

ESCREPA AFINADORA EYECTORA

MANUAL DEL OPERADOR

LFES

Modelos
LFES-12 / LFES-14



Número de Parte
4350-2180-01

INTRODUCCIÓN

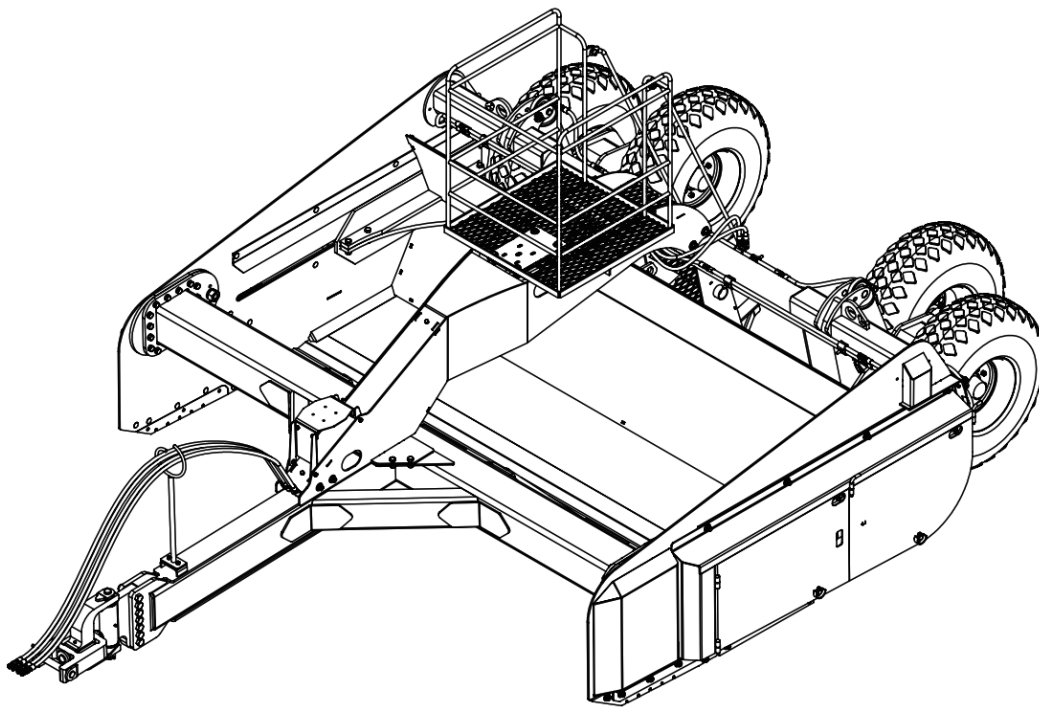
LEA ESTE MANUAL detenidamente para conocer sobre el manejo y el mantenimiento correcto de la máquina. El no hacerlo puede causar lesiones personales o averías del equipo.

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

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

BIENVENIDO: Usted es ahora el propietario de una de las máquinas más versátiles para, aplanamiento y movimiento de tierras. En los años venideros, su explotación agrícola o ganadera se beneficiará con la eficacia, la utilidad y el ahorro que le ofrece la Escrepa afiadora eyectora BISON®.

Por favor, tómese el tiempo necesario para asegurarse de que comprende el mantenimiento adecuado y el funcionamiento seguro de esta máquina. Lea detenidamente este manual del operador y obtendrá mejores resultados y servicios con menos problemas de su Escrepa afiadora eyectora BISON®.



4350-2180-01 (Rev. 15/09/25)



!!



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. 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 detenidamente este manual antes de operar el equipo. Por lo tanto, el tiempo que dedique para aprender sobre el mantenimiento, ajustes y recomendaciones, dará como resultado eficiencia y larga vida útil del equipo. Este equipo está cubierto por un término de garantía proporcionado por su distribuidor autorizado Garfield® en el momento de la compra o entrega del mismo.

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

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	!!
INFORMACIÓN GENERAL.....	1
LISTAS DE INSPECCIÓN.....	3
ESPECIFICACIONES.....	6
REGLAS DE SEGURIDAD.....	7
INSTRUCTIVO DE ARMADO LFES - SERIES.....	13
PUNTOS DE AMARRE Y ENGANCHE.....	18
INSTRUCCIONES DE AJUSTES PARA EL ENGANCHE.....	19
OPERACIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO.....	20
AJUSTE DE LA PROFUNDIDAD DE LA NAVAJA DE CORTE.....	27
OPERACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO.....	28
ÍNDICE DE PARTES.....	33
FACTORES PARA LA CONVERSIÓN DE UNIDADES.....	48
ESPECIFICACIONES DE TORQUE DE LOS TORNILLOS.....	49
PREVENCIÓN CONTRA ROBOS.....	51
GARANTÍA.....	52

INFORMACIÓN GENERAL

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

TECNOMEC 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

Las Escrepas afinadoras eyectoras están diseñadas para trabajar con seguridad, sin embargo tome en cuenta las siguientes consideraciones:

Lea este manual detenidamente para informarse sobre el manejo y mantenimiento correcto de su Escrepa afinadora.

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 estas máquinas puede causar lesiones graves e incluso, la muerte.

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

Sea precavido al hacer ajustes y evite accidentes al manipular los componentes de la escrepa.

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

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

INFORMACIÓN GENERAL

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

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 LA QUE SON SOMETIDOS NUESTROS PRODUCTOS.

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

REGISTRO DEL PROPIETARIO

Nombre _____

Ciudad _____

Estado _____

Número de serie _____

Número de modelo _____

Fecha de compra _____

LISTAS DE INSPECCIÓN

INSPECCIÓN DE PRE-ENTREGA POR EL DISTRIBUIDOR

Después de que la escrepa 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 lo ha encontrado satisfactorio o después de que se hayan hecho los ajustes apropiados.

- Asegúrese de que la escrepa se ha montado correctamente.
- Los pernos están bien apretados. El resto de la tornillería se ha apretado al torque recomendado.
- Lubrique los puntos donde sea necesario.
- Los cilindros hidráulicos están colocados correctamente.
- Asegúrese de que todas las calcomanías de seguridad estén colocadas correctamente. Sustitúyalas si es necesario.

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 escropa.

Marque cada punto después de que se haya explicado al Cliente correctamente.

- Explique 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. Enfatice 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 escropa 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 y como operar los controles.
- Explique al cliente el registro del número de serie de su escropa en el espacio provisto al final de este Manual.
- 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_____

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 escrepa para verificar que funciona adecuadamente.
- 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 la tornillería no esté floja y que no haya partes dañadas o extraviadas.
- Verifique que los tornillos tope tengan la misma longitud de trabajo.

INSPECCIÓN ANTES DE CADA TEMPORADA

- Asegúrese de que se haya hecho la lubricación recomendada.
- Asegúrese que se hagan en la escrepa los ajustes apropiados de operación para obtener mejores resultados.
- Asegúrese que los cilindros hidráulicos funcionen adecuadamente.

ESPECIFICACIONES

Cuenta con plataforma para el receptor láser, ésta es equipo estándar.

Fácil montaje/desmontaje de llantas al contar con ejes independientes.

Provista de cubiertas laterales abatibles para protección de los cilindros del eyector y facilidad de mantenimiento.

El sistema de eyección está compuesto de dos cilindros laterales sincronizados y auxiliados por cuatro rodillos para expulsar la carga y evitar atascamientos.

Los pernos cuentan con tratamiento térmico para incrementar su resistencia.

El enganche es de tipo yugo y de fácil montaje al tirón.

Las navajas de corte central y laterales son de alta resistencia y reversibles para incrementar su vida útil.

La máquina está provista de todas las mangueras (con funda protectora) y conexiones hidráulicas para ser operada manualmente (sin el sistema de nivelación láser o GPS).

ESPECIFICACIONES		LFES-12	LFES-14
Capacidad de carga	Yd3 (m3)	10 (7.6)	12 (9.1)
Ancho de corte	pie (m)	12 (3.65)	14 (4.26)
Ancho de transporte	pulg (m)	161" (4.09)	185" (4.70)
Tamaño de llantas (antes NS: 2502070902227)		Figura diamante 13.5 X 16.1	
Tamaño de llantas (después NS:250603091921)		Flotación H40 X 14.5 / R19	
Peso aproximado	lb (kg)	10400 (4370)	11000 (5000)
Potencia requerida	hp	160 - 200	180 - 230
Flujo o caudal sistema hidráulico	gmp (lmp)	15 (60)	15 (60)
Presión sistema hidráulico	psi	2200 - 3000	2200 - 3000
Cuchilla o navaja		1" X 10" acero aleado, reversible	
Cilindros eyectores		Dos de 3.5" X 29"	
Cilindros de levante		Dos de 4" X 16"	

INFORMACIÓN DE ENVÍO

ITEM	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	LFES-12	LFES-14
1	LARGO	PUL(M)	129 (3.28)	129 (3.28)
2	ANCHO	PUL(M)	161 (4.09)	185 (4.70)
3	ALTO	PUL(M)	71 (1.80)	71 (1.80)
4	PESO APROXIMADO	LBS(KG)	10400 (4730)	11000 (5000)

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

REGLAS DE SEGURIDAD

1. No lubrique, ajuste, o repare cuando la máquina esté en movimiento.
2. Cumpla con todas las leyes cuando transporte en carreteras.
3. Nunca permita que el personal se suba a la máquina.
4. Todos los componentes elevados hidráulicamente deben bloquearse para evitar un descenso accidental o simplemente bajarlos al suelo cuando se realicen ajustes o reparaciones.
5. Mantenga a todo el personal alejado de la máquina mientras esté en funcionamiento.
6. Conduzca lentamente por terrenos accidentados, pendientes laterales y curvas.
7. OSHA exige que, como empleador agrícola, cumpla ciertos requisitos. Familiarícese con dichos requisitos y cúmplalos.
8. Asegúrese de que cualquier persona que maneje esta máquina entienda todos los puntos relacionados con la seguridad.
9. Si las mangueras hidráulicas y/o los accesorios se dañan accidentalmente, sustitúyalos inmediatamente para un funcionamiento seguro. Nunca abra componentes hidráulicos bajo presión.
10. Ponga siempre el seguro de transporte cuando circule por carretera.

REGLAS DE SEGURIDAD

REGLAS 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 LAS SEÑALES 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

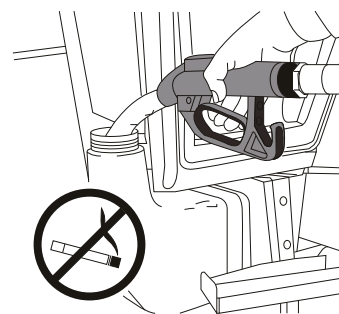
Sólo se admite al operador en la máquina. Los pasajeros corren el riesgo de resultar heridos por objetos extraños o de caer de la máquina. Además los pasajeros obstaculizan la visión del operador, lo que resulta en un modo de conducir inseguro por parte del operador.



MANEJE EL COMBUSTIBLE CON SEGURIDAD, EVITE INCENDIOS

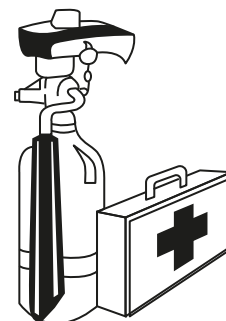
Maneje el combustible con cuidado, éste es inflamable. No cargue combustible mientras esté fumando o cuando esté cerca de flamas o chispas. Siempre apague el motor antes de cargar combustible. Llene el tanque de combustible al aire libre.

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



ESTÉ PREPARADO EN CASO DE EMERGENCIA

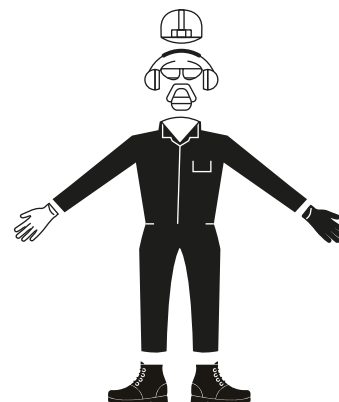
Debido a la naturaleza inflamable de muchas sustancias, debe haber un extintor de incendios al alcance del operador. Tenga a mano un botiquín de primeros auxilios en caso de cortaduras y rasguños menores.



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

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.

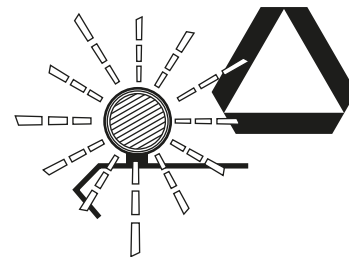
Verifique que los dispositivos de señalamiento se encuentran en buenas condiciones.

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

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.



TRANSPORTE LA ESCREPA CON SEGURIDAD

Para un adecuado transporte de la escrepa, no utilice rodados menores de 15-1/2" a 38-5/8" Transporte el implemento a una velocidad máxima de 16 km/h (10 mph).

Asegúrese de utilizar el cinturón de seguridad si su tractor cuenta con protector contra vuelcos.

Reduzca la velocidad cuando transporte la escrepa sobre terrenos irregulares.

Siempre transporte la escrepa a una velocidad que le permita un adecuado control de mando. Utilice los contrapesos delanteros requeridos en el tractor para una buena estabilidad y operación eficiente.



REGLAS DE SEGURIDAD

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 esponga 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.



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 de la máquina si se encuentra enganchada y con el motor del tractor en marcha. Ponga todos los mandos del tractor en punto muerto y desconecte todas las funciones eléctricas. Baje el implemento al suelo, asegúrese de que no exista presión en el sistema hidráulico, detenga el motor del tractor y quite la llave.

Apoye cuidadosamente todos los elementos del implemento 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 del implemento libres de grasa, aceite y suciedad acumulada.



REGLAS DE SEGURIDAD

QUITE 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.

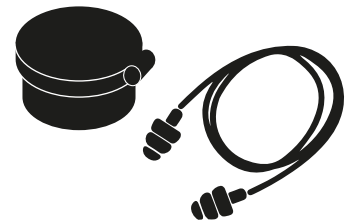
- En caso de utilizar solvente, limpie con agua y jabón la superficie tratada antes de soldar. Retire de las inmediaciones el recipiente de solvente y demás material inflamable. Ventile el local durante al menos 15 minutos antes de soldar o calentar.



PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

La exposición prolongada al ruido puede afectar el oído.

Como medida preventiva, proteja sus oídos con orejeras o tapones.

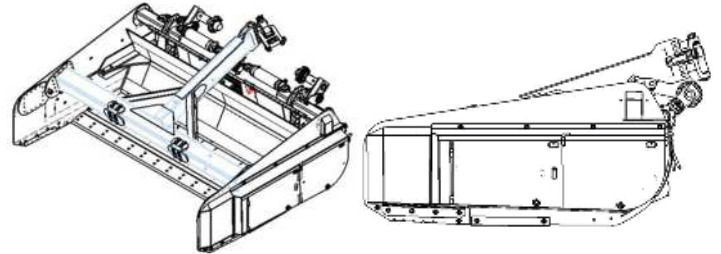


INSTRUCTIVO DE ARMADO LFES - SERIES

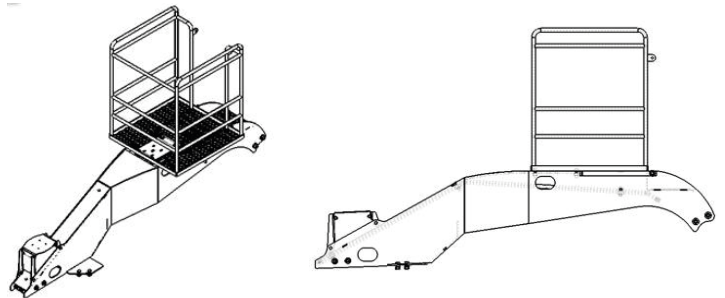
Su equipo se entrega semi-armado para facilitar la carga y descarga. Además, con lo anterior se disminuye considerablemente el costo de transporte en largos recorridos.

Su equipo consta de los siguientes componentes:

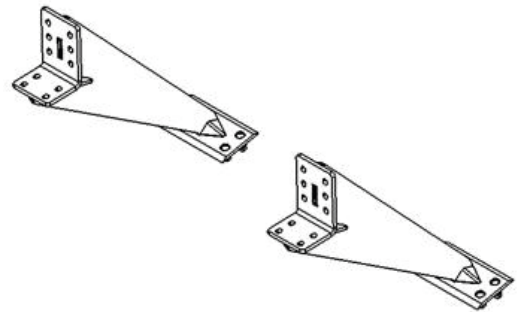
I. Una estructura principal de escrepa.



II. Un puente con canastilla para la instalación del mástil del láser*.



III. Dos tirantes para la navaja central.

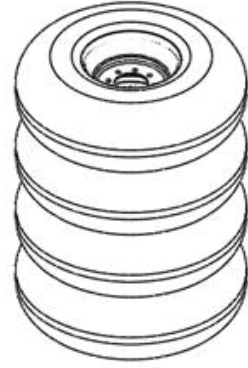


IV. Dos pasamanos.

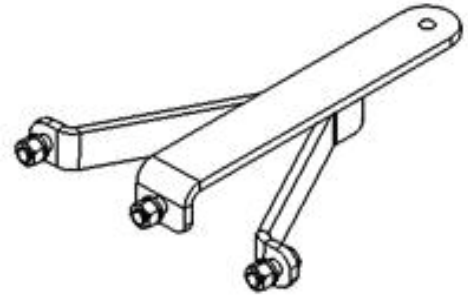


INSTRUCTIVO DE ARMADO LFES - SERIES

V. Cuatro neumáticos con rin y válvula.



VI. Un tironcito trasero para remolque porta láser (El mástil del láser y el remolque porta láser no son parte de la escrepa).

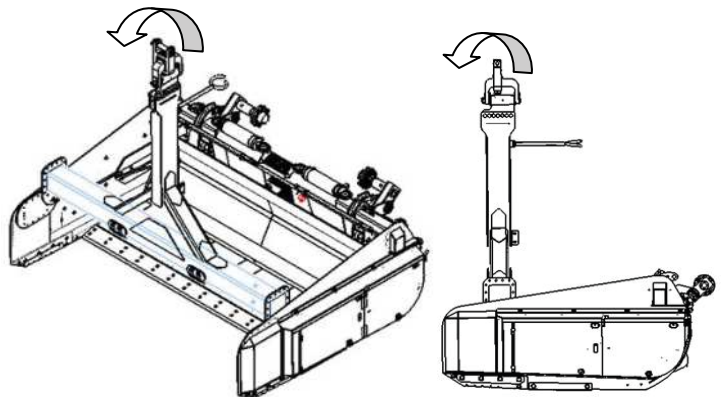


VII. Tornillería, para facilitar el armado, los tornillos van sobrepuestos en los componentes individuales.

¡IMPORTANTE! Para el correcto funcionamiento de su equipo, siga las siguientes instrucciones de armado y utilice la herramienta adecuada para el apriete de cada tamaño de tornillo, así como los torques recomendados en la parte final de este manual.

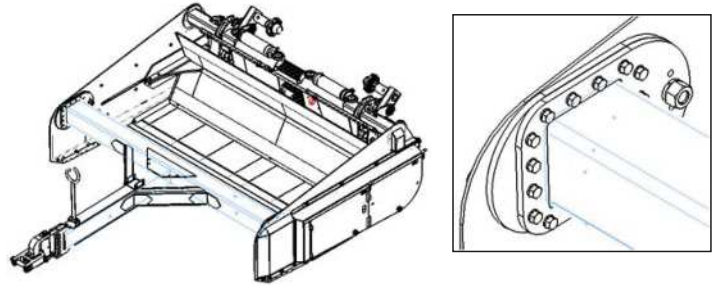
1.- Remueva únicamente las ataduras del tirón y gírelo hacia enfrente de la escrepa. Sujételo con cadenas o eslingas en buenas condiciones y de capacidad suficiente para soportar el ensamble.

⚠ ¡PELIGRO! Tome extremas precauciones al momento de realizar la operación del giro. La altura máxima alcanzada por el tirón es de 3.86 metros.

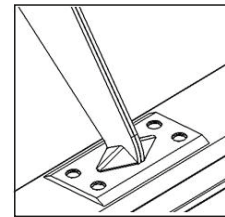
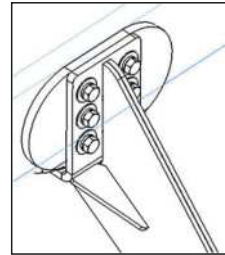
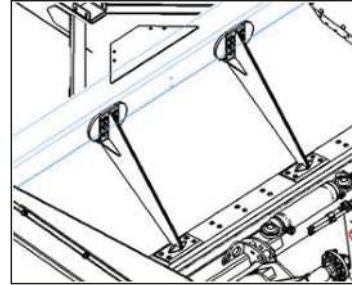


INSTRUCTIVO DE ARMADO LFES - SERIES

Asegúrese que los barrenos de las placas laterales coincidan y coloque los tornillos cabeza hexagonal de 3/4" x 1-1/2" con sus respectivas rondanas de presión, además apriete la tuerca de 1-1/2", Validar el torque de apriete de acuerdo a la tabla de torques que se indica en la parte final de este manual.

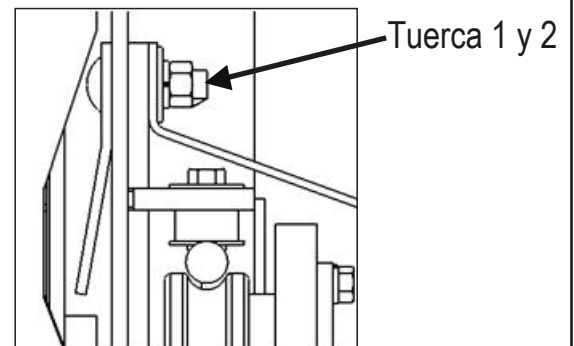
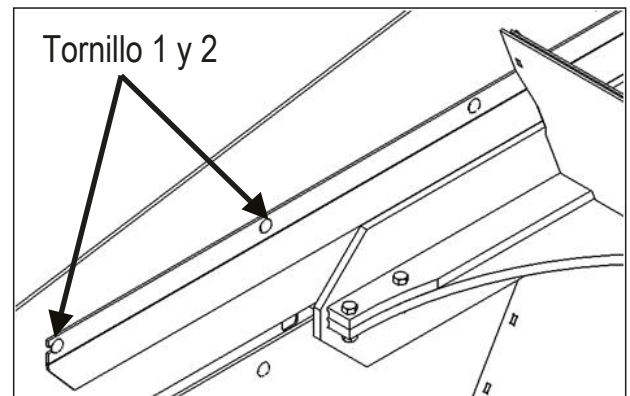


2.- Instale los tirantes que conectan al tirón con la navaja, colocando los tornillos en los lugares previstos para estos componentes. Validar el torque de apriete de acuerdo a la tabla de torques que se indica en la parte final de este manual. Ver imagen.



⚠ ¡PELIGRO! Por su propia seguridad, siempre que vaya a efectuar alguna operación bajo la escrepa, no lo haga sin antes colocar algunos soportes que resistan el peso de la escrepa. Lo anterior, para prever que la escrepa lo lesione por aplastamiento.

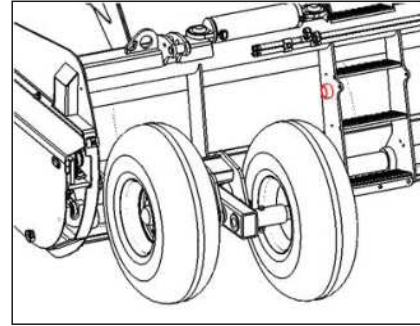
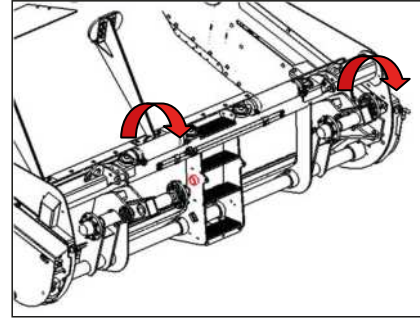
3.- Las tuercas de los tornillos indicados en la imagen de abajo, se aflojaron en planta (al momento de girar le tirón, para evitar interferencias), por lo que ahora se requiere volver apretar (confirmar que lleve la rondana plana y de presión), aplicar torque de acuerdo a la tabla de torques que se encuentra al final de este manual. Ver imagen.



INSTRUCTIVO DE ARMADO LFES - SERIES

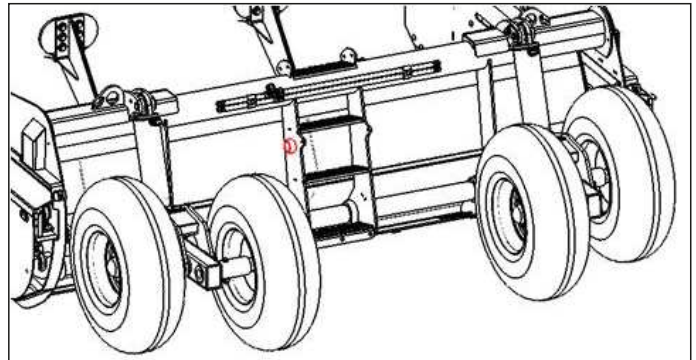
4.- Remueva las ataduras de los brazos para las llantas.

⚠ ¡PELIGRO! Tome sus precauciones, ya que al liberar dichos brazos, estos giraran y caerán al piso. Evite esto auxiliándose de algún tipo de grúa o elevador para bajar poco a poco los brazos y pueda proceder con la instalación de los neumáticos.

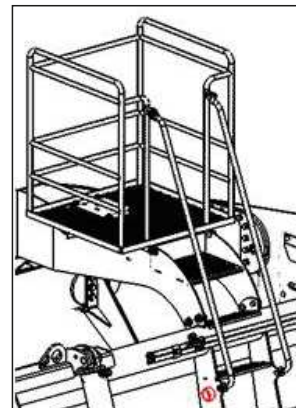


5.- Proceda con la instalación de los cilindros de levante traseros, colocando los pernos provistos para ellos, los cuales a su vez son asegurados por medio de tornillos. Los cilindros son asegurados con flejes sin ser desconectados de la tubería hidráulica.

Lo anterior, para evitar confusiones y prever que los cilindros funcionen encontrados y se dañe su equipo.

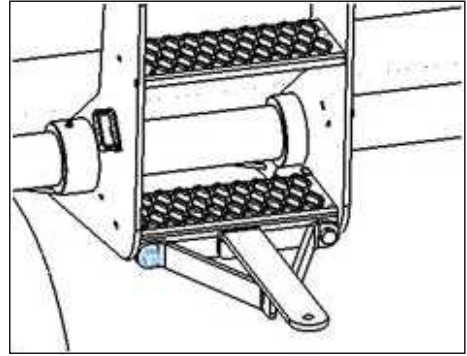


6.- Suba el puente con canastilla y asegúrelos con los tornillos provistos para ello, tal y como se ilustra a continuación. Posteriormente, puede instalar los pasamanos.

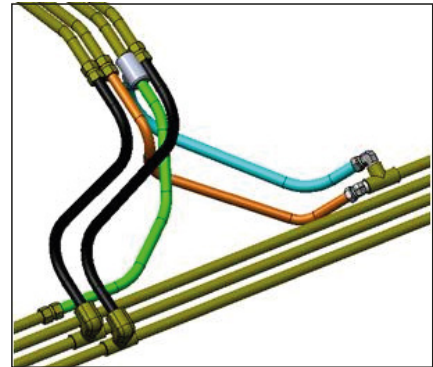


INSTRUCTIVO DE ARMADO LFES - SERIES

7.- Instale el tironcito en la parte posterior de la escrepa con los tres tornillos que lo acompañan.

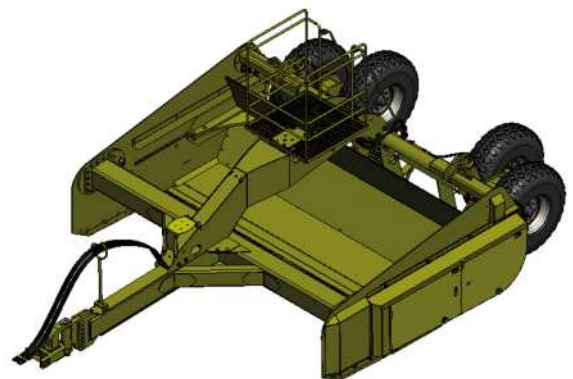


8.- Proceda a conectar las mangueras que sobresalen de la parte posterior del puente, de la siguiente manera.



¡IMPORTANTE! Para evitar daños a su equipo y garantizar que el eyector funcione correctamente, debe proceder a purgar el sistema hidráulico, tal y como lo indica más adelante en este manual.

¡ENHORABUENA! Usted ha finalizado con el armado de su Escrepa LFES. Recuerde leer su manual del operador para aprovechar mejor el equipo y al mismo tiempo evitar algún daño.



PUNTOS DE AMARRE Y ENGANCHE

Los puntos de amarre de las escrepas están provistos como un medio de aseguramiento para transportarse en vagones planos de ferrocarriles, camas planas de trailers y camiones así como en buques de transporte (ver figura 1).

PUNTOS DE LEVANTE

Los puntos de elevación son los mismos puntos de amarre y están provistos para descargar las escrepas de forma segura y eficaz.

Para descargar la escrepa, libérela de los amarres y use los puntos de elevación o amarre (figura 1) con ayuda del equipo adecuado para carga y descarga.

ENGANCHE DE LA ESCREPA AL TRACTOR

La escrepa LFES está equipada con un súper yugo tipo tirón, para ello se requiere que el tractor este provisto con una barra de tiro especial: esta barra no está incluida en la escrepa (ver figura 2). La barra de tiro Garfield (no incluida en la escrepa) está diseñada y probada para equipos de servicio pesado. Cuando se ajusta correctamente con el súper yugo tipo tirón, la barra de tiro Garfield proporciona la correcta altura del enganche de la escrepa al tractor.

Con el siguiente procedimiento, enganchará la escrepa a la altura de trabajo recomendada para la mayoría de las condiciones de operación. Este procedimiento siempre se debe seguir y solo se debe modificar si las condiciones de operación lo ameritan.

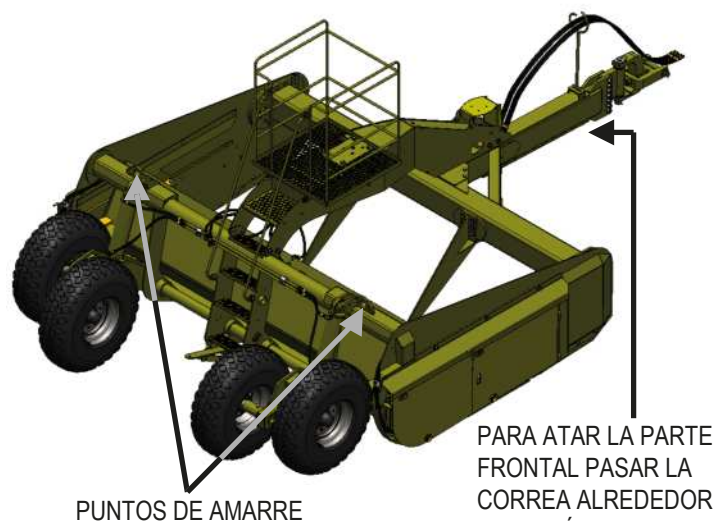


Figura 1: Puntos de amarre y elevación de la escrepa.

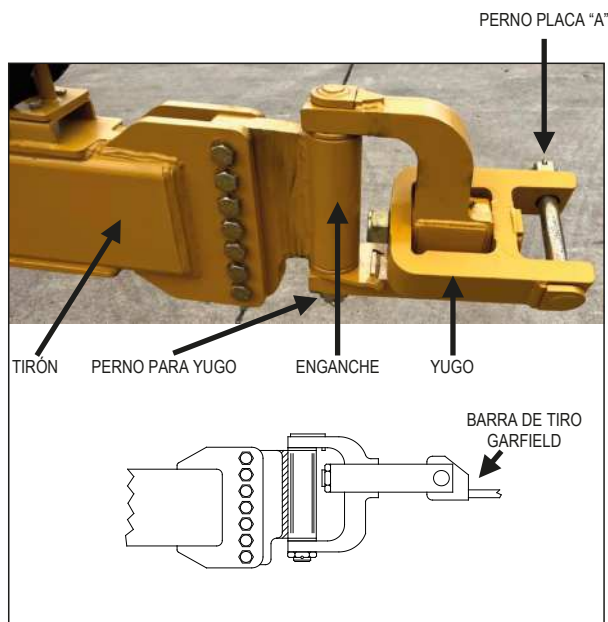


Figura 2: componentes del sistema de enganche

1. Remover la barra de tiro del tractor e instalar la barra de tiro Garfield. En la mayoría de los casos la barra de tiro Garfield será instalada igual que la barra de tiro original del tractor.
2. Colocar el tractor de reversa en la parte frontal de la escrepa sobre una superficie plana y lisa.
3. Usando el sistema hidráulico del tractor, baje la escrepa a su posición de corte máximo. En esta posición las llantas de la escrepa se levantarán por encima del suelo y el tirón estará en su posición más alta. El súper yugo tipo tirón puede ahora posicionarse a la altura requerida para que coincida con la altura de la barra de tiro Garfield.
4. Coloque el perno placa A que une el enganche de la escrepa con la barra de tiro Garfield.
5. Para obtener un ajuste adicional en altura del enganche, remueva el perno para yugo, gire el enganche 180° y vuelva a colocar el perno (ver ilustración del yugo y barra de tiro Garfield).

INSTRUCCIONES DE AJUSTES PARA EL ENGANCHE

Para ensamblar el enganche en el tractor:

1. Colocar la escrepa en una superficie plana y firme.
2. Posicionar el tractor lo más cerca a la barra de tiro Garfield previamente colocada en el tractor.
3. Colocar las mangueras del sistema hidráulico de la escrepa al tractor.
4. Utilizando el sistema hidráulico baje la escrepa hasta que la parte inferior de la escrepa queden descansando sobre el suelo.

⚠ ADVERTENCIA:
SI EL SISTEMA HIDRÁULICO ES ACTIVADO MIENTRAS LA MÁQUINA NO ESTÁ ENGANCHADA A LA BARRA DEL TRACTOR ÉSTA NO ES ESTABLE.

5. Instalar el enganche y el yugo en el tirón de la escrepa.

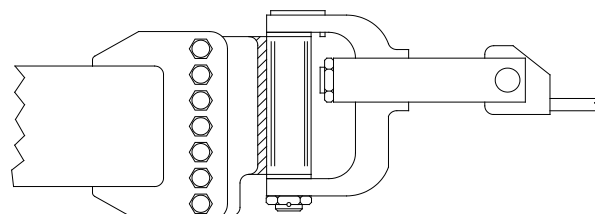
6. Medir la distancia del pasador del yugo al perno de la barra de tiro Garfield; si es mayor a una pulgada, quitar los pernos del enganche y de la barra de tiro, y revertir el yugo tal como se muestra en la figura 3.

7. Cuando la distancia es menor o igual a una pulgada, instale el yugo y el tirón con sus respectivos pernos (perno para yugo y perno placa A).

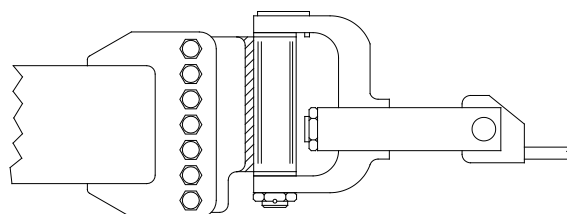
8. Activando el sistema hidráulico suba o baje la escrepa según se requiera para instalar el perno placa en la barra de tiro Garfield. Aplicar el torque según las especificaciones.

9. Tenga cuidado cuando al posicionar el tractor, las mangueras del hidráulico están conectadas.

POSICIÓN DE LA BARRA DE ENGANCHE Y EL YUGO

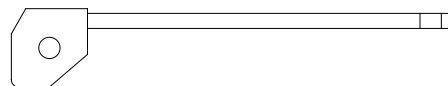


YUGO EN POSICIÓN BAJA



YUGO EN POSICIÓN ALTA

ESCREPA ← → TRACTOR

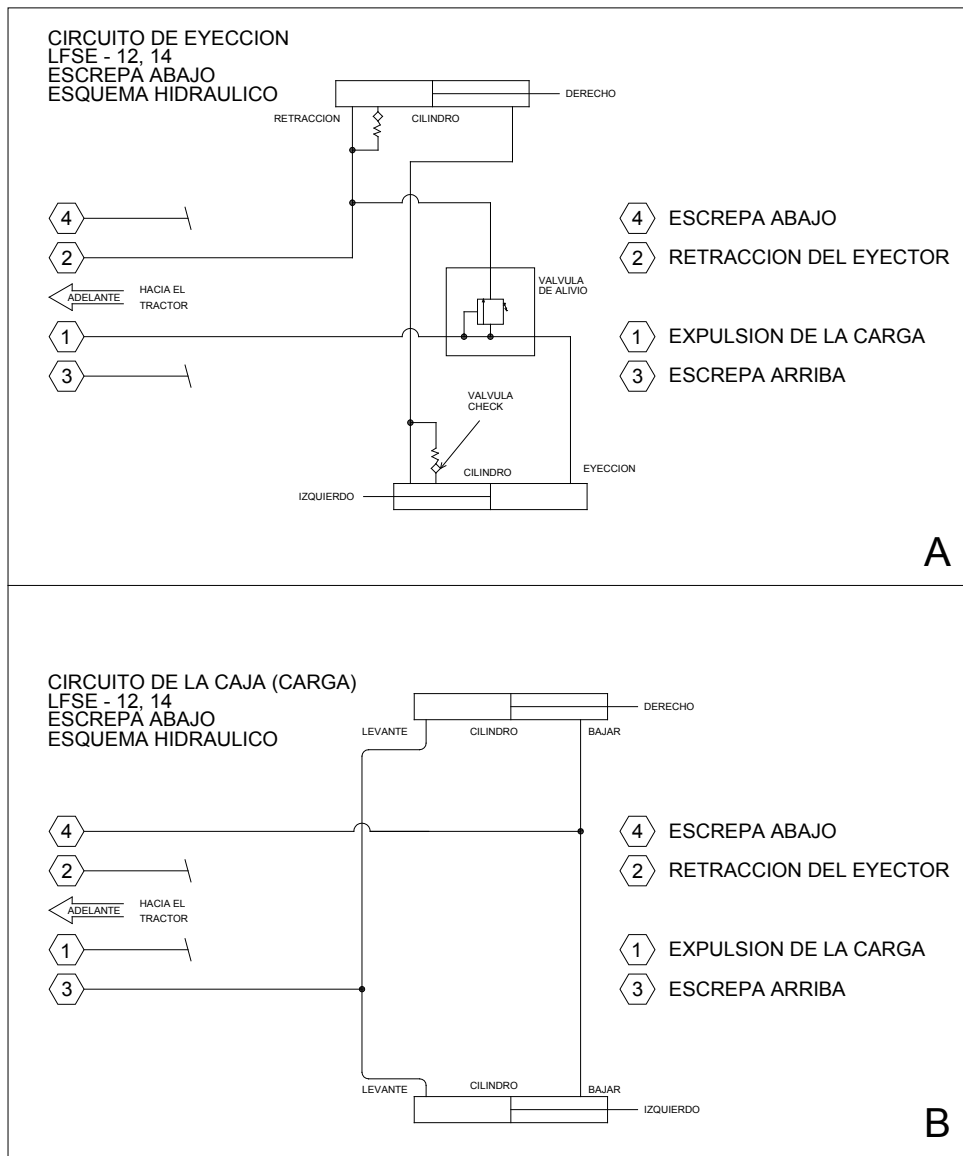


OPERACIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO

Checar la presión del sistema de alivio para el movimiento principal y ver si ésta se encuentra dentro de la presión recomendada por Bison. La presión máxima es de 3000 psi (206 bar) y la mínima es 2200 psi (151 bar). Si el movimiento principal no se encuentra dentro de este rango, la presión debe ser ajustada.

Descripción del sistema:

Los modelos de escrepas LFES-12 y LFES-14 tienen dos circuitos hidráulicos. Las dos válvulas de control son necesarias para operar las escrepas (la válvula de control de los cilindros de levante y la válvula de los cilindros eyectores). El circuito del cilindro de levante es independiente del circuito del cilindro de expulsión del eyector y puede ser controlado por un sistema de control láser o GPS (equipo opcional no proporcionado por Bison).



OPERACIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO

OPERACIÓN DEL CIRCUITO DE EYECCIÓN

(referirse a la sección del esquema hidráulico).

Los modelos de escrepas LFES (12 y 14) pueden mover la pared de expulsión hacia el frente para desalojar material y hacia atrás para captar más material o mantener el cilindro eyector en cualquier posición intermedia. Este circuito también es independiente, pero la posición no puede ser controlada con el sistema de nivelación láser o GPS.

Los modelos de escrepas LFES (12 y 14), son controlados por un sistema de desplazamiento sincronizado (SDS) que permite a los cilindros eyectores de ambos lados tener movimiento de desplazamiento igual en ambas direcciones. (Referirse al procedimiento de sincronización del eyector en la **página 20** de esta sección).

En el modo de expulsión, el aceite es suministrado al cilindro de expulsión izquierdo por la línea número 1. El aceite dentro de este cilindro es empujado hacia afuera y llevado al cilindro de expulsión derecho a través de la línea que los une, lográndose de esta manera la sincronización. El aceite presurizado del cilindro derecho ahora fluye de regreso al tractor por la línea número 2.

Cuando la expulsión del material es total, el cilindro de expulsión izquierdo está completamente abierto, y el cilindro de expulsión derecho está completamente cerrado.

El aceite puede salir del cilindro de eyección derecho a través de la salida de la válvula check y regresar al tractor por medio de la línea número 2 (el sistema de expulsión puede ser sincronizado solamente cuando el eyector expulsa por completo el material; es decir, cuando el cilindro de eyección izquierdo está completamente abierto. Ninguna otra posición permitirá sincronizar el cilindro eyector).

OPERACIÓN DEL CIRCUITO DE LEVANTE (DE LA CAJA)

(referirse a la sección del esquema hidráulico).

Los modelos de escrepas LFES (12 Y 14) pueden subir, bajar o detener en cualquier posición la cuchilla de corte y nivelación, mediante los cilindros del circuito de levante (de caja). Este circuito es usado para el control de altura de la escrepa, y es independiente del circuito de cilindros de expulsión del material; si así lo desea dicho circuito puede ser accionado con un sistema de control láser o GPS.

Cuando los modelos de escrepas LFES (12 y 14) están en la modalidad de transporte, los cilindros deben estar completamente abiertos. Cuando dichos cilindros están cerrados, las llantas no tocan el suelo y la escrepa se encuentra a ras de piso.

OPERACIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO

NOTA DE OPERACIÓN:

Para prevenir daños a los mecanismos y cilindros de expulsión se instaló una válvula de alivio de 1750 Psi del lado de expulsión, en el circuito de la línea número 1 y cuando abra, permitirá al aceite hidráulico fluir de regreso al tractor por la línea número 2.

En la posición de “retraer”, el aceite es suministrado al cilindro de expulsión derecho por la línea número 2. El aceite que está en el extremo del vástago del cilindro de expulsión derecho es empujado fuera y llevado al extremo del vástago del cilindro de expulsión izquierdo a través de la línea que los conecta, sincronizando así ambos lados.

Como el aceite entra en el vástago del cilindro de expulsión izquierdo, el aceite que se encuentra en el lado opuesto de este mismo cilindro fluye de regreso al tractor por la línea número 1.

La válvula de retención en ambos cilindros evita que el aceite fluya de regreso al tractor. El flujo permitido en la línea no marcada causará que el eyector se retraiga, permitiendo que más material fluya adentro de la escrepa.

PURGANDO EL SISTEMA HIDRÁULICO.

El sistema puede ser purgado después del servicio, después del remplazo de un cilindro y después de haber dejado de usar el equipo por un tiempo prolongado (más de 1 semana), con el fin de expulsar el aire que haya quedado atrapado en el sistema.

Pasos a seguir para la purga del sistema hidráulico del eyector:

- 1.- Conectar la escrepa al tractor, tanto hidráulicamente como a través del tirón.
- 2.- Retire las cubiertas laterales, dejando los cilindros expulsores expuestos para manipular.
- 3.- Desconecte los cilindros de los extremos (lado del vástago) tirando de los pernos. Permita que los cilindros descansen sobre su extremo de bloque (lado de la camisa del cilindro).
- 4.- Con ayuda del sistema hidráulico del tractor extienda completamente el cilindro izquierdo. Mantenga la presión durante 15 segundos; con esto el cilindro derecho se retrae. Ahora extienda el cilindro derecho completamente y mantenga la presión por otros 15 segundos. Repita este procedimiento por lo menos 10 veces. Validar que los extremos del cilindro que está desconectado (lado del vástago) está libre (que no tenga interferencia con el resto del equipo) al momento de abrir y cerrar los cilindros.

OPERACIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO

- 5.- Asegúrese de que cada cilindro esté completamente lleno de fluido hidráulico y el aire atrapado ha regresado al depósito.
- 6.- Cuando los cilindros estén sincronizados (referirse a la operación del circuito de expulsión), vuelva a colocar pernos y cubiertas. Haga varios ciclos ya con los cilindros conectados y valide que el cucharón se mueve correctamente (no torcido).
- 7.- Suba o baje la escrepa por lo menos cinco veces o hasta que ésta sea operada suavemente (mantenga la presión por 5 segundos en cada movimiento).
- 7.- Revisar el nivel de aceite hidráulico en el tractor.
- 8.- Agregar aceite hidráulico al tractor según se requiera.

PROCEDIMIENTO PARA LA SINCRONIZACIÓN DEL EYECTOR

 ¡PRECAUCIÓN! PARA EVITAR QUE SE GIRE EL MECANISMO DE LOS CILINDROS DE EXPULSIÓN (EYECTOR), ÉSTOS DEBEN SER SINCRONIZADOS, SIGUIENDO EL PROCEDIMIENTO ANTERIORMENTE DESCRITO (PURGANDO EL SISTEMA HIDRÁULICO).

Se debe de hacer después del servicio, después del remplazo de un cilindro y después de haber dejado de usar el equipo por un tiempo prolongado (más de 1 semana), con el fin de expulsar el aire que haya quedado atrapado en el sistema.

NOTA DE OPERACIÓN: Ya purgados los cilindros del eyector accione en vacío el eyector de 5 a 7 ciclos manteniendo la presión por 7 segundos tanto al final del proceso de expulsión como al inicio.

OPERACIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO

INSTALACIÓN DE LAS MANGUERAS HIDRÁULICAS (CIRCUITO 2 ESTÁNDAR) OPERACIÓN

Descripción del circuito (ver figura siguiente).

Válvula remota A Control de expulsión de la escrepa.

Las líneas 1 y 2 se conectan a la válvula A.

Válvula remota B Control de levante (caja) de la escrepa.

Las líneas 3 y 4 se conectan a la válvula B.

Operación del circuito.

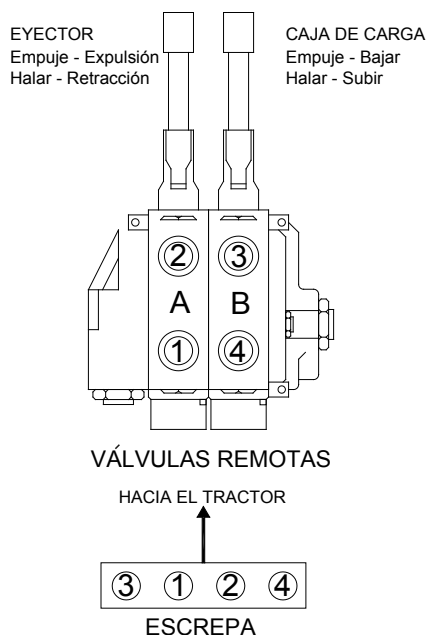
La mayoría de los operadores prefieren presionar la válvula A para expulsar la carga, halar para retraer el expulsor, presionar la válvula B para bajar la caja, y halar para subir la caja.

Conectando la línea 1 al puerto 1 de la válvula A, y conectando la línea 2 al puerto 2 en la válvula A, al accionar la palanca de la válvula A hacia delante, la escrepa expulsa el material, y cuando esta palanca es accionada hacia atrás el expulsor se retrae.

Conectando la línea 3 al puerto 3 en la válvula B, y conectando la línea 4 al puerto 4 en la válvula B, al accionar la palanca en la válvula B hacia delante la caja bajará, y cuando la palanca es accionada hacia atrás la caja subirá.

Las mangueras deben ser instaladas entre los puertos 3A y 3B, y entre los puertos 4A y 4B siempre y cuando la escrepa sea utilizada con dos circuitos.

INSTALACIÓN DE LAS MANGUERAS HIDRÁULICAS ESTÁNDAR



OPERACIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO

CILINDROS HIDRÁULICOS

FUGAS INTERNAS Y EXTERNAS (Soluciones).

FUGAS EXTERNAS:

- Definición: Aceite que se escapa por los sellos del vástago y/o émbolo
- Indicador: Aceite visible que se escapa del cilindro

FUGAS INTERNAS:

- Definición: Escape interno por el sello del pistón
- Indicador: Como los cilindros no sostienen la presión, las indicaciones visuales pueden ser las siguientes: el eyector se empieza a torcer (no se desplaza de forma paralelo a las guías), no tiene fuerza suficiente para expulsar el material, se inclina la navaja (cortando más a un lado que el otro) o no tiene fuerza suficiente para subir la caja.

Ambas condiciones requieren desmontar y reparar el cilindro. Refiérase al manual de partes para localizar y ordenar las partes correctas para la reparación del cilindro.

CAMBIO DE CILINDROS HIDRÁULICOS

Nota: Use un contenedor apropiado para evitar el derrame de aceite.

Pasos para retirar el cilindro:

- Baje la caja de la escropa al ras de piso.
- Apague el tractor y corte la presión hidráulica moviendo en ambas direcciones la palanca de control hidráulico de su tractor, con ello se pierde la presión ambos sistemas hidráulicos.
- Quite el seguro de la barra de enganche.
- Quite el perno del cilindro al final del vástago.

 ¡¡¡PRECAUCIÓN!!! EL ACEITE PUEDE ESTAR CALIENTE

- Afloje las conexiones en las líneas hidráulicas del cilindro.
- Retire las mangueras y cubra las puntas de las mismas para evitar la contaminación del aceite hidráulico.
- Cubra los puertos o terminales del cilindro.

OPERACIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO

⚠ PRECAUCIÓN AL QUITAR EL PERNO, LOS CILINDROS PUEDE CAER.

PESO DE LOS CILINDROS:

De levante (Caja) = 88 lbs (40 kg).

Eyector = 63 lbs (24kg).

- Quite el perno del extremo de la camisa (final).
- Retire el cilindro de la máquina.

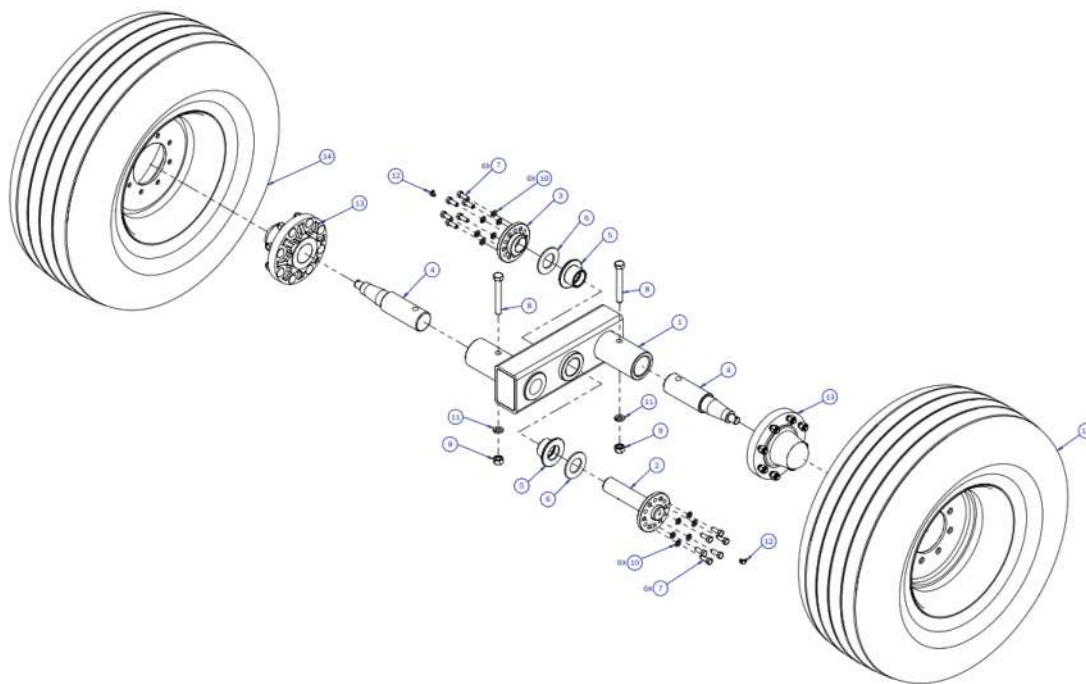
INSTALACIÓN

- Para la instalación del cilindro siga el proceso anterior en orden inverso.
- Coloque el aceite hidráulico derramado en un contenedor apropiado.



AJUSTE DE LA PROFUNDIDAD DE LA NAVAJA DE CORTE

- Después de instalar ambos ejes o balancines (1), las mazas (4), las llantas pueden ser instaladas (14).
NOTA: Asegúrese que todas las llantas estén a la misma presión.
- La máquina está lista para checar y ajustar el nivel de la navaja. Primero levante la máquina con los cilindros de carga y muévela a un área nivelada (la superficie del suelo debe ser plana para efectuar el ajuste).
- Mida la distancia desde la navaja hasta el piso en ambos extremos de la escrepa, si las medidas son las mismas, la máquina está lista para trabajar.
- Si las dos dimensiones no son iguales, se deberá girar la leva (3) y el perno de leva soldado (2), con el fin de nivelar la navaja.
- Con el fin de ajustar de una manera más fácil la leva y el perno de leva soldado, deberá bloquear la escrepa y levantar el carro a una altura de 1 o 2 pulgadas respecto al suelo.
- La leva (3) y el perno de leva (2) se giran retirando los tornillos de $\frac{1}{2}$ " x $1\frac{1}{4}$ " y sus rondanas de presión, colocando una llave a cada lado de la leva, enganchando los pasadores en las llaves con los barrenos de la leva y el perno de leva, girándolos en la misma dirección al mismo tiempo. Al mover las levas de un barreno a otro, se logra un cambio de altura en la escrepa de aproximadamente $\frac{3}{16}$ ".
- Si todas las marcas de distribución están apuntado hacia arriba, y la navaja requiere ser nivelada, la leva y el perno de leva en el extremo superior de la máquina, se deben girar con el fin de bajar ese lado. Cada lado tiene aproximadamente $\frac{3}{4}$ " de ajuste. Esto permite una variación total de 1.5" mediante el ajuste de la leva y el perno de leva EN AMBOS LADOS DE LA ESCREPA.
- Después de ajustar, vuelva a instalar los tornillos de $\frac{1}{2}$ " x $1\frac{1}{4}$ " y sus rondanas de presión, y apriete al torque recomendado en la sección de apriete de tornillería. Levante la máquina con ayuda de las llantas y vuelva a medir. Si la medición de la máquina está dentro de $\frac{1}{8}$ " de tolerancia; está lista para trabajar.



OPERACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Los modelos de escrepas LFES 12 y 14 no están diseñados para ser usadas en carretera. Las escrepas deben ser transportadas en tráiler o cama baja.

LA VELOCIDAD MÁXIMA DE OPERACIÓN ES 16 KM/HR (10 MPH)

EL EFECTO DE LAS ESCREPAS EN EL RENDIMIENTO DEL TRACTOR

- El tractor puede ser más pequeño que la escrepa. Deje un espacio considerable para maniobrar.
- Si las llantas del tractor pegan con el tirón de la escrepa, éste se puede dañar.
- Al remolcar o tirar la escrepa con el tractor, la distancia de frenado aumenta. Extreme precauciones al frenar.
- La carga en la barra de tiro de la escrepa afecta la dirección del tractor.
- Para un frenado de emergencia, se puede bajar la caja de la escrepa con ayuda del hidráulico del tractor.

FALLAS EN EL TRACTOR QUE AFECTAN EL RENDIMIENTO DE LA ESCREPA

Reducción del flujo hidráulico causada por:

- Falla de la bomba.
- Filtro tapado.
- Falla de los conectores rápidos.
- Efecto: Operación lenta de la escrepa.

Reducción de la presión hidráulica causada por:

- Falla de la bomba.
- Falla de los conectores rápidos.
- Efecto: Operación lenta de la escrepa y falla en los cilindros.
- CONSULTE EL MANUAL TÉCNICO DE SU TRACTOR PARA CUALQUIER PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN.

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

TABLA DE LUBRICACIÓN

El sistema hidráulico sale de fábrica con aceite hidráulico AW-68. Este aceite es compatible con la mayoría de tipos de aceite hidráulico. Consulte el manual de mantenimiento de su tractor para verificar la compatibilidad.

La lubricación es esencial para el buen funcionamiento de su escrepa.

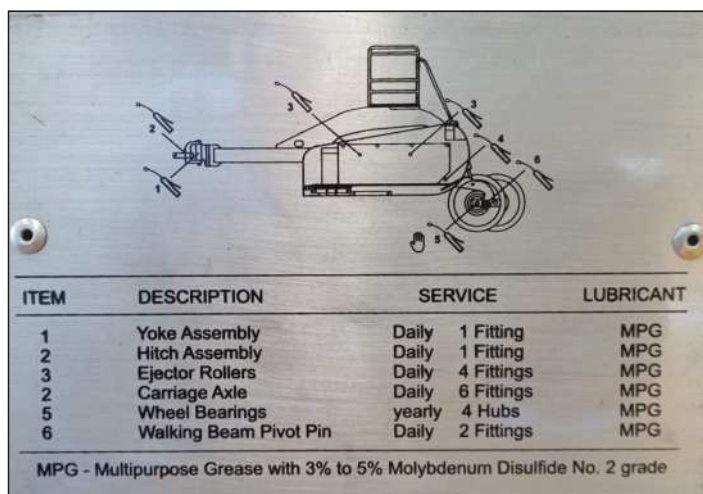
En la siguiente tabla se indican los intervalos de mantenimiento recomendados.

OPERACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

No.	DESCRIPCIÓN	SERVICIO	LUBRICANTE
1	Ensamble del Yugo	Diariamente – 1 pieza	MPG
2	Ensamble del enganche	Diariamente – 1 pieza	MPG
3	Rodillos eyectores	Diariamente – 4 piezas	MPG
4	Eje de levante	Diariamente – 6 piezas	MPG
5	Baleros de llantas	Cada año – 4 piezas	MPG
6	Perno pivote del eje o balancín	Diariamente – 2 piezas	MPG

MPG – Grasa multiuso grado 2 con un contenido de 3% a 5% de disulfuro de Molibdeno.

El equipo cuenta con una placa metálica para indicar frecuencia de lubricación.



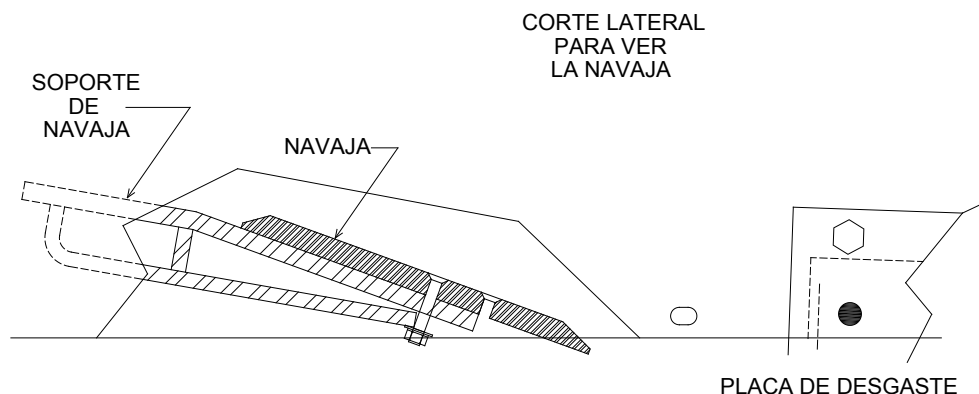
Lubricar con grasa las guías inferiores y superiores donde desliza el rodamiento guía (limpiar antes de aplicar la grasa), revisar para que siempre este lubricado.

CAMBIO DE NAVAJAS

LÍMITE DE DESGASTE DE LAS NAVAJAS

Las navajas se deben invertir o reemplazar antes de que sufran un desgaste excesivo que pueda perjudicar la estructura y desempeño de la escrepa. Si la estructura de la máquina sufre daños por no invertir o cambiar las navajas, la garantía será anulada.

LA NAVAJA SE DEBE INVERTIR O CAMBIAR ANTES DE QUE OCURRA DESGASTE EN EL SOPORTE DE NAVAJA.



OPERACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

LÍMITE DE DESGASTE DE LAS NAVAJAS

REEMPLACE LAS NAVAJAS CUANDO LA LÍNEA DE DESGASTE ALCANCE LA ORILLA O BORDE DEL BARRENO.

 ¡PRECAUCIÓN! EXTREME PRECAUCIONES AL LEVANTAR LAS NAVAJAS

PESO DE LAS NAVAJAS POR MODELO:

LFES-12 129.3 Kg. (285 Lbs.)

LFES-14 75.3 Kg. (166 Lbs.)

PARA CAMBIAR LA NAVAJA

- Levante la máquina, y calce con bloques de apoyo según se requiera.
- Alivie o corte la presión del sistema hidráulico.
- Afloje los tornillos de cada extremo de la navaja.
- Quite los tornillos restantes.
- Retire los tornillos de los extremos y baje con cuidado la navaja al piso.

PARA INSTALAR UNA NUEVA NAVAJA

- Levante la cuchilla y colóquela en la posición correcta.
- Instale los tornillos y tuercas de cada extremo de la navaja pero NO LOS APRIETE.
- Instale los tornillos restantes.
- Apriete la tornillería al torque recomendado en la sección de apriete de tornillería.

PARA USAR EL LADO OPUESTO DE LA NAVAJA

Las navajas son reversibles e intercambiables y están provistas con doble filo, para usar el lado opuesto de la navaja haga lo siguiente.

- Con la navaja en el suelo, invierta los lados con filo de la misma girándola 180°.
- Instale la navaja como lo describe el procedimiento anterior.

EQUIPO LÁSER Y GPS

El equipo laser y GPS es opcional y no lo proporciona Bison. La plataforma para el montaje del sistema láser es equipo estándar y no tiene costo extra. Para otras opciones de plataforma póngase en contacto con su distribuidor. Para mayor información sobre la instalación y operación del equipo láser o GPS contacte a su distribuidor de equipamiento (láser o GPS).

OPERACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

SERVICIO DE NEUMÁTICOS

Revisar los neumáticos diariamente para asegurarse que estén inflados a la presión correcta. También se debe checar:

- Faltantes de tapas para válvula y tuercas de birlos.
- Cortes que necesiten reparación.
- Desgaste anormal o irregular.
- Rines dañados o mal instalados.

Consulte la sección de inflado de neumáticos en este manual para una correcta presión en las llantas y una adecuada aplicación de la carga:

TAMAÑO DE LLANTA		PRESIÓN EN PSI	
		MÁXIMA	NORMAL
11L x 16 (Con cámara)	-8PR	36	32
11.25 x 28 (Con cámara)	-10PR	40	36
13.5 x 16.1 (Sin cámara)	-10PR	40	38
18 x 22.5 (Sin cámara)	-16PR	120	85
11.25 x 28 (Sin cámara)	-12PR	48	44
13.00 x 24 TG (Sin cámara todo terreno)	-16PR	70	55
445/65R 22.5 G178 (Sin cámara/Fango)	-18PR	120	85
17.5 x 25 E-2/L2 (Sin cámara)	-16PR	85	73
12 x 26 (Sin cámara)	-6PR	34	30
17.5 R25 XLTA L2 (Sin cámara)	Radial	73	65
66 x 43 – 25 (Sin cámara)	-20PR	50	45
20.5 R25 G2/L2 VUT (Sin cámara)	Radial	73	65
13.00 R24 (Sin cámara)	Radial	70	55
23.5 R25 VUT G2, L2 (Sin cámara)	Radial	85	58
H40 X14.5 FLOTACIÓN (Con cámara)		40	35

El cambio o mantenimiento de los neumáticos puede ser peligroso. La baja presión de las llantas puede resultar peligrosa. Siga todos los procedimientos descritos en este manual para el cambio o servicio de los neumáticos.

Para dar servicio a los neumáticos, desinfe la llanta antes de desmontarla del rin (SE RECOMIENDA QUE EL CAMBIO DE LLANTAS SE HAGA EN UN LUGAR ESTABLECIDO CON EQUIPO Y PERSONAL CAPACITADO).

OPERACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD

Las calcas de seguridad en la máquina están colocadas en los lugares donde exista un peligro potencial. Es muy importante que las calcomanías de seguridad estén siempre visibles y en buenas condiciones.

- Limpiar las calcomanías si están sucias o ilegibles.
- Reemplazar las calcas de seguridad si están extraviadas, ilegibles o dañadas.
- Si se sustituyen algunos componentes o elementos de la máquina por otros nuevos, éstos deben incluir las calcas de seguridad especificadas por el fabricante.
- Las calcas de seguridad se pueden adquirir con el fabricante. La información para ordenar dichas calcas se encuentra en la sección de partes y servicio de este manual.
- Ordenar las calcas por su número de parte.

Instalación de calcas de seguridad:

1. Antes de instalar la calca, la superficie de la escrepa debe estar limpia, seca y libre de grasa y otros contaminantes.
2. Consulte la tabla y la figura de las páginas siguientes para la ubicación y número de cada calca.
3. Retire la cubierta y comience desde el centro presionando la calca sobre la superficie de instalación. Si existen burbujas de aire, presionar del centro hacia los extremos de la calca para eliminar dichas burbujas.

UBICACIÓN DE LAS CALCAS DE SEGURIDAD

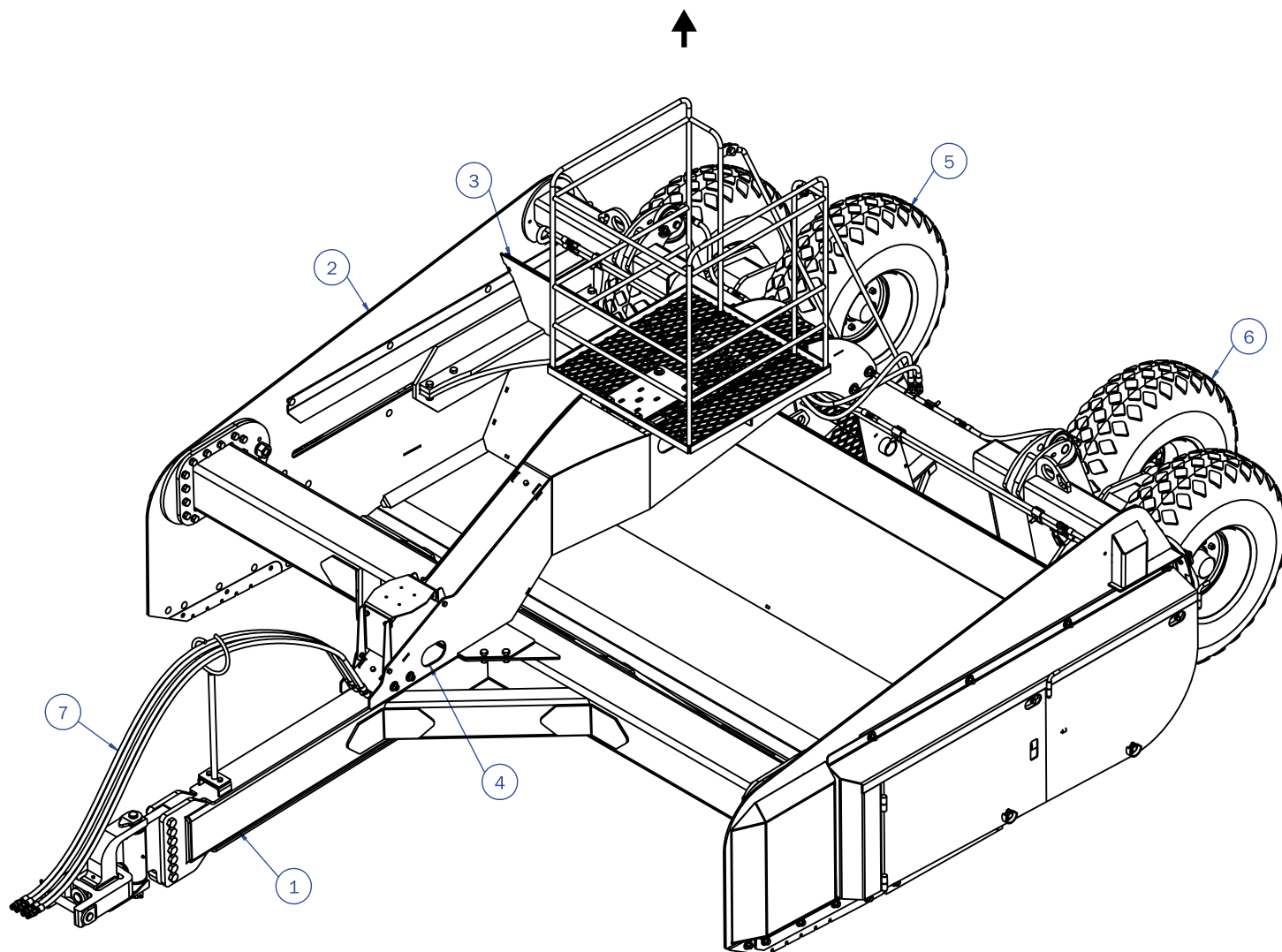


ÍNDICE DE PARTES

ESCREPA EYECTORA AFINADORA LFES-12 / LFES-14

DIAGRAMA Y LISTA DE PARTES DE ENSAMBLE GENERAL	34
DIAGRAMA DE ENSAMBLE DEL TIRÓN	35
LISTA DE PARTES DE ENSAMBLE DEL TIRÓN	36
DIAGRAMA DE ENSAMBLE DEL CHASIS PRINCIPAL	37
LISTA DE PARTES DEL CHASIS PRINCIPAL	38
DIAGRAMA DE ENSAMBLE DEL EYECTOR	39
LISTA DE PARTES DE ENSAMBLE DEL EYECTOR	40
DIAGRAMA DE ENSAMBLE DEL PUENTE	41
LISTA DE PARTES DE ENSAMBLE DEL PUENTE	42
DIAGRAMA Y LISTA DE PARTES DE ENSAMBLE DEL EJE DE RUEDAS DERECHO	43
DIAGRAMA Y LISTA DE PARTES DE ENSAMBLE DEL EJE DE RUEDAS IZQUIERDO	44
DIAGRAMA DEL SISTEMA HIDRÁULICO	45
LISTA DE PARTES DEL SISTEMA HIDRÁULICO	46
CATÁLOGO DE PARTES DE MAZA 80-8 Y LISTA DE PARTES	47

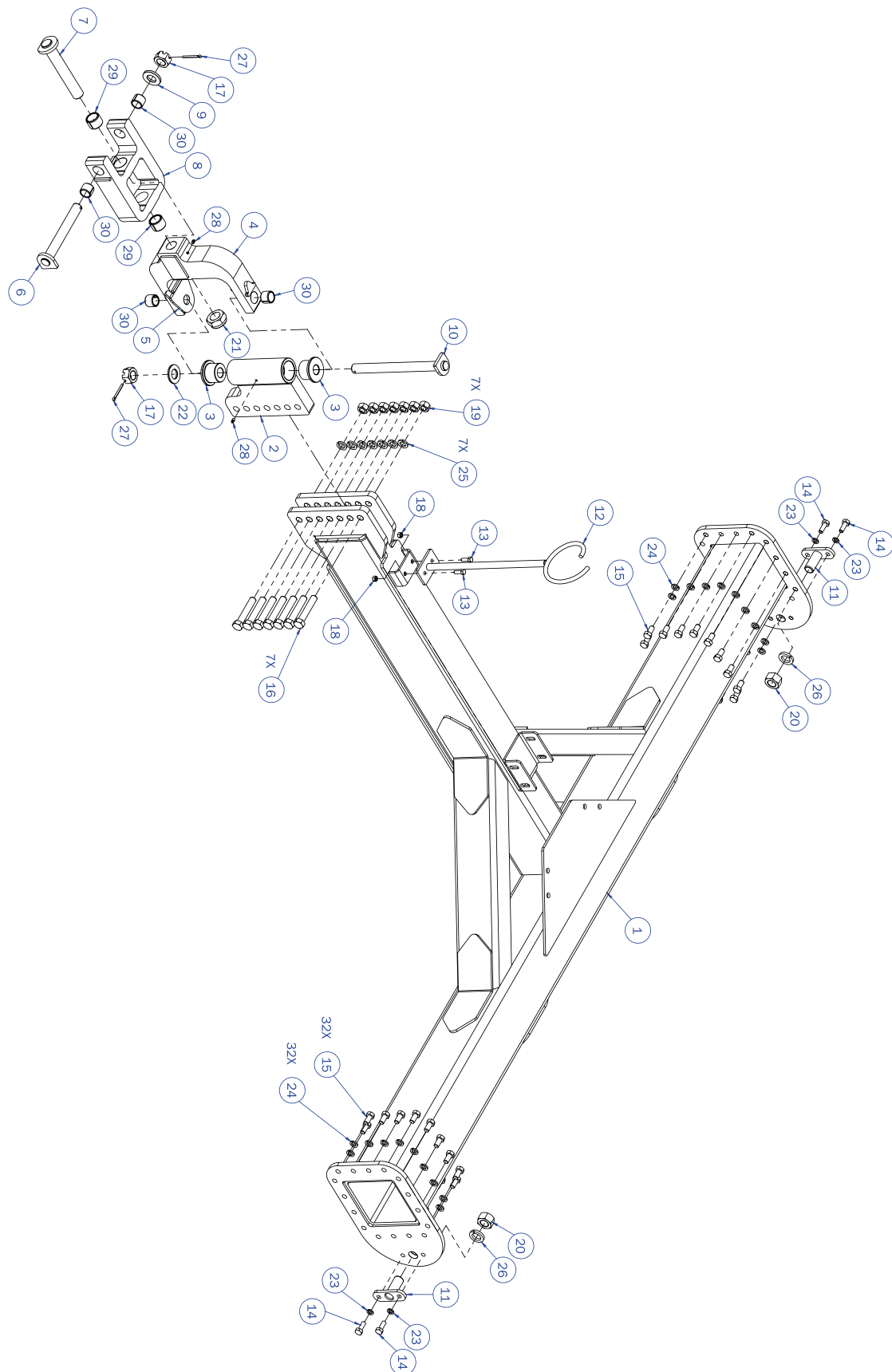
DIAGRAMA Y LISTA DE PARTES DE ENSAMBLE GENERAL



REF. DESCRIPCIÓN

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | TIRON |
| 2 | CHASIS PRINCIPAL |
| 3 | EYECTOR |
| 4 | PUENTE |
| 5 | EJE DE RUEDAS DERECHO |
| 6 | EJE DE RUEDAS IZQUIERDO |
| 7 | SISTEMA HIDRAULICO |

DIAGRAMA DE ENSAMBLE DEL TIRÓN



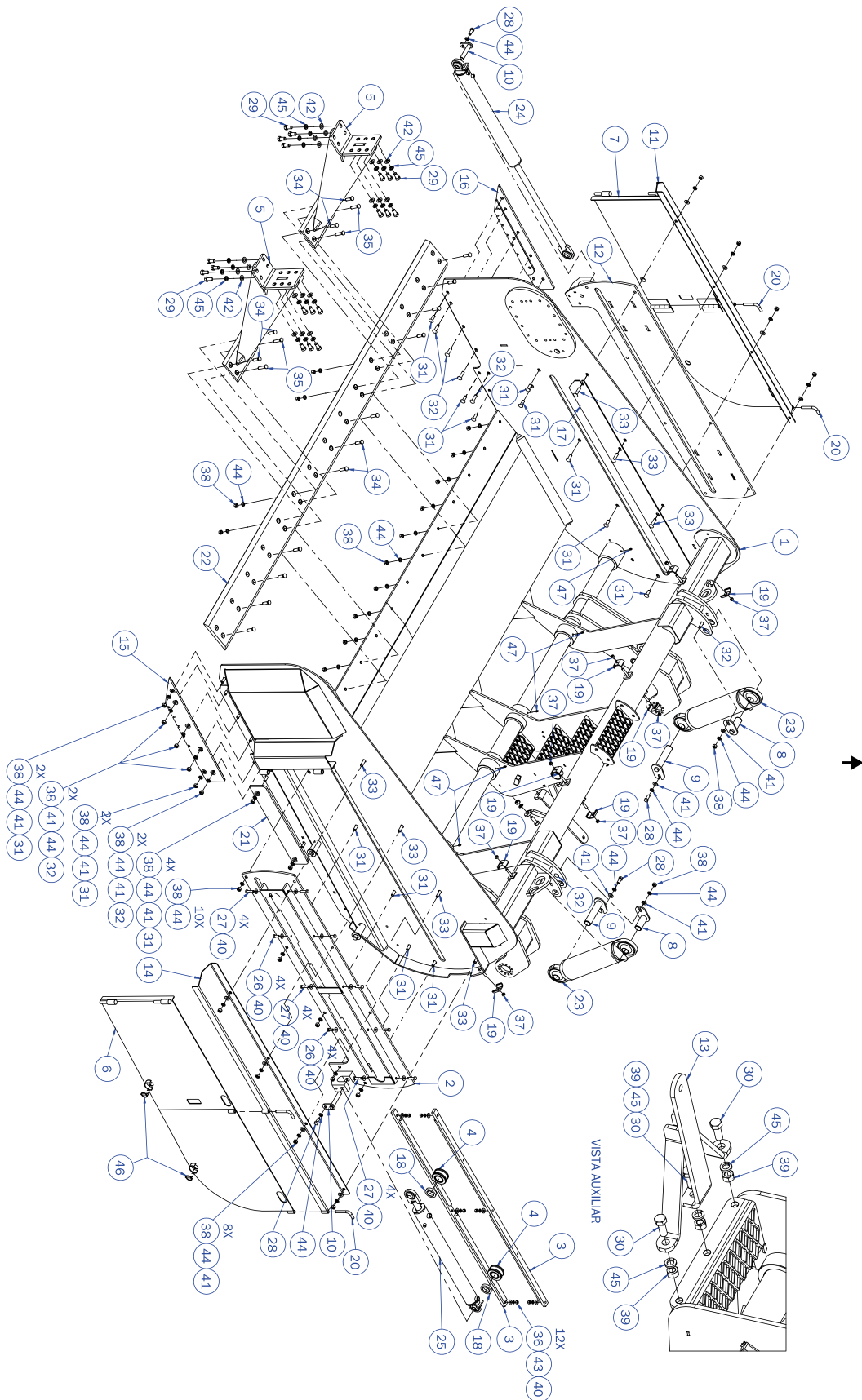
LISTA DE PARTES DE ENSAMBLE DEL TIRÓN

REF.	NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN	CANT. LFES-12	CANT. LFES-14
1	CA10200300W	ENS. DEL TIRON (12 FT)	1	-
1	CA12200300W	ENS. DEL TIRON (14 FT)	-	1
2	CA10201300W	ENSAMBLE HITCH	1	1
3	CA10201303C	BUJE DE FRICCION PARA HITCH	2	2
4	CA10201401W	YOKE	1	1
5	CA10201406C	PLACA DE YOKE Y HITCH	1	1
6	CA10201409W	ENS. DE PERNO PLACA A	1	1
7	CA10201413W	PERNO CENTRAL DE Ø 1-3/4"	1	1
8	CA10201415W	ENS. DE PLACA A	1	1
9	CA10201412C	RONDANA ESPACIADORA	1	1
10	CA10201500W	ENS. PERNO YOKE-HITCH	1	1
11	CA10203500W	PIVOTANTE DEL TIRON	2	2
12	CA10204100W	SOPORTE DE MANGUERAS	1	1
13	*	TORN. HEX. 1/2" X 1 1/2" - 13 UNC G5	2	2
14	*	TORN. HEX. 5/8" X 1 3/4" - 11 UNC G5	4	4
15	*	TORN. HEX. 3/4" X 1 1/2" - 10 UNC G5	32	32
16	4210-8604-01	TORN. HEX. 1" X 5-1/2" - 8 UNC G8	7	7
17	4220-1026-26	TUERCA CAST. 1 1/2" - 12 UNF	2	2
18	*	TUERCA SEG. GRIPCO 1/2" - 13 UNC	2	2
19	*	TUERCA HEX. 1" - 8 UNC	7	7
20	*	TUERCA HEX. 1 1/2" - 6 UNC	2	2
21	4220-4030-56	TUERCA INSERTO DE NYLON 1-3/4" - 12 UNF	1	1
22	*	RONDANA PLANA DE 1-1/2"	1	1
23	*	RONDANA DE PRESION 5/8"	4	4
24	*	RONDANA DE PRESION 3/4"	32	32
25	*	RONDANA DE PRESION 1"	7	7
26	*	RONDANA DE PRESION 1 1/2"	2	2
27	*	CHAVETA DE 5/16" X 3"	2	2
28	4180-1030-14	GRASERA RECTA 1/8" X 21/32" NPT	2	2
29	4390-1096-00	BUSHING 2-1/4" X 1-3/4" X 1-5/8"	2	2
30	4390-1074-00	BUSHING 1-7/8" X 1-1/2" X 1-1/2"	4	4

*

La tornillería estándar puede adquirirla en su localidad.

DIAGRAMA DE ENSAMBLE CHASIS PRINCIPAL

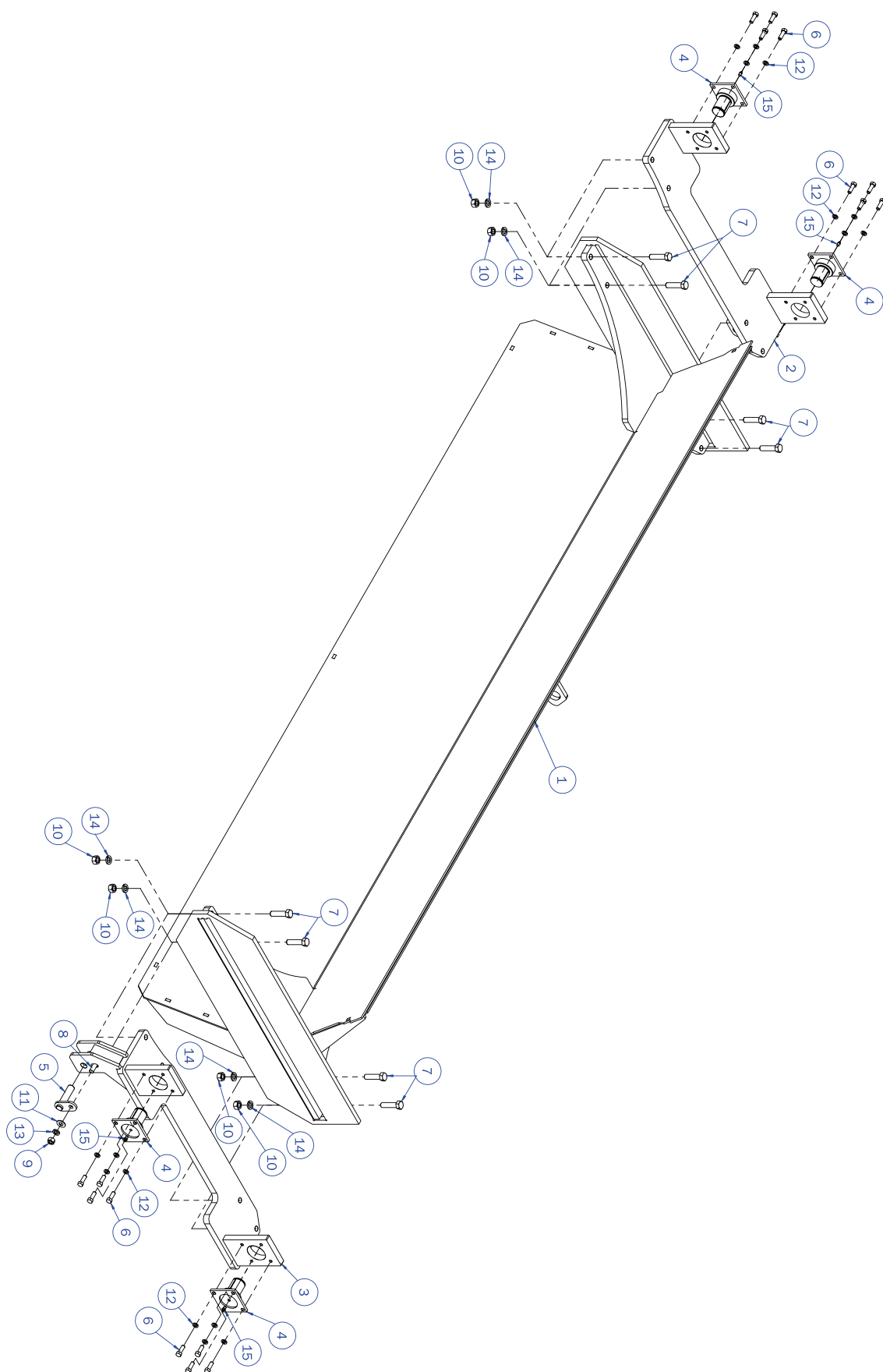


LISTA DE PARTES DEL CHASIS PRINCIPAL

REF.	NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN	CANT. LFES-12	CANT. LFES-14
1	N/S	ESTRUCTURA PRINCIPAL (LFES-12)	1	-
	N/S	ESTRUCTURA PRINCIPAL (LFES-14)	-	1
2	CA10200600W	ENSAMBLE SOPORTE DE GUIAS IZQ.	1	1
3	CA10200900W	ENSAMBLE DE GUIA	4	4
4	CA10201100W	RODAMIENTO GUIA	4	4
5	CA10201600W	ENS. DEL TENSOR	2	2
6	CA10201800W	COMPUERTA IZQUIERDA	1	1
7	CA10201900W	COMPUERTA DERECHA	1	1
8	CA10202200W	ENS. PERNO CAMISA CILINDRO TRASERO	2	2
9	CA10202300W	ENS. PERNO VASTAGO CILINDRO TRASERO	2	2
10	CA10202500W	ENS. PERNO CAMISA CILINDRO LATERAL	2	2
11	CA10203900W	ENS. DE CUBIERTA DER.	1	1
12	CA10203600W	ENSAMBLE SOPORTE DE GUIAS DER.	1	1
13	CA10203700W	TIRONCITO	1	1
14	CA10203800W	ENS. DE CUBIERTA IZQ.	1	1
15	CA10200107W	SOPORTE INFERIOR IZQ.	1	1
16	CA10204000W	SOPORTE INFERIOR DER.	1	1
17	CA10200004C	CANAL DE BRAZO	2	2
18	CA10200005C	ESPACIADOR RUEDA GUIA	4	4
19	CA10200014C	SUJECION TUBERIAS	9	9
20	CA10200016C	BASTON PARA COMPUERTA	4	4
21	CA10201201C	PLACA DESGASTE	2	2
22	4370-1124-00	NAVAJA 12 FT.	1	-
	4370-1144-00	NAVAJA 14 FT.	-	1
23	CA10204400A	ENS. DEL CILINDRO DE 5"	2	2
24	CA10204500A	ENSAMBLE CILINDRO EYECTOR DERECHO	1	1
25	CA10204600A	ENSAMBLE CILINDRO EYECTOR IZQUIERDO	1	1
26	*	TORN. HEX. 1/2" X 1 1/4" - 13 UNC G5	8	8
27	*	TORN. HEX. 1/2" X 2" - 13 UNC G5	12	12
28	*	TORN. HEX. 5/8" X 1 1/2" - 11 UNC G5	4	4
29	*	TORN. HEX. 3/4" X 1 1/2" - 10 UNC G5	20	20
30	*	TORN. HEX. 3/4" X 2" - 10 UNC G5	3	3
31	4210-5374-21	TORN. COCHE 5/8" X 1 3/4" - 11 UNC G5	18	18
32	4210-5378-21	TORN. COCHE 5/8" X 2 1/4" - 11 UNC G5	10	10
33	4210-5380-21	TORN. COCHE 5/8" X 2 1/2" - 11 UNC G5	8	8
34	4210-8378-11	TORN. ARADO 5/8" X 2-1/4"-11 UNC G8	15	17
35	4210-8382-11	TORN. ARADO 5/8" X 2-3/4"-11 UNC G8	4	4
36	*	TUERCA HEX. 1/2" - 13 UNC	12	12
37	*	TUERCA SEG. GRIPCO 1/2" - 13 UNC	9	9
38	*	TUERCA HEX. 5/8" - 11 UNC	55	57
39	*	TUERCA HEX. 3/4" - 10 UNC	3	3
40	*	RONDANA PLANA 1/2"	32	32
41	*	RONDANA PLANA 5/8"	28	28
42	*	RONDANA PLANA 3/4"	20	20
43	*	RONDANA DE PRESION 1/2"	12	12
44	*	RONDANA DE PRESION 5/8"	59	61
45	*	RONDANA DE PRESION 3/4"	23	23
46	*	SEGURO AGRICOLA 3/8"	4	4
47	4180-1030-14	GRASERA RECTA 1/8" X 21/32" NPT	6	6

*
N/S La tornillería estándar puede adquirirla en su localidad.
No se vende por separado.

DIAGRAMA DE ENSAMBLE DEL EYECTOR



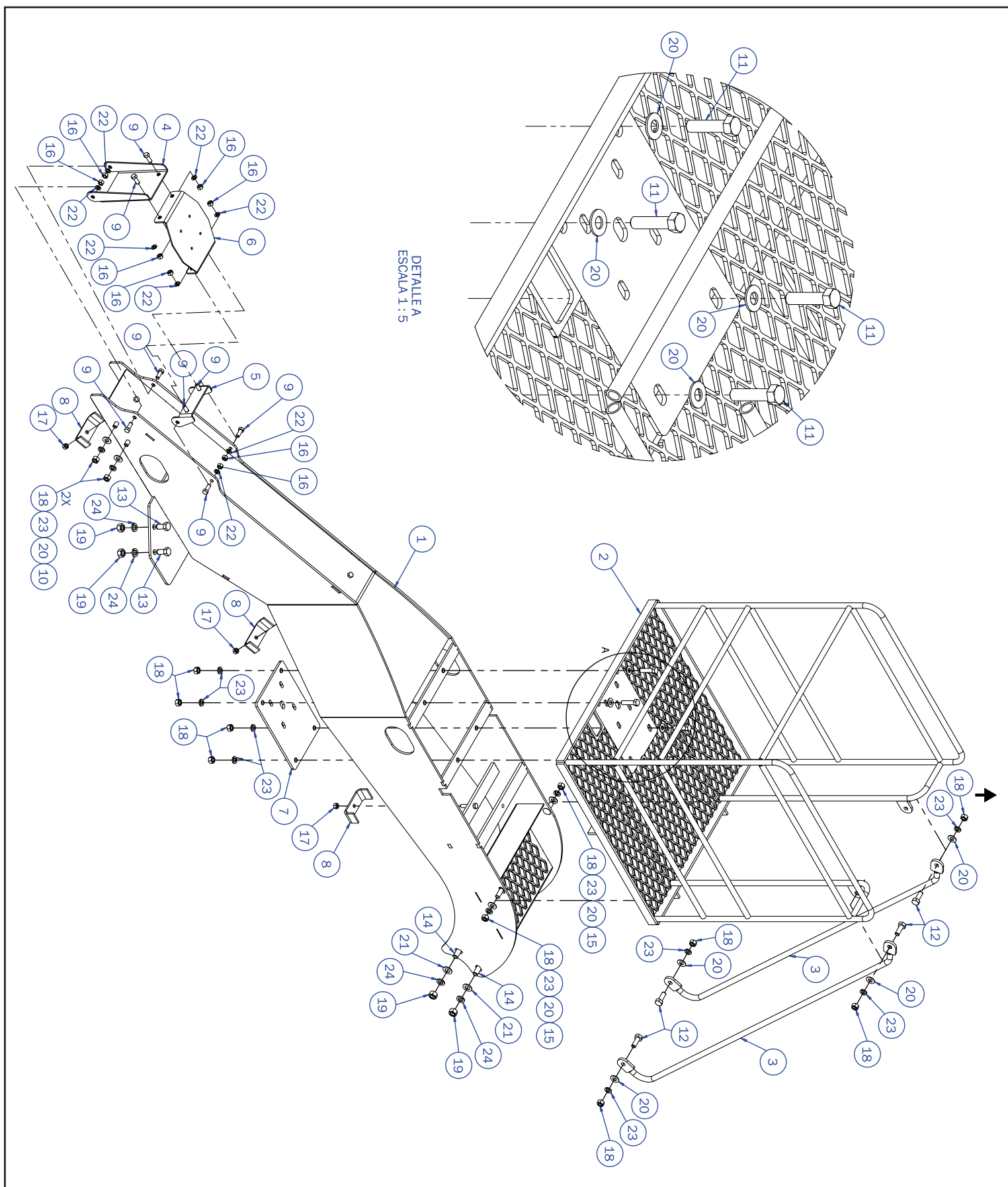
LISTA DE PARTES DE ENSAMBLE DEL EYECTOR

REF.	NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN	CANT. LFES-12	CANT. LFES-14
1	CA10200200W	ENSAMBLE DEL EYECTOR (12 FT)	1	-
	CA12200200W	ENSAMBLE DEL EYECTOR (14 FT)	-	1
2	CA10200700W	SUJECION BRAZO DER.	1	1
3	CA10200800W	SUJECION BRAZO IZQ.	1	1
4	CA10201000W	FLECHA RODAMIENTO GUIA	4	4
5	CA10202400W	PERNO VASTAGO CILINDRO LATERAL	2	2
6	*	TORN. HEX. 1/2" X 1 1/2" - 13 UNC G5	16	16
7	*	TORN. HEX. 3/4" X 3" - 10 UNC G5	8	8
8	4210-5374-21	TORN. COCHE 5/8" X 1 3/4" - 11 UNC G5	2	2
9	*	TUERCA HEX. 5/8" - 11 UNC	2	2
10	*	TUERCA HEX. 3/4" - 10 UNC	8	8
11	*	RONDANA PLANA 5/8"	2	2
12	*	RONDANA DE PRESION 1/2"	16	16
13	*	RONDANA DE PRESION 5/8"	2	2
14	*	RONDANA DE PRESION 3/4"	8	8
15	4180-1030-14	GRASERA RECTA 1/8" X 21/32" NPT	4	4

*

La tornillería estándar puede adquirirla en su localidad.

DIAGRAMA DE ENSAMBLE DEL PUENTE



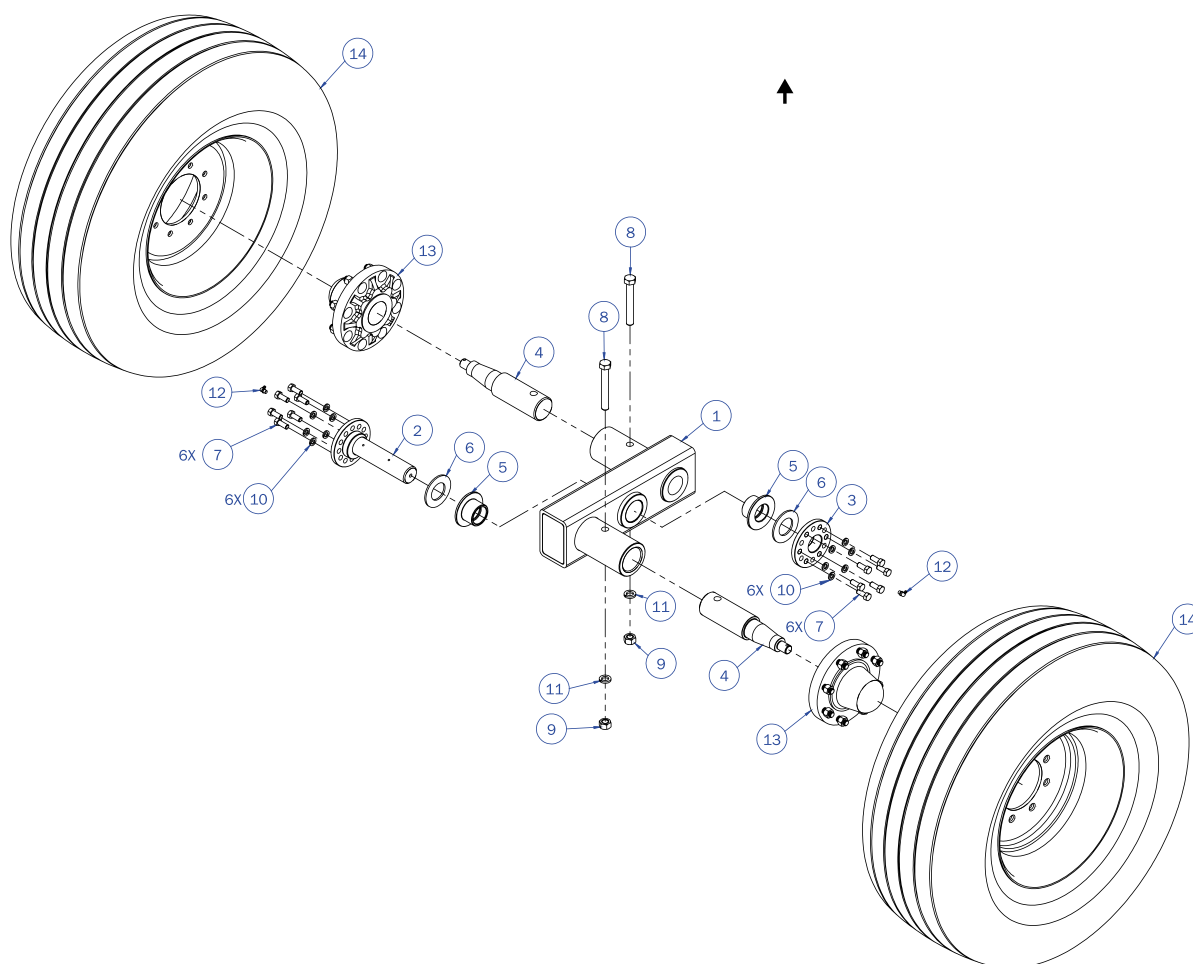
LISTA DE PARTES DE ENSAMBLE DEL PUENTE

REF.	NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN	CANT. LFES-12	CANT. LFES-14
1	CA10200400W	ENS. DE PUENTE	1	1
2	CA10202000W	PLATAFORMA PARA LASER	1	1
3	CA10202100W	PASAMANOS	2	2
4	CA10200008C	PLACA VERTICAL PORTAVALVULAS	1	1
5	CA10200009C	PLACA VERTICAL PORTAVALVULAS PEQUEÑA	1	1
6	CA10200010C	PLACA BASE PORTAVALVULAS	1	1
7	CA10200011C	PLACA SUPERIOR PUENTE	1	1
8	CA10200013C	SOPORTE TUBERIA CENTRAL	3	3
9	*	TORN. HEX. 1/2" X 1 1/4" - 13 UNC G5	8	8
10	*	TORN. HEX. 5/8" X 1 1/2" - 11 UNC G5	4	4
11	*	TORN. HEX. 5/8 X 2 1/2 - 11 UNC G5	4	4
12	*	TORN. HEX. 5/8" X 1 3/4" - 11 UNC G5	4	4
13	*	TORN. HEX. 3/4" X 1 1/2" - 10 UNC G5	4	4
14	*	TORN. HEX. 3/4" X 2" - 10 UNC G5	4	4
15	4210-5374-21	TORN. COCHE 5/8" X 1 3/4" - 11 UNC G5	2	2
16	*	TUERCA HEX. 1/2" - 13 UNC	8	8
17	*	TUERCA SEG. GRIPCO 1/2" - 13 UNC	3	3
18	*	TUERCA HEX. 5/8" - 11 UNC	14	14
19	*	TUERCA HEX. 3/4" - 10 UNC	8	8
20	*	RONDANA PLANA 5/8"	14	14
21	*	RONDANA PLANA 3/4"	4	4
22	*	RONDANA DE PRESION 1/2"	8	8
23	*	RONDANA DE PRESION 5/8"	14	14
24	*	RONDANA DE PRESION 3/4"	8	8

*

La tornillería estándar puede adquirirla en su localidad.

DIAGRAMA EJE DE RUEDAS DERECHO



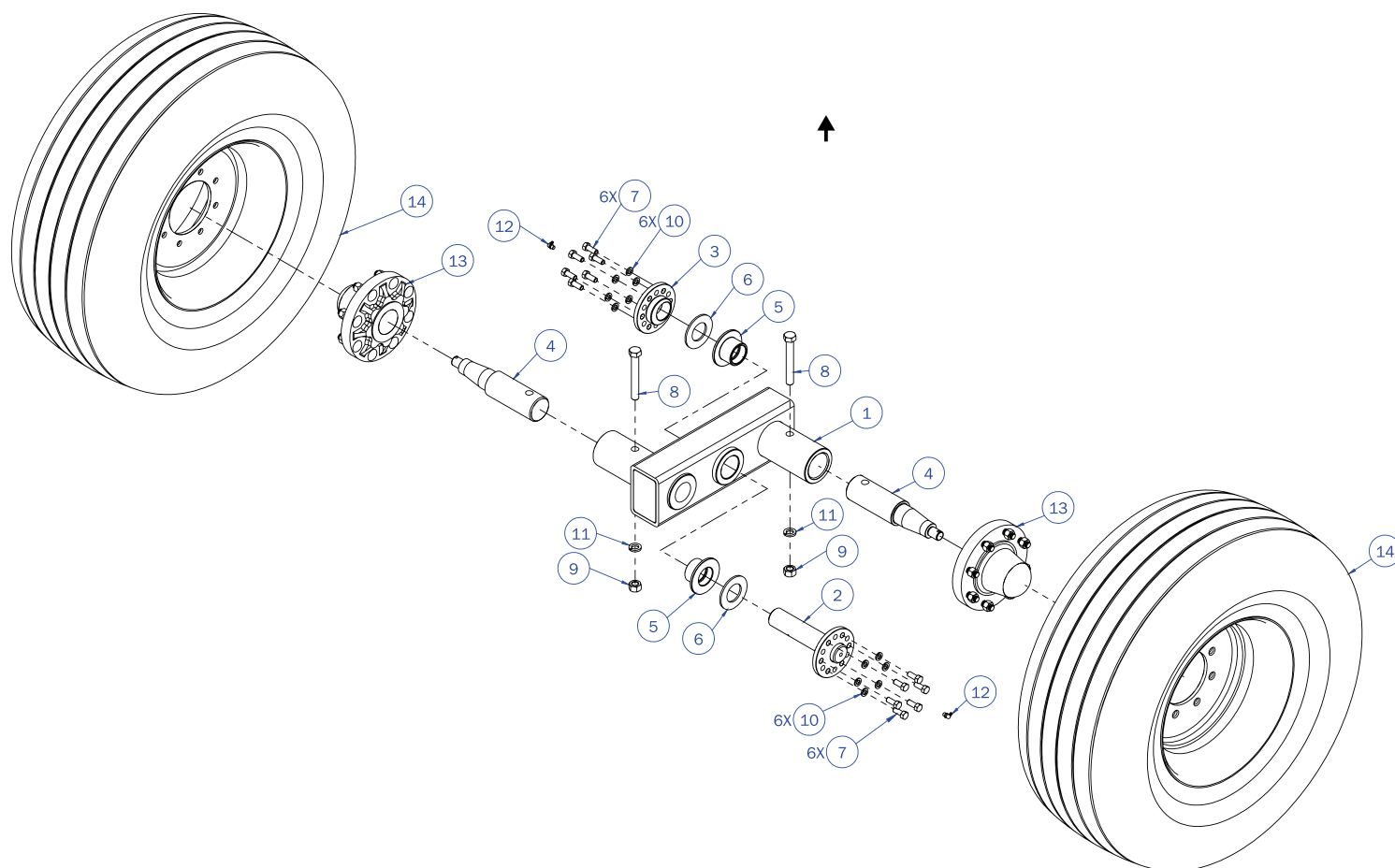
ANTES NS: 250207090227 DESPUES NS: 250603091921

REF.	NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN	CANT. LFES-12	CANT. LFES-14	CANT. LFES-12	CANT. LFES-14
1	CA10210500W	SOPORTE DE RUEDAS			1	1
	CA10200500W	SOPORTE DE RUEDAS	1	1		
2	CA10201700W	PERNO PIVOTE DE RUEDA	1	1	1	1
3	CA10201701C	SUJECION EJE RUEDA	1	1	1	1
4	CA10210001C	ESPIGA LFES+			2	2
	CA10200001C	ESPIGA LFES	2	2		
5	CA10200002C	BUJE PIVOTE RUEDA	2	2	2	2
6	CA10200003C	ESPACIADOR PIVOTE RUEDA	2	2	2	2
7	*	TORN. HEX. 1/2" X 1 1/4" - 13 UNC G5	12	12	12	12
8	*	TORN. HEX. 3/4" X 5 1/2" - 10 UNC G5	2	2	2	2
9	*	TUERCA HEX. 3/4" - 10 UNC	2	2	2	2
10	*	RONDANA DE PRESION 1/2"	12	12	12	12
11	*	RONDANA DE PRESION 3/4"	2	2	2	2
12	4180-1120-14	GRASERA 90° DE 1/8" X 27/32" NPT	2	2	2	2
13	4190-0012-25	KIT DE MAZA 80-8	2	2	2	2
14	4330-2525-01	LLANTA H40X14.5/R19-8 B MONT.			2	2
14	4330-1044-01	LLANTA 13.50 x 16.1	2	2		
14	4330-2084-00	RIN 11.00 x 16.1	2	2		
14	*	VALVULA PARA LLANTA RIN 16 (TR415)	2	2		

*

La tornillería estándar puede adquirirla en su localidad.

DIAGRAMA DE EJE DE RUEDAS IZQUIERDO



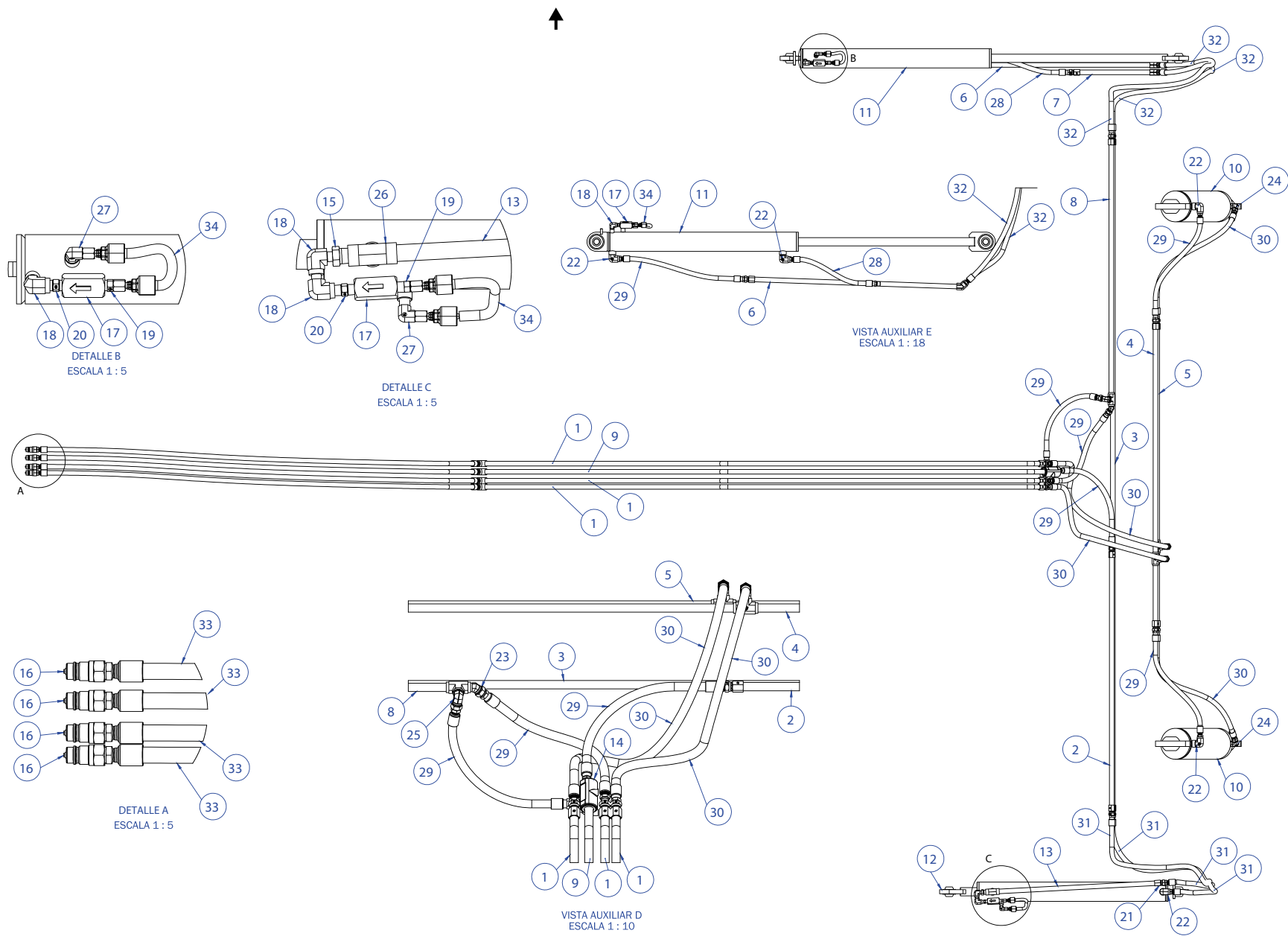
ANTES NS: 250207090227 DESPUES NS: 250603091921

REF.	NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN	CANT. LFES-12	CANT. LFES-14	CANT. LFES-12	CANT. LFES-14
1	CA10210500W	SOPORTE DE RUEDAS			1	1
	CA10200500W	SOPORTE DE RUEDAS	1	1		
2	CA10201700W	PERNO PIVOTE DE RUEDA	1	1	1	1
3	CA10201701C	SUJECION EJE RUEDA	1	1	1	1
4	CA10210001C	ESPIGA LFES+			2	2
	CA10200001C	ESPIGA LFES	2	2		
5	CA10200002C	BUJE PIVOTE RUEDA	2	2	2	2
6	CA10200003C	ESPACIADOR PIVOTE RUEDA	2	2	2	2
7	*	TORN. 1/2" X 1 1/4" - 13 UNC G5	12	12	12	12
8	*	TORN. HEX. 3/4" X 5 1/2" - 10 UNC G5	2	2	2	2
9	*	TUERCA HEX. 3/4" - 10 UNC	2	2	2	2
10	*	RONDANA DE PRESION 1/2"	12	12	12	12
11	*	RONDANA DE PRESION 3/4"	2	2	2	2
12	4180-1120-14	GRASERA 90° DE 1/8" X 27/32" NPT	2	2	2	2
13	4190-0012-25	KIT DE MAZA 80-8	2	2	2	2
14	4330-2525-01	LLANTA H40X14.5/R19-8 B MONT.			2	2
14	4330-1044-01	LLANTA 13.50 x 16.1	2	2		
14	4330-2084-00	RIN 11.00 x 16.1	2	2		
14	*	VALVULA PARA LLANTA RIN 16 (TR415)	2	2		

*

La tornillería estándar puede adquirirla en su localidad.

DIAGRAMA DEL SISTEMA HIDRÁULICO



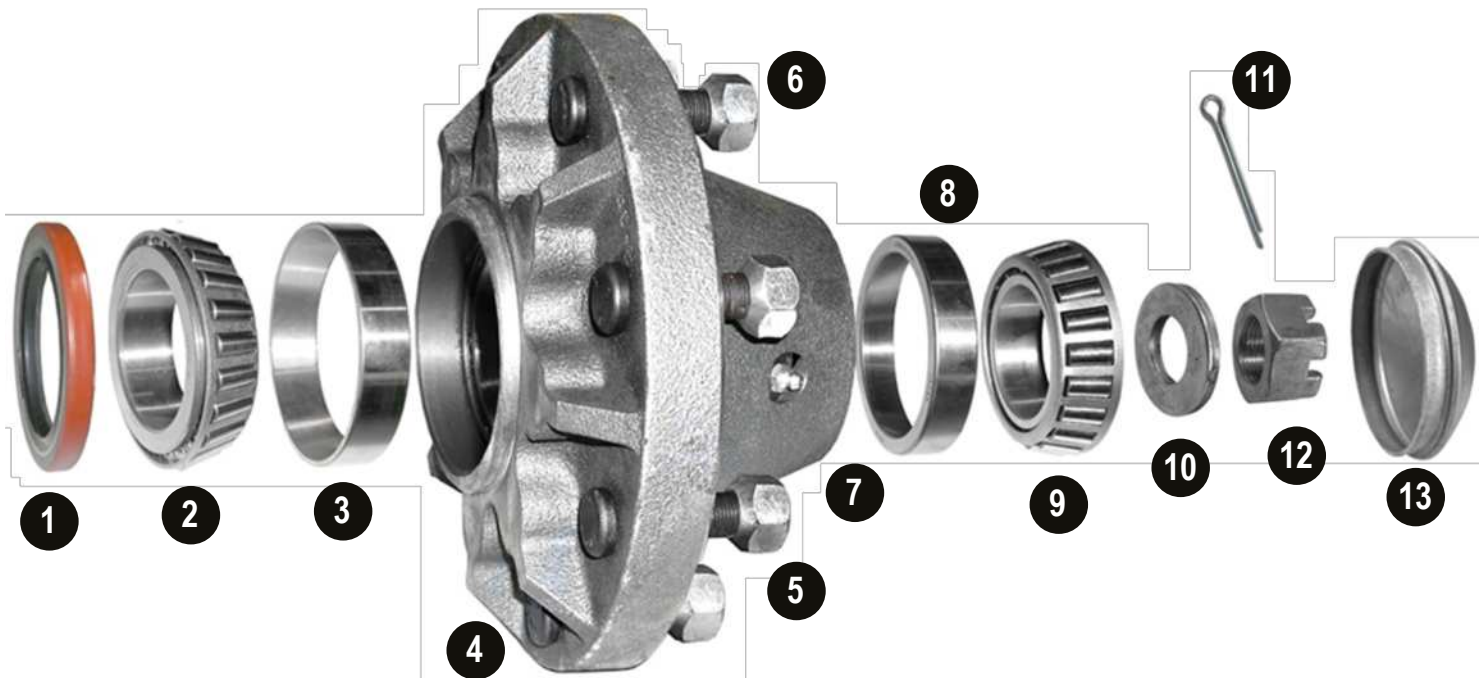
LISTA DE PARTES DEL SISTEMA HIDRÁULICO

REF.	NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN	CANT. LFES-12	CANT. LFES-14
1	CA10202600A	ENS. TUBERIA CENTRAL	3	3
2	CA10202700A	ENS. TUBERIA FRONTAL IZQ. (12 FT)	1	-
	CA12201000A	ENS. TUBERIA FRONTAL IZQ. (14 FT)	-	1
3	CA10202800A	ENS. TUBERIA CENTRAL FRONTAL (12 FT)	1	-
	CA12201200A	ENS. TUBERIA CENTRAL FRONTAL (14 FT)	-	1
4	CA10202900A	ENS. TUBERIA TRASERA SUPERIOR (12 FT)	1	-
	CA12201300A	ENS. TUBERIA TRASERA SUPERIOR (14 FT)	-	1
5	CA10203000A	ENS. TUBERIA TRASERA INFERIOR (12 FT)	1	-
	CA12201400A	ENS. TUBERIA TRASERA INFERIOR (14 FT)	-	1
6	CA10203100A	ENS. TUBERIA DERECHA 1.	1	1
7	CA10203200A	ENS. TUBERIA DERECHA 2.	1	1
8	CA10203300A	ENS. TUBERIA FRONTAL DER. (12 FT)	1	-
	CA12201100A	ENS. TUBERIA FRONTAL DER. (14 FT)	-	1
9	CA10203400A	TUBERIA CENTRAL P/VALVULA DE ALIVIO	1	1
10	CA10204400A	ENS. DEL CILINDRO DE 5"	2	2
11	CA10204500A	ENSAMBLE CILINDRO EYECTOR DERECHO	1	1
12	CA10204600A	ENSAMBLE CILINDRO EYECTOR IZQUIERDO	1	1
13	CA10200015C	TUBERIA DEL CIL. EYECTOR	1	1
14	4110-3060-00	VALVULA DE ALIVIO 8FP 1750 PSI	1	1
15	4110-6012-03	CONECTOR 8MP-4FP	1	1
16	4110-6013-00	CONECTOR RÁPIDO MACHO 1/2"	4	4
17	4110-6030-01	VALV. CHECK 4FP-4FP 2000 PSI	2	2
18	4120-1004-15	CODO 4MP-4FP 90°	3	3
19	4120-1004-35	CONECTOR 4MP-4MJ	2	2
20	4120-1006-00	CONECTOR 4MP-4MP	2	2
21	4120-1006-25	CONECTOR 8FP-8FPX	1	1
22	4120-1008-15	CODO 8MP-8FP 90°	5	5
23	4120-1090-20	CODO 8MP-8FPX 45°	1	1
24	4120-1148-45	CODO 8MB-8FPX 90°	2	2
25	4120-1168-20	CODO 8MP-8FPX 90°	1	1
26	4120-1184-30	TEE 8MP-8FP-8FP	1	1
27	4120-1194-35	CODO 4MP-4MJ 90°	2	2
28	4430-0083-41	MANG. 8MXT-8MP-8MP-0.41(FUNDA)	1	1
29	4430-0083-61	MANG. 8MXT-8MP-8MP-0.61(FUNDA)	6	6
30	4430-0083-91	MANG. 8MXT-8MP-8MP-0.91(FUNDA)	4	4
31	4430-0084-22	MANG. 8MXT-8MP-8MP-1.22(FUNDA)	2	2
32	4430-0084-52	MANG. 8MXT-8MP-8MP-1.52(FUNDA)	2	2
33	4430-0086-50	MANG. 8MXT-8MP-8MP-3.50(FUNDA)	4	4
34	4430-2250-96	MANG. 4M3K-4FJX-4FJX-0.96	2	2
35	CA10204400K	KIT SELLOS P/CAMISA 5 X VASTAGO 2	1	1
36	CA10204500K	KIT SELLOS P/CAMISA 3 X VASTAGO 1.5 LFES	1	1

*

La tornillería estándar puede adquirirla en su localidad.

ENSAMBLE DE MAZA 80-8 (GE4190-0012-25) Y LISTA DE PARTES



REF.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	4130-5090-01	SELLO P/MAZA 80-8	1
2	4150-1948-00	BALERO INTERIOR P/MAZA 80-8	1
3	4150-7948-00	PISTA INTERIOR P/MAZA 80-8	1
4	N/S	MAZA 80-8	1
5	4210-1378-96	BIRLO P/MAZA 80-8	8
6	4220-1012-98	TUERCA P/MAZA 80-8	8
7	4180-1030-14	GRASERA RECTA DE 1/8" NPT	1
8	4150-7638-00	PISTA EXTERIOR P/MAZA 80-8	1
9	4150-1781-00	BALERO EXTERIOR P/MAZA 80-8	1
10	4240-1033-06	RONDANA PLANA P/MAZA 80-8/614	1
11	*	CHAVETA DE 3/16 X 2	1
12	4220-1017-26	TUERCA CASTILLO P/MAZA80-8/614	1
13	4330-3046-01	POLVERA P/MAZA 80-8	1

*
N/S La tornillería estándar puede adquirirla en su localidad.
No se vende por separado.

FACTORES PARA LA CONVERSIÓN DE UNIDADES

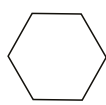
MULTIPLICAR	POR	PARA OBTENER
PULGADAS (pulg.)	25.4	MILIMETROS (mm)
PULGADAS (pulg.)	2.54	CENTIMETROS (cm)
PIES (ft.)	0.3048	METROS (m)
YARDAS CUBICAS (yd ³)	0.7646	METROS CUBICOS (m ³)
GALONES (gal.)	3.785	LITROS (l)
LIBRAS/PULGADAS ² (lb/in ²)	0.06896	BARES (bar)
LIBRAS/PULGADAS ² (lb/in ²)	0.07030	KILOGRAMOS/CENTIMETRO ² (kg/cm ²)
CABALLOS DE FUERZA (hp)	0.7457	KILOWATS (kw)
GALONES/ MINUTO (gpm)	0.2642	LITROS / MINUTO (l/m)
LIBRAS (lbs.)	0.4536	KILOGRAMOS (kg)
LIBRAS – PIE (lbs.-ft)	1.356	NEWTONS – METRO (N-m)

ESPECIFICACIONES DE TORQUE DE LOS TORNILLOS

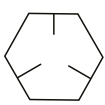
VALORES DE APRIETE DE TORNILLOS NO MÉTRICOS (IN)

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

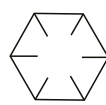
Identificación de los pernos estándar



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 remplace 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 número de la clase marcado en la cabeza o en la tuerca. Los números más altos indican mayor fuerza.

INFORMACIÓN GENERAL

Valores de torque de los tornillos.

Siempre remplace 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 (N.I.P.)

La Placa Número de Serie de la escrepa está localizada en el costado izquierdo del tirón.

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 (NIP) de la máquina, así como de los principales componentes. Incluya los números (NIP) en todos los documentos de seguro, financiamiento y garantía.



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

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

Este manual fue escrito como guía para propietarios y operadores de equipos BISON®, léalo cuidadosamente y siga las sugerencias que se hacen. Guarde este manual en un lugar conveniente y de fácil acceso para que lo use siempre que tenga dudas.

Llene la información necesaria para futuras referencias. Siempre proporcione esta información a su distribuidor autorizado cuando ordene refacciones o necesite asesoría. Su distribuidor BISON® es su principal fuente de información, sin embargo si necesita información adicional puede contactar directamente a TECNOMEC AGRÍCOLA S.A. de C.V., mencione el modelo y número de serie de su máquina y la mayor información posible. Esto nos ayudará a realizar un mejor trabajo resolviendo su problema y/o buscando sus refacciones.

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 garantías 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 adquiriente 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)

NÚMERO DE PARTE
4350-2180-01



© Tecnomec Agrícola, S.A. de C.V. Todos los Derechos Reservados.

