

RETROEXCAVADORA

MANUAL DEL OPERADOR

EVH

**Modelos
EVH-1010**



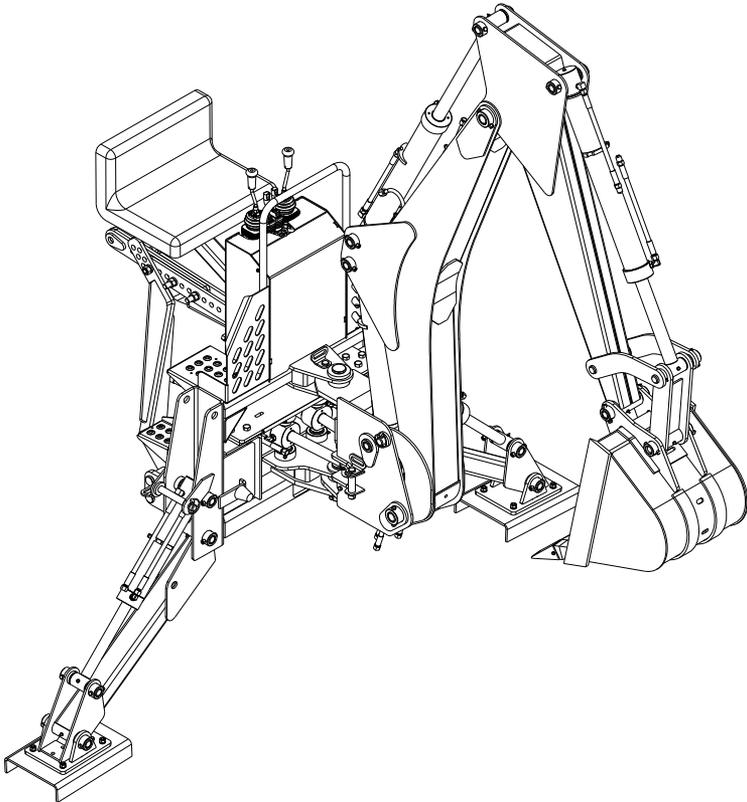
**No. de Parte
4350-2140-01**

INTRODUCCIÓN

LEA ESTE MANUAL detenidamente para conocer sobre el manejo y el mantenimiento correcto de la máquina. El no hacerlo puede resultar en lesiones personales o averías del equipo.

ESTE MANUAL DEBE SER CONSIDERADO como parte integral de la máquina y debe acompañarla si ésta es vendida de nuevo.

Las MEDIDAS de este manual se dan en unidades del sistema inglés. Utilice únicamente repuestos y tornillería correctos.



4350-2140-01 (Rev. 17/10/12)





A NUESTROS CLIENTES:

Felicidades por adquirir un producto de la familia Bison®.

Estamos seguros que usted ha realizado una excelente elección al comprar un equipo Bison®. Estamos honrados en tenerlo como cliente.

Su distribuidor realizará la pre entrega técnica de su equipo.

Un técnico capacitado le dará las instrucciones de mantenimiento y de operación que este manual contiene y le instruirá sobre las aplicaciones del equipo.

Póngase en contacto con el representante de su distribuidor siempre que tenga dudas relacionadas con su equipo o necesite asesoría especializada.

Le recomendamos que lea atentamente este manual antes de operar el equipo.

Además, el tiempo que usted utilizará para aprender todas las características, ajustes y recomendaciones de mantenimiento, se revertirá en un equipo con una larga vida útil.

Este equipo está cubierto por un término de garantía que su distribuidor autorizado Bison® le entregará en el momento de la compra o entrega técnica.

Bison® es una marca de Tecnomec Agrícola, S.A. de C.V., Aguascalientes, México.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	!!
INFORMACIÓN GENERAL	01
ESPECIFICACIONES	06
REGLAS DE SEGURIDAD	09
CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD	15
OPERACIÓN	18
MANTENIMIENTO	26
SOLUCIONES PARA CIERTOS CONTRATIEMPOS	29
ENSAMBLE	30
INSTALACIÓN	32
LISTA DE PARTES	33
ESPECIFICACIONES DE TORQUE DE LOS TORNILLOS	38
GARANTÍA	41

INFORMACIÓN GENERAL

MANUAL DEL OPERADOR

En caso de pérdida o destrucción de éste manual, puede solicitar una nueva copia a:

TECNOMECA AGRÍCOLA S.A. DE C.V.
Carr. a Paso Blanco, Km 2 No. 400
Col. Vista Hermosa, Jesús María
Aguascalientes, México. C.P. 20905
Tel. 01 (449) 922 47 66, 922 47 60
Fax 01 (449) 922 47 67

La Retroexcavadora Agrícola EVH-1010 está diseñada para trabajar con seguridad, sin embargo, tómese en cuenta las siguientes consideraciones:

Lea éste manual detenidamente para informarse sobre el manejo y mantenimiento correcto de su Retroexcavadora.

Anote el número de serie al final de la sección de garantía para ayudar a recuperar la máquina en caso de robo. Resguarde este manual en un lugar seguro. No debe guardarlo en la máquina.

El operador precavido es la mejor garantía contra cualquier accidente, pues la operación inadecuada de ésta máquina puede causar lesiones graves e incluso, la muerte.

Cerciórese que no haya personas cerca de la Retroexcavadora antes de comenzar a operarla.

Sea precavido al hacer ajustes y evite accidentes al manipular los componentes del equipo.

Al transportar la Retro, cierre completamente los cilindros de los estabilizadores y el brazo, abra completamente los cilindros de la lanza y el cucharón e instale todos los pernos de seguridad para transporte.

Para lograr un trabajo más eficiente y de mayor calidad, es importante leer y ejecutar las instrucciones de ajuste y operación de su Retro, ya que un implemento bien lubricado y con los ajustes adecuados, ahorra tiempo, trabajo y combustible.

Después de cada jornada limpie e inspeccione su Retroexcavadora para detectar posibles fallas.

INFORMACIÓN GENERAL

Como distribuidor autorizado, Tecnomec Agrícola le ofrece partes originales. Nuestro personal capacitado, está bien informado sobre los métodos requeridos para dar servicio a su equipo. Si requiere información adicional o asistencia personalizada, favor de contactar a su distribuidor autorizado o directamente a TECNOMEC AGRÍCOLA S.A. DE C.V.

SU DISTRIBUIDOR AUTORIZADO TECNOMEC AGRÍCOLA, S.A. DE C.V.

ES POLÍTICA DE TECNOMEC AGRÍCOLA MEJORAR CONTINUAMENTE SUS PRODUCTOS Y SE RESERVA EL DERECHO DE HACER CUALQUIER CAMBIO EN LAS ESPECIFICACIONES O EL DISEÑO, SIN INCURRIR EN LA OBLIGACIÓN DE APLICARLOS A UNIDADES YA VENDIDAS.

LOS MODELOS ACTUALES PUEDEN VARIAR EN ALGUNOS DETALLES DADA LA MEJORA CONTINUA A QUE SON SOMETIDOS NUESTROS PRODUCTOS.

*Algunas fotografías muestran equipos y/o accesorios que no están necesariamente incluidos como parte del equipo estándar.



LISTAS DE INSPECCIÓN

INSPECCIÓN DE PRE-ENTREGA POR EL DISTRIBUIDOR

Después de que la Retroexcavadora ha sido completamente ajustada, revísela y asegúrese que esté lista para una apropiada operación antes de entregarla al Cliente. La siguiente lista es un recordatorio de los puntos a inspeccionar. Verifique cada punto si se ha encontrado satisfactorio o después de que se hayan hecho los ajustes apropiados.

- Asegúrese que la Retro ha sido ensamblada de forma correcta.
- Verifique que toda la tornillería este apretada a la torsión recomendada.
- Asegúrese que todas las graseras estén lubricadas.
- Revise que todos cilindros hidráulicos han sido instalados correctamente.
- Limpie la Retro y retoque cualquier lugar donde la pintura esté levantada o raspada.
- Asegúrese de que todas las calcomanías estén fijadas adecuadamente y sin daños.
- Enganche en forma segura la Retro a los tres puntos del tractor y verifique el sistema hidráulico para detectar que no existen fugas.
- Compruebe que los componentes hidráulicos funcionan correctamente.
- Asegúrese de que la máquina lleve las opciones que el cliente requiere.

Fecha de Armado _____ Nombre y Firma del Técnico _____

LISTAS DE INSPECCIÓN

ENTREGA POR EL DISTRIBUIDOR

La siguiente lista es un recordatorio de información importante que debe ser transmitida directamente al Cliente al momento de la entrega de la Retroexcavadora. Marque cada punto después de que se haya explicado al Cliente correctamente.

- Diga al Cliente que la vida útil de ésta o cualquier máquina depende de la lubricación requerida, como se describe en su Manual del Operador.
- Entregue al Cliente el Manual del Operador y explíquelo plenamente todos los ajustes de operación, lubricación y mantenimiento.
- Explique la importancia de una operación apropiada y segura de la máquina. Enfatique la importancia de las calcomanías, ya que previenen al operador de peligros por procedimientos y condiciones de operación inseguras.
- Notifique al Cliente de los aditamentos y opciones que están disponibles.
- Cuando se transporta la Retro en caminos o carreteras durante el día o la noche, se deben usar las luces o dispositivos de seguridad para alertar a operadores de otros vehículos. Aconseje al Cliente consultar los reglamentos oficiales de tránsito de la localidad.
- Muestre al cliente como enganchar la máquina.
- Explique al Cliente el registro del número de serie de su Retro en el espacio provisto al final de este Manual del Operador.
- Complete las formas de Entrega y Garantía, listando el número de serie de la máquina. Explique la garantía. Realice un formato donde firme el Cliente y el distribuidor.
- La máquina ha sido entregada lista para usarse y al Cliente se le ha informado todo sobre la operación y cuidado de la misma.

Fecha de entrega _____ Nombre y Firma _____

REGISTRO DEL PROPIETARIO

Nombre _____

Municipio _____

Ciudad _____

Estado _____

Número de serie _____

Número de modelo _____

Fecha de compra _____

LISTAS DE INSPECCIÓN

INSPECCIÓN DESPUÉS DE LA VENTA

Se sugiere que los siguientes puntos sean revisados constantemente durante las primeras horas de operación.

- Verifique completamente la máquina y certifique que no haya partes dañadas. Repárelas o cámbielas si es necesario.
- Revise que no haya tornillería floja o faltante.
- Si es posible, ponga en operación la Retro para comprobar su funcionamiento correcto.
- Revise el manual del operador por completo con su Cliente y enfatice la importancia de una regular y apropiada lubricación así como de las precauciones de seguridad.

Fecha de inspección _____ Nombre y Firma _____

INSPECCIÓN ANTES DE CADA OPERACIÓN

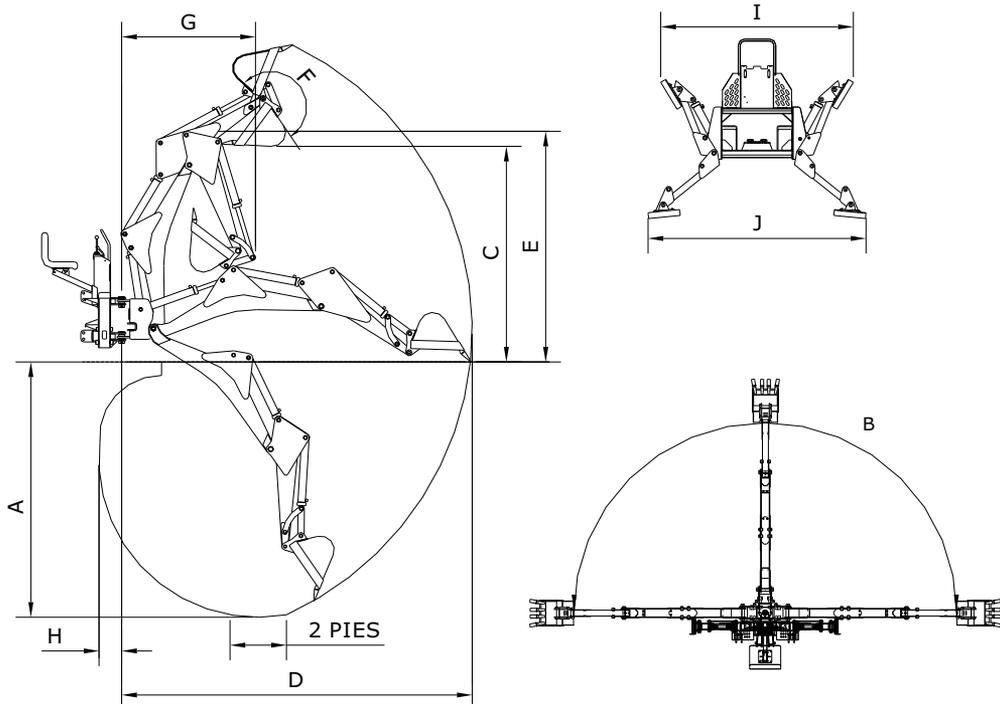
Lubrique los puntos que se requieren diariamente y aquellos que se requieren lubricar a un tiempo recomendado.

- Asegúrese que los tornillos estén completos y las partes no estén flojas.
- Verifique que el enganche al tractor sea seguro.
- Asegúrese de que las conexiones para las mangueras hidráulicas son las apropiadas.
- Compruebe que los topes de goma estén debidamente instalados y en buen estado.

INSPECCIÓN ANTES DE CADA TEMPORADA

- Revise el estado general de la Retro (desgastes anormales, abolladuras, fugas de aceite etc.)
- Asegúrese de que se haya hecho la lubricación recomendada.
- Con la Retro en operación, observe el funcionamiento de las partes en movimiento.
- Observe cualquier señal de falla de operación y revise que no haya vibraciones o ruidos inusuales.

ESPECIFICACIONES EVH-1010



* Tecnomec Agrícola, S.A. de C.V. se reserva el derecho de modificar las especificaciones siempre que lo considere necesario y sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES EVH-1010

ESPECIFICACIONES		EVH-1010
A. Profundidad de excavación	(mts)	3.0
B. Arco de giro	(°)	180
C. Altura de carga	(mts)	2.4
D. Alcance desde el pivote de giro	(mts)	4.2
E. Altura de transporte	(mts)	2.8
F. Rotación del cucharón	(°)	178
G. Proyección horizontal para el transporte	(mts)	1.7
H. Distancia de corte hacia adelante	(mts)	0.2
I. Ancho de los estabilizadores (Arriba)	(mts)	2.22
J. Abertura de los estabilizadores (Abajo)	(mts)	2.3
Fuerza máxima de roturación del cucharón	(kgs)	2800
Fuerza máxima de excavación del cucharón	(kgs)	1500
Presión de trabajo	(psi)	2400-2600
Caudal de trabajo	(gpm)	de 10 a 24
Potencia requerida	(hp)	80 a 120
Peso aproximado	(kgs)	900
Joystick		Si
Capacidad de carga a nivel de piso	(kgs)	200

Nota: Cucharones disponibles en 10", 12", 16", 18", 22" y 24" de ancho. Se venden por separado.

CUCHARONES Y CAPACIDADES

ITEM	No. de Parte	Descripción	Peso (kgs)	Ancho de corte (cm)	Volumen (m ³)
1	RE99110000A	Cucharón de 10"	73	30.5	0.04
2	RE99120000A	Cucharón de 12"	77	35.5	0.049
3	RE99140000A	Cucharón de 16"	88	45.7	0.065
4	RE99150000A	Cucharón de 18"	92	51	0.074
5	RE99160000A	Cucharón de 22"	104	61	0.09
6	RE99170000A	Cucharón de 24"	108	66	0.1

ESPECIFICACIONES EVH-1010

Este equipo está diseñado para ayudarle a ser más competitivo, realizando labores donde implique la excavación de terrenos agrícolas. Esta máquina cuenta con un sistema hidráulico capaz de alcanzar una fuerza máxima de excavación de 1500 kg.

USOS GENERALES

- A) Plantación de árboles.
- B) Realizar zanjeados.
- C) Realizar fosas.
- D) Realizar trampas de arena.
- E) Realizar limpieza de canales.
- F) Drenar canales.
- G) Construcciones agrícolas.

VENTAJAS

- A) Este equipo puede ser montado en el tercer punto de tractores agrícolas de 80 a 120 hp.
- B) Pernos de sujeción tratados y bujes de desgaste, con materiales de alta resistencia

C) Cilindros hidráulicos de giro, sincronizados hidráulicamente.

D) Válvula para controlar la velocidad de operación.

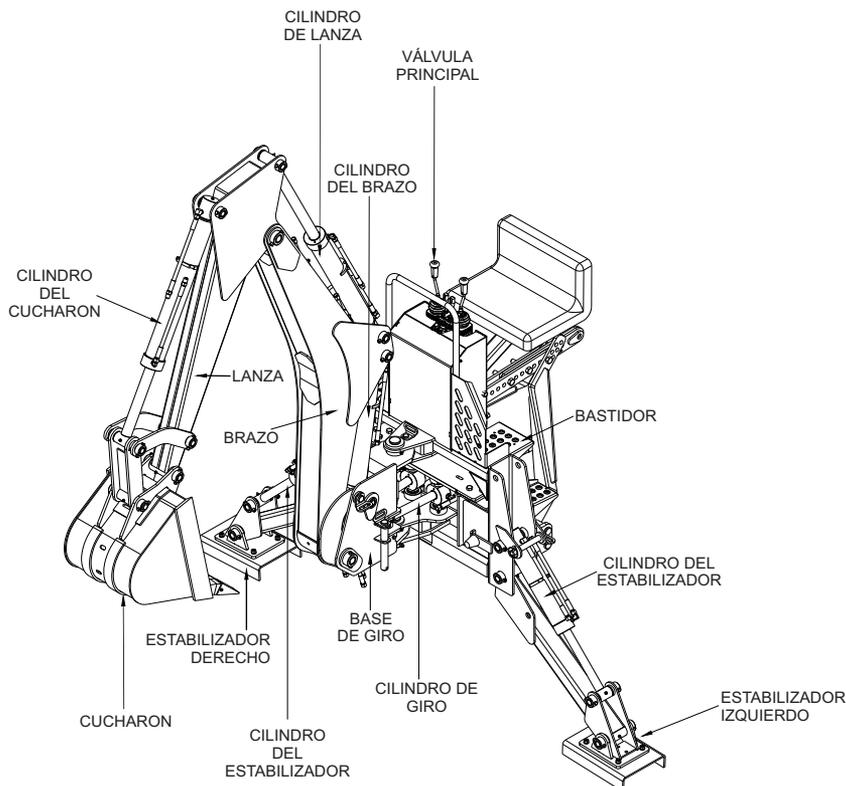
E) Palancas tipo "JOYSTICK" para controlar el giro, el brazo, lanza y el cucharón. El control de los estabilizadores es mediante palancas independientes para poder nivelar la retroexcavadora en función de la inclinación del terreno.

F) Adaptación del tercer punto cat.II del tractor por medio de un Tensor mecánico reforzado.

G) Manejo mediante conexiones rápidas, el sistema hidráulico del tractor es utilizado para poner en funcionamiento el equipo.

H) Los estabilizadores, con sus pisadores, permiten adaptarse a cualquier superficie de trabajo, haciendo la operación más segura al evitar movimientos inesperados.

COMPONENTES DE LA RETROEXCAVADORA



REGLAS DE SEGURIDAD

SEÑALES DE SEGURIDAD

El símbolo de alerta de seguridad significa ¡ATENCIÓN! ¡ESTÉ ALERTA! ¡SU SEGURIDAD ESTÁ EN JUEGO! Este símbolo de alerta de seguridad indica mensajes de seguridad importantes en este manual. Cuando vea este símbolo, lea detenidamente el mensaje a continuación y esté alerta ante la posibilidad de lesiones personales o mortales.



DISTINGA LOS MENSAJES DE SEGURIDAD

Siempre que vea las palabras y símbolos que se muestran a continuación y que se utilizan en este manual, DEBE tener en cuenta las instrucciones ya que están relacionadas con la seguridad personal.

PELIGRO: Indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, provocará la MUERTE O LESIONES MUY GRAVES.

ADVERTENCIA: Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría causar LA MUERTE O LESIONES GRAVES.

PRECAUCIÓN: Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría causar LESIONES LEVES.



OBSERVE LOS MENSAJES DE SEGURIDAD

Antes de operar este equipo. Es SU responsabilidad leer y comprender la sección de seguridad en este manual. Recuerde que USTED es la clave para la seguridad. Las buenas prácticas de seguridad no sólo lo protegen a usted, sino a los que están a su alrededor. Estudie todos los aspectos de este manual y hágalos parte de su programa de seguridad. Tenga en cuenta que esta sección de seguridad se ha creado solamente para este tipo de equipos. Ponga en práctica los demás procedimientos de precaución habituales y sobre todo, RECUERDE QUE LA SEGURIDAD ES SU RESPONSABILIDAD. USTED PUEDE EVITAR LESIONES GRAVES O INCLUSO LA MUERTE. Esta sección de seguridad tiene como objetivo destacar algunas de las situaciones de seguridad básicas que pueden tener lugar durante la operación y mantenimiento normales de este equipo, sugiere posibles formas de manejar dichas situaciones. Esta sección NO sustituye los procedimientos de seguridad que aparecen en otras secciones de este manual.



NOTA: Este manual cubre las prácticas de seguridad generales para este equipo.

REGLAS DE SEGURIDAD

NO ADMITA PASAJEROS EN LA MÁQUINA

Sólo se admite al operador en la máquina. Los pasajeros corren el riesgo de resultar heridos por objetos extraños o de caer de la máquina. Además los pasajeros obstaculizan la visión del operador, lo que resulta en un modo de conducir inseguro por parte del operador.



MANEJE EL COMBUSTIBLE CON SEGURIDAD, EVITE INCENDIOS

Maneje el combustible con cuidado, éste es inflamable. No cargue combustible mientras esté fumando o cuando esté cerca de flamas o chispas.

Siempre apague el motor antes de cargar combustible. Llene el tanque de combustible al aire libre.

Prevenga incendios manteniendo la máquina libre de basura, grasa o tierra acumulada. Siempre limpie el combustible derramado.



ESTÉ PREPARADO EN CASO DE EMERGENCIA

Debido a la naturaleza inflamable de muchas sustancias, debe haber un extintor de incendios al alcance del operador.

Tenga a mano un botiquín de primeros auxilios en caso de cortaduras y rasguños menores.

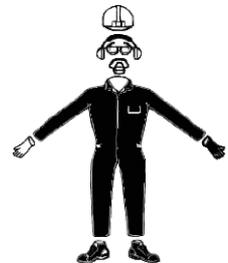
Tenga cerca de usted los números de emergencia locales.



USE ROPA ADECUADA

Evite vestir ropa suelta, utilice equipo de seguridad adecuado según el tipo de trabajo.

El manejo seguro del equipo requiere toda la atención del operador. No utilice auriculares para escuchar la radio cuando esté transitando sobre carreteras.



REGLAS DE SEGURIDAD

CONDUCCIÓN EN VÍAS PÚBLICAS

Daños serios o muerte pueden resultar si el tractor o la Retro tiene contacto con líneas eléctricas.

No abandone el asiento del operador si cualquier parte del tractor o la Retro tiene contacto con líneas eléctricas.

Reduzca la velocidad a la hora de realizar un giro. Evite giros repentinos.

Al transportar la Retro, cierre completamente los cilindros de los estabilizadores y el brazo, abra completamente los cilindros de la lanza el y cucharón e instale todos los pernos de seguridad para transporte.

Debe tener cuidado con el tráfico al transitar en vías públicas.



EVITE EL CALENTAMIENTO CERCA DE LÍNEAS DE FLUIDO A PRESIÓN

Atomizaciones inflamables pueden ser generadas por calentamientos cerca de líneas de fluidos a presión, resultando en severas quemaduras a usted o a quienes lo rodean.

No caliente por soldadura, soplete o antorcha, cerca de líneas de fluido presurizado o por otros materiales inflamables. Las líneas a presión pueden ser accidentalmente cortadas por la flama.



ALMACENAMIENTO SEGURO DE ACCESORIOS

Los accesorios que no están almacenados correctamente, pueden caerse y causar lesiones incluso la muerte. Almacenar por ello cualquier accesorio o equipo de forma segura evitando la caída de los mismos. Mantener alejados a los menores y adultos no autorizados en el área.



PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

La exposición prolongada al ruido puede afectar el oído. Como medida preventiva, proteja sus oídos con orejeras o tapones.



REGLAS DE SEGURIDAD

MANTENIMIENTO SEGURO

Familiarizarse con los procedimientos de mantenimiento antes de efectuar los trabajos. La zona de trabajo debe estar limpia y seca.

No efectuar ningún trabajo de engrase, reparación o ajuste con el motor en marcha. Mantener las manos, pies y ropa siempre lejos de componentes móviles. Poner todos los mandos en punto muerto para aliviar la presión. Bajar hasta el suelo todos los equipos. Detener el motor. Retirar la llave de contacto. Esperar a que se enfríe el motor.

Apoyar cuidadosamente todos los elementos de la máquina que se levantan para efectuar trabajos de mantenimiento.

Todos los componentes deben estar en buen estado y correctamente instalados. Reparar daños inmediatamente. Cambiar cualquier pieza desgastada o rota. Mantener todos los componentes de la máquina limpios de grasa, aceite y suciedad acumulada.

Al tratarse de equipos arrastrados, desconectar los grupos de cables del tractor antes de intervenir en los componentes del sistema eléctrico o antes de realizar trabajos de soldadura en la máquina.

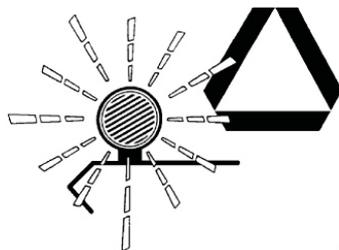


UTILICE LUCES Y ACCESORIOS DE SEGURIDAD

Vehículos lentos, tractores, equipos arrastrados o suspendidos pueden representar un riesgo al ser transportados o remolcados por una carretera al ser difíciles de ver, especialmente por la noche. Evite lesiones o incluso la muerte que puede resultar de una colisión con otros vehículos.

Se recomienda usar luces y accesorios de seguridad al circular por caminos públicos. Para mejorar la visibilidad, utilice todas las luces de las cuales dispone el tractor. Se recomienda la instalación adicional de luces de advertencia giratorias. Verifique que los dispositivos de señalamiento se encuentran en buenas condiciones.

Sustituya inmediatamente un accesorio de seguridad o dispositivos de señalamiento perdidos o dañados.



REGLAS DE SEGURIDAD

REMUEVA LA PINTURA ANTES DE SOLDAR O CALENTAR

Evite la inhalación de humo o polvo potencialmente tóxico. Al soldar o utilizar un soplete sobre una zona con pintura puede desprenderse humo tóxico.

Realice estos trabajos al aire libre o en un local con buena ventilación. Deseche la pintura y el solvente en forma adecuada.

Quite la pintura antes de soldar o calentar con soplete.

Si se quita la pintura con un chorro de arena o con una lijadora mecánica, evite inhalar el polvo. Utilice una mascarilla de protección adecuada.

En caso de utilizar solvente, limpie con agua y jabón la superficie tratada antes de soldar. Retire de las inmediaciones el recipiente de solvente y demás material inflamable. Ventile el local durante al menos 15 minutos antes de soldar o calentar.



REVISE LAS MANGUERAS EN BUSCA DE DAÑOS

Las mangueras hidráulicas fallan debido a daños físicos, dobleces, tiempo y exposición a la intemperie.

Revise periódicamente las mangueras. Reemplace las mangueras dañadas. Evitar fluidos a alta presión:

Los fluidos escapados bajo presión pueden penetrar la piel causando serios daños.

Alivie la presión del sistema antes de hacer reparaciones, ajustes o al desconectar cualquier manguera. Apriete todas las conexiones antes de aplicar presión al sistema.

Para localizar una fuga de aceite utilice un pedazo de cartón, nunca exponga alguna parte del cuerpo. Use protecciones apropiadas en manos y ojos.

Si un accidente ocurre, acuda de inmediato al médico. Cualquier fluido inoculado bajo la piel debe ser removido quirúrgicamente en pocas horas, de lo contrario, podría originarse una infección causando gangrena. Los doctores no familiarizados con este tipo de heridas deben referenciarse a una fuente médica que tenga conocimiento sobre las mismas.



REGLAS DE SEGURIDAD

REMOLQUE CARGAS CON SEGURIDAD

La distancia de frenado aumenta con la velocidad y la carga remolcada así como en pendientes. Las cargas, con o sin frenos, excesivamente pesadas para el tractor o remolcadas a velocidad excesiva pueden provocar una pérdida del control. Tener en cuenta el peso total del equipo y su carga.

Respetar las velocidades máximas para transporte por carretera recomendadas a continuación y las restricciones locales al respecto que pueden ser inferiores:

Si el equipo remolcado carece de frenos, no avanzar a más de 32 km/h (20 mph) y no remolcar cargas que superen 1,5 veces el peso del tractor.

Si el equipo remolcado dispone de frenos, no avanzar a más de 40 km/h (25 mph) y no remolcar cargas que superen en 4,5 veces el peso del tractor.

Asegurar que la carga no supere la relación entre pesos recomendada. Aumentar el lastrado del tractor para obtener el peso máximo recomendado, reducir la carga remolcada o utilizar un tractor más pesado con potencia suficiente. Extremar las precauciones al remolcar cargas en condiciones adversas del firme, al girar o sobre desniveles.



SEGURIDAD EN LA RETROEXCAVADORA

ATENCIÓN: El uso inadecuado de la Retro puede causar lesiones graves.

1. Antes de transportar la Retro, verifique que los seguros de transporte estén instalados.
2. Maneje despacio a través de entradas y portones.
3. Reduzca la velocidad del tractor al dar la vuelta.
4. Evite trabajar sobre hoyos, zanjas u otras irregularidades del terreno.
5. Siempre estacione el tractor sobre un terreno plano y uniforme.

CALCOMANIAS DE SEGURIDAD

IMPORTANTE:

Este implemento viene equipado con varias calcomanías de seguridad. Estas fueron diseñadas para ayudar a una operación segura de su implemento.

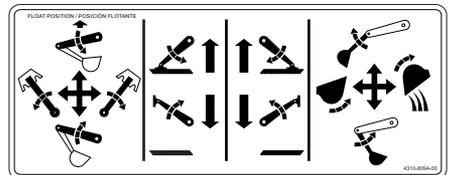
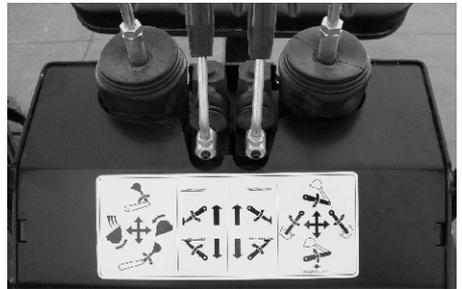
1. Lea y ubique la dirección de la calcomanía.
2. Mantenga todas las calcomanías de seguridad limpias y legibles.
3. Remplace todas las calcomanías dañadas o ilegibles.
4. Algunas partes nuevas del equipo instaladas durante la reparación, requieren etiquetas de seguridad para ser adheridas en el componente remplazado. Cuando ordene nuevos componentes, haga la correcta selección de la etiqueta de seguridad. Estas están disponibles con su distribuidor autorizado.

CALCOMANIA DE CONTROL

Describe como activar las palancas de la válvula para maniobrar los componentes de la retroexcavadora.

Está ubicada frente a la válvula.

4310-8094-00 C. MOV. RETRO JOYSTIC 9-1/4 x 3-3/4



CALCOMANIAS DE SEGURIDAD

CALCOMANIA DE ENGANCHE Y DESENGANCHE DE LA RETRO

Se encuentra localizada en la parte posterior del bastidor, debajo de los controles de la Retro.

En esta calca se muestra el procedimiento correcto para enganchar y desenganchar el equipo.

4310-7093-00 C. ENGANCHE Y DESENGANCHE



CALCOMANIA PELIGRO

Se encuentra localizada en debajo de la calcomanía de enganche y desenganche.

Esta calca describe la forma correcta en que debe estar montada la retro al tractor para evitar accidentes.

4310-8086-00 C. PELIGRO APLASTAMIENTO

CALCOMANIA ADVERTENCIA ACOPLAMIENTO

Se encuentra localizada debajo de la calca de enganche y desenganche, y a la derecha de la calca de peligro.

Esta calca hace mención del acoplamiento de las mangueras a la caja de válvulas del tractor.

4310-7054-00 C. ACOPLAMIENTO

CALCOMANIA ADVERTENCIA

Se encuentra localizada del lado izquierdo del bastidor de la retro.

Esta calca hace mención de las indicaciones que se deben seguir para evitar lesiones graves.

4310-7053-00 C. EVITAR LESIONES

CALCOMANIA ADVERTENCIA

Se encuentra localizada del lado derecho del bastidor de la retro.

Esta calca hace mención de las indicaciones que se deben seguir para la operación de la retro.

4310-7052-00 C. ADVERTENCIA



CALCOMANIAS DE SEGURIDAD

CALCOMANIA INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Se encuentra localizada del lado derecho del bastidor de la retro.

Esta calca habla sobre el mantenimiento que se debe hacer a la retro.

4310-7094-00 C. INSTRUCCIONES DE MNTTO.

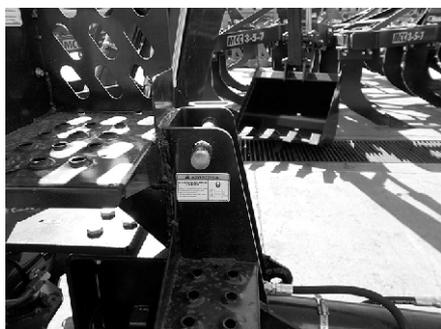


CALCOMANIA ADVERTENCIA

Se encuentran localizadas al frente y atrás en los laterales del bastidor principal de la retro.

En esta calca se menciona sobre la instalación de los pernos de transporte.

4310-7051-06 C. ADVERTENCIA SEGUROS DE TRANSPORTE.



CALCOMANIA VELOCIDAD

Se encuentra localizada junto a la palanca de control de velocidad de flujo hidráulico en la retro.

En esta calca se indica la posición correcta para dar mayor o menor velocidad al flujo hidráulico.

4310-8095-00 C. VELOCIDAD

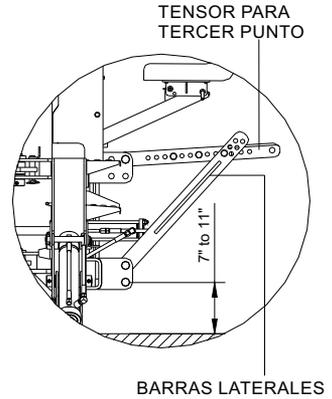


OPERACIÓN

ENGANCHE DE LA RETROEXCAVADORA

1. Al enganchar el equipo, ajuste la longitud del tensor para tercer punto y las barras laterales (incluidos en su retro) como se muestra en la figura, de tal forma que la Retro quede nivelada procurando que la distancia del piso al centro de los brazos laterales del tractor (que van acoplados a los barrenos inferiores de las placas de enganche de la retro) este entre las 7" y 11" de longitud.

1 - 5



2. La Retro debe estar bien enganchada al tractor y completamente rígida. Verifique que pernos y tornillos estén correctamente instalados y apretados.

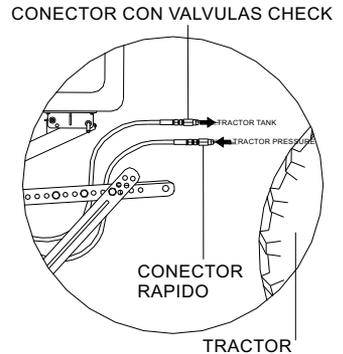
3. Retire todos los seguros de transporte de la retro.

4. Compruebe que la palanca de control de velocidad este en la posición de mínimo (Tortuga).

5. Apriete todas las mangueras y conexiones hidráulicas.

6. Acerque el tractor al enganche de la retro y apáguelo. Libere la presión del sistema hidráulico del tractor y revise que el nivel en el sistema hidráulico este al máximo.

6 - 9



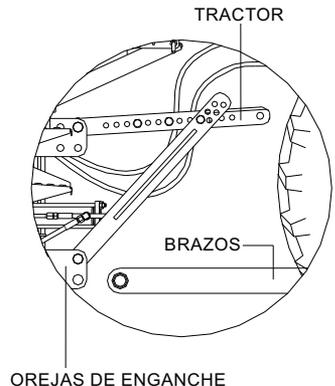
7. Conectar la manguera que viene provista con el conector de retención (válvula check) a la línea de retorno al depósito del tractor. Esta manguera es la que viene de la válvula de control de flujo de la Retroexcavadora.

8. Conectar la manguera que viene provista con el conector rápido a la caja de válvulas del tractor en la línea de presión.

9. Ponga en marcha el motor y coloque el tractor en posición d estacionamiento (Parking) y accione el control hidráulico de manera que el aceite fluya hacia la válvula de control de velocidad de la Retroexcavadora.

10. Verificar que las mangueras y conexiones hidráulicas no tengan fugas.

10 - 14



11. Compruebe que los cilindros de los estabilizadores estén llenos de aceite. Después revise que el resto de los cilindros de la retro estén llenos de aceite. No realice ningún movimiento brusco o repentino que pudiera desestabilizar la máquina.

12. Alinear los brazos de enganche del tractor a las orejas de enganche de la retro. Accione los estabilizadores y el brazo de la Retroexcavadora para ayudar a alinear las orejas de enganche de la retro a los brazos del tractor. Instale los pernos de enganche.

13. Enganchar el tensor de la Retro a uno de los barrenos para el enganche del tercer punto en el tractor. Para ello accionar los cilindros del brazo y los estabilizadores, luego instalar el perno de enganche del tercer punto.

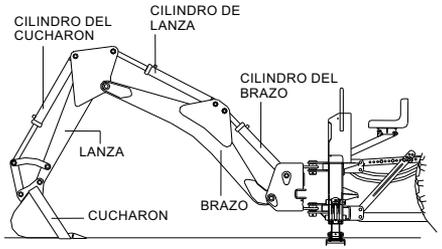
14. Verificar que el aceite en el sistema hidráulico del tractor este por arriba del nivel mínimo.

OPERACIÓN

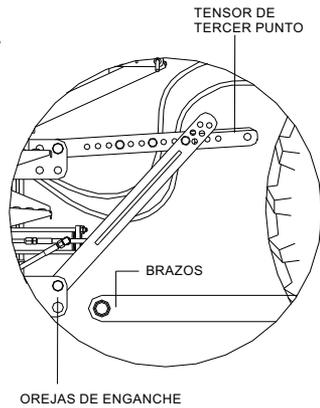
DESENGANCHE DE LA RETROEXCAVADORA

1. Colocar la lanza a 90° aprox. En relación al brazo hasta que los dientes del cucharón estén paralelos al suelo.
2. Accionar el cilindro del brazo para liberar la presión en el tensor del tercer punto y retirarlo del tractor.
3. Retirar pernos de los brazos de enganche, accionando los cilindros del brazo y los estabilizadores para liberar la tensión.
4. Mover un poco el tractor hacia adelante sin tensar las mangueras.
5. Accionar el cilindro del brazo para nivelar el bastidor principal. Colocar un bloque de madera debajo de la base de giro de tal forma que esta descansa sobre el bloque.
6. Instalar el seguro de giro (seguro de transporte) accionando lentamente los cilindros de la base de giro para hacer coincidir los barrenos del bastidor principal y base de giro.
7. Cortar el flujo de aceite hidráulico mediante los controles del tractor. Liberar la presión en la válvula de la Retro y en la válvula del tractor.
8. Desconectar las mangueras de la caja de válvulas del tractor, iniciando por la que suministra el flujo de aceite y después por la de retorno a tanque. Colocar las mangueras sobre el bastidor de la Retro.

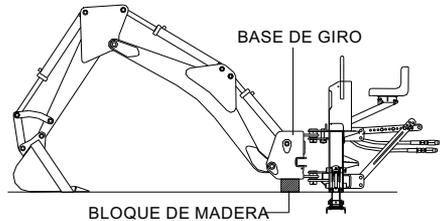
1 - 3



6 - 7



8 - 10



OPERACIÓN

OPERACION DE LA RETROEXCAVADORA

Antes de operar la Retro, revise el terreno a trabajar con el fin de detectar agujeros, desniveles u obstáculos que puedan provocar accidentes.

Asegurese de que no existan líneas subterráneas de conducción eléctricas, de combustible, drenaje o telefónicas.

Bajar los estabilizadores al piso para apoyar la retroexcavadora. Si el tractor está equipado con un cargador frontal, colocar el cucharón en el suelo.

Antes de excavar, nivele la máquina con los estabilizadores y el cucharón delantero.

La estabilidad es muy importante cuando la retro es operada con el brazo a su máximo radio de giro.

A continuación se numeran los controles y el funcionamiento de cada uno tal y como aparecen en la etiqueta o "calca de control" (de izquierda a derecha).

1 BRAZO Y GIRO: Esta palanca tipo Joystick controla los movimientos del brazo.

Al empujar la palanca hacia adelante el brazo baja hacia el piso.

Al jalar la palanca hacia atrás el brazo sube.
Al mover la palanca hacia la izquierda, el brazo de la retro gira hacia la izquierda

Al mover la palanca hacia la derecha, el brazo de la retro gira hacia el lado derecho.

2 ESTABILIZADOR IZQUIERDO: Esta palanca controla el movimiento del estabilizador izquierdo. Moviendo la palanca hacia adelante el estabilizador baja y hacia atrás el estabilizador sube.

3 ESTABILIZADOR DERECHO: Esta palanca controla el movimiento del estabilizador derecho. Moviendo la palanca hacia adelante el estabilizador baja y hacia atrás el estabilizador sube.

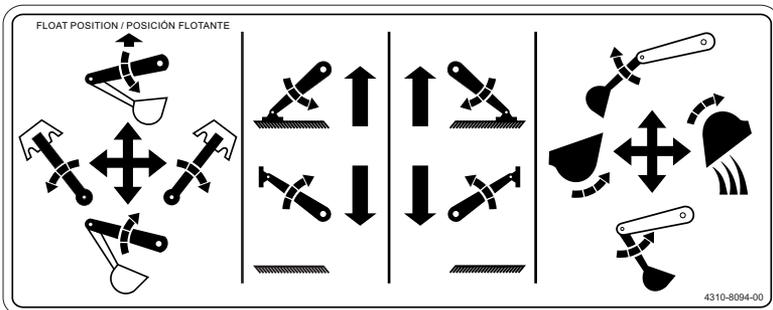
4 LANZA Y CUCHARON: Esta palanca tipo Joystick controla los movimientos de la lanza.

Al empujar la palanca hacia adelante la lanza sube.

Al jalar la palanca hacia atrás la lanza baja hacia el suelo.

Al mover la palanca hacia la izquierda, el cucharón de la retro excava y carga.

Al mover la palanca hacia la derecha, el cucharón de la retro descarga y se abre.



OPERACIÓN

OPERACION SEGURA DE LA RETROEXCAVADORA

Retire a las personas que estén cerca del área mientras esté trabajando, instalando o dando mantenimiento al equipo.

Antes de realizar alguna excavación, verifique que no exista ninguna tubería de gas, drenaje o cableado cerca del área de trabajo.

Antes de la operación, asegúrese que los estabilizadores estén bien apoyados en el suelo para proporcionar el apoyo necesario a la Retroexcavadora (no cavar si los estabilizadores no están correctamente apoyados sobre el suelo).

Al instalar por primera vez su retro, verifique la estabilidad en el eje delantero del tractor (que el rodado delantero no se levante); de ser necesario coloque contrapeso en la parte delantera del tractor. Si su tractor está equipado con pala cargadora, no es necesario colocar contrapeso al tractor.

Nota: Por ningún motivo use su pala cargadora para levantar el tractor, ya que esto puede ocasionar daños severos al housing.

Antes de usar el equipo, revise completamente el sistema hidráulico: mangueras, conectores y válvulas deben estar en buen estado y sin fugas. Compruebe que las mangueras no estén torcidas, dobladas, aplastadas o rotas ni en contacto con partes móviles. Remplace inmediatamente cualquier manguera dañada.

No cavar debajo de la retro o cerca de los estabilizadores.

Operar el equipo solo con luz del día o con iluminación artificial apropiada.

Nunca utilice la Retroexcavadora para hacer demoliciones. Esta es solo para excavar.

Por ningún motivo trate de levantar o mover el tractor utilizando la retroexcavadora.

Asegúrese de enganchar correctamente la retroexcavadora al tractor.

Tenga cuidado al trabajar cerca de vallas, zanjas o taludes.

Cuando excave en una pendiente:

Coloque la retroexcavadora con el asiento del operador orientado hacia la parte superior.

Al momento de llenar el cucharón al estar excavando, levántelo y manténgalo cerca del nivel del suelo, con ello se mantendrá la estabilidad de la retroexcavadora y se evitara la posibilidad de una volcadura.

A veces es más conveniente tener o crear una superficie plana en la pendiente para fijar los estabilizadores.

Antes de operar la Retroexcavadora, haga una prueba para comprobar el funcionamiento correcto de la misma. Operar en vacío al menos 3 ciclos de excavación.

No utilice la retroexcavadora en operaciones distintas a las previstas o indicadas en las calcas y etiquetas; ya que puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

Una vez familiarizado con el funcionamiento de la retroexcavadora, practique el uso de los controles a una velocidad moderada y en una zona segura, luego aumente gradualmente la velocidad. Recuerde: la práctica hace al maestro.

Evite operar dos o más controles al mismo tiempo, para prevenir movimientos bruscos o sacudidas.

Es posible que se confunda durante la operación, con los controles de desplazamiento y de la válvula de control se vuelve automáticamente a la posición neutral.

OPERACIÓN

COMENZARA EXCAVAR

! Si existen, localice la ubicación de cables, tuberías y ductos subterráneos; así como irregularidades en el terreno que puedan representar un riesgo al momento de excavar.

Al comenzar a excavar, posicione el cucharón como se muestra en la figura 1 para lograr la máxima fuerza de excavación. Coloque los dientes del cucharón perpendiculares al suelo. Active el cilindro del Brazo para iniciar la excavación y girar hasta que los dientes y la cara plana del cucharón estén paralelos al suelo.

No active el cilindro de la lanza al iniciar la excavación, ya que la presión de la máquina aumentará y no se podrá realizar una buena excavación.

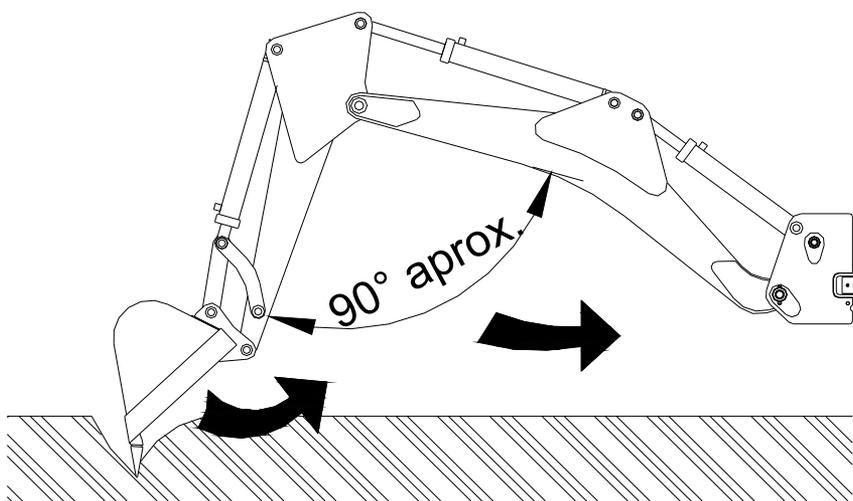


Fig. 1. Posición inicial para excavar

OPERACIÓN

LLENADO DEL CUCARON

Para aprovechar al máximo la acción del cilindro del brazo en el llenado del cucharón, mantenga los dientes de este paralelos a la superficie inferior de excavación. Con esto se optimiza el ángulo de penetración y se reduce la fricción y desgaste de los dientes y cucharón contra el suelo.

La profundidad de penetración está determinada por las condiciones y tipo de suelo.

Use el brazo y el cucharón únicamente durante la excavación. Asegúrese de colocar el cucharón como se describió anteriormente y desplácelo a lo largo de la zona de excavación. Cuando el cucharón este lleno, gírelo completamente, mientras levanta y mueve la carga; con esto el exceso de material caerá nuevamente al interior de la excavación, evitando así la acumulación de tierra en el extremo de la zanja y frente a la retroexcavadora (fig. 2)

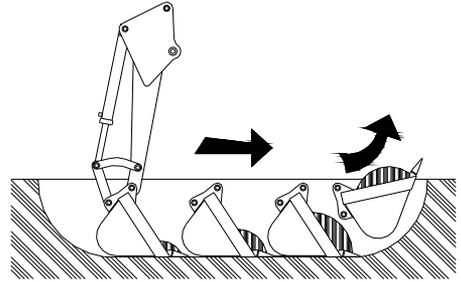


Fig. 2 Llenado del cucharón

GIRO, DESCARGA Y RETORNO

El proceso de Girar, descargar y regresar es muy rápido y sencillo, una vez lleno el cucharón, sáquelo de la zanja de excavación y gire la lanza mientras se extiende el cilindro del brazo, luego gire completamente el cucharón para descargar la tierra sobre el área deseada. Una vez vacío, brazo y cucharón deberán estar en la posición inicial para excavar. Gire nuevamente la lanza y posicione el brazo y cucharón al inicio de la zanja (área de excavación) para ampliarla o profundizar la excavación.

ABERTURA DE ZANJAS Y EXCAVACIONES

La abertura de zanjas o zanjeado es la operación más básica de excavación con la Retroexcavadora, antes de iniciar la excavación trace una línea que servirá como guía para realizar el zanjeado (El tractor deberá quedar centrado en relación a la línea trazada). Para mantener el nivel más bajo de la zanja es necesario colocar el cucharón en el ángulo correcto mientras mueve el brazo como se muestra en la figura 3a, es importante mover continuamente la lanza con el fin de mantener el ángulo de corte correcto, de lo contrario el cucharón se desplazará por encima de la zanja sin excavar como se ilustra en la fig. 3b, o la profundidad del ángulo de corte será excesiva y el cucharón quedará enterrado como se muestra en la fig. 3c. Cuando se activa la palanca en posición de flotación, se libera la presión de los cilindros del brazo y la lanza. Para continuar alargando la zanja mueva el tractor hacia adelante sobre la línea trazada, aproximadamente la mitad del alcance efectivo de la Retroexcavadora. Si se mueve demasiado el tractor, el cucharón requerirá mayor presión para excavar, dando como resultado un trabajo defectuoso.

Fig. 3a.

Fig. 3b.

Fig. 3c.

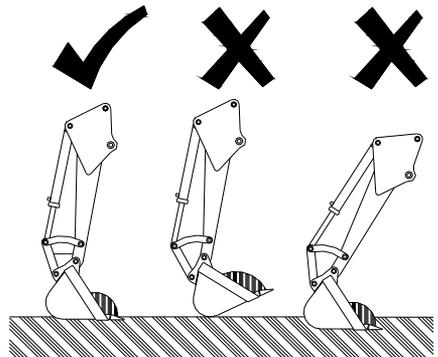


Fig. 3 Abertura de zanjas y excavaciones

OPERACIÓN

TRABAJANDO EN LADERAS

! Tenga cuidado al girar la lanza de la Retro en una pendiente cuando el cucharón está lleno. Siempre descargue el cucharón en la parte superior de la pendiente o ladera para reducir riesgos de volcadura. (Fig. 4).

A veces es más conveniente tener o crear una superficie plana en la pendiente para fijar los estabilizadores y mantener la Retroexcavadora nivelada (Fig. 5)

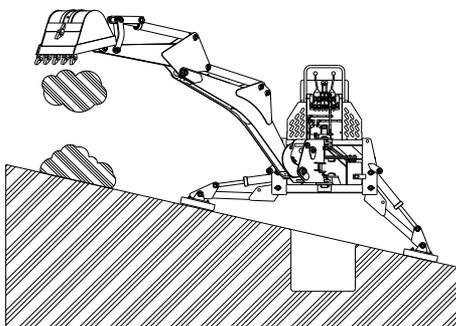


Fig. 4

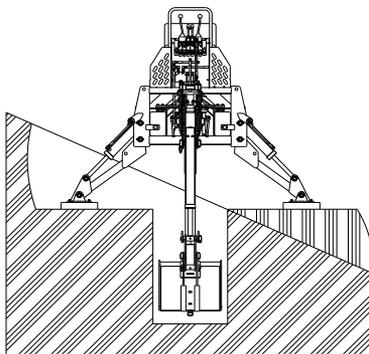


Fig. 5

OPERACIÓN

SALIDA A TANQUE DE VALVULA PRINCIPAL

Sistema hidráulico de centro abierto

Funcionamiento adecuado

Toda válvula hidráulica direccional (caja de válvulas), está protegida con una válvula de alivio la cual viene configurada a una presión que puede variar entre las 2400 y 2700 psi., cuando el sistema hidráulico se ve afectado por una sobre presión automáticamente entra en funcionamiento la válvula de alivio y libera la sobre presión y mantiene la presión de trabajo del sistema la cual es inferior a la presión de la válvula de alivio (Fig. 6).

Problema 1

Por ninguno motivo, se debe alimentar la válvula cambiando los flujos (esto quiere decir que siempre entre la presión de aceite en la entrada de presión de la válvula y la salida en la de retorno al tanque), de lo contrario vamos a tener daños en la válvula.

Problema 2

Si por alguna razón se bloquea la línea que lleva el aceite de la válvula hacia el tanque del tractor, la válvula de alivio no podrá liberar la sobre presión del sistema. Para que la válvula de alivio funcione correctamente se requiere que la línea de tanque permita el retorno del aceite hacia el depósito del tractor. Además esta línea no debe tener más de 150 psi. de presión (Fig. 7).

El aceite, al encontrarse presurizado tanto por la entrada como a la salida, trata de salir por alguna parte de la válvula y siempre sale por la parte más débil o por la que oponga menos resistencia, que por lo general son los o-rings de los vástagos de las palancas. Con una sola vez que suceda este evento es posible dañar los o-rings y el aceite empezará a fugar por la válvula aunque esta se conecte correctamente.

Existen tractores que en los controles hidráulicos tienen una posición en la cual la válvula del tractor envía flujo por los 2 puertos de trabajo, esta función se usa para detener motores hidráulicos que se usan en algunos implementos. Por ningún motivo se debe usar esta posición del hidráulico, mientras esté conectada una válvula direccional en los puertos del tractor.

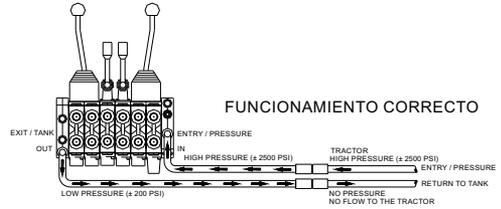


Fig. 6 Funcionamiento Correcto

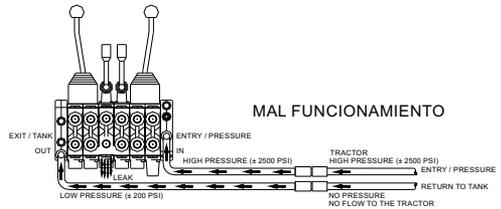


Fig. 7 Funcionamiento Incorrecto

MANTENIMIENTO

La información proporcionada en este apartado fue escrita por operadores con conocimientos básicos de mecánica. Si requiere de ayuda, su distribuidor autorizado Massey Ferguson deberá proporcionarla para explicar todas sus dudas. Para su seguridad y protección lea y siga todas las instrucciones de seguridad descritas a continuación.

 Mantenga las manos y otras partes de su cuerpo lejos de las líneas de aceite presurizadas. Use cartón o madera para detectar fugas. Use protección adecuada para manos y ojos. Una fuga de aceite a presión puede penetrar la piel y provocar serias lesiones. Cualquier fluido inoculado bajo la piel debe ser removido quirúrgicamente en pocas horas, de lo contrario, podría originarse una infección causando gangrena e incluso la muerte.

 **VEA A UN DOCTOR INMEDIATAMENTE SI ALGUN FLUIDO ALCANZA SUS OJOS O PIEL**

Evite vestir ropa suelta, utilice equipo de seguridad adecuado según el tipo de trabajo a realizar. Antes de hacer alguna reparación o desconectar cualquier línea hidráulica de la retroexcavadora: Extienda el brazo y lanza y coloque el cucharón en el suelo y asegúrese de liberar la presión del sistema hidráulico.

 **IMPORTANTE: Revise frecuentemente el nivel de aceite en el Sistema hidráulico, de ser necesario agregue aceite. Agregue aceite nuevo y no mezcle con otro grado o tipo de aceite. Revise el manual del operador del tractor para el tipo y grado de aceite a utilizar.**

VALVULA DE FLUJO

La válvula está ajustada para regular la presión del sistema y evitar presiones mayores a las 2500 psi. No intente ajustarla. Esta válvula es compatible para tractores con sistema hidráulico de centro abierto. Para usar tractores con sistema hidráulico de centro cerrado, se requiere un tapón de conversión. Si la válvula no funciona correctamente, llame a su distribuidor autorizado Massey Ferguson para una inspección o reparación.

AJUSTE DE LOS CILINDROS DE GIRO

Si al activar los cilindros de giro observa que no se completa el ángulo de rotación o no llegan al tope, será necesario purgarlos. Desconecte las mangueras de los conectores de los cilindros para sacar el aire hasta que el aceite comience a fluir continuamente. De ser necesario desconectar completamente la manguera para comprobar el flujo de aceite. Vuelva a conectar las mangueras, revise el nivel de aceite y accione los cilindros. Asegúrese que el giro de los cilindros sea completo.

CONECTORES Y MANGUERAS

Las mangueras de la retroexcavadora están sometidas a presiones altas. Es importante revisarlas diariamente y si es necesario, cámbielas. Revise que se puedan mover libremente, que no presenten torceduras ni daños durante la operación.

Para apretar las mangueras y conexiones siempre use dos llaves mixtas. Una para sujetar la manguera y la otra para apretar el conector. Esto evita dobleces y torceduras en las mangueras.

MANTENIMIENTO

LUBRICACIÓN

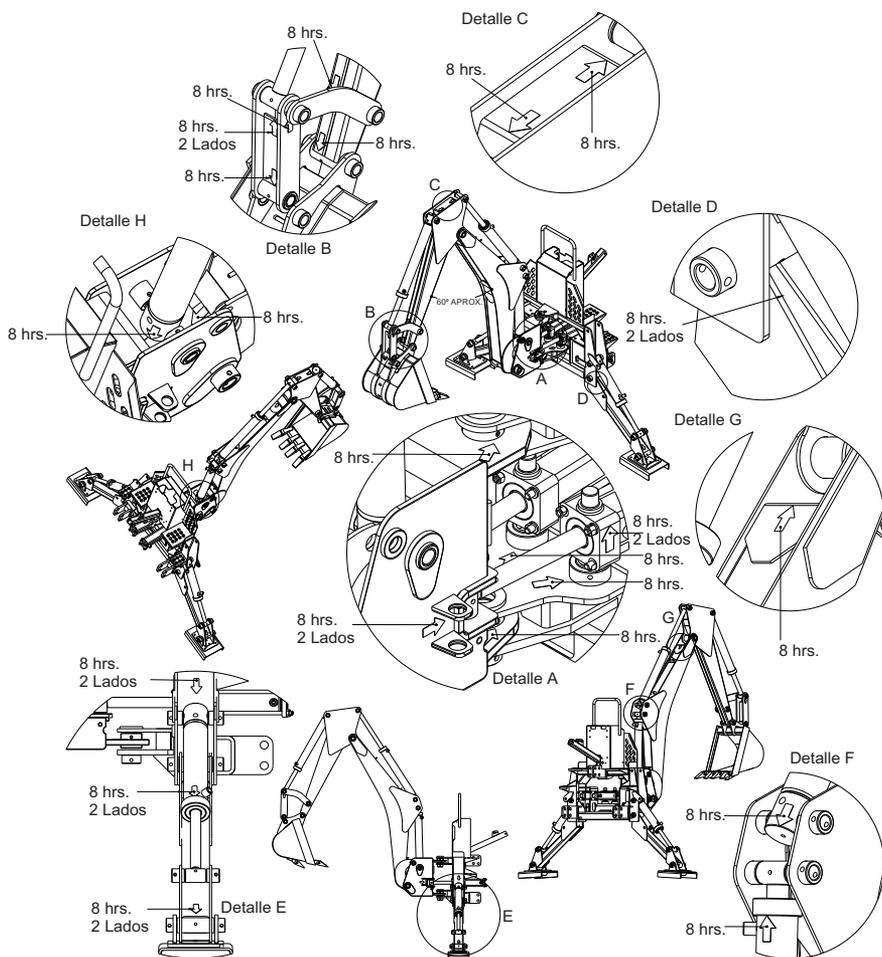
No permita ninguna persona cerca mientras realiza algún ajuste, mantenimiento, lubricación o reparación del equipo. No permita la acumulación de grasa en los cilindros y piezas que estén cerca de graseras, especialmente cuando se trabaja en zonas arenosas.

Se recomienda lubricar diariamente o cada 8 horas de trabajo todas las graseras. Fig. 8

En condiciones de trabajo extremadamente secas o húmedas, lubricar cada 4 horas.

Use grasa tipo SAE multiusos. Limpie todas las graseras antes de aplicar la grasa, 2 o 3 bombazos son suficientes.

Coloque la retroexcavadora de tal forma que se facilite su lubricación. El brazo y la lanza deben estar a un ángulo de 60° y la parte plana del cucharón descansando sobre el suelo. Bajar los estabilizadores.



MANTENIMIENTO

LIMPIEZA

Después de cada jornada de trabajo limpie e inspeccione su máquina para detectar posibles fallas y cambie todas las piezas desgastadas o dañadas. Reemplace cualquier etiqueta de seguridad extraviada o ilegible.

Frecuentemente o para periodos largos de almacenamiento:

Remueva o limpie los residuos con una hidro lavadora a baja presión, tenga cuidado con las etiquetas despegadas o rotas, el agua a presión las puede desprender.

Revise la máquina y cambie cualquier pieza desgastada o dañada.

SOLUCIÓN PARA CIERTOS CONTRA TIEMPOS

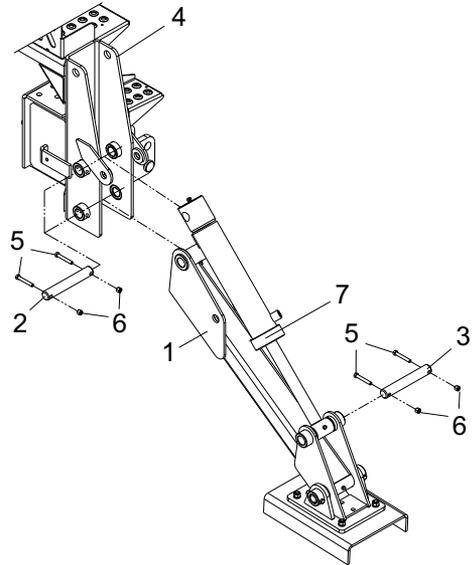
FALLA	CAUSA	SOLUCION
La Retroexcavadora falla al subir o girar.	<p>Bajo nivel de aceite.</p> <p>Conexión incorrecta de mangueras.</p> <p>Componentes de la válvula desgastados.</p> <p>Fugas en mangueras rotas.</p> <p>Vástago de cilindro doblado.</p> <p>Control de velocidad de giro bloqueado.</p>	<p>Agregar aceite hidráulico al depósito.</p> <p>Revisar el diagrama de flujo del Sistema hidráulico y conectar como se indica.</p> <p>Reemplace los componentes desgastados.</p> <p>Cambie las mangueras dañadas.</p> <p>Reemplace el vástago doblado.</p> <p>Desbloquear el control de velocidad de giro.</p>
La Retroexcavadora sube o gira muy lentamente.	<p>Aceite frío.</p> <p>Bajas revoluciones del tractor.</p> <p>Fuga en la válvula.</p> <p>Filtro de aceite sucio.</p>	<p>Espere a que se caliente el tractor.</p> <p>Aumente las revoluciones del tractor entre 1500 y 1800 rpm.</p> <p>Cambie la válvula.</p> <p>Cambie el filtro.</p>
Operación pausada.	Mangueras mal conectadas.	Revisar el diagrama de flujo del Sistema hidráulico y conectar como se indica.
Fugas externas.	<p>Tornillos de la válvula flojos.</p> <p>O-rings dañados o desgastados.</p> <p>Sellos de cilindros dañados.</p> <p>Mangueras rotas.</p>	<p>Apriete los tornillos.</p> <p>Cambiar O-rings.</p> <p>Cambiar los sellos.</p> <p>Cambiar las mangueras.</p>
Calentamiento del aceite.	<p>Bajo nivel de aceite.</p> <p>Presión muy alta o muy baja en la válvula.</p>	<p>Agregar aceite hidráulico al depósito.</p> <p>Ajustar a la presión adecuada.</p>
Aceite con espuma.	<p>Bajo nivel de aceite.</p> <p>Succión de aire a través de los conectores.</p>	<p>Agregar aceite hidráulico al depósito.</p> <p>Apriete conectores.</p>
Brazo, lanza y/o cucharón se activan mientras la Retro está en posición de flotación.	Fuga en la válvula.	Limpie o reemplace la válvula.

ENSAMBLE

INSTALACIÓN DE LOS ESTABILIZADORES

Corte las bandas y quite los estabilizadores (1). Remueva el perno del cucharón (2) y el perno del cilindro del estabilizador (3), de su posición de transporte. Instale el estabilizador (1) al bastidor principal (4) con el perno del cucharón (2) y asegúrelo con el tornillo (5) y la contratuerca (6).

1. Estabilizador
2. Perno del cucharón
3. Perno del cilindro del estabilizador
4. Bastidor principal
5. Tornillo hexagonal de 3/8" x 2 1/2" G5
6. Contratuerca de 3/8"
7. Cilindro del estabilizador



INSTALACIÓN DE LA LANZA

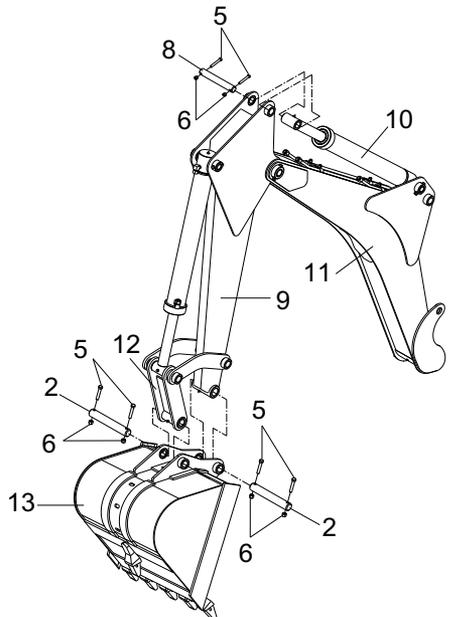
Retire el perno de la lanza (8). Instale el perno del cilindro de la lanza (10) a la lanza (9), coloque el perno (8) y asegúrelo con el tornillo (5) y la contratuerca (6). Asegúrese de que las mangueras hidráulicas no queden torcidas después de ensamblar el brazo (11) y la lanza (9).

8. Perno de la lanza
9. Lanza
10. Cilindro de la lanza
11. Brazo

INSTALACIÓN DEL CUCHARON

La Retroexcavadora está disponible con 6 diferentes tamaños de cucharones 10", 12", 16", 18", 22" y 24" de ancho. Retire el perno del cucharón (2) que une el extremo de la lanza (9) al eslabón del cucharón (12). Instale el cucharón (13) al eslabón (12) y a la lanza (9), asegúrelos con los tornillos (5) y las contratuercas (6).

2. Perno del cucharón
5. Tornillo hexagonal de 3/8" x 2 1/2" G5
6. Contratuerca de 3/8"
9. Lanza
12. Eslabón del cucharón
13. Cucharón



ENSAMBLE

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

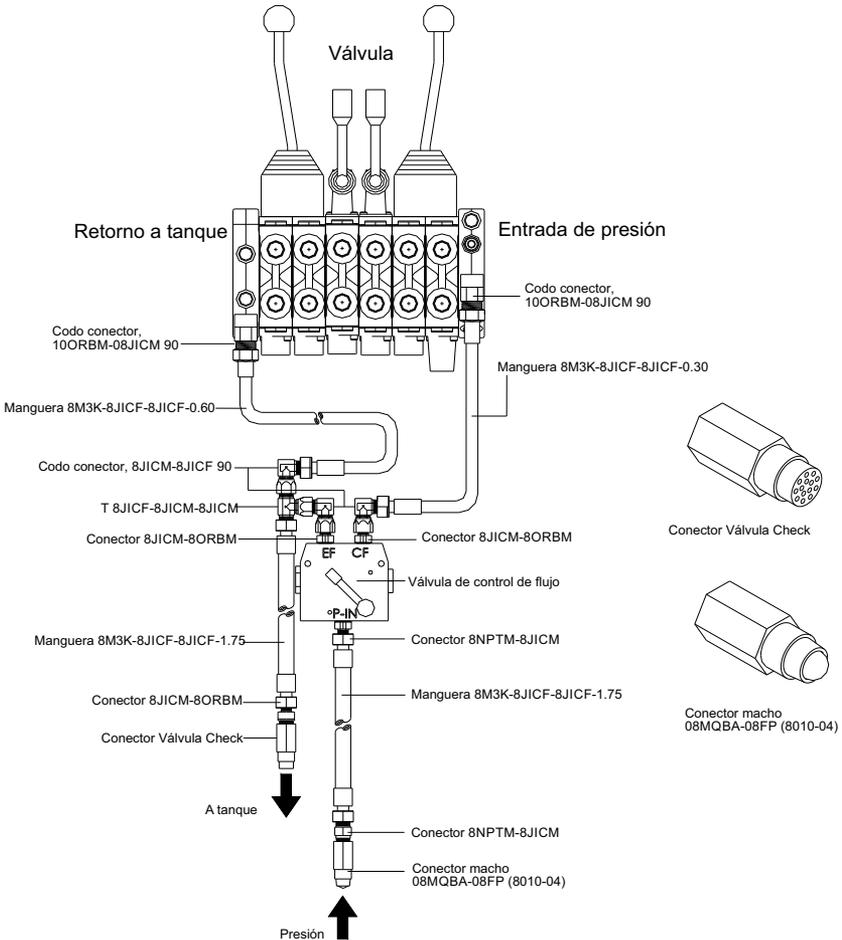
Mantenga las manos y otras partes de su cuerpo lejos de las líneas de aceite presurizadas. Use cartón o madera para detectar fugas. Use protección adecuada para manos y ojos.

Una fuga de aceite a presión puede penetrar la piel y provocar serias lesiones.

Cualquier fluido inoculado bajo la piel debe ser removido quirúrgicamente en pocas horas, de lo contrario, podría originarse una infección causando gangrena e incluso la muerte. **DE INMEDIATO PONGASE EN CONTACTO CON UN MEDICO SI EL ACEITE ENTRA EN LA PIEL O LOS OJOS.**

Asegúrese que todas las guardas y protectores estén correctamente instalados y en buenas condiciones. Reemplace cualquier parte dañada.

Consulte el diagrama siguiente para verificar la correcta instalación de la válvula, mangueras y conectores.



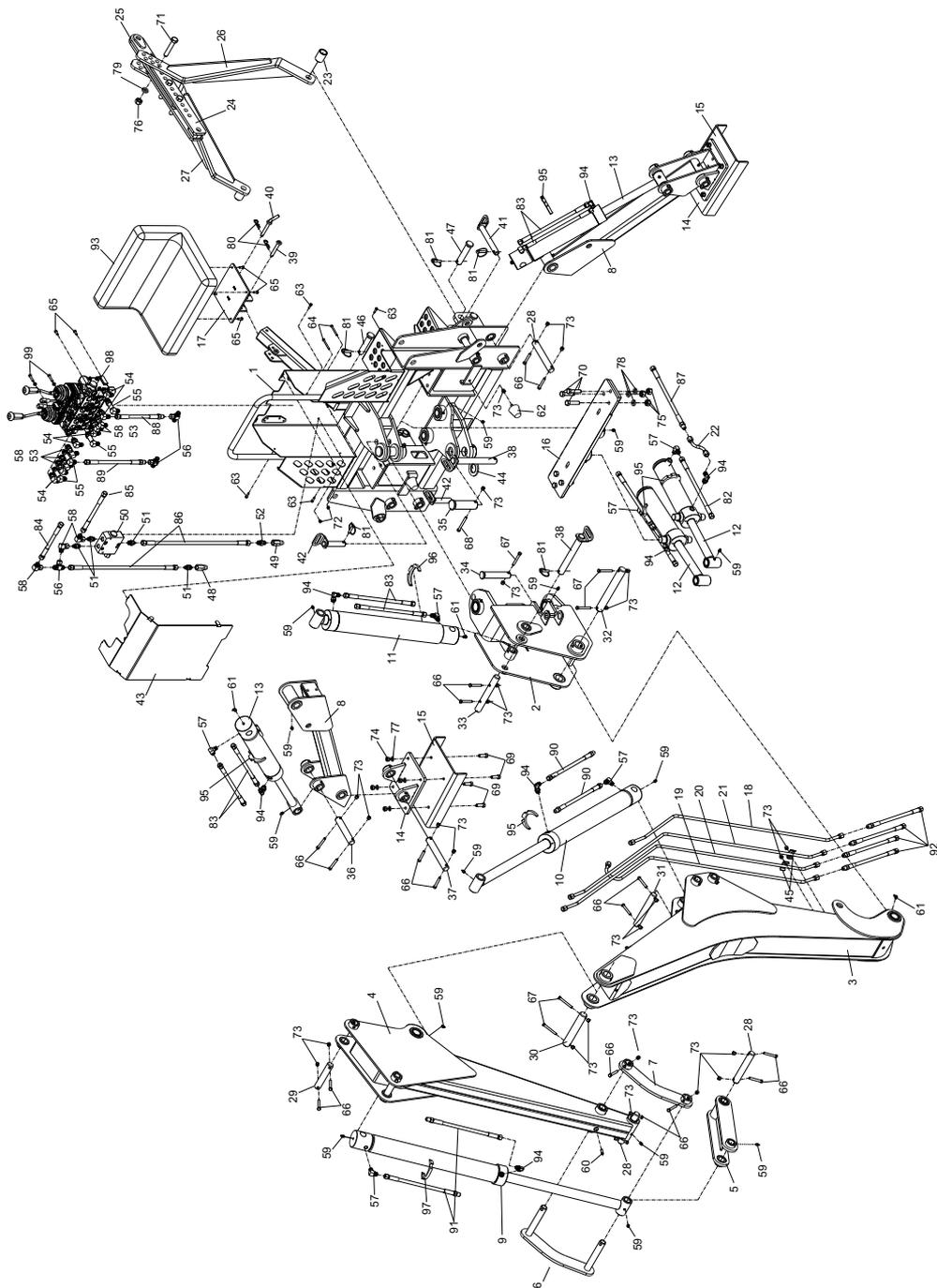


LISTA DE PARTES

RETROEXCAVADORA EVH-1010

EVH-1010 ENSAMBLE GENERAL	34
LISTA DE PARTES ENSAMBLE GENERAL	35
ENSAMBLE DEL CUCHARON	37
LISTA DE PARTES DEL CUCHARON	37

CATÁLOGO DE PARTES RETROEXCAVADORA EVH-1010



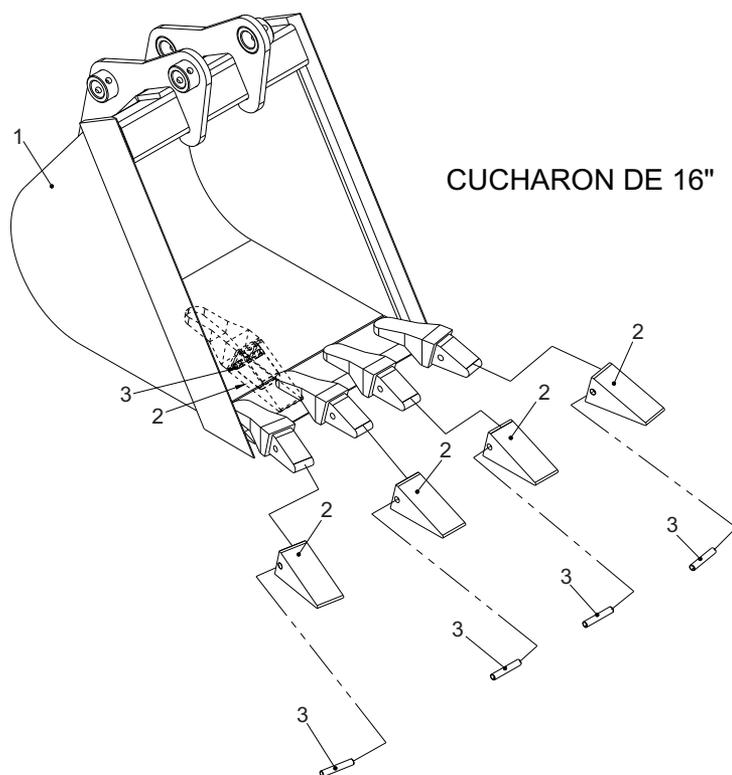
LISTA DE PARTES RETROEXCAVADORA EVH-1010

REF.	N. DE PARTE	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	RE01060100W	BASTIDOR	1
2	RE01060200W	BASE DE GIRO	1
3	RE01060300W	BRAZO	1
4	RE01060400W	LANZA	1
5	RE01060600W	HORQUILLA	1
6	RE01060700W	BUMERANG DER.	1
7	RE01060800W	BUMERANG IZQ.	1
8	RE01060900W	ESTABILIZADOR	2
9	RE01062400A	CILINDRO DEL CUCHARÓN	1
10	RE01062500A	CILINDRO DE LANZA	1
11	RE01062600A	CILINDRO DEL BRAZO	1
12	RE01062700A	CILINDRO DE GIRO	2
13	RE01062800A	CILINDRO DE ESTABILIZADOR	2
14	RE01061500W	PISADOR	2
15	RE01061600W	ZAPATO	2
16	RE01061700W	RETEN DE CILINDROS	1
17	RE01061800W	BASE DE ASIENTO	1
18	RE01061900A	TUBING CORTO IZQUIERDO	1
19	RE01062000A	TUBING CORTO DERECHO	1
20	RE01062100A	TUBING LARGO DER.	1
21	RE01062200A	TUBING LARGO IZQ.	1
22	RE01062300A	TUBING DE GIRO	2
23	RE01065001C	SEPARADOR	2
24	RE01065100W	HEMBRA DEL TENSOR	1
25	RE01065200W	MACHO DEL TENSOR	1
26	RE01065300W	LATERAL IZQUIERDA	1
27	RE01065400W	LATERAL DERECHA	1
28	RE01060001C	PERNO DEL CUCHARON	6
29	RE01060002C	PERNO DE LANZA	2
30	RE01060003C	PERNO, GIRO DE LANZA	1
31	RE01060004C	PERNO DEL BRAZO	2
32	RE01060005C	PERNO, GIRO DE BRAZO	1
33	RE01060006C	PERNO SUP. BASE DE GIRO	1
34	RE01060007C	PERNO, VASTAGO DE GIRO	2
35	RE01060008C	PERNO, GIRO DE BASE	2
36	RE01060010C	PERNO, CIL. DE ESTABILIZADOR	2
37	RE01060011C	PERNO DEL PISADOR	2
38	RE01060012W	SEGURO DEL BRAZO	2
39	RE01060016W	PERNO P/ BASE DE ASIENTO	1
40	RE01060018W	BASTON P/ BASE DE ASIENTO	1
41	RE01060021W	SEGURO DE ESTABILIZADOR	2
42	RE01060025W	SEGURO DE GIRO	2
43	RE01060030C	TAPA DE PORTAVALVULAS	1
44	RE01060031C	RONDANA DE DESGASTE	2
45	RE01060032C	ABRAZADERA P/ TUBING	8
46	SD01030001C	PERNO PARA TERCER PUNTO	1
47	SD01030002C	PERNO PARA BRAZOS	4
48	4110-6010-01	CONECTOR C/VALV.CHECK P9403-009 (AA59411	1
49	4110-6012-00	CONECTOR RAPIDO MACHO 08MQBA-08FP (8010-04)	1
50	4110-8020-00	VALVULA REG. DE FLUJO (RD-108-16-28)	1

LISTA DE PARTES RETROEXCAVADORA EVH-1010

REF.	N. DE PARTE	DESCRIPCIÓN	CANT.
51	4120-1018-50	CONEXION 8MJ-8MB (15KB 808)	4
52	4120-1026-35	CONEXION 8MP-8MJ	1
53	4120-1026-50	CONECTOR 10MB-8MJ (731794)	5
54	4120-1160-50	BC. CODO 10MB-08MJ 90 CON CONTRATUERCA (17KB 0810)	5
55	4120-1161-50	BC.FTG HYD ELBOW 90 (6816235)	4
56	4120-1180-30	TEE 8FJX-8MJ-8MJ	3
57	4120-1210-35	CODO 8MJ-6MP 90	7
58	4120-1212-90	CODO 8MJ-8FJX 90 (11K 6)	8
59	4180-1030-14	GRASERA RECTA 1/8 X 21/32 NPT (H200) (10H 25)	24
60	4180-1075-14	GRASERA RECTA 1/8 X 1 - 1/4 NPT	1
61	4180-1120-14	GRASERA 90 DE 1/8 X 27/32 NPT	4
62	4180-2010-00	TOPE DE HULE P/RETRO	2
63	4210-0014-01	PIJA 1/4 X 1 PUNTA DE BROCA	4
64	4210-1026-01	TORN. HEX. 1/4 X 2 1/2 - 20 UNC GMAQ	2
65	4210-5072-03	TORN. HEX. 5/16 X 3/4 - 18 UNC G5 (1C 512)	6
66	4210-5146-01	TORN. HEX. 3/8 X 2 1/2 - 16 UNC G5	32
67	4210-5150-01	TORN. HEX. 3/8 X 3 - 16 UNC G5	6
68	4210-5154-01	TORN. HEX. 3/8 X 3 1/2 - 16 UNC G5	2
69	4210-5256-01	TORN. HEX. 1/2 X 1 1/2 - 13 UNC G5	8
70	4210-5380-01	TORN. HEX. 5/8 X 2 1/2 - 11 UNC G5	6
71	4210-5468-01	TORN. HEX. 3/4 X 4 - 10 UNC G5	3
72	4220-1000-51	TUERCA 1/4 - 20 UNC INC. NYLON	2
73	4220-1004-51	TUERCA 3/8 - 16 UNC INC. NYLON	50
74	4220-1008-01	TUERCA 1/2 - 13 UNC	8
75	4220-1012-01	TUERCA HEX. 5/8 - 11 UNC	6
76	4220-1014-01	TUERCA HEX. 3/4 - 10 UNC	3
77	4250-1024-01	RONDANA DE PRESION 1/2	8
78	4250-1028-01	RONDANA DE PRESION 5/8	6
79	4250-1032-01	RONDANA DE PRESION 3/4	3
80	4270-1004-01	SEGURO "R" 1/8 DIA.	2
81	4270-2040-01	SEGURO AGRICOLA DE 3/8	9
82	4430-2490-60	MANG. 6M3K-8FJX-8FJX-0.60	2
83	4430-2492-00	MANG. 6M3K-8FJX-8FJX-2.00	6
84	4430-2560-30	MANG. 8M3K-8FJX-8FJX-0.30	1
85	4430-2560-60	MANG. 8M3K-8FJX-8FJX-0.60	1
86	4430-2566-75	MANG. 8M3K-8FJX-8FJX-1.75	2
87	4430-3490-50	MANG. 6M3K-8MJ-8FJX-0.50	2
88	4430-3490-60	MANG. 6M3K-8MJ-8FJX-0.60	1
89	4430-3490-70	MANG. 6M3K-8MJ-8FJX-0.70	1
90	4430-3490-90	MANG. 6M3K-8MJ-8FJX-0.90	2
91	4430-3491-25	MANG. 6M3K-8MJ-8FJX-1.25	2
92	4430-3491-50	MANG. 6M3K-8MJ-8FJX-1.50	4
93	4440-1010-01	SEAT 047505220 (6700985)	1
94	4120-1159-50	CODO 8MB-8MJ 90 CON CONTRATUERCA	7
95	RE01060033C	ABRAZADERA DE CILINDRO DE 3 PULGADAS	5
96	RE01060034C	ABRAZADERA DE CILINDRO DE 3.5 PULGADAS	1
97	RE01060035C	ABRAZADERA DEL CILINDRO DEL CUCHARON	1
98	4110-1043-03	VALVE CONTROL (7204326)	1
99	4210-5078-01	TORN. HEX. 5/16 X 1 1/2 - 18 UNC G5	2
100	4220-1002-51	TUERCA INS. NYLON 5/16 - 18 UNC	2

ENSAMBLE DEL CUCHARON Y LISTA DE PARTES



REF. PART NUMBER DESCRIPTION

		ENSAMBLE DE CUCHARON 10" RE99110000A	ENSAMBLE DE CUCHARON 12" RE99120000A	ENSAMBLE DE CUCHARON 16" RE99140000A	ENSAMBLE DE CUCHARON 18" RE99150000A	ENSAMBLE DE CUCHARON 22" RE99160000A	ENSAMBLE DE CUCHARON 24" RE99170000A
1	RE99110100W CUCHARON DE 10"	1					
	RE99120100W CUCHARON DE 12"		1				
	RE99140100W CUCHARON DE 16"			1			
	RE99150100W CUCHARON DE 18"				1		
	RE99160100W CUCHARON DE 22"					1	
	RE99170100W CUCHARON DE 24"						1
2	4370-3510-00 DIENTE 162305	4	4	5	5	6	6
3	4390-2250-00 PERNO FLEXIBLE 2350 (162800)	4	4	5	5	6	6

ESPECIFICACIONES DE TORQUE DE LOS TORNILLOS

VALORES DE APRIETE DE TORNILLOS NO MÉTRICOS (IN.)

Tamaño del perno	Grado 2		Grado 5		Grado 8	
	N·m	LB·FT	N·m	LB·FT	N·m	LB·FT
5/16-18	15	11	24	17	33	25
3/8-16	27	20	42	31	59	44
7/16-14	43	32	67	49	95	70
1/2-13	66	49	105	76	145	105
9/16-12	95	70	150	110	210	155
5/8-11	130	97	205	150	285	210
3/4-10	235	170	360	265	510	375
7/8-9	225	165	585	430	820	605
1-8	340	250	875	645	1230	910

Identificación de pernos estándar



Grado 2
Sin marcas



Grado 5
3 Marcas



Grado 8
6 Marcas

INFORMACIÓN GENERAL

Valores de torque de los tornillos

Todos los tornillos de este equipo son grado 5, a menos que se especifique un grado superior. Siempre reemplace los tornillos por otros del mismo grado. Los tornillos grado 5 tienen tres marcas radiales en la cabeza.

Apriete los tornillos de acuerdo a la tabla, a menos que el manual indique algo diferente. No sobre apriete los tornillos, ya que esto podría causar una falla durante la operación.

Nota: NO UTILIZAR estos valores si se especifica un valor de apriete diferente para una aplicación específica. Los valores dados son para uso general. Compruebe periódicamente el apriete de los tornillos.

ESPECIFICACIONES DE TORQUE DE LOS TORNILLOS

VALORES DE APRIETE DE TORNILLOS MÉTRICOS

Tamaño de pernos	Clase 5.8		Clase 8.8		Clase 10.9	
	N·m	LB·FT	N·m	LB·FT	N·m	LB·FT
M 5 x 0.8	4	3	6	5	9	7
M 6 x 1	7	5	11	8	15	11
M 8 x 1.25	17	12	26	19	36	27
M 10 x 1.5	33	24	52	39	72	53
M 12 x 1.75	58	42	91	67	125	93
M 14 x 2	92	68	145	105	200	150
M 16 x 2	145	105	225	165	315	230
M 18 x 2.5	195	145	310	230	405	300
M 20 x 2.5	280	205	440	325	610	450
M 24 X 3	480	355	760	560	1050	780

Identifique los pernos métricos por el número de la clase sellado en la cabeza o en la tuerca. Los números más altos indican mayor fuerza.

INFORMACIÓN GENERAL

Valores de torque de los tornillos

Siempre reemplace tornillos por otros de la misma clase. Los tornillos métricos tienen el número de la clase marcado en la cabeza.

Apriete los tornillos de acuerdo a la tabla, a menos que el manual indique algo diferente. No sobre apriete los tornillos, ya que esto podría causar una falla durante la operación.

Nota: NO UTILIZAR estos valores si se especifica un valor de apriete diferente para una aplicación específica. Los valores dados son para uso general. Compruebe periódicamente el apriete de los tornillos.

PREVENCIÓN CONTRA ROBOS

REGISTRE EL NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO (P.I.N.)

La Placa Número de Serie de su Retroexcavadora está localizada del lado izquierdo del soporte de la válvula de control.

Anote el número de serie en el espacio correspondiente en el cuadro que aparece en la sección de garantías.

Marque la máquina con su propio sistema de numeración. Registre el Número de Identificación del Producto (PIN) de la Máquina, así como de los principales componentes. Incluya los números (PIN) en todos los documentos de seguro, financiamiento y garantía.

Su distribuidor autorizado necesitará de ésta información para darle un servicio rápido y eficiente cuando ordene refacciones.

IMPORTANTE: Cada vez que sea necesario ordenar refacciones para su Retro, es importante que proporcione en su totalidad los 10 caracteres del Número de Serie. Es imperativo cumplir con este requisito.



TECNOMEC AGRICOLA, S.A. DE C.V.
Carr. a Paso Blanco Km. 2 # 400
Col. Vista Hermosa C.P. 20900
Jesús Ma. Aguascalientes, MEX
Tel. (52) (449) 922 47 66 / 92 BISON
Fax (52) (449) 922 47 67

No. SERIE

MODELO

GARANTÍA LIMITADA

Favor de llenar la información solicitada y guardarla para futuras referencias.

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO: _____	VENDEDOR: _____
MODELO DE EQUIPO: _____	NO. DE SERIE: _____
NOMBRE DE CLIENTE FINAL: _____	FECHA DE VENTA: _____ / _____ / _____
_____	TEL: _____ () _____
DIRECCIÓN: _____	EMAIL: _____

A) ASPECTOS GENERALES. Las garantías abajo descritas son ofrecidas por TECNOMEC AGRICOLA, S.A. de C.V. (TECNOMEC) y van dirigidas a los usuarios finales y compradores originales de equipo agrícola nuevo a TECNOMEC y/o sus distribuidores autorizados. **El periodo vigente de esta garantía es de un (1) año, siempre y cuando el equipo haya sido condicionado a uso agrícola.** Las refacciones y/o partes de reemplazo que sean instaladas al equipo en cuestión son amparadas bajo esta garantía limitada y garantizadas por un periodo de noventa (90) días a partir de la fecha de compra de dicha refacción y/o parte de reemplazo ó durante el periodo de vigencia de garantía del equipo nuevo, según la fecha que ocurra más tarde. Bajo esta garantía limitada, TECNOMEC reemplazará ó reparará, a discreción, toda pieza cubierta por la presente garantía limitada que se encuentre defectuosa en su materia prima o por defectos de fabricación durante el plazo de vigencia de la garantía limitada. El servicio de garantía debe ser realizado por un distribuidor autorizado, quien usará partes ó componentes nuevos o remanufacturados surtidos por TECNOMEC.

El servicio de garantía será realizado sin costo para el comprador por concepto de partes y/o mano de obra siempre y cuando haya una pre-autorización por parte de TECNOMEC hacia el distribuidor autorizado respecto a las horas y monto económico por dicho concepto. No obstante, el comprador será el responsable de la realización y costo de las llamadas telefónicas para la solicitud de servicio, gastos por transportación de equipo hacia y desde el domicilio del distribuidor autorizado, cualquier cargo adicional relacionado con horas de trabajo en tiempo extra solicitado por parte del comprador, así como cualquier servicio y/o mantenimiento no relacionado directamente con la cobertura implícita en esta garantía limitada. A solicitud de TECNOMEC el distribuidor autorizado será el responsable de la devolución de las partes dañadas o defectuosas para que éstas sean evaluadas.

B) ¿QUE CUBRE LA GARANTÍA LIMITADA? Todas las partes de cualquier producto nuevo de TECNOMEC. TECNOMEC no extiende garantías, expresas o implícitas, respecto a motores, válvulas y mangueras hidráulicas, llantas, rines u otras partes ó accesorios no manufacturados por TECNOMEC. Las garantía para estos accesorios, en caso de ofrecerse alguna, son ofrecidas por separado por sus respectivos productores.

Cada término de garantía comienza en la fecha en que el producto es facturado o entregado al consumidor final, lo primero que ocurra.

C) ¿QUÉ ES LO QUE NO CUBRE LA GARANTÍA LIMITADA? - TECNOMEC NO SE HACE RESPONSABLE DE LO SIGUIENTE: (1) Productos usados; (2) Cualquier producto que ha sido alterado, modificado o usado en conexión con aditamentos de maneras no autorizadas por TECNOMEC; (3) Depreciación ó daño causado por uso normal, falta de un mantenimiento apropiado y razonable, falta de seguimiento correcto al instructivo de MANUAL DE OPERACIÓN, abuso, falta de protección adecuada durante el almacenaje, o accidentes; (4) Consumibles y servicios que forman parte del mantenimiento normal de la máquina incluidos, pero no limitados a: filtros de aceite, enfriadores y acondicionadores, navajas, bandas, balatas y embragues.

Pérdidas incidentales o consecuentes, daños o gastos derivados directa o indirectamente del producto, ya sea que dicha solicitud de garantía esté fundamentada por incumplimiento de contrato, incumplimientos de garantía, negligencia, responsabilidad estricta en agravio o cualquier otra teoría legal. Sin ninguna limitación en lo siguiente, TECNOMEC específicamente se deslinda de responsabilidad alguna por daños relacionados a (i) pérdida de ganancias, oportunidades de negocio, ingresos ó de la buena voluntad del comprador, (ii) pérdida de cosechas, (iii) pérdidas debido al retraso de cosechas, (iv) cualquier gasto o pérdida incurrida en mano de obra, suministros, sustitución ó alquiler de maquinaria ó (v) cualquier otro tipo de daño a propiedad ó que ocasione pérdidas económicas, siendo que el adquirente manifiesta conocer esta garantía limitada y con ello no se reserva acción alguna por este concepto y desde ahora renuncia a cualquier derecho relacionado.

Esta garantía se extiende únicamente al usuario final, si y sólo si, es comprador original del producto. Así mismo bajo ninguna circunstancia el comprador original puede transferir esta garantía limitada a una tercera parte a la cual venda ó transfiriera la propiedad del producto. No hay terceras partes a beneficiarse de esta garantía limitada, por lo que si el comprador original vende o transfiere a título gratuito a un tercero el producto que ampara esta garantía limitada, por este hecho se tiene por terminado anticipadamente el término de garantía.

D) PROCEDIMIENTO PARA OBTENER EL SERVICIO DE GARANTIA - Para garantizar el servicio de garantía el comprador debe (1) reportar el producto defectuoso a un distribuidor autorizado y solicitar la reparación de éste dentro de su cobertura de garantía, (2) presentar evidencia de la fecha de inicio de la cobertura de garantía y, (3) poner a disposición del distribuidor autorizado el equipo en cuestión en un plazo no mayor a 45 días a partir de que se dió cuenta de que se presentó el defecto.

E) AUSENCIA DE GARANTÍA IMPLÍCITA U OTRO REMEDIO - PRODUCTOS AGRÍCOLAS - Cuando la ley así lo permita, ni TECNOMEC ni ninguna otra compañía afiliada con ella extiende ninguna garantía, representación ó promesa, expresa ó implícita, en referencia a la calidad, al desempeño ó a la ausencia de defectos en sus productos agrícolas distintas a las establecidas anteriormente y **NO SE EXTIENDE NINGUNA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPOSITO PARTICULAR. EN NINGUN CASO EL DISTRIBUIDOR, TECNOMEC O CUALQUIER OTRA COMPAÑÍA AFILIADA CON TECNOMEC SERA(N) RESPONSABLE(S) POR DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENCIALES.**

Los únicos remedios que el comprador original tiene en relación con el incumplimiento en la ejecución de cualquier garantía sobre los productos agrícolas fabricados por TECNOMEC han sido establecidas en los párrafos precedentes.

F) AUSENCIA DE MODIFICACIONES A LA GARANTÍA LIMITADA - Ningún agente, representante, distribuidor autorizado, distribuidor, centro de servicio, personal de servicio, vendedor, que no sea un funcionario de TECNOMEC con la capacidad legal para comprometerse, es autorizado para alterar, modificar u ofrecer términos adicionales a esta garantía limitada.

G) Para mayor información, contactar a su distribuidor autorizado ó la sucursal más cercana de TECNOMEC.

H) Esta garantía es efectiva solamente si el registro de la garantía es presentado electrónicamente a TECNOMEC por el distribuidor autorizado dentro de los (10) diez días posteriores a la fecha de la compra del producto por parte del usuario final.

Para servicios de garantía contacta a tu distribuidor autorizado.

Nombre y firma de comprador (una copia para el distribuidor)

No. DE PARTE
4350-2140-01



