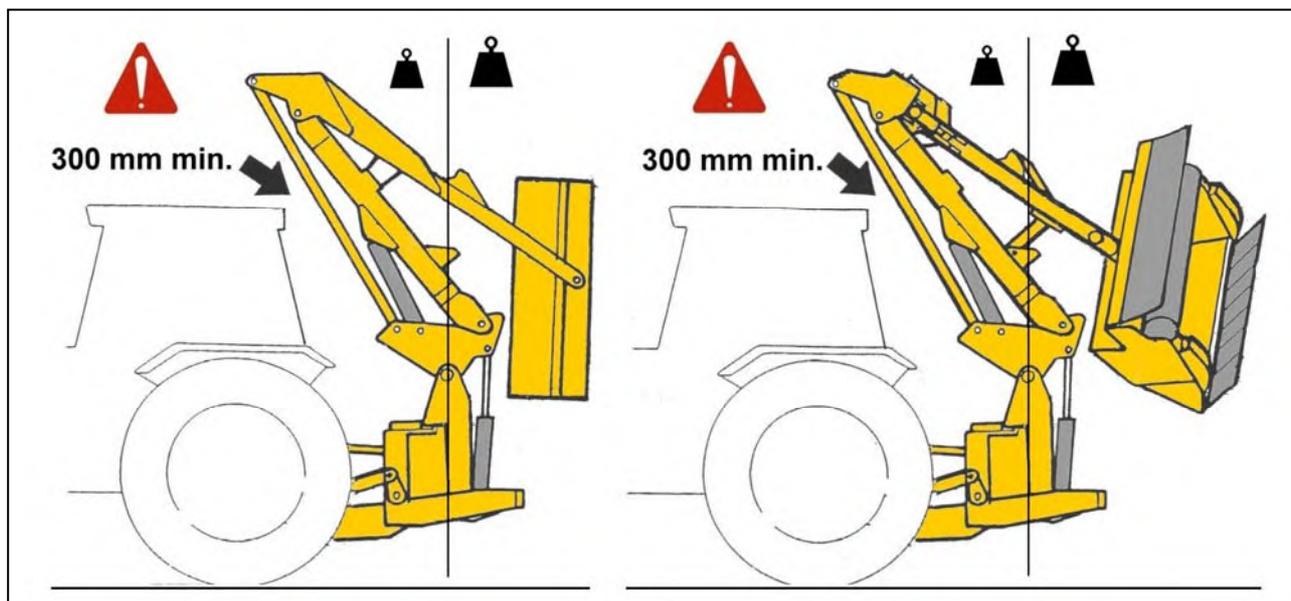


Consulte la página siguiente para obtener información adicional sobre las posiciones de transporte.

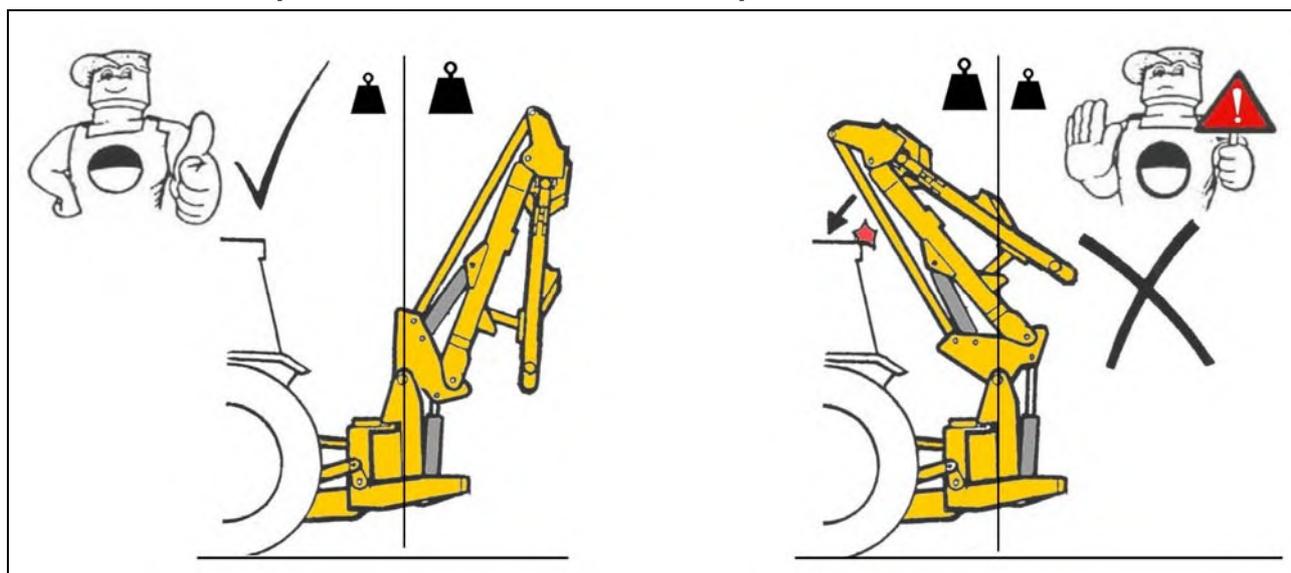
POSICIÓN DE TRANSPORTE

La máquina se transporta alineada con la parte trasera del tractor con una separación mínima de 300 mm entre la biela tirante y la parte posterior de la cabina del tractor.

Posición de transporte con el cabezal de corte adjunto



Posición de transporte con el cabezal de corte quitado



Con el cabezal de corte quitado, el brazo está completamente replegado pero el cilindro de elevación está completamente retraído. Si el cilindro de elevación estuviera extendido, el peso del brazo causaría un desequilibrio de la máquina que la haría voltear, produciendo el impacto de la biela tirante con la cabina del tractor.

¡AVISO!

**Debe SIEMPRE usarse el BULÓN DE TRANSPORTE durante el transporte.
El modo de BARRIDO DEBE ESTAR seleccionado en la unidad de mandos.**

TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

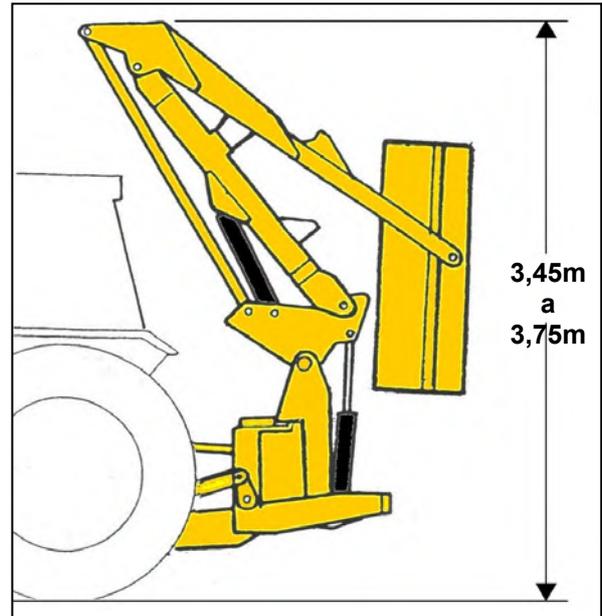
Altura de transporte

No hay una altura fija determinada para la altura de transporte ya que ésta depende del modelo particular y de la aplicación, p. ej. tamaño del tractor, altura de enganche y ángulo de repliegue del brazo en función de lo que permite la cabina del tractor.

Para la mayoría de las instalaciones, la altura de transporte estará entre 3,45 m y 3,75 m.

Se recomienda que, una vez haya instalado su máquina en el tractor, repliegue el brazo a la posición de transporte y mida su propia altura de transporte para así tener una dimensión precisa de la misma.

PRECAUCIÓN: Tenga siempre en cuenta la altura de transporte de su máquina y proceda con cuidado durante las maniobras cerca de edificios, puentes y otros obstáculos en altura.



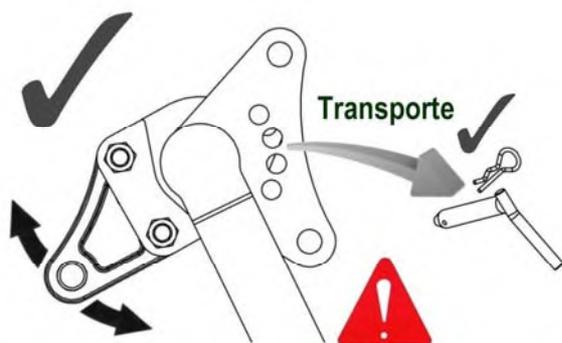
Altura de transporte aproximada

Velocidad de transporte

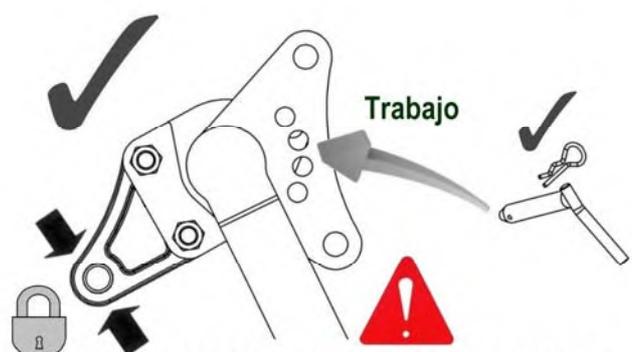
La velocidad de transporte admisible dependerá mucho de las condiciones del terreno. Independientemente de las condiciones, evite conducir a velocidades que produzcan oscilaciones excesivas, ya que esto producirá tensiones excesivas en el brazo superior del enganche y la posibilidad de impacto de la biela tirante del brazo con la cabina del tractor.

AVISO: Durante el transporte de la máquina, la T.D.F. debe estar desconectada y la unidad de mandos apagada. Asegúrese de que los grifos de elevación y giro del ariete estén cerrados.

⚠ PRECAUCIÓN En máquinas equipadas con estabilizadores del tipo de orificios múltiples, es vital que el pasador de posición del estabilizador siempre se retire para el transporte de la máquina y solo se inserte para el trabajo; Si no observa esto, se pueden producir daños graves en los componentes de la máquina y / o del tractor.



El pasador debe ser eliminado para el transporte



El pasador debe ser instalado para el trabajo

DISPOSICIÓN DE POSICIÓN DE TRANSPORTE A POSICIÓN DE TRABAJO

Volver a la posición de trabajo supone básicamente invertir el procedimiento descrito previamente para la posición de trabajo.

NOTA: Recuerde siempre de quitar los enclavamientos del barrido y la elevación antes de proceder a mover la máquina desde la posición de transporte.

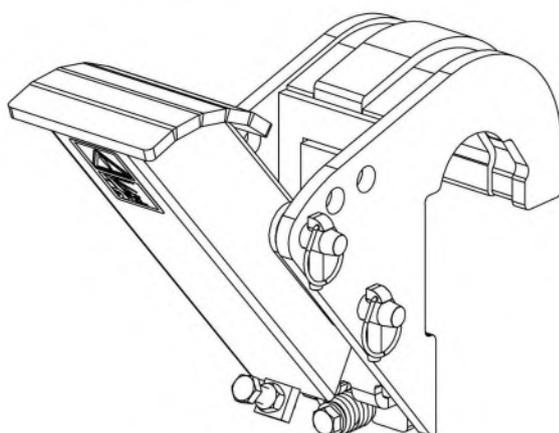
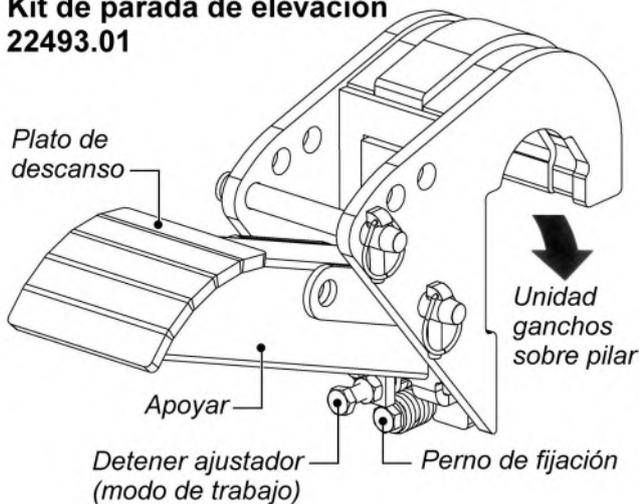
KIT DE PARADA DE ELEVACIÓN (opcional)

Para protección adicional de la máquina y del tractor, se encuentra disponible un kit opcional de tope de elevación (Pieza No. 22493.01). El kit, que se engancha y se atornilla al pilar de la máquina, es ajustable para adaptarse a una amplia gama de aplicaciones diferentes; cuando se ajusta correctamente en sus respectivas posiciones, ofrecerá tanto protección en la cabina del tractor durante el transporte como protección de los componentes de la máquina cuando trabaje los brazos dentro y fuera de las posiciones que pueden hacer que los componentes entren en contacto entre sí.

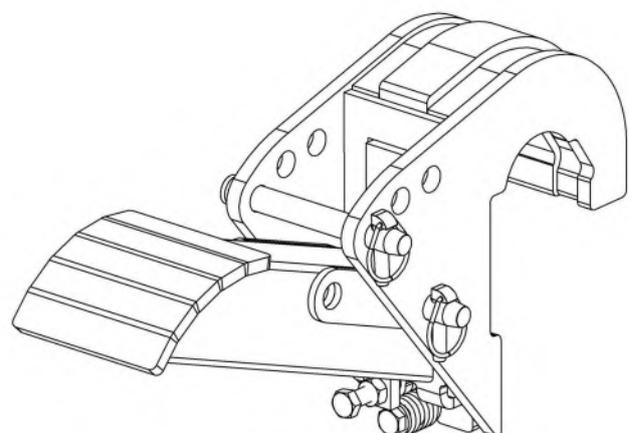
Para el transporte de la máquina, el soporte apoyado debe levantarse y asegurarse en una de las tres posiciones disponibles: la posición deseada dependerá de la aplicación particular y será la que garantice que el conjunto de brazos se mantenga a una distancia mínima de 300 mm (12 ") desde la cabina del tractor.

Para el trabajo el soporte debe colocarse en su posición bajada; en la instalación inicial, el ajustador de tope debe ajustarse para colocar el soporte a una altura que garantice que todos los componentes permanezcan separados entre sí en todas las posiciones posibles del brazo; una vez configurado correctamente, no debe requerir un ajuste adicional a menos que se mueva a otra máquina.

Kit de parada de elevación 22493.01



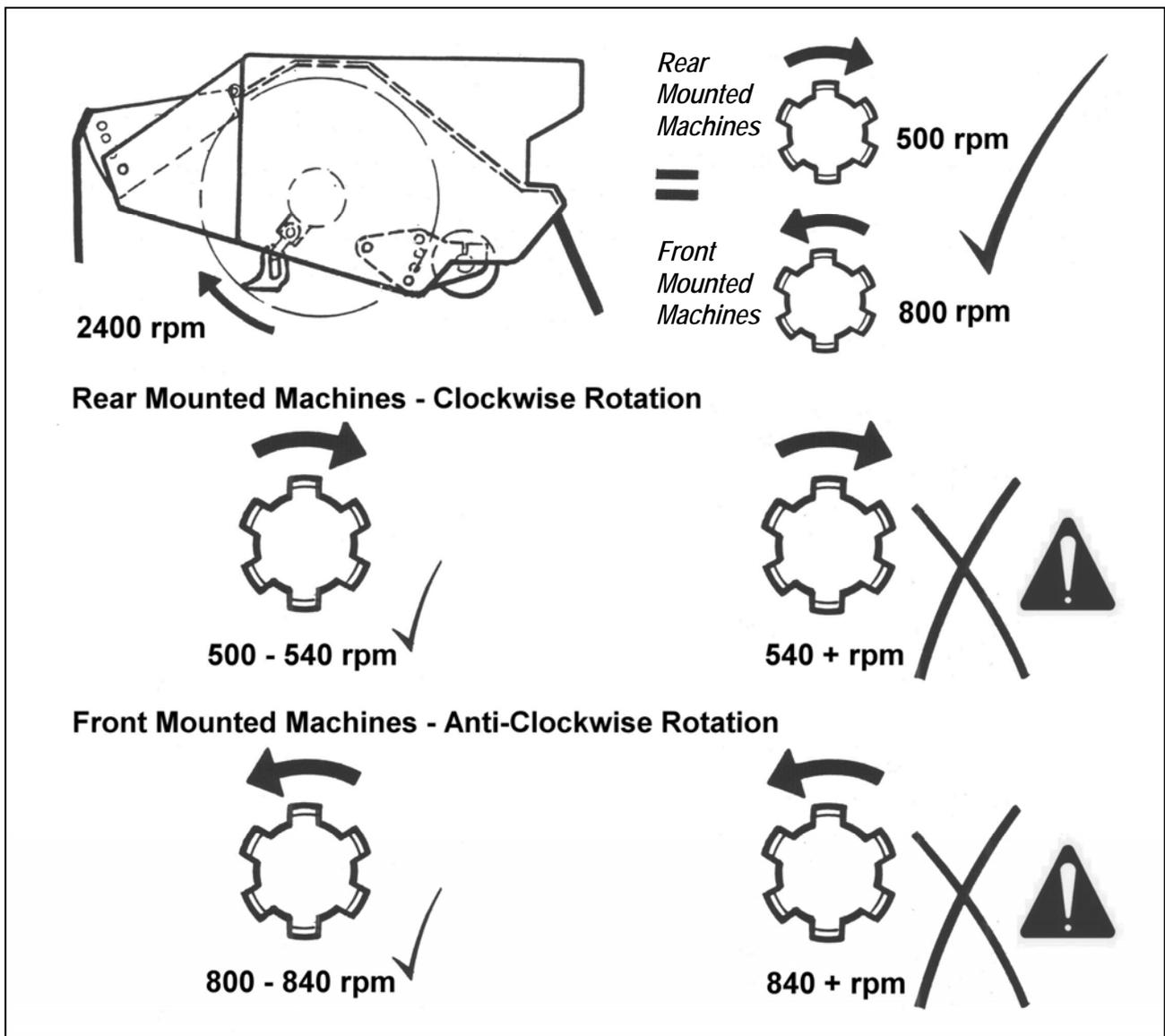
Posición de transporte



Posición de trabajo

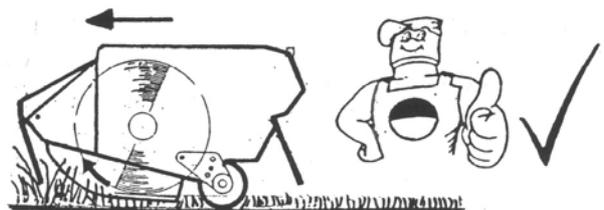
NOTA: es importante subrayar que este kit no alivia la responsabilidad del operador de trabajar la máquina con el debido cuidado; su función es proporcionar un tope si el conjunto de brazos se acerca demasiado a los componentes, siempre que sea posible evite el contacto con la placa de detención; si se hace contacto, nunca continúe alimentando la máquina contra el tope, ya que esto podría dañar el ariete de elevación y/o componentes asociados.

VELOCIDADES DE TRABAJO

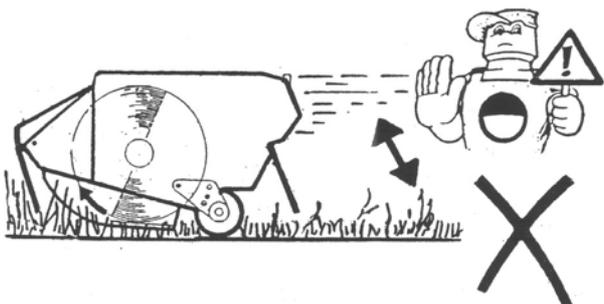


Velocidad de avance del tractor

El material que se está cortando determina la velocidad de avance del tractor. La velocidad de avance del tractor puede ser tan rápida como la que permita al cabezal de corte el tiempo suficiente para cortar la vegetación de forma eficaz y limpia.



Una velocidad es demasiado rápida se revela por una actuación demasiado frecuente de la seguridad hidráulica del brazo, una caída del régimen de giro del motor del tractor y un acabado deficiente e irregular del corte, con trituración deficiente de los desechos del corte.



RIESGOS Y PELIGROS

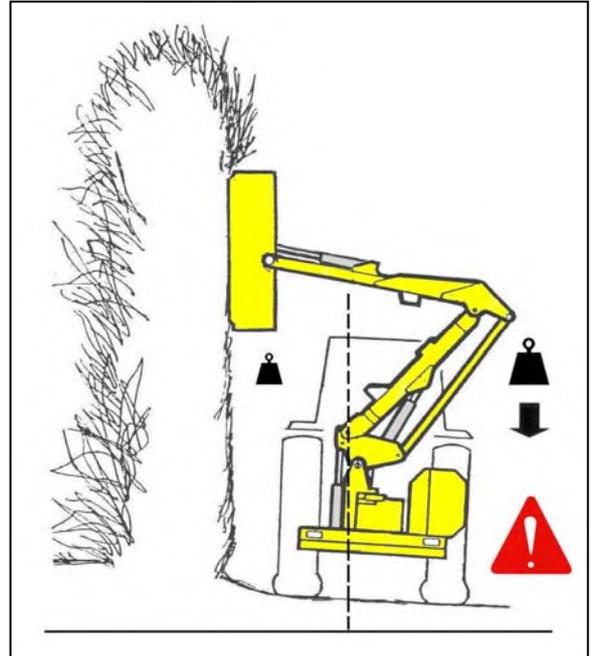
Pendientes desfavorables

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!



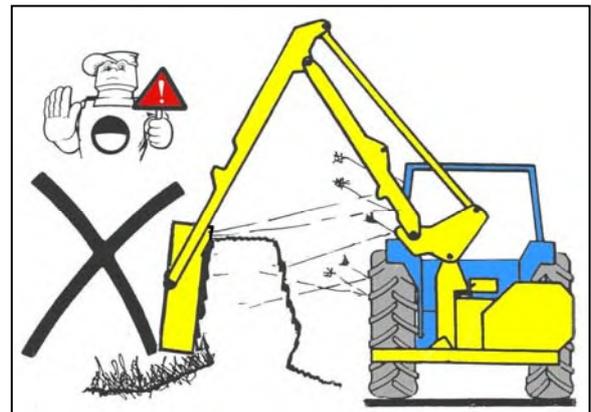
NUNCA RETIRE EL RESTRICTOR DEL CIRCUITO DEL ÓRGANO DEL CILINDRO DEL ELEVADOR.
Nunca trabaje con la máquina en pendientes desfavorables con los brazos posicionados de tal forma que el tractor se desequilibre ►



¡PELIGRO!



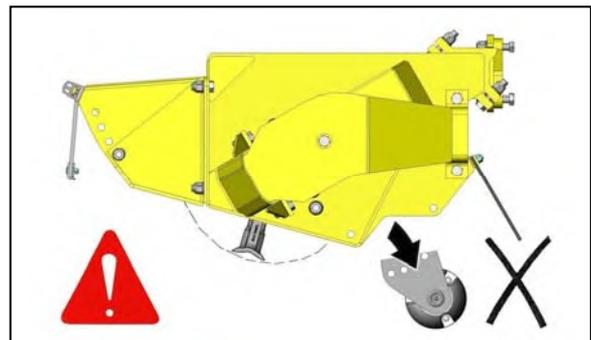
NUNCA CORTE EL LADO OCULTO DE UN SETO
- Resulta imposible ver los peligros y riesgos potenciales y la posición del cabezal de mayales dejará que los desechos se expulsen a través del seto hacia el tractor y el operador.



¡PELIGRO!



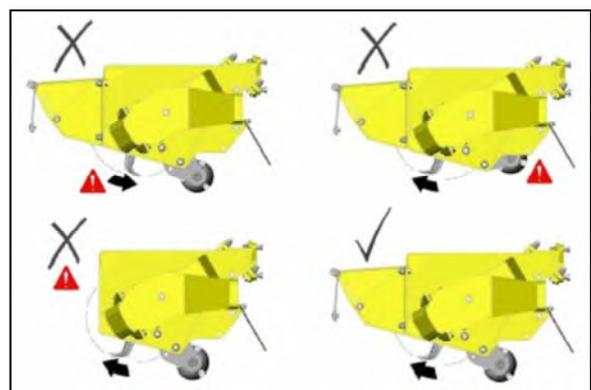
NUNCA UTILICE LA MÁQUINA CON EL RODILLO DEL CABEZAL DE MAYALES QUITADO



¡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.



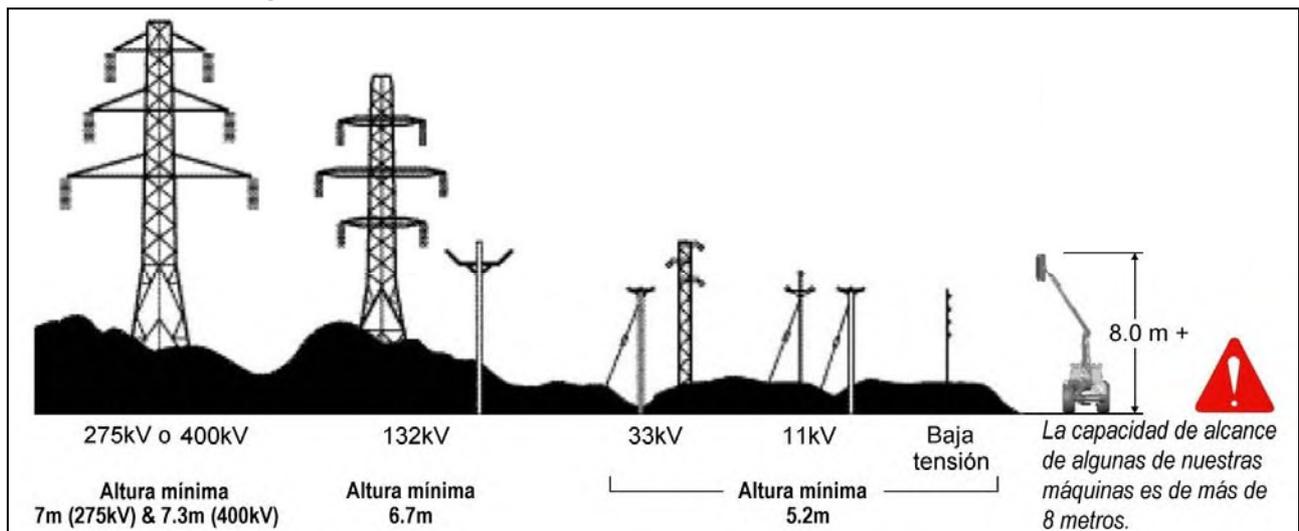
ADVERTENCIA: Todos los operadores deben leer la siguiente información y tomar consciencia de los riesgos y peligros que implica trabajar a proximidad de las líneas eléctricas aéreas.

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

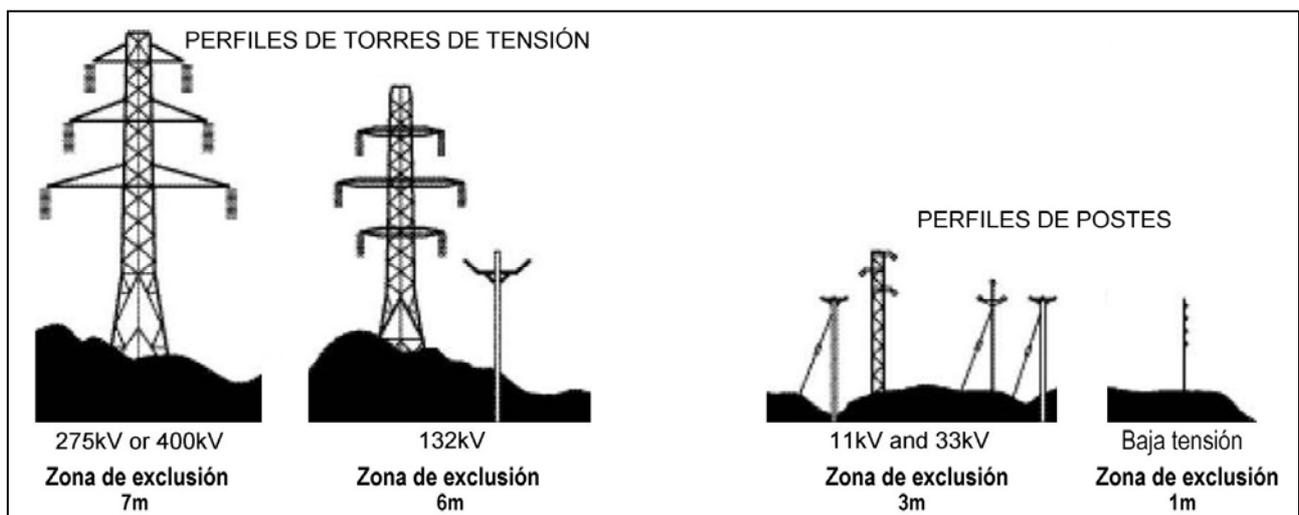
Cuando no se pueda evitar, todos los operadores deberán realizar una evaluación de riesgos e implementar un procedimiento y un sistema de trabajo seguro - *ver página siguiente para obtener más información.*

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.

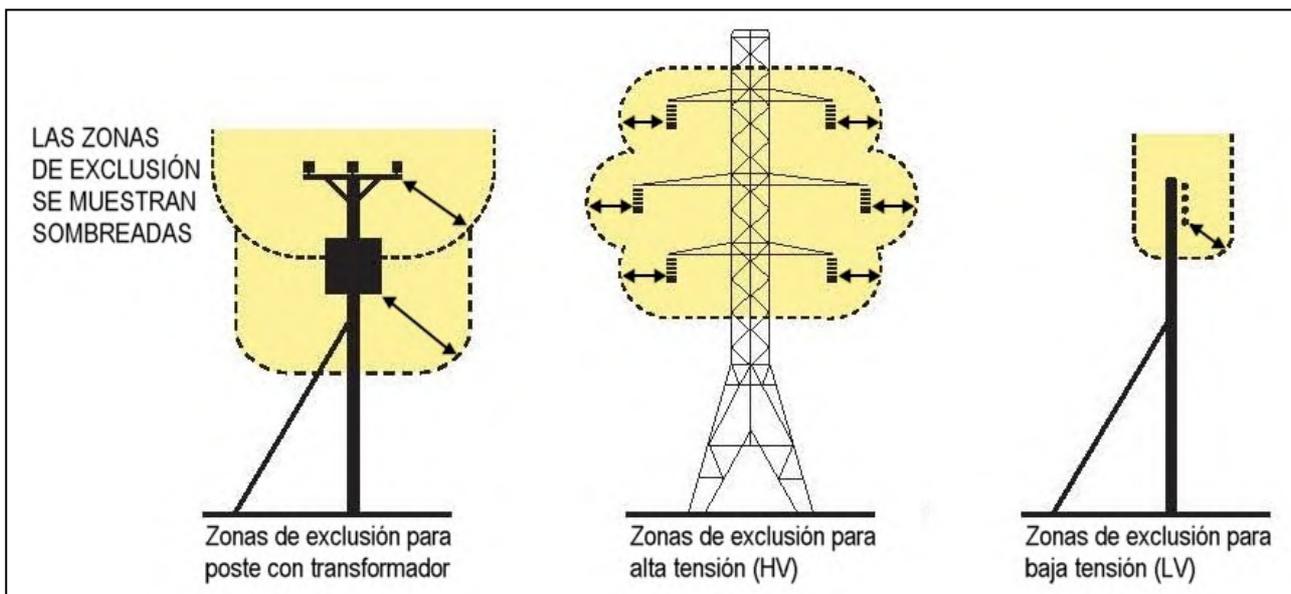
Alturas mínimas para líneas eléctricas aéreas



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.

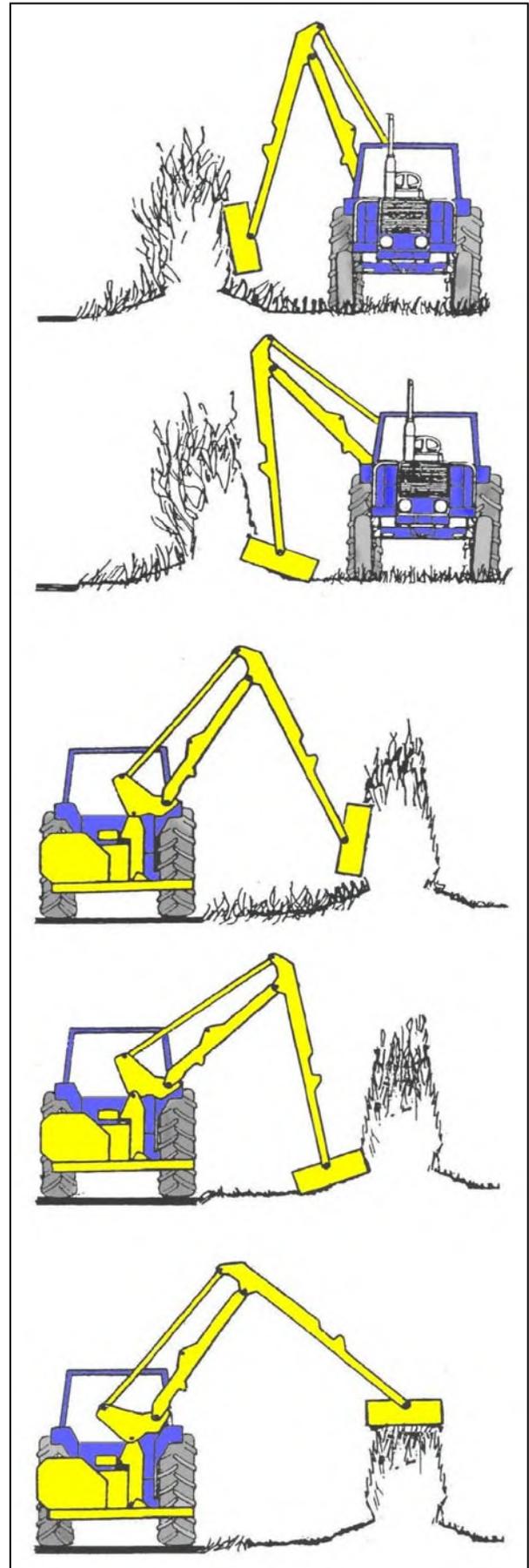
Medidas de emergencia para accidentes relacionados con la electricidad

- 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.

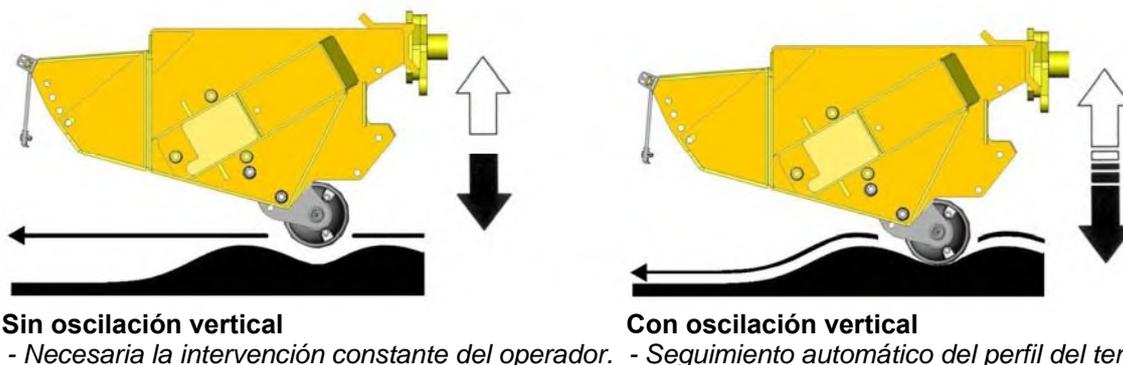
Corte la parte superior de los setos a la altura requerida.

OSCILACIÓN VERTICAL (opción para trabajos en el suelo)

Trabajar sin la oscilación vertical exige mucha más concentración e intervención por parte del operador para reaccionar y realizar ajustes en función del perfil del terreno, lo que a menudo resulta en zonas en las que el cabezal corta demasiado alto, o deja una calva en el terreno donde ha cortado demasiado bajo; *en este último caso, esto puede llevar a un mayor desgaste de los mayales e incluso a la pérdida de algunos de ellos.*

La función de oscilación vertical es una opción suplementaria para uso en los trabajos de siega del suelo. Cuando la función está activada, el (los) acumulador(es) hidráulico(s) trabaja(n) con la válvula y el cilindro de elevación para soportar una parte del peso del cabezal de corte, permitiendo así que el cabezal de corte siga automáticamente el perfil del terreno; esto produce un corte más uniforme y limpio sin la necesidad de ajustes constantes por parte del operador. En modelos con EDS (sistema de conducción fácil), la función de oscilación vertical tiene tres puntos de ajuste: suave, intermedio y duro. *Consulte la sección sobre los mandos para más información acerca de la selección del ajuste deseado.*

El funcionamiento de la función de oscilación vertical es el siguiente: con la oscilación vertical desactivada, sitúe el cabezal de corte a aproximadamente 1 m de altura del suelo antes de activar la función de oscilación vertical para cargar el (los) acumulador(es) – *puede que el brazo descienda en este momento dependiendo de la presión que haya previamente retenida.* Baje el cabezal de corte a la posición de trabajo, desactive el mando de elevación y proceda a trabajar. **NOTA:** *Con la excepción de los modelos EDS, es necesario accionar de vez en cuando la función de elevación trabajando en pendientes cuesta arriba o cuesta abajo o al desplegar o replegar el alcance con el fin de recargar el (los) acumulador(es) con aceite para así mantener una capacidad óptima de oscilación.*



El funcionamiento del sistema de oscilación vertical que se suministra de fábrica se opera desde la unidad de mandos suministrada con la máquina (*consulte la sección sobre los mandos para información suplementaria*), pero el sistema está también disponible en un kit posventa para una serie de modelos. Este kit posventa se controla mediante un conmutador auxiliar en las máquinas de mando por cable, o mediante un conmutador de tres posiciones en las máquinas con mandos eléctricos – *esto permite la selección de sólo oscilación vertical, o de oscilación vertical y oscilación angular juntas si ambas opciones están instaladas.* El funcionamiento de los mandos de oscilación vertical para estos modelos será como se describe en la sección acerca de los mandos principales.

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 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.

SISTEMA DE CONDUCCIÓN FÁCIL (EDS)

El sistema EDS es una opción suplementaria para las máquinas proporcionales de mayor tamaño con mandos digitales V4 y V5 – cuando está instalado, ofrece una función de control de cruceo manos libres con oscilación automática vertical y angular del cabezal a velocidades de trabajo mucho mayores con mayores seguridad y rendimiento.

El sistema comprende sensores que miden la rotación del bulón de pivote y las variaciones de presión en el circuito del cilindro de elevación, las señales resultantes se procesan y envían al sistema hidráulico, el cual a su vez regula la presión óptima del cilindro de elevación que permite la oscilación del brazo y el cabezal de corte siguiendo el perfil del terreno. Con lecturas tomadas y procesadas cada 30 milisegundos, la presión del cilindro de elevación se encuentra en un proceso rápido y constante de reevaluación y ajuste.

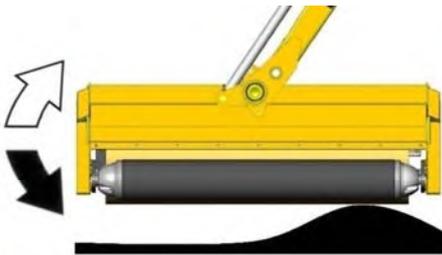
Cualquier movimiento de la palanca de mando en el plano de elevación desactiva automáticamente el EDS; al soltar la palanca de mando, el sistema reactiva el modo EDS – esto es especialmente útil para maniobrar la máquina para sortear obstáculos.

El sistema EDS tiene tres puntos de ajuste para diferentes condiciones de funcionamiento: suave, intermedio y duro. Para las máquinas equipadas con EDS, consulte la sección correspondiente a los mandos para toda información relativa al funcionamiento.

KIT DE FLOTADOR DE ÁNGULO

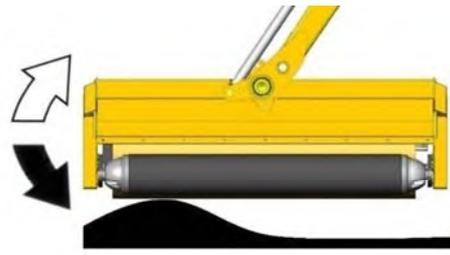
Cuando se activa, la función conecta los circuitos de base y del órgano del cilindro del ángulo para permitir que el aceite se desplace libremente en ambas direcciones, dejando así que el cabezal se oriente automáticamente para coincidir con los contornos del terreno. Consulte el apartado específico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

NOTA: En las máquinas con controles proporcionales, cualquier operación de la rueda de control de ángulo flotante anulará y desactivará la función de flotador de ángulo automático, al soltar la rueda de control regresará al modo de flotación de ángulo automático.



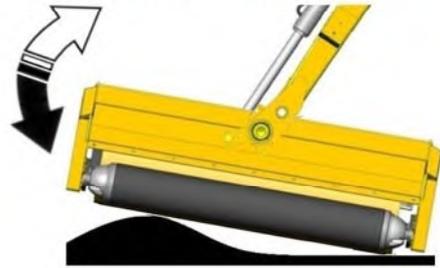
Flotador de ángulo apagado –

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



Flotador de ángulo encendido –

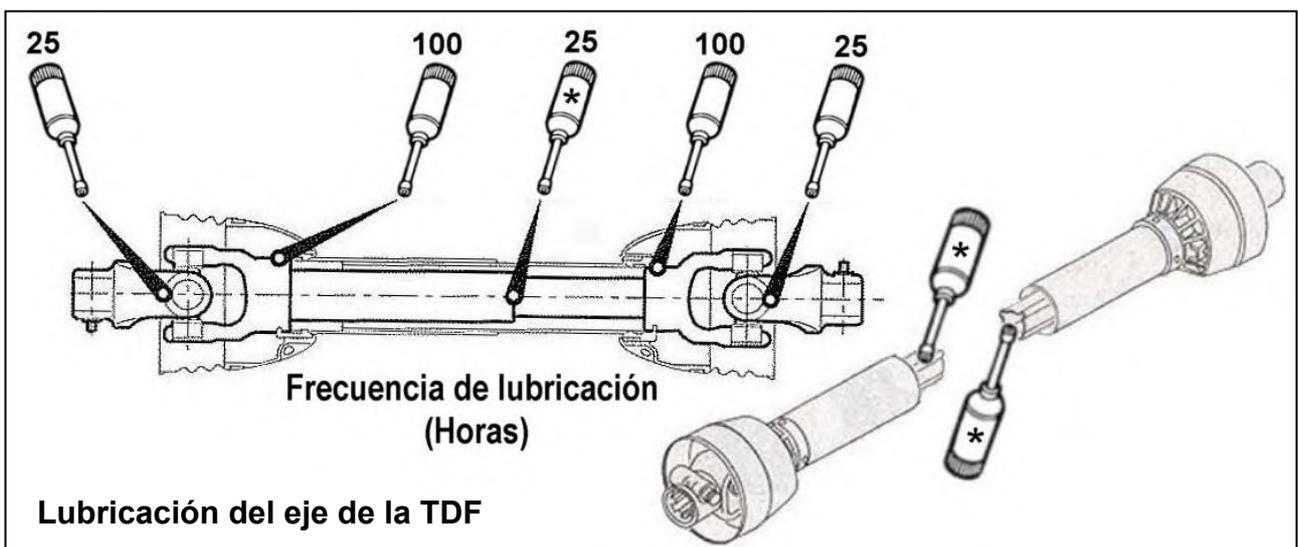
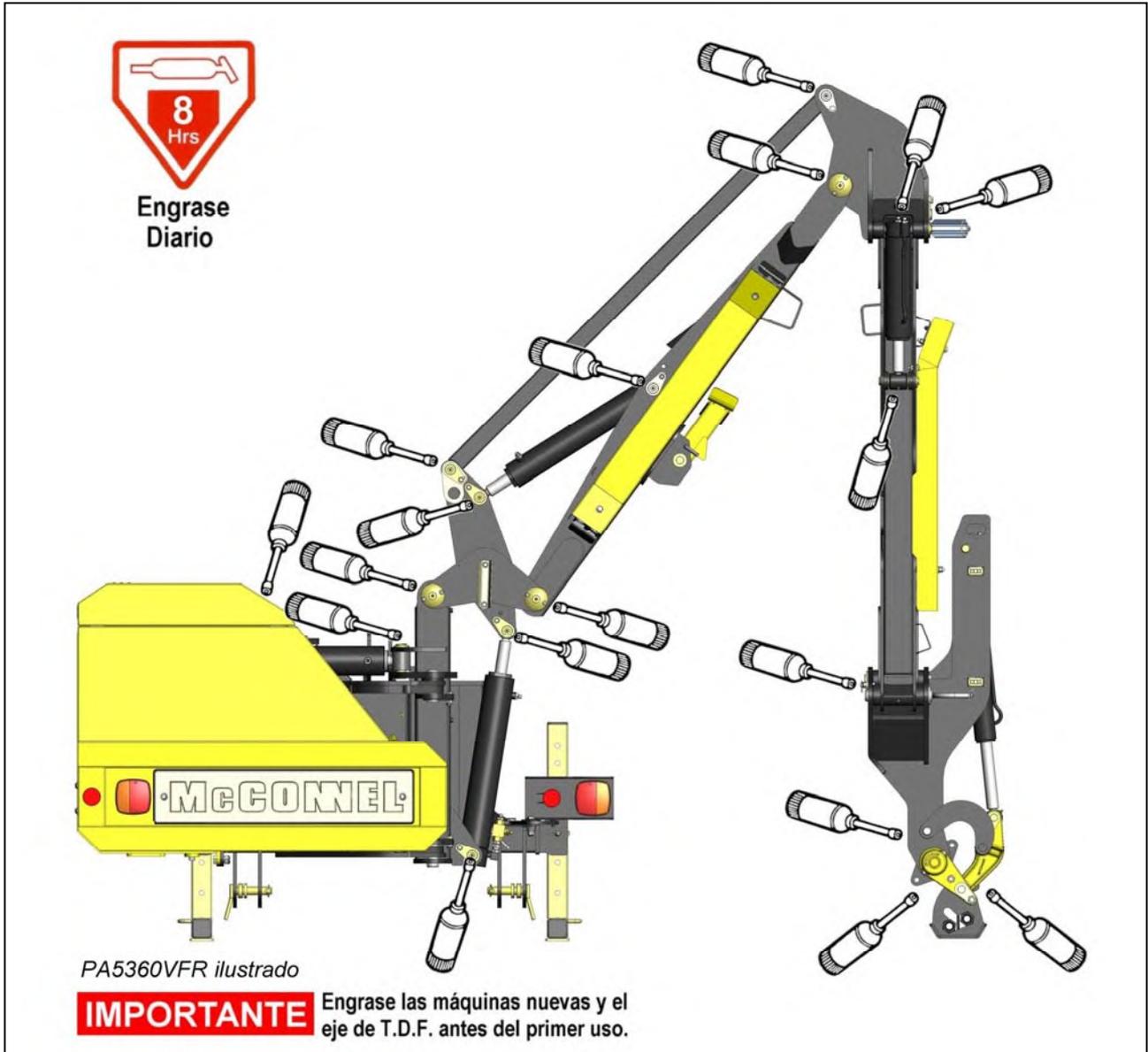
El cabezal de mayales se orienta automáticamente para coincidir con los contornos del terreno.



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.**



Caja de engranajes de la T.D.F.

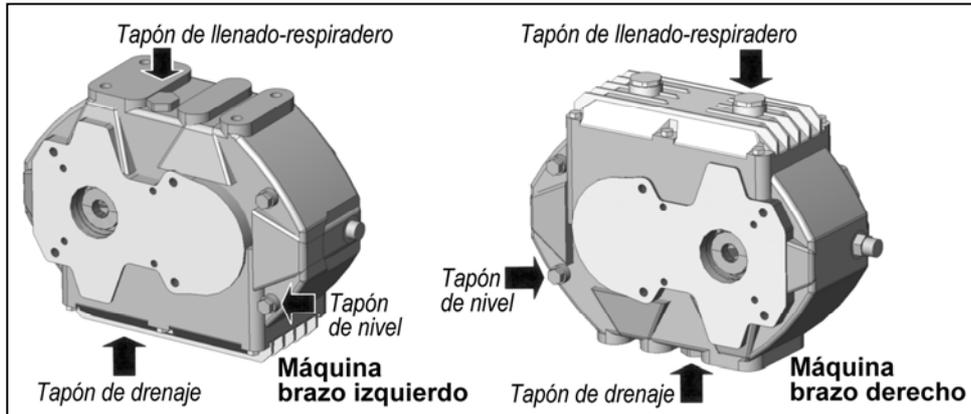
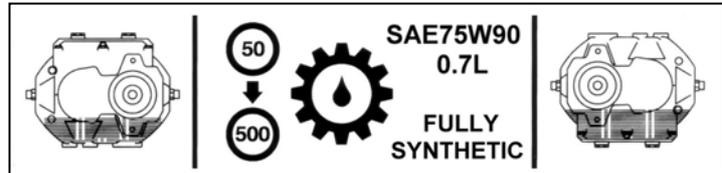
Compruebe el nivel de aceite de la caja de engranajes antes del primer uso; en caso necesario rellene antes de usar la máquina. **Cambie el aceite de la caja de engranajes después de las primeras 50 horas de uso**, y a partir de entonces anualmente o cada 500 horas de servicio, el que ocurra primero.

Capacidad de caja de engranajes (Máquinas hasta 11/13)

0,7 litro aceite sintético SAE75W90 con las características mínimas siguientes:

Viscosidad a 40 °C, cSt, 100,0 mín.

Viscosidad a 100 °C, cSt, 17,2 mín.



El drenaje de la caja de engranajes para el cambio de aceite se realiza por el tapón de drenaje situado en la base de la caja.

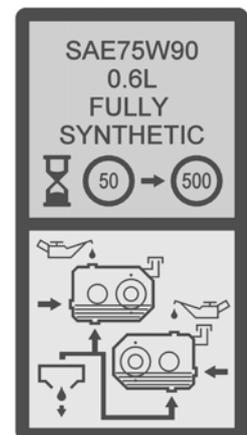
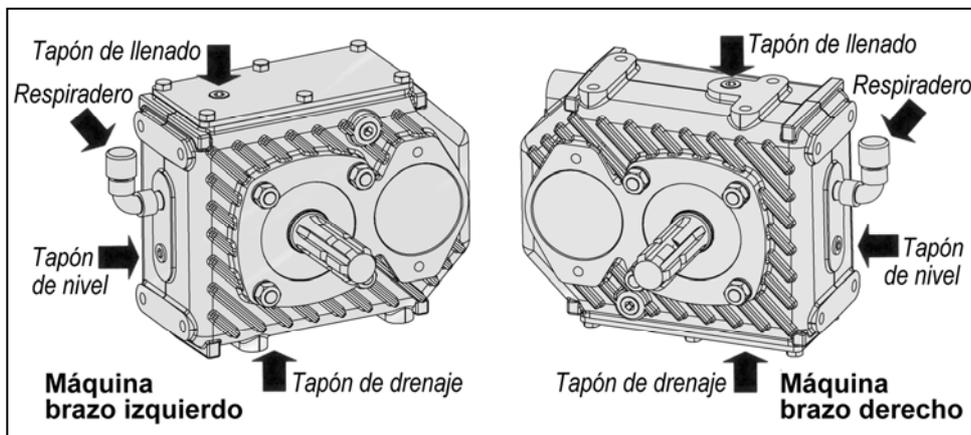
Para rellenar, quite el tapón de llenado y el tapón de nivel indicado en la ilustración y rellene por el orificio de llenado hasta que empiece a rebosar aceite por el orificio de nivel. Vuelva a poner los tapones de llenado y de nivel.

Capacidad de caja de engranajes (Máquinas desde 11/13)

0,6 litro aceite sintético SAE75W90 con las características mínimas siguientes:

Viscosidad a 40 °C, cSt, 100,0 mín.

Viscosidad a 100 °C, cSt, 17,2 mín.



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. |

Matriz más fresca

Para garantizar la máxima eficiencia del enfriador, la matriz del enfriador debe mantenerse lo más limpia posible para permitir el flujo de aire libre a través de la unidad; esto es especialmente importante en condiciones arduas de calor seco donde la matriz puede bloquearse rápidamente por el polvo que causa el sobrecalentamiento.

Las unidades de refrigeración se limpian mejor usando una línea de aire a alta presión que limpiará las áreas bloqueadas sin correr el riesgo de dañar la matriz.

SISTEMA HIDRÁULICO

Suministro de aceite

Compruebe diariamente el nivel de aceite en el depósito.

Estado y cambio de aceite

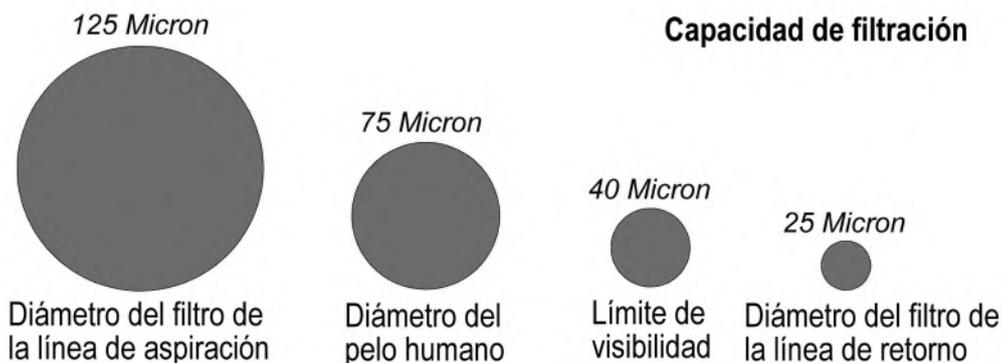
No se puede indicar un periodo de tiempo fijo para los cambios de aceite, ya que las condiciones de funcionamiento pueden variar de forma importante, pero una inspección visual del aceite realizada a menudo indicará su estado general actual. Los signos de reducción se harán evidentes por los cambios 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:



Filtros de aspiración

Los filtros de aspiración de 125 micras reemplazables (*ref. de pieza 8401097*) se montan dentro del depósito hidráulico y se ajustan mediante tornillos fácilmente accesibles en caso de extracción y sustitución.

Filtro de la línea de retorno

Los elementos de los filtros absolutos de 25 micras (*ref. de pieza 8401089*) 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 8401050*) 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.

⚠ ADVERTENCIA El respiradero presuriza el líquido hidráulico en el depósito hasta 0,3 bar; esto reduce tanto la cavitación de la bomba como el caudal de aire por el respiradero, lo cual extiende la vida útil del filtro. Para evitar riesgos, afloje el filtro respiradero dos vueltas y espere hasta que la presión en el depósito se ecualice con la atmósfera; una vez ecualizada, puede quitarse el respiradero sin peligro.

Se recomienda eliminar la presión del depósito antes de iniciar trabajos de mantenimiento o reparación; esto reducirá la posible cantidad de aceite derramado.

⚠ ADVERTENCIA **Aceite y componentes calientes**

No intente nunca realizar trabajos de mantenimiento o reparación del sistema hidráulico de la máquina mientras sus componentes y/o el contenido de aceite estén calientes; debe permitirse que la máquina se enfríe hasta alcanzar una temperatura que no presente peligro antes de iniciar dichos trabajos de mantenimiento o reparación.

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:

|  | Tuerca tamaño | Nm | Ft-lbs | O-Ring |
|---|---------------|-----|--------|-----------------|
| | 1/4" BSP | 24 | 18 | P/No. 10.000.01 |
| | 3/8" BSP | 33 | 24 | P/No. 10.000.02 |
| | 1/2" BSP | 44 | 35 | P/No. 10.000.03 |
| | 5/8" BSP | 58 | 43 | P/No. 10.000.04 |
| | 3/4" BSP | 84 | 62 | P/No. 10.000.05 |
| | 1" BSP | 115 | 85 | P/No. 10.000.06 |

Para uniones de manguera (BSP) con juntas pegadas, los pares de apriete recomendados son los siguientes:

|  | Conexión tamaño | Nm | Ft-lbs | Bonded Seal |
|---|-----------------|-----|--------|---------------|
| | 1/4" BSP | 34 | 25 | P/No. 8650102 |
| | 3/8" BSP | 75 | 55 | P/No. 8650103 |
| | 1/2" BSP | 102 | 75 | P/No. 8650104 |
| | 5/8" BSP | 122 | 90 | P/No. 8650105 |
| | 3/4" BSP | 183 | 135 | P/No. 8650106 |
| | 1" BSP | 203 | 150 | P/No. 8650108 |

Nota acerca de la seguridad:

Las conexiones de manguera con junta blanda son capaces de soportar la presión del circuito cuando la tuerca está simplemente apretada a mano. Por lo tanto, se recomienda durante el desmontaje flexionar la manguera a mano con la tuerca de retención aflojada, para así descargar toda presión residual que pudiera quedar antes de completar el desmontaje.

CABLES DE CONTROL

Los cables de control operan en un sistema push / pull y siempre regresan a la posición neutral cuando se suelta el asa.

Se debe tener cuidado durante la instalación y la operación para asegurar que los cables no queden atrapados o retorcidos. Cualquier abrasión o daño en la cubierta exterior debe sellarse con cinta aislante de plástico para evitar que penetre la humedad.

No son necesarios ajustes de rutina de los cables, ya que no se estiran. El collar roscado se ajusta correctamente cuando la palanca está en una posición vertical en su alojamiento, lo que permite una cantidad igual de desplazamiento en cualquier dirección.

PRECAUCIÓN

En ningún caso se debe intentar lubricar los cables, ya que estos se ensamblan con un lubricante especial para toda la vida durante la fabricación y no requerirán lubricación adicional.

Nota: Tenga cuidado de determinar las conexiones de cable correctas tanto en la unidad de control como en la válvula en caso de reemplazo de cable.

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 deslizándolo 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



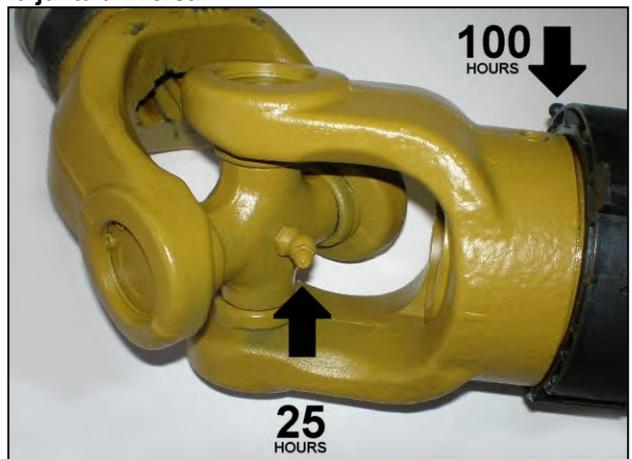
Haciendo palanca los cierres se abren para liberar el escudo



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



Ubicación de los puntos de lubricación



Frecuencia de lubricación recomendada

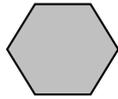
Deslice el escudo del eje hacia su sitio después de la lubricación asegurándose de que los cierres se colocan de nuevo correctamente en el anillo de fijación – siempre ajuste las cadenas de fuerza a los escudos para que dejen de girar con el eje durante el funcionamiento.

PARES DE APRIETE PARA CIERRES

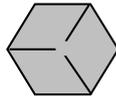
La tabla a continuación enumera el par de apriete correcto para los cierres. Se debe consultar esta tabla al apretar o reemplazar los pernos con el fin de determinar el grado de perno y el par correcto, a menos que se asignen los valores de par específicos en el texto del manual.

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

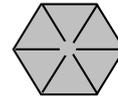
VALORES DE TORSIÓN PARA PERNOS IMPERIALES



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