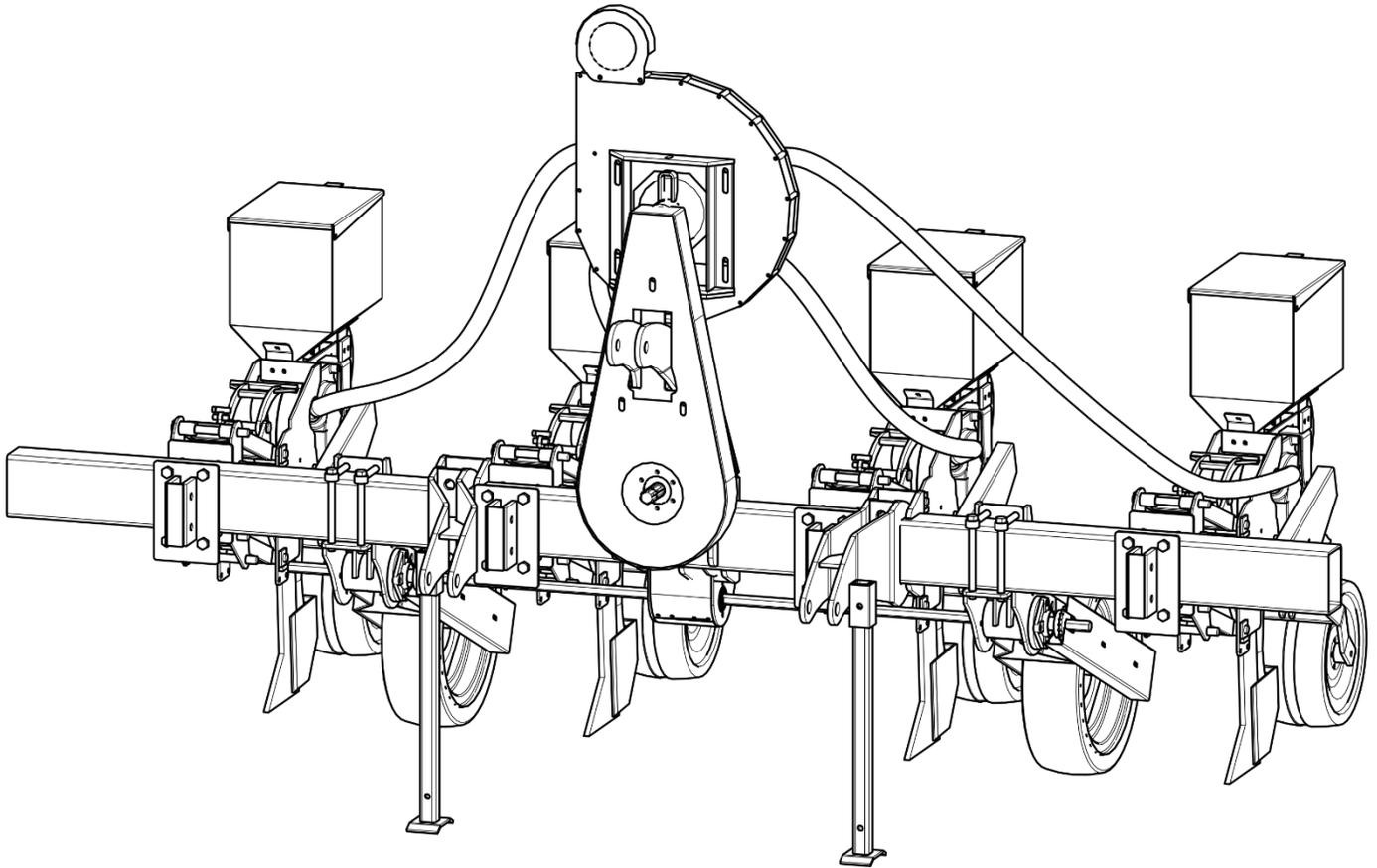




Tu mejor opción...

MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



SEMBRADORA

SNB



LEA DETENIDAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE USAR LA MÁQUINA

INTRODUCCIÓN

Lea este manual detenidamente para conocer sobre el manejo y el mantenimiento correcto del equipo. El no hacerlo puede resultar en lesiones personales o averías del equipo.

Este manual debe ser considerado como parte integral del equipo y debe acompañarla durante el su uso.

Utilice únicamente repuestos y tornillería originales.

El lado derecho y el lado izquierdo se determinan mirando en el sentido de avance del equipo.



A NUESTROS CLIENTES:

Al comprar una sembradora **FAMAQ** usted ha adquirido un implemento que, utilizado adecuadamente, sacara el mejor provecho sin inconvenientes, la facilidad de operación y su adaptación a las condiciones del campo, hacen eficientes las horas de trabajo y acortan su tarea.

Antes de operar su equipo, asegúrese de leer las instrucciones de este manual, revise cada punto de ajuste y engrase requerido, con el fin de obtener la mejor eficiencia de la maquina sin sufrir daños, evitando así desperfectos, y tiempo muerto debido a fallos técnico.

Después de cada jornada de trabajo asegúrese de limpiar el equipo, engrasarlo y revisar que los tornillos estén ajustados correctamente.

Este manual cuenta con la información necesaria para el uso correcto de la sembradora línea FAMAQ, en él se detallan las partes que componen el implemento, las refacciones y partes comerciales, datos técnicos, los puntos de seguridad y el mantenimiento adecuado.

ÍNDICE

INFORMACIÓN GENERAL.....	7
LISTA DE INSPECCIÓN	9
ESPECIFICACIONES	14
REGLAS DE SEGURIDAD.....	15
OPERACIÓN.....	20
LAS SIGUIENTES IMÁGENES MUESTRAN COMO SE FIJAN LA PARTICION AJUSTABLE Y EL TABIQUE.	39
MANTENIMIENTO	42
CATALOGO DE PARTES	43
LISTA DE PARTES	44
ESPECIFICACIONES DE TORQUE DE LOS TORNILLOS.....	64
NOTAS.....	66
GARANTÍA	68

INFORMACIÓN GENERAL

MANUAL DEL OPERADOR

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

FABRICA DE MAQUINA Y HERRAMIENTA S. A. DE C.V.

KM. 82.7 CARRETERA IRAPUATO-LA PIEDAD

SANTA ANA PACUECO, MUNICIPIO DE PÉNJAMO GTO.

TELÉFONOS: (352) 526 2008 / (352) 526 6880 /

(352) 5266868 / (352) 526 3792

Las Sembradoras FAMAQ 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 Sembradora.
- La operación inadecuada del equipo puede causar lesiones graves e incluso la muerte.
- Aleje a todas las personas las cuales se encuentren cerca del equipo antes de comenzar las operaciones.
- Sea precavido al hacer ajustes y evite accidentes.
- Para lograr un trabajo más eficiente y de mayor calidad, es importante leer y ejecutar las instrucciones de ajuste y operación de su sembradora.
- Después de cada jornada lave, limpie y revise su equipo para detectar posibles fallas.

INFORMACIÓN GENERAL

Su distribuidor autorizado FAMAQ le ofrece piezas originales. Nuestro personal capacitado, está 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 FAMAQ

FABRICA DE MAQUINA Y HERRAMIENTA S.A. DE C.V.

Es política de FABRICA DE MAQUINA Y HERRAMIENTA S.A. DE C.V. mejorar continuamente sus productos y se reserva el derecho de hacer cualquier cambio en las especificaciones y/o el diseño, sin incurrir en la obligación de aplicarlos a unidades comercializadas.

Los modelos actuales pueden variar en algunos detalles dada la mejora continua de nuestros productos.

Nota: Algunas fotografías o dibujos muestran accesorios que no están necesariamente incluidos como parte del equipo estándar.

LISTA DE INSPECCIÓN

INSPECCIÓN DE PRE-ENTREGA POR EL DISTRIBUIDOR FAMAQ

Después de armar y ajustar el equipo, revíselo y asegúrese que esté listo para una apropiada operación antes de entregarlo al cliente. La siguiente lista muestra los puntos a inspeccionar. Verifique cada punto, ajuste o repare de ser necesario.

Compruebe que la sembradora haya sido ensamblada apropiadamente.

Limpie el equipo y retoque cualquier lugar donde la pintura esté levantada o raspada.

Certifique todas las calcomanías las cuales deben estar colocadas adecuadamente y sin daños.

Asegúrese que la maquina lleve las opciones solicitadas por el cliente.

Verifique los pernos, tuercas y tornillos los cuales deben estar debidamente apretados.

Fecha de Armado: _____

Nombre y Firma del Técnico: _____

LISTA DE INSPECCIÓN

ENTREGA POR EL DISTRIBUIDOR AUTORIZADO FAMAQ

La siguiente lista muestra la información importante la cual debe ser transmitida directamente al cliente al momento de la entrega del equipo.

Marque cada punto después haberse explicado al cliente correctamente.

- Informe al cliente que la vida útil de ésta o cualquier máquina dependen del mantenimiento requerido, como se describe en su Manual del Operador.
- Entregue al cliente el Manual del Operador y explique plenamente todos los ajustes de operación, lubricación y mantenimiento.
- Manifieste la importancia de una operación apropiada y segura del equipo. 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 el equipo 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 acoplar el equipo.
- Explique al cliente el registro del número de serie de su equipo en el espacio provisto al final de este Manual.
- Complete las formas de Entrega y Garantía, listando el número de serie del equipo.
- Explique la garantía al cliente, Se debe firmar el formato de entrega y recepción por ambas partes (cliente y distribuidor).
- La máquina ha sido entregada lista para usarse, al cliente se le ha informado todo sobre la operación y cuidado de esta.

Fecha de entrega _____ Nombre y Firma _____

LISTA DE INSPECCIÓN

REGISTRO DEL PROPIETARIO

Nombre: _____

Municipio: _____

Ciudad: _____

Estado: _____

Número de serie: _____

Número de modelo: _____

Fecha de compra: _____

LISTA DE INSPECCIÓN

LISTA DE INSPECCIÓN

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

- Verifique completamente el equipo y certifique que no haya partes dañadas, cámbielas si es necesario.
- Revise la tornillería, no debe estar floja o con faltantes.
- Si es posible, ponga en operación el equipo para comprobar su funcionamiento correcto.
- Revise el manual del operador para regular, verificar el mantenimiento preventivo, así como de las precauciones de seguridad.

INSPECCIÓN CADA MAÑANA DE OPERACIÓN

Lubrique los puntos de engrase 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 del tractor sea seguro.

LISTA DE INSPECCIÓN

INSPECCIÓN ANTES DE CADA TEMPORADA

- Revise el estado general del equipo (desgastes anormales, abolladuras, etc.)
- Compruebe que se haya hecho la lubricación de todos los puntos.
- Asegúrese que se hagan los ajustes apropiados de operación.

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES		SNB	SNBF
Requerimientos de tractor	Potencia	90 HP	
	Tipo de enganche	3 PTS	
Peso y Dimensiones	Peso	760 kg	
	Ancho	3 m	
	Largo	1.85 m	
	Altura	1.55 m	
Módulos	No. de módulos	4	
	Ancho de trabajo	3.5 m	
	Distancia entre surcos	60 – 80 cm	
	Sistema fertilizante		2 módulos
	Sistema micro granulado	4 módulos	
	Capacidad de semilla	35 L	
	Capacidad de fertilizante		170 L

** FABRICA DE MAQUINA Y HERRAMIENTA 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

SEÑALES DE SEGURIDAD

El símbolo de alerta de seguridad significa ¡ATENCIÓN!, ¡ESTÉ ALERTA! 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 lesiones graves o incluso la muerte

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.



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 la 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

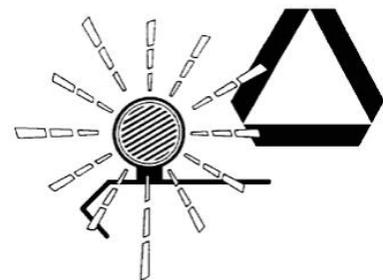
Evite vestir ropa suelta, utilice equipo de seguridad adecuado según el tipo de trabajo. El manejo seguro del equipo requiere toda la atención del operador. No utilice auriculares para escuchar la radio cuando esté transitando sobre carreteras.



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.



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.

Mantenga las manos, pies y ropa siempre lejos de componentes móviles. Ponga todos los mandos en punto muerto para aliviar la presión. Baje hasta el suelo todos los equipos. Detenga el motor. Retire la llave de contacto y espere a que se enfríe el motor.

Apoye 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. Repare daños inmediatamente. Cambie cualquier pieza desgastada o rota. Mantenga todos los componentes de la máquina limpios de grasa, aceite y suciedad acumulada.



USO CORRECTO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD

Utilice el cinturón de seguridad en todo momento al operar el equipo

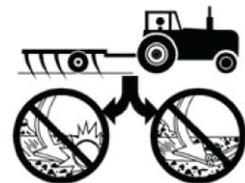
Transporte el equipo a una velocidad máxima de 16 km/h (10 mph). Reduzca la velocidad cuando viaje por terrenos irregulares.

Siempre maneje a una velocidad que le permita tener un adecuado control de la dirección y de los frenos.



EVITE OBSTRUIR LÍNEAS ELÉCTRICAS, DE GAS O AGUA

Contacte con las compañías locales del gobierno para determinar la localización de líneas eléctricas, gas o agua.



REGLAS DE SEGURIDAD

SEGURIDAD AL OPERAR LA SEMBRADORA

- Nunca viaje, ni permita que otros viajen sobre el equipo.
- Aleje a cualquier persona que esté cerca de los aguilones cuando se encuentre el equipo en operación.
- Siempre baje el equipo hasta el suelo, cuando no se tenga en uso.



MANTÉNGASE ALEJADO DE LA FLECHA CARDÁN EN MOVIMIENTO

El enganche en los ejes giratorios puede causar graves accidentes y hasta la muerte.

Apague el motor y asegúrese de que la flecha cardán esté detenida antes de:

- Conectar o desconectar la TDF.
- Hacer cualquier ajuste en el mando o
- Conexión de la TDF.
- Limpiar el equipo impulsado por la TDF.

Mantenga el escudo principal de la TDF en su lugar todo el tiempo, excepto para aplicaciones especiales según se indique en el Manual del Operador del implemento.

Las protecciones deben girar libremente.

Llevar ropa ceñida.

Manténgase alejado del equipo a una distancia segura mientras está girando la TDF. No efectúe ningún servicio al equipo hasta cuando todas las partes se hayan detenido.



REGLAS DE SEGURIDAD

SI VA A TRABAJAR CON PRODUCTOS TÓXICOS ES NECESARIO:

- Leer y seguir las recomendaciones del producto
- Manejar los productos en un lugar ventilado para evitar intoxicaciones.
- Nunca deberá comer o guardar alimentos cerca de una máquina en funcionamiento.
- No deje los frascos del producto cerca del alcance de los niños.
- Ante la presencia de intoxicación, es necesario no provocar el vómito y acudir directamente con un médico.

CLASE TOXICOLÓGICA	COLOR DE ETIQUETA
ALTAMENTE	ROJO
MEDIAMENTE	AMARILLO
POCO	AZUL
LIGERAMENTE	VERDE

OPERACIÓN

GUÍA RÁPIDA

- Acople la sembradora al enganche de 3 puntos, colocando primero el 1er. Y 2do. Punto para finalizar con el 3ro. De la parte superior, así como se muestra en la **FIGURA 1 y 2**.

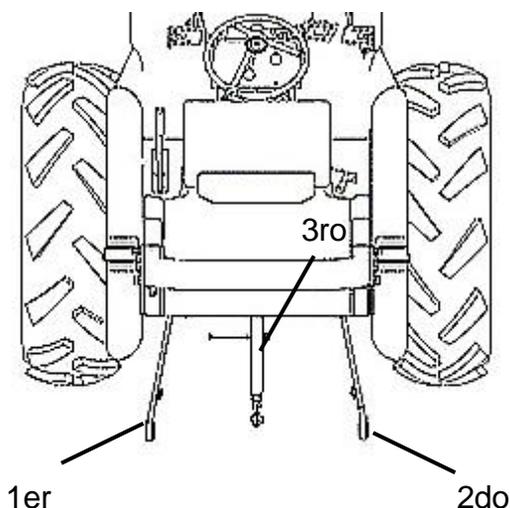


FIGURA 1

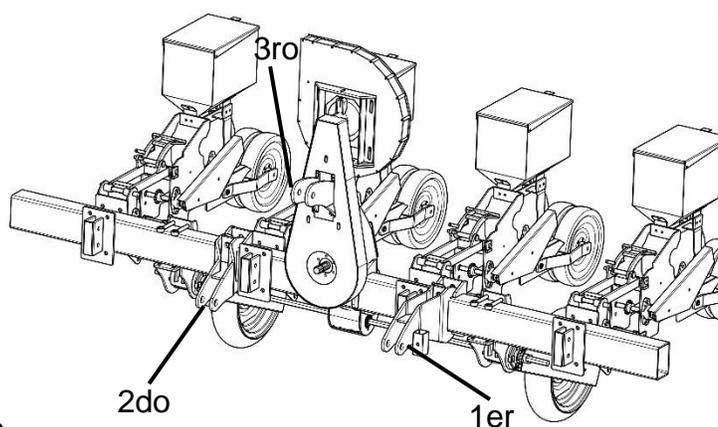


FIGURA 2

- Enganche la flecha cardán y verificar las longitudes para evitar algún desperfecto, si es necesario corte la flecha cardán a la medida necesaria, como se ve en la **FIGURA 3**.

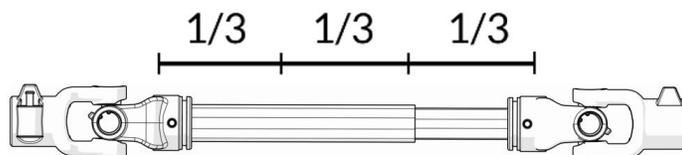


FIGURA 3

- Realice una revisión general para detectar posibles averías antes de iniciar la operación
- Fije la altura de la Sembradora
- Ajuste la llanta apisonadora
- Ajuste el disco dosificador.

OPERACIÓN

ENGANCHE DE LA SEMBRADORA AL TRACTOR

IMPORTANTE: Mantenga las estrías de enganche y el eje de fuerza limpios sin pintura o tierra. Para asegurar la línea de potencia, conecte la junta universal del enganche telescópico trasero (1) a la toma de fuerza (2) (FIGURA 4), presionando el perno y luego soltándolo. Para asegurar la flecha cardán a la flecha de la polea motriz, deslice la junta universal en la flecha de la polea motriz y apriete la cuña con los opresores.

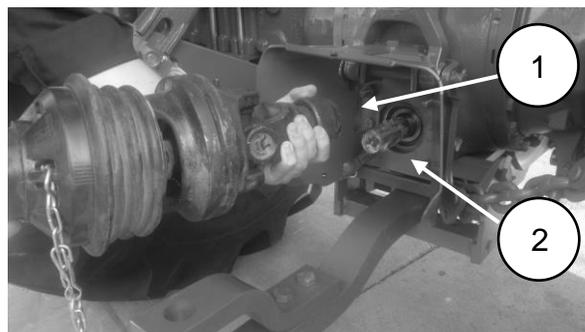


FIGURA 4

DESENGANCHE DE LA FLECHA CARDÁN A LA TDF

ATENCIÓN: Siga el proceso de desenganche de la barra cardán con seguridad como se describe abajo.

1. Apague el motor del tractor.
2. Jale el collar candado hacia atrás y retire la barra cardán de la flecha de la TDF del tractor.

ANGULO DE TRABAJO DE LA FLECHA CARDÁN

Para que la flecha cardán funcione en posición normal y óptima debe formar un ángulo menor o igual a 35° con respecto a la horizontal de la TDF (FIGURA 5).

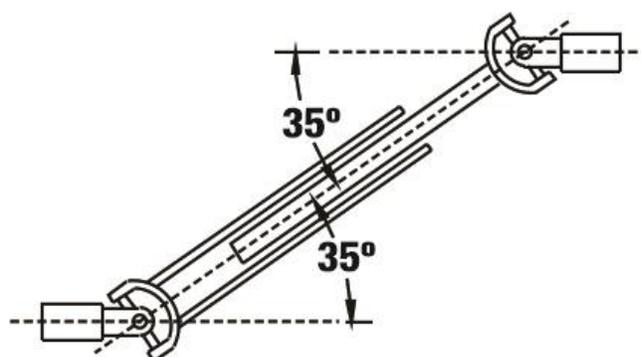


FIGURA 5

OPERACIÓN

IDENTIFICACIÓN DE PARTE

La sembradora está constituida por las siguientes partes como se detalla:

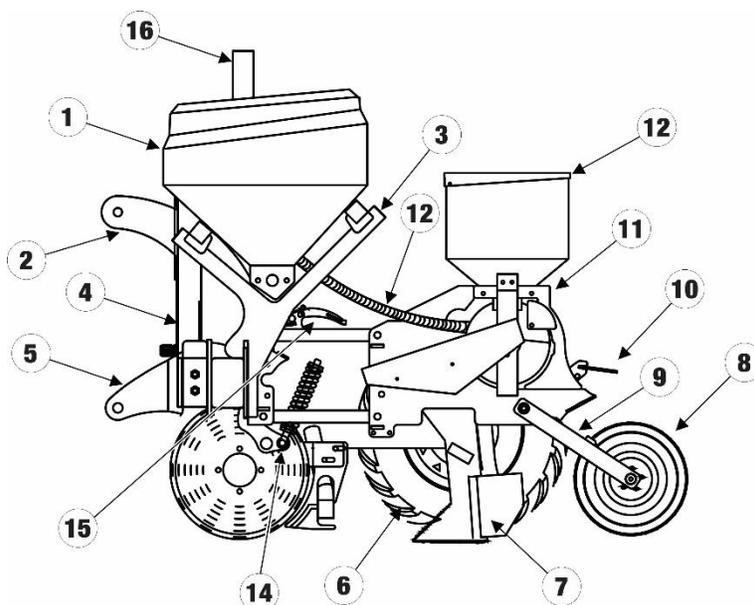


FIGURA 6

1. **BOTE DE FERTILIZANTE “MODELO SNB”:** En este se carga el fertilizante para todos los módulos de la máquina, haciendo más eficiente el trabajo.
2. **ENGANCHE GRANDE:** Se encuentra unido a la barra porta herramienta, con el fin de acoplar dicha maquina al enganche de tres puntos del tractor y tener una mejor sujeción de la máquina.
3. **SOPORTE BOTE DE FERTILIZANTE:** Es un accesorio robusto, el cual tiene como función es sostener el bote de fertilizante
4. **TOMA DE FUERZA Y POLEA:** Este sistema trabaja a 540 rpm y es para impulsar la turbina y aspirar aire del sistema de siembra.
5. **ENGANCHE CHICO:** fabricado en material de alta calidad, y con un diseño ergonómico que ayuda a tener una mejor sujeción de la máquina
6. **RUEDA DE TRACCIÓN:** La rueda de tracción proporciona el movimiento a todo el mecanismo de la máquina, por lo tanto se debe tener mucho cuidado de que siempre este en contacto con el piso para evitar que se arrastre.
7. **MACHETE ABRIDOR:** como su nombre lo indica, este machete abre el terreno para colocar la semilla, este accesorio es utilizado solo en terreno mojado, para terreno seco y con resto de basura se utiliza el disco plano.

OPERACIÓN

8. **RUEDA APISONADORA:** La rueda apisonadora sirve para cerrar el surco y comprimir la tierra sobre la semilla, además sirve para regular la profundidad de la semilla en los diferentes cultivos; esta rueda es semineumatica para evitar que se adhiera el lodo en terrenos húmedos.
9. **HORQUILLA DE RUEDA:** esta sirve para dar la altura de cada módulo levantando o bajando la rueda, según se requiera.
10. **MANIJA DE POSICIONES:** cuenta con diferentes barrenos, los cuales proporcionan diferentes alturas a la rueda apisonadora, ya sea levantándola o bajándola según lo requiera el agricultor.
11. **CONJUNTO DE SEMILLA:** Este conjunto permite el movimiento de la semilla desde el depósito hasta que la semilla es depositada en el suelo a través de un tubo de caída. Consta de las siguientes partes:
12. **BOTE DE SEMILLA:** su función es cargar la semilla y abastecer al sistema, los cuales trabajan en conjunto, para que usted pueda obtener el mejor resultado a la hora de trabajar.
13. **MANGUERA DE VACÍO:** Estas permiten transmitir el vacío generado en la turbina hacia el sistema de siembra.
14. **RESORTE VÁSTAGO:** ayuda al módulo de siembra para darle presión hacia abajo, por lo tanto siempre este pegado a la tierra mejorando el desempeño de la máquina.
15. **SEGURO DE CHASIS:** al accionar este seguro permite levantar el módulo de siembra y evitar que este trabaje si el agricultor así lo desea
16. **TURBINA DE VACÍO:** La turbina genera el vacío requerido para que el sistema de siembra succione cada semilla a un orificio del plato de sembrador, la cual se libere y cae hasta en terreno de manera uniforme.

OPERACIÓN

RUEDA TRACCIÓN Y PARALELOGRAMO

La llanta de tracción con resorte utilizada en terrenos duros que se siembran a cero labranza, ayuda a darle mayor carga a los módulos de siembra para que penetren los discos y la semilla quede a una profundidad adecuada.

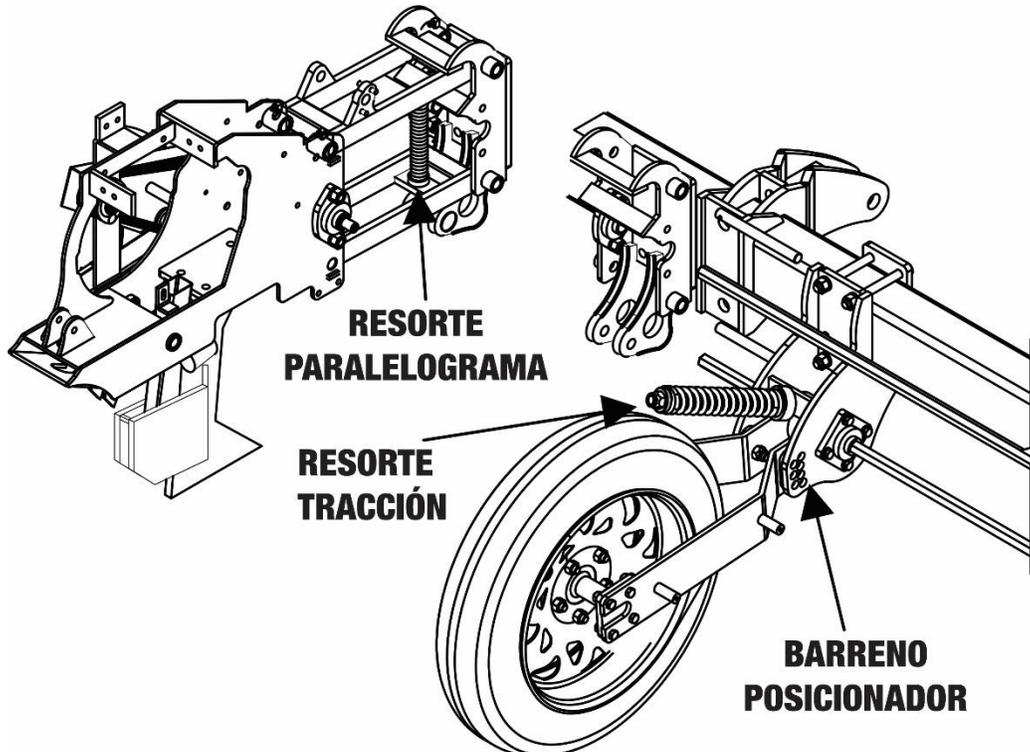


FIGURA 7

Llanta de tracción con posiciones es utilizada en terrenos preparados o con humedad, donde se requiere peso en los módulos de siembra y no deforme los surcos al sembrar

OPERACIÓN

AJUSTE DEL VACÍO DE SUCCIÓN

Para logra una buena succión en la cámara del sistema de siembra, es muy importante ajustar el vacío que genera la turbina, es por eso que la sembradora cuenta con un vacuómetro, el cual maneja una escala de 0 a 40 Inches of water, el ajuste y control del vacío es importante para un buen resultado en su siembra, para ello se recomienda lo siguiente:

- Arranque la toma de fuerza y aumente despacio el número de revoluciones del motor, controlando el valor de aspiración indicado en el vacuómetro.
- Una vez trabajando la turbina, gire media vuelta la llanta de tracción, y observe por la mirilla del sistema de siembra, que los platos aspiren la semilla y la tengan adherida a los orificios del mismo.
- Observe que el valor que indica el vacuómetro, Tomando como referencia el tamaño de semilla, los siguientes valores pueden indicar un valor apropiado:
12 a 15 inches of water. Para semillas pequeñas y ligeras.
13 a 18 inches of water. Para semillas grandes y pesadas.

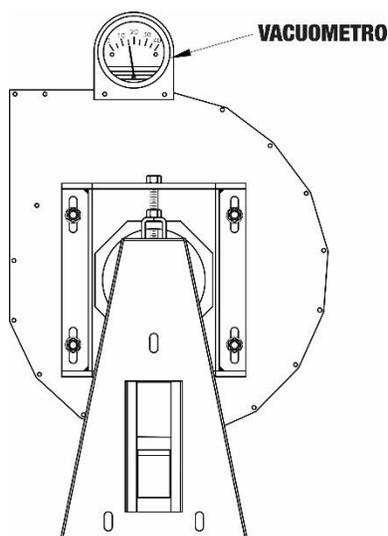


FIGURA 8

Para garantizar un buen resultado de siembra, se recomienda fijar un vacío aproximadamente de 15 inches of water. Que se obtiene aproximadamente a 400 RPM de la toma de fuerza del tractor (1600 – 1800 RPM en motor del tractor).

OPERACIÓN

ALINEACIÓN DE POLEAS Y AJUSTE DE TENSIÓN DE LA BANDA:

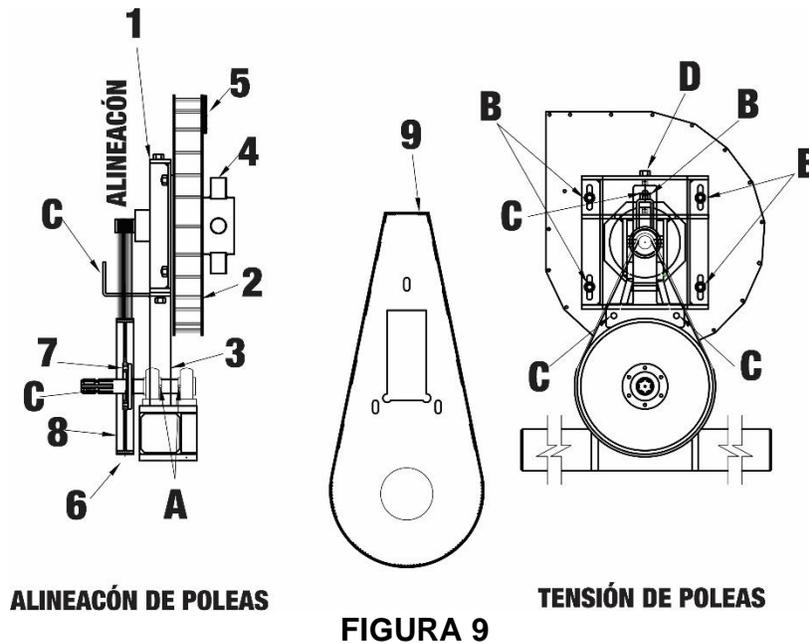
Es muy importante considerar la alineación de poleas y la tensión de la banda para que la maquina trabaje correctamente evitando que la banda patine sufriendo desgaste innecesario y una baja creación de vacío.

El Procedimiento para alinear las poleas es el siguiente, (VER FIGURA 9)

1. Retire la guarda de seguridad "9" retirando los tornillos "C"
2. Afloje los opresores "A"
3. Deslice la flecha con espiga "6" hacia adelante o atrás buscando la alineación de poleas según se requiera.
4. Una vez alineadas las poleas apriete los opresores "A" de las chumaceras

El Procedimiento para tensar la banda es el siguiente, (VER FIGURA 9):

1. Retire la guarda de seguridad "9" retirando los tornillos "C"
2. Aflojar las tuercas "B"
3. Tense la banda apretando el tornillo "C" cuidando no tensar demasiado
4. una vez tensada la banda apriete las tuercas "B"
5. coloque nuevamente la guarda de seguridad "9" en su lugar.



OPERACIÓN

PREPARACIÓN DE LA SEMBRADORA

Alineación

Para enganchar el tercer punto se recomienda que la sembradora quede en posición horizontal y no dejarla muy inclinada o levantada ya que trabajaría de manera incorrecta, si es necesario se ajusta la barra (**FIGURA 10**).

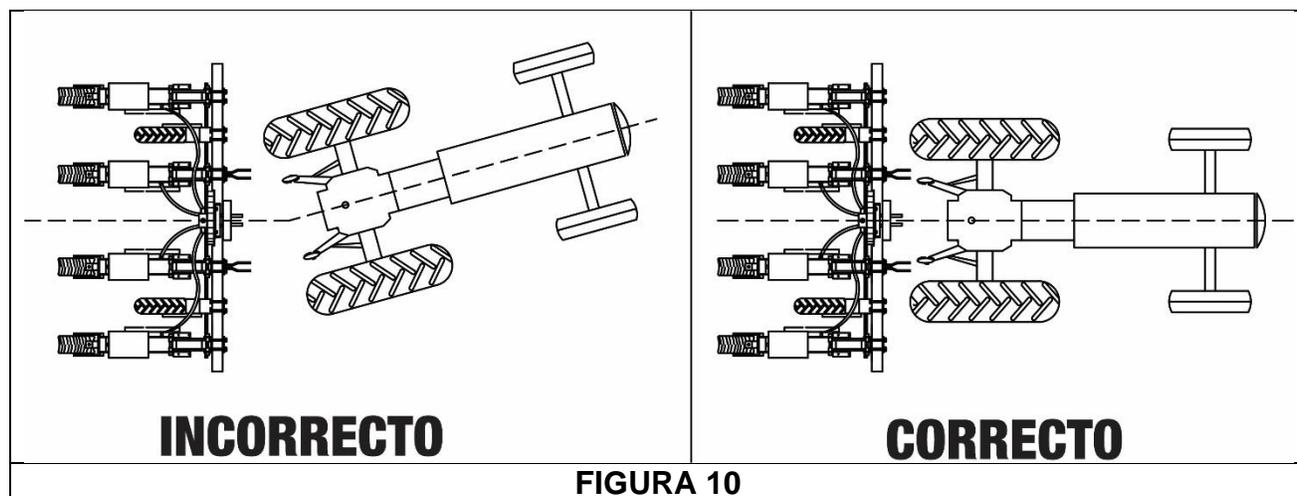


FIGURA 10

Posición horizontal

Una vez terminado de conectar los tres puntos del enganche se debe ajustar la alineación y oscilación de la maquina hacia los lados del tractor alargando o recortando el tercer punto, conforme lo necesite.

OPERACIÓN

Ajustes de profundidad

El ajuste de la profundidad de la semilla en la tierra se controla con la llanta apisonadora, subiendo o bajando la horquilla con el sistema de nivelación de manivela. Las dos funciones de la llanta son; nivelar la profundidad de la semilla y cerrar la línea de siembra compactando la tierra para evitar la evaporación de humedad del suelo.

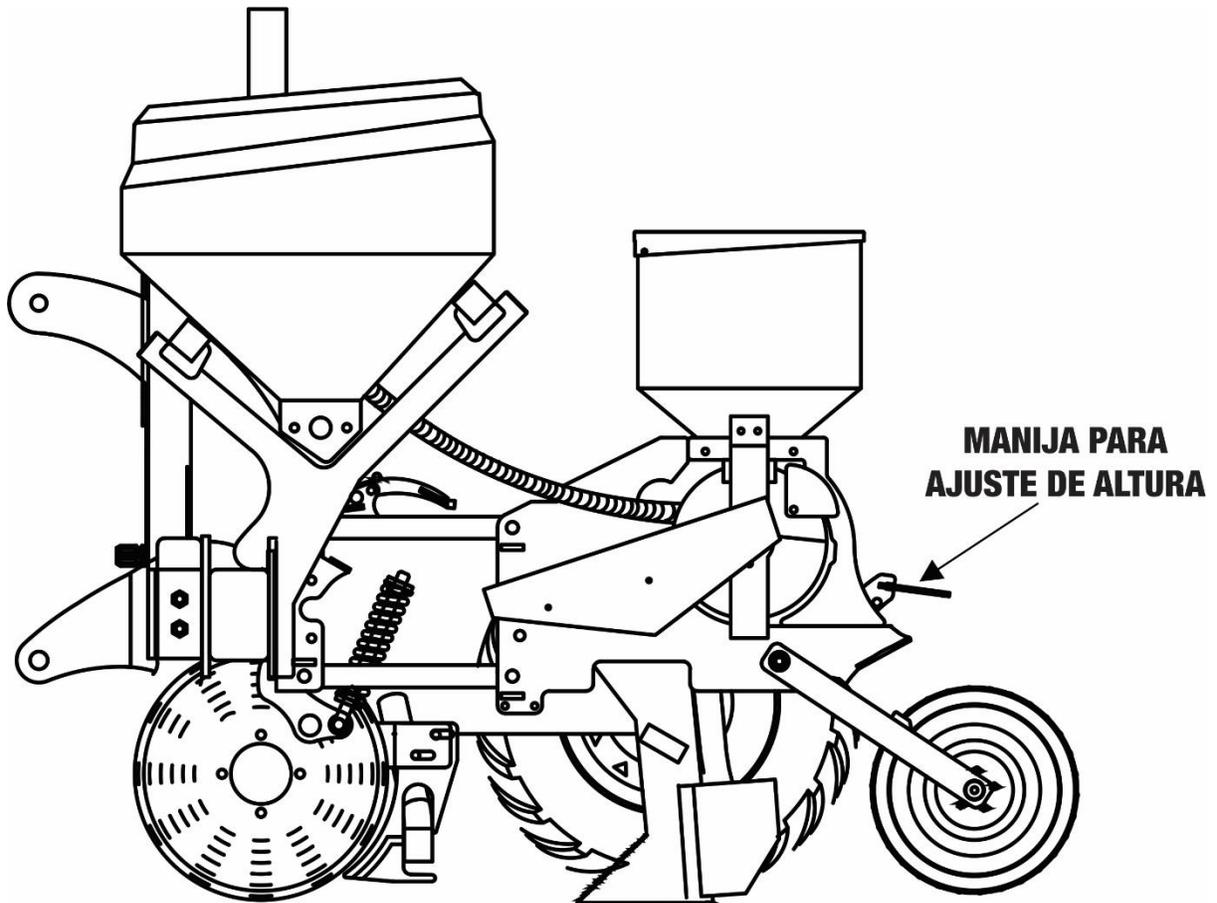


FIGURA 11

OPERACIÓN

NIVELACIÓN DE LA RUEDA TRACCIÓN

En la siguiente figura se muestra las tres diferentes posiciones con las que cuenta la rueda de tracción:

POSICIÓN 1:

En la figura #1 se encuentra posicionada en el barreno superior de ajuste, el cual es utilizado en el tipo de siembras muy profundas, ya que la rueda de tracción se eleva, permitiendo así que el machete tenga una mayor profundidad.

POSICIÓN 2:

En la figura #2 se encuentra posicionado en el barreno medio el cual se usa en casos que tenga un terreno parejo, esta es normalmente la posición recomendada por parte del fabricante, ya que así mantiene una profundidad estándar en su semilla.

POSICIÓN 3:

La figura #3 se posiciona en el barreno inferior, el cual permite dar una mayor altura a la máquina, esta posición es usada normalmente en terrenos con surquearías altas, lo que permite que la rueda no pierda tracción y así mismo tenga una buena siembra

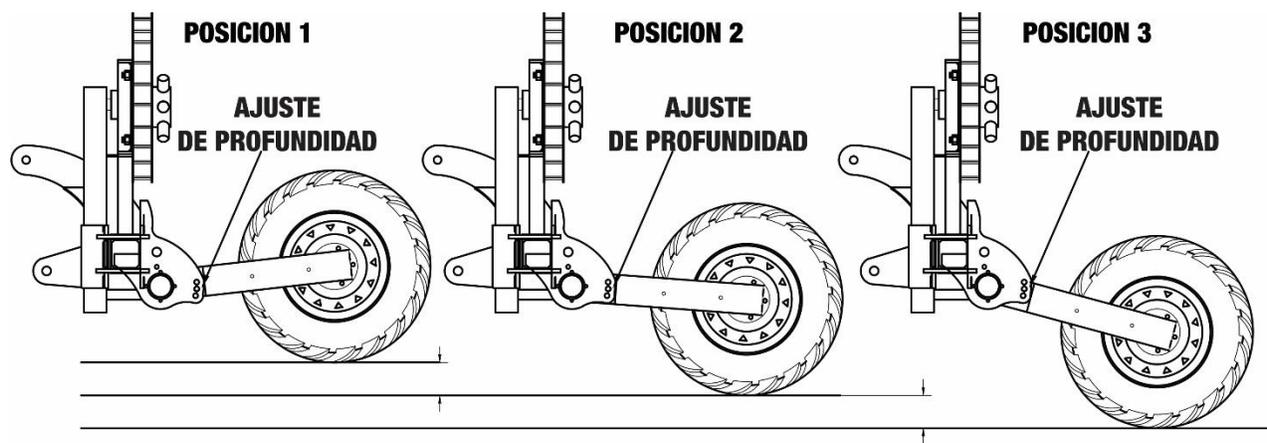


FIGURA 12

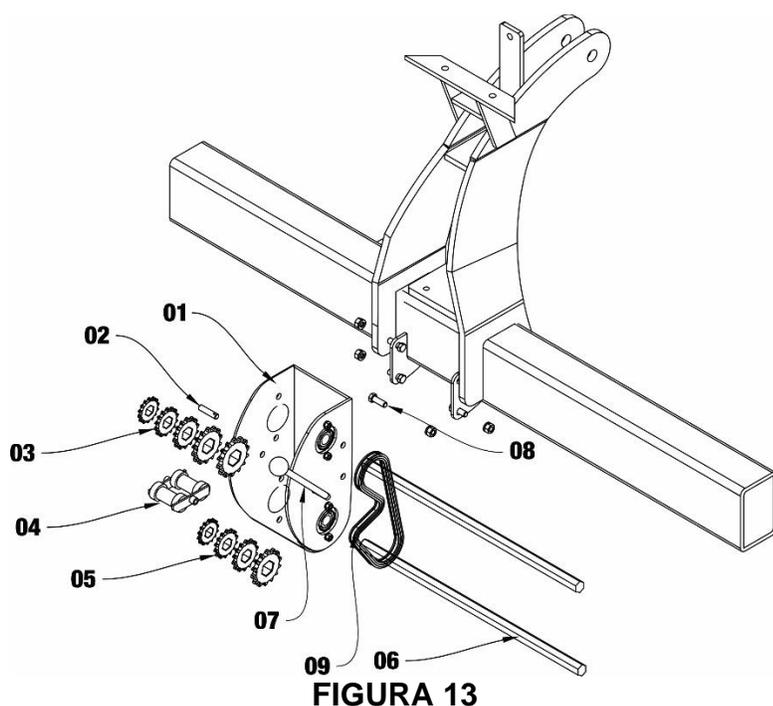
OPERACIÓN

CALIBRACIÓN

Tracción centralizada:

El cambio centralizado (**FIGURA 13**) permite cambiar los parámetros de siembra (distancia entre plantas) en todos los sembradores modificando una única relación. Unas transmisiones transmiten el movimiento de una de las ruedas de tracción a la caja de cambios. En el interior de la misma es posible elegir entre 17 diversas relaciones de transmisión que combinadas con el número de orificio del disco de siembra permiten obtener la distancia entre plantas deseada.

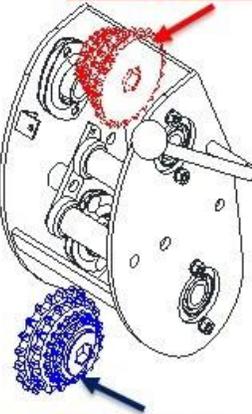
El cambio se compone de



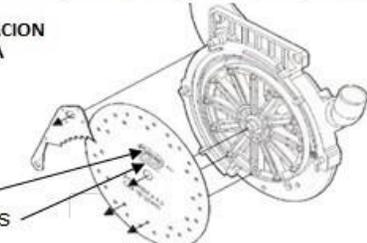
1. Caja de cambios centralizada
2. Perno eje de tensor
3. Conjunto de catarinas inducidas
4. Tensor
5. Conjunto de catarinas motriz
6. Flechas hexagonales
7. Palanca de cambios
8. Tornillos de sujeción
9. Cadena paso 40

OPERACIÓN

TABLA No. 1. Calibración de distancia entre plantas de MAIZ, FRIJOL Y SORGO

SEMBRADORA NEUMÁTICA DE PRECISIÓN SNB-40												
UBICACION DE CATARINAS	CATARINAS EN		TABLA DE SEMILLA PARA MAIZ Y FRIJOL DIAMETRO DE BARRENO PARA MAIZ Y FRIJOL ES DE \varnothing 5.5 mm.						TABLA DE SEMILLA PARA SORGO DIAMETRO DE BARRENOS PARA SORGO ES DE \varnothing 2.5mm.			
	PUNTO		PLATO 24 BARRENOS			PLATO 36 BARRENOS			PLATO 96 BARRENOS		PLATO 36 BARRENOS	
	A	B	SEPARACION DE PLANTAS	PLANTAS/Ha. SURCOS	PLANTAS/Ha. SURCOS	SEPARACION DE PLANTAS	PLANTAS/Ha. SURCOS	PLANTAS/Ha. SURCOS 75cm.	KGS./Ha. EN SURCOS	KGS/ Ha. EN SURCOS 75cm.	KGS./ Ha. EN SURCOS 80cm.	KGS/ Ha. EN SURCOS
 <p>PUNTO "B"</p> <p>PUNTO "A"</p>	20	14	7.2 cm.	172998	184546	4.8 cm.	259496	276819	21.4	22.8	8.0	8.6
	18	14	8.0 cm.	155698	166091	5.4 cm.	233547	249137	19.3	20.6	7.2	7.7
	17	14	8.5 cm.	147048	156864	5.7 cm.	220572	235296	18.2	19.4	6.8	7.3
	20	17	8.8 cm.	142469	151979	5.8 cm.	213703	227968	17.6	18.8	6.6	7.1
	20	18	9.3 cm.	134554	143536	6.2 cm.	201831	215304	16.7	17.8	6.2	6.7
	18	17	9.7 cm.	128222	136781	6.5 cm.	192333	205172	15.9	16.9	6.0	6.3
	17	17	10.3 cm.	121098	129182	6.9 cm.	181648	193773	15.0	16.0	5.6	6.0
	17	18	10.9 cm.	114371	122005	7.3 cm.	171556	183008	14.2	15.1	5.3	5.7
	18	20	11.5 cm.	108989	116264	7.6 cm.	163483	174396	13.5	14.4	5.1	5.4
	17	20	12.1 cm.	102934	109805	8.1 cm.	154400	164707	12.7	13.6	4.8	5.1
	20	24	12.4 cm.	100915	107652	8.3 cm.	151373	161478	12.5	13.3	4.7	5.0
	14	17	12.5 cm.	99728	106385	8.4 cm.	149592	159578	12.3	13.2	4.6	4.9
	14	18	13.3 cm.	94188	100475	8.8 cm.	141281	150712	11.7	12.4	4.4	4.7
	18	24	13.8 cm.	90824	96887	9.2 cm.	136236	145330	11.2	12.0	4.2	4.5
	17	24	14.6 cm.	85778	91504	9.7 cm.	128667	137256	10.6	11.3	4.0	4.2
	14	20	14.7 cm.	84769	90427	9.8 cm.	127153	135641	10.5	11.2	3.9	4.2
14	24	17.7 cm.	70641	75356	11.8 cm.	105961	113034	8.7	9.3	3.3	3.5	

CATARINAS PUNTO B	CATARINAS PUNTO A
 <p>14 dientes</p> <p>17 dientes</p> <p>18 dientes</p> <p>20 dientes</p> <p>24 dientes</p>	 <p>20 dientes</p> <p>18 dientes</p> <p>17 dientes</p> <p>14 dientes</p>

IDENTIFICACION Y COLOCACION DE PLATOS DE SIEMBRA
 <p>Siempre revisar</p> <p>Numero de barrenos</p> <p>\varnothing Diametro de barrenos</p>

OPERACIÓN

SISTEMA DE FERTILIZACIÓN

El bote de fertilizante tiene una capacidad de carga de 170 lts.

Fabricado en acero inoxidable para evitar la corrosión y aumentar la vida útil del mismo, cuenta con un novedoso sistema de fertilizante el cual tiene como principal funcionamiento la regulación de la aplicación de fertilizante a lo largo de la línea de siembra.

La distribución precisa y uniforme favorece la absorción de los nutrientes por las plantas en cantidades correctas y sin desperdiciar.

Este sistema también ayuda a mezclar de manera eficaz los fertilizantes permitiendo una mejor formulación de los mismos y por lo tanto un mejor aprovechamiento por parte de las plantas.

OPERACIÓN

SISTEMA NEUMÁTICO DE SIEMBRA

El sistema neumático de siembra (**FIGURA 14**) está fabricado para resistir la corrosión y desgaste por el trabajo, así como tiene una muy buena distribución de semilla que permite depositar uniformemente los granos en la tierra, con la ventaja de ser fácil su montaje y desmontaje para el cambio del plato de siembra.

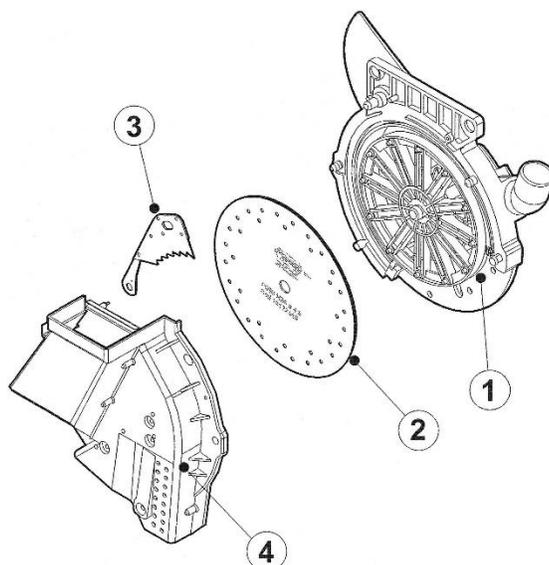


FIGURA 14

El sistema neumático de siembra consta de:

1. El cuerpo principal sobre el cual están montados
 - El carrusel que da movimiento al plato de siembra y agita la semilla.
 - La entrada y cámara de vacío.
 - El calibrador del rizador ajustable para el tamaño de semilla.
2. Plato de siembra intercambiable dependiendo del tipo de semilla.
3. Rizador de semilla.
4. Tolva que es usada como guía y contenedor para la semilla, donde se encuentra una compuerta ajustable de alimentación que evita el sobre flujo de semilla, así como cuenta con una ventana transparente que permite visualizar la distribución de semilla en el plato y de esa forma ajustar el rizador.

OPERACIÓN

SELECCIÓN Y CAMBIO DE DISCO O PLATO DE SIEMBRA

La elección del disco se hará en función del tipo de semilla que se pretende sembrar, de la distancia entre las semillas y de la relación de transmisión del cambio.

La siguiente tabla indica el tipo de disco a utilizar en función del tipo de semilla. Dichos valores se desprenden de pruebas realizadas y de usos y costumbres.

DISCOS UTILIZADOS PARA DIFERENTES SEMILLAS

TIPO DE SEMILLA	No. AGUJEROS	DIÁMETRO DE AGUJEROS	SUMINISTRADOS
Maíz	24	5.5 milímetros	SI
Maíz	36	5.5 milímetros	No incluidos
Sorgo	36	2.5 milímetros	No incluidos
Sorgo	96	2.5 milímetros	SI
Girasol	24	2.5 milímetros	No incluidos
Algodón	24	3.5 milímetros	No incluidos
Canola	96	1.0 milímetros	No incluidos
Calabaza	8	5.5 milímetros	No incluidos

Nota: el plato de 24 agujeros se usa para granos gruesos como: Maíz, Frijol, Cacahuate, Garbanzo etc.; el plato de 96 agujeros se usa para granos finos como: Sorgo, Trigo, Cebada, Etc.

OPERACIÓN

MONTAJE DEL DISCO DE SIEMBRA Y RAZADOR

El disco debe ser montado sobre el carrusel de distribución con la cara que tiene las especificaciones (código, número y diámetro de agujeros) del mismo hacia a fuera. Ver

FIGURA 15

El correcto ensamble es importante para garantizar un buen trabajo por lo que se toman los siguientes pasos:

- Quitar los seguros de la tolva y retirarla.
- Verificar que el plato sea el adecuado para el tipo de semilla a sembrar.
- Colocar el plato de siembra sobre el carrusel del distribuidor verificando que ensamble correctamente.
- Colocar el rizador sin que este quede forzado con el disco de siembra.
- Colocar la tolva verificando que el cilindro haga presión en el rizador como se indica en el detalle de la **FIGURA 15**
- Cerrar el distribuidor y colocar los seguros en las pestañas.

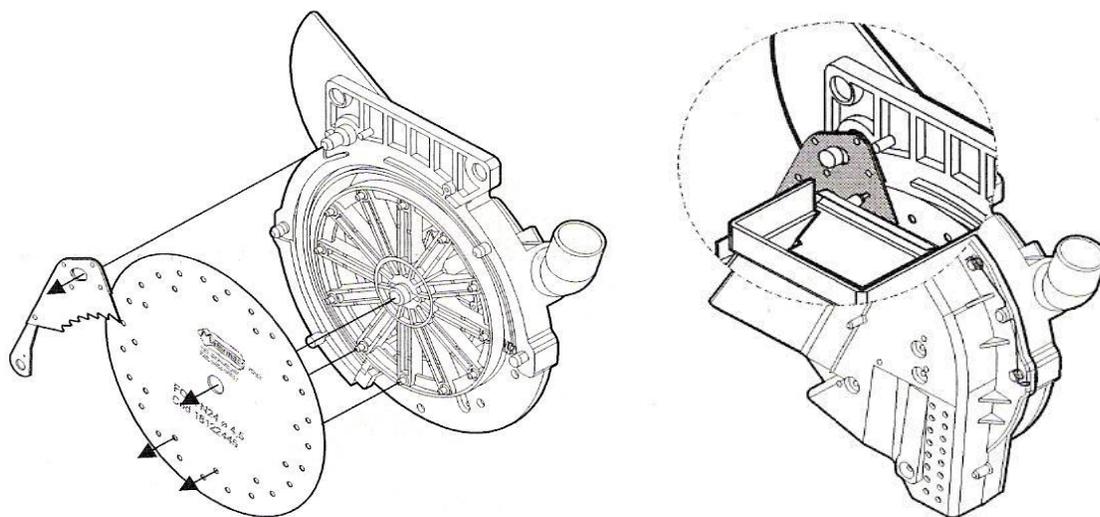


FIGURA 15

OPERACIÓN

AJUSTE DEL RAZADOR DE SEMILLA

El rizador debe ser ajustado después de montado el plato de siembra tomando los siguientes pasos:

- Montar y cerrar la tolva del distribuidor.
- Cargar el depósito de semilla.
- Poner en marcha la toma de fuerza del tractor.
- Ajustar la succión de vacío.
- Ajustar el rizador como sigue:
- Coloque la maquina en posición de levante
- Ajuste todos los rizadores en una posición intermedia
- Retire la cadena del punto No. 2 gire la catarina de ese punto una o dos vueltas completas.
- Verifique a través de la ventana transparente que tiene la tolva, que los granos de semilla sean distribuidos sobre el disco uno por cada agujero **VER FIGURA 16**.

Dentro de este ajuste puede encontrarse con tres situaciones del rizador (**VER FIGURA 16**).

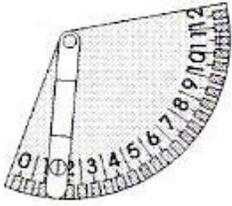
1.- Colocar el rizador en una posición cerrada o escala baja haciendo girar el plato de siembra, si el rizador tiende a desprender todas las semillas de los agujeros, esta posición de es incorrecta.

2.- Colocar el rizador en una posición abierta o escala elevada haciendo girar el plato de siembra, si el rizador tiende a dejar pasar de dos o tres semillas insertadas por agujero, esta posición es incorrecta.

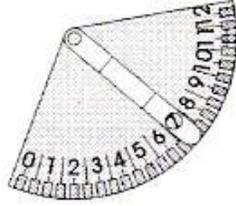
3.- Colocar el rizador en una posición intermedia haciendo girar el plato de siembra, si el rizador desprende las semillas excedentes y deja pasar una por agujero, esta posición es la correcta. Por lo que se deben ajustas todos los rizadores de la misma forma.

OPERACIÓN

MUY CERRADO



CORRECTO



MUY ABIERTA

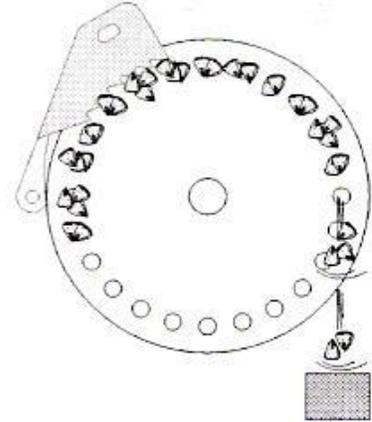
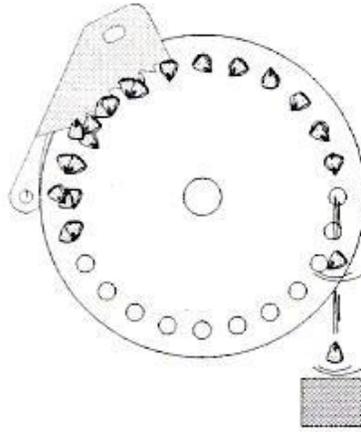
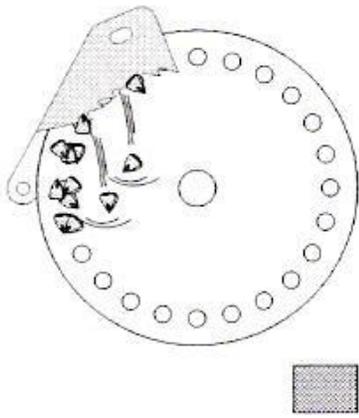
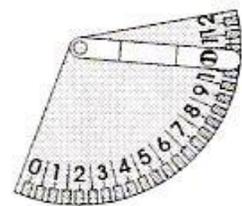


FIGURA 16

OPERACIÓN

AJUSTE DEL CANAL PARA SEMILLA FINA (DELGADA)

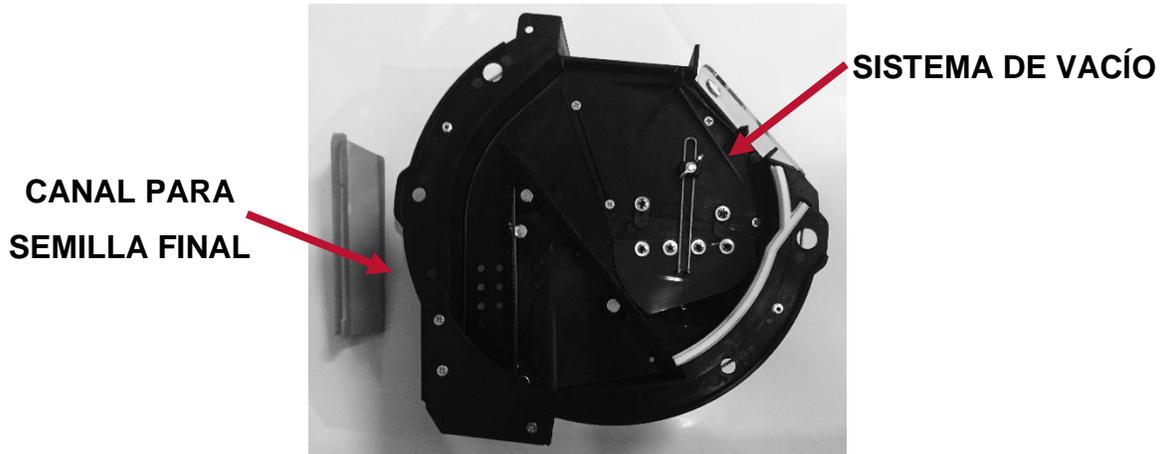


FIGURA 17

COLOCAR EL CANAL DE ESTA MANERA, PRESIONAR HACIA ABAJO PARA INTRODUCIRLO EN LA GUÍA DE LA BASE

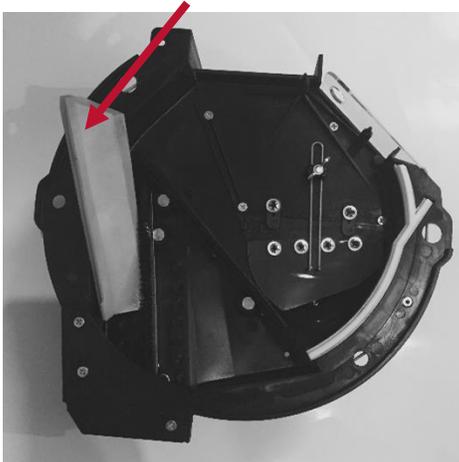


FIGURA 17

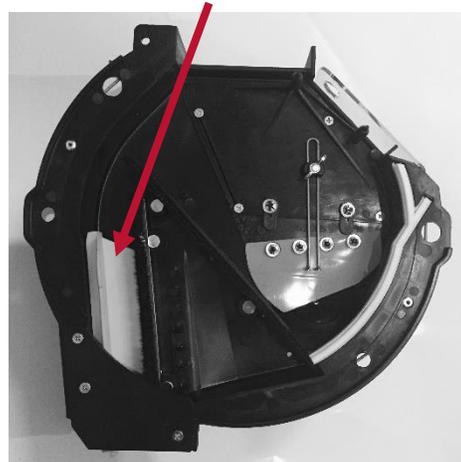


FIGURA 18

Es importante mencionar que para el uso de los diferentes tipos de semilla, es necesario cambiar el tabique o la partición ajustable como se muestra en la siguiente figura.

OPERACIÓN

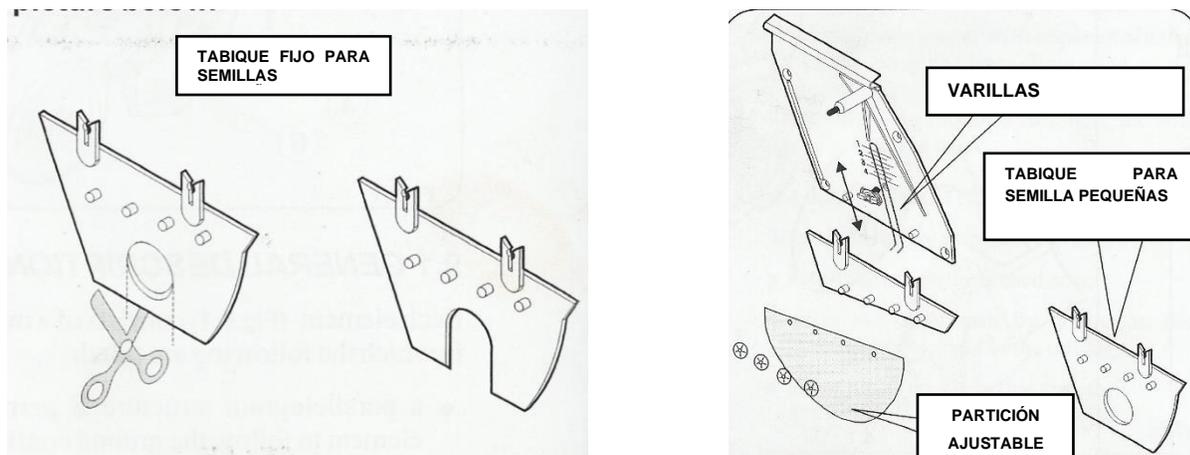


FIGURA 19

En los casos en los que la partición ajustable no sea suficiente para detener el desbordamiento de la semilla, se debe cambiar por el tabique, pero se debe hacer un corte con tijeras como se indica en la imagen anterior.

Las siguientes imágenes muestran cómo se fijan la partición ajustable y el tabique.

TABIQUE

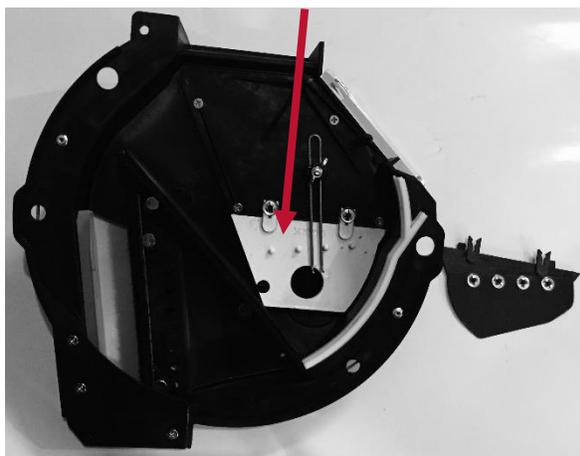


FIGURA 20

PARTICIÓN AJUSTABLE

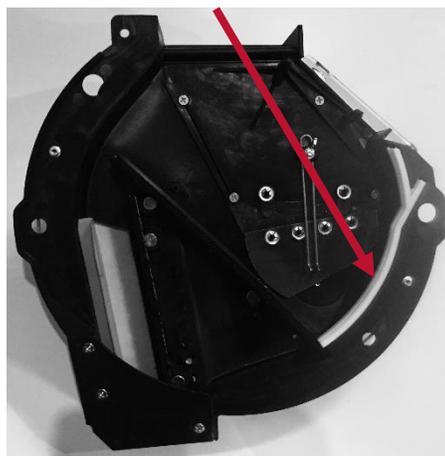


FIGURA 21

OPERACIÓN

SISTEMA DE FERTILIZACIÓN

MODELO SNBF

El bote de fertilizante tiene una capacidad de carga de 170 lts.

Fabricado en acero inoxidable para evitar la corrosión y aumentar la vida útil del mismo, cuenta con un novedoso sistema de fertilizante el cual tiene como principal funcionamiento la regulación de la aplicación de fertilizante a lo largo de la línea de siembra.

La distribución precisa y uniforme favorece la absorción de los nutrientes por las plantas en cantidades correctas y sin desperdiciar.

Este sistema también ayuda a mezclar de manera eficaz los fertilizantes permitiendo una mejor formulación de los mismos y por lo tanto un mejor aprovechamiento por parte de las plantas.

OPERACIÓN

MANUAL DE ADITAMENTO PARA INSECTICIDA GRANULADO

Este sistema permite aplicar diferentes productos de insecticida granulado o en polvo a la semilla que queda depositada a lo largo del surco; el sistema es individual por cada módulo de siembra y es montado sobre el chasis, siendo accionado por medio de transmisión de catarinas y cadena (Punto No. 1 y Punto No. 2) por medio de las cuales se obtiene su calibración para aplicar las cantidades deseadas por hectárea, (VER FIGURA)

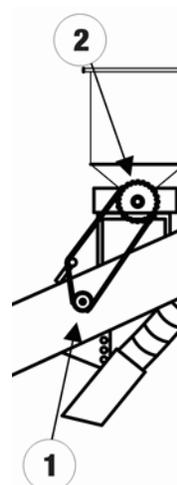


Tabla de calibración para la aplicación de insecticida granulado “FURADAN” y “FORCE CG”

TABLA DE CALIBRACIÓN DE INSECTICIDA			
No. DIENTES	NO. DIENTES	(FORCE CG) KG./ HA. EN	(FURADAN) KG./ HA. EN
PUNTO NO.1	PUNTO NO.2	SURCOS DE 75 CMS.	SURCOS DE 75 CMS.
24	14	30	20
24	17	25	16
17	14	21	13
17	17	18	10
14	17	15	8
17	24	13	7
14	24	10	6

NOTA: En esta tabla indica las diferentes combinaciones que se pueden lograr, estas cantidades son aproximadas ya que dependen del tipo de insecticida que se requiera aplicar y está calculada para surquería de 75 cm.

MANTENIMIENTO

El mantenimiento es la aplicación de las actividades necesarias para que la maquinaria agrícola este en buenas condiciones de operación para cuando el usuario requiera utilizarla, además su funcionamiento debe ser seguro, económico y confiable.

Las máquinas agrícolas están sometidas a condiciones muy difíciles de trabajo tales como vibraciones; sobrecargas momentáneas, medio ambiente, contaminación de polvo, suelos pedregosos etc. Lo anterior propicia que el desgaste sea acelerado en cierto elementos de las maquinas se ve disminuida.

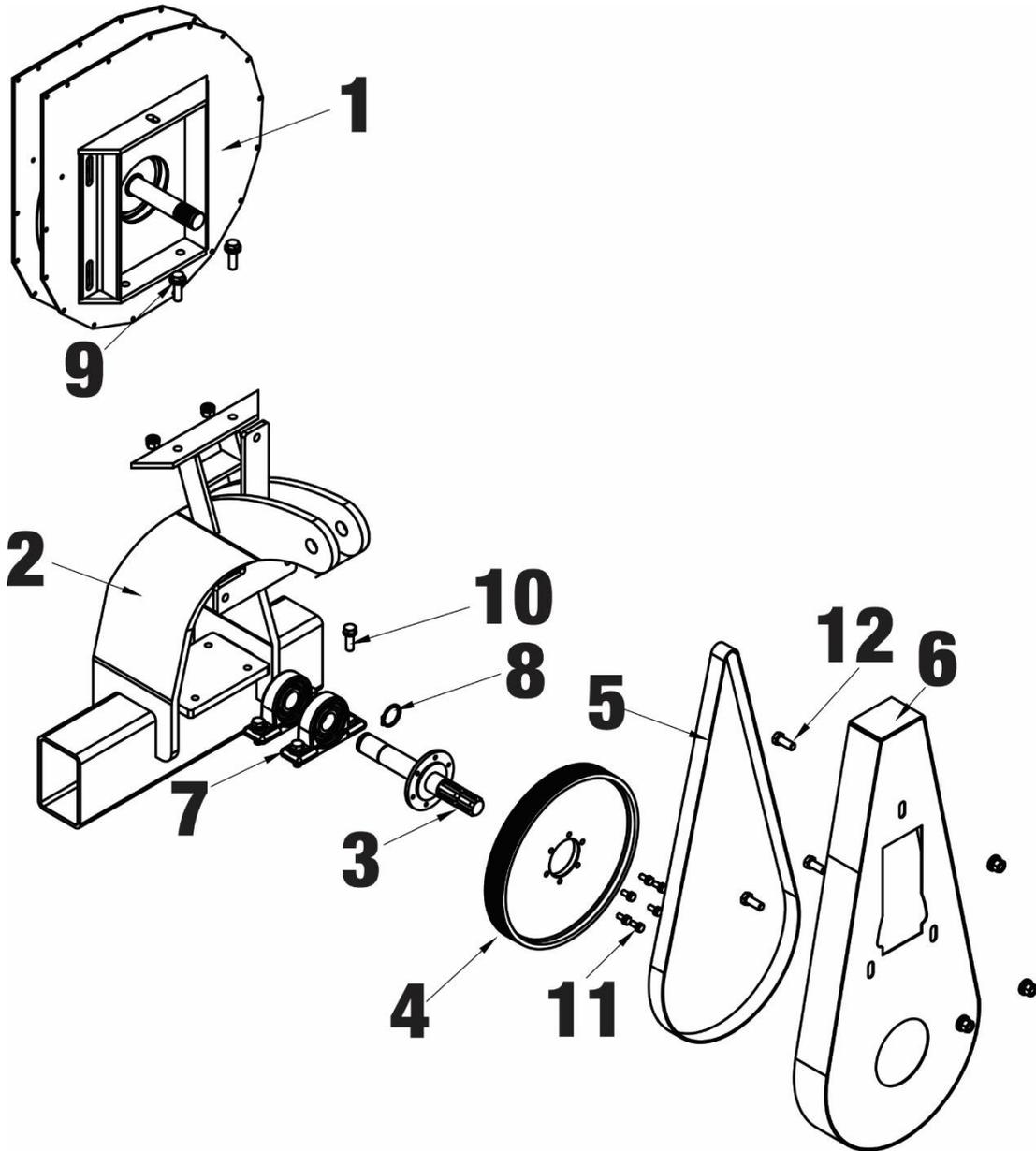
En el caso específico de la maquinaria agrícola el mantenimiento tiene especial importancia porque estos equipos operan moviéndose sobre el terreno a la intemperie y sus materiales de trabajo son organismos vivos: semillas, plantas, frutos etc.

Por lo tanto la lubricación de la maquina debe ser diariamente, engrasando cadenas, catarinas, piñones y graseras. A sí como tener la maquina limpia y guardarla, protegiéndola de los rayos solares.

Una vez que se ha terminado la temporada de siembra, se recomienda lavar su sembradora con una maquina con agua a presión para quitar el exceso y sobrante de fertilizante, además de lavarla con jabón y después aplicarle Diésel a engranes y cadenas para evitar así la oxidación, y el “pegarse” las partes móviles de la sembradora y de esta forma alargar la vida útil de su sembradora.

CATALOGO DE PARTES

MODELO SNB/SNBF

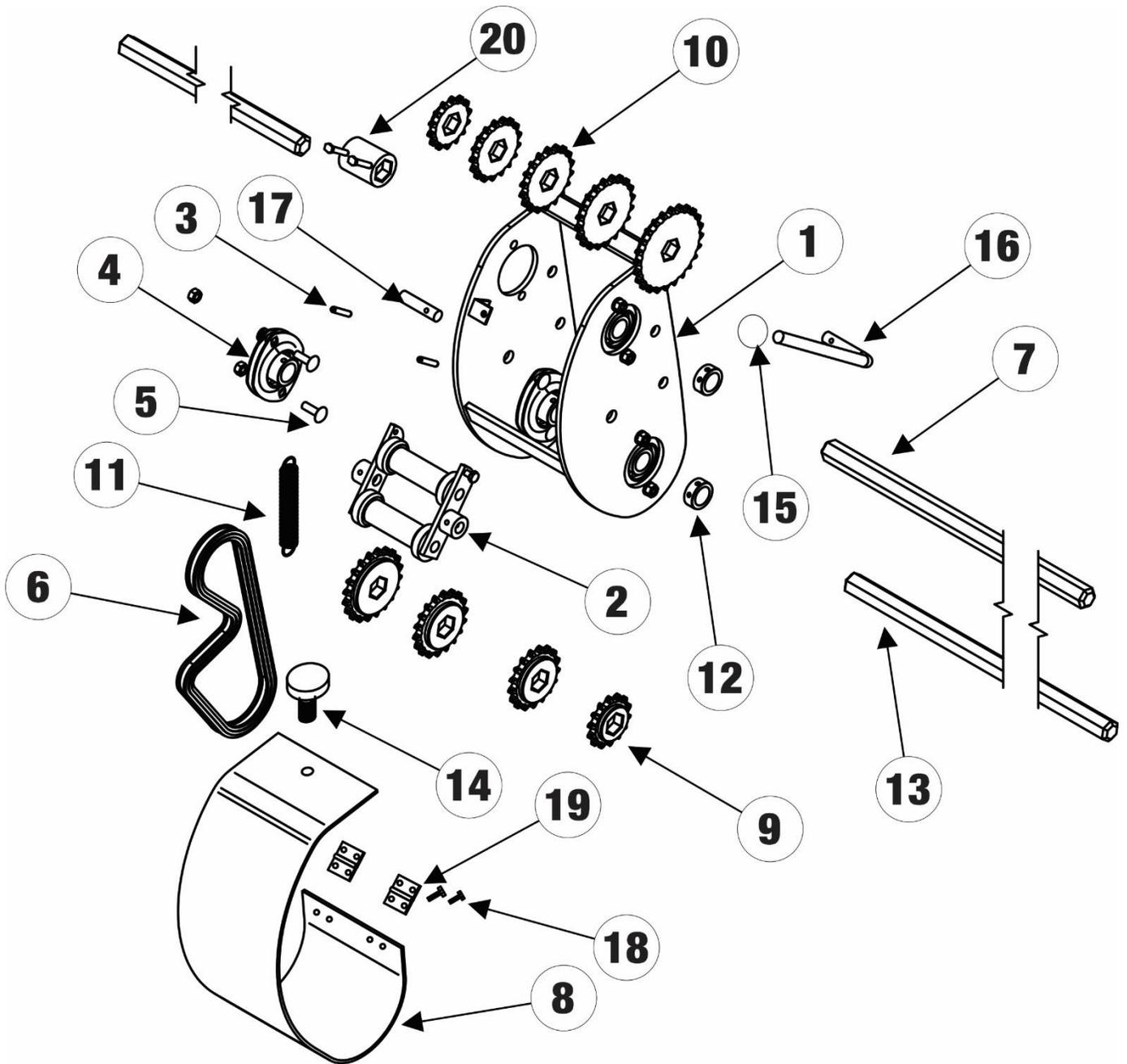


LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT.
1	CTSN-0S	CONJUNTO TURBINA	TURBINA ENSAMBLADA	1
2	VESNT-05	VIGA CON ENGANCHE	VIGA HSS DE 1/4" X 6" X 4" X 470 CMS.	1
3	FTSNB-40	FLECHA TRACCIÓN TURBINA TDF	RD. Ø 1-3/8" X 10-1/16"	1
4	FU-29	POLEA	ALUMINIO Ø 13"	1
5	HI-730	BANDA DE TRANSMISIÓN	730J16	1
6	CPSNT-0	CUBRE POLEA	LAM. C.14 DE 14-3/4" X 34"	1
7	BCHPI-35	CHUMACERA DE PISO 2 TORNILLOS	Ø 1-3/8" UCP 207 22 B/ SOLID	2
8	RSO-35	SEGURO OMEGA	EXTERIOR Ø 1-3/8"	2
9	TOG-13044	TORNILLO	Ø 1/2"-13" X 1-3/4" C/ R. PLANA, PRES. Y TCA.	2
10	TOG-13038	TORNILLO	Ø 1/2"-13 X 1-1/2" C/ R. PLANA, PRES.	4
11	TOG-08025	TORNILLO	Ø 5/16"-18 UNC. X 1" C/ R. PRES. Y PLANA	6
12	TOG-13019	TORNILLO	Ø 1/2" X 3/4" UNC. C/ R. PLANA Y PRES.	3

CATALOGO DE PARTES

MODELO SNB/SNBF

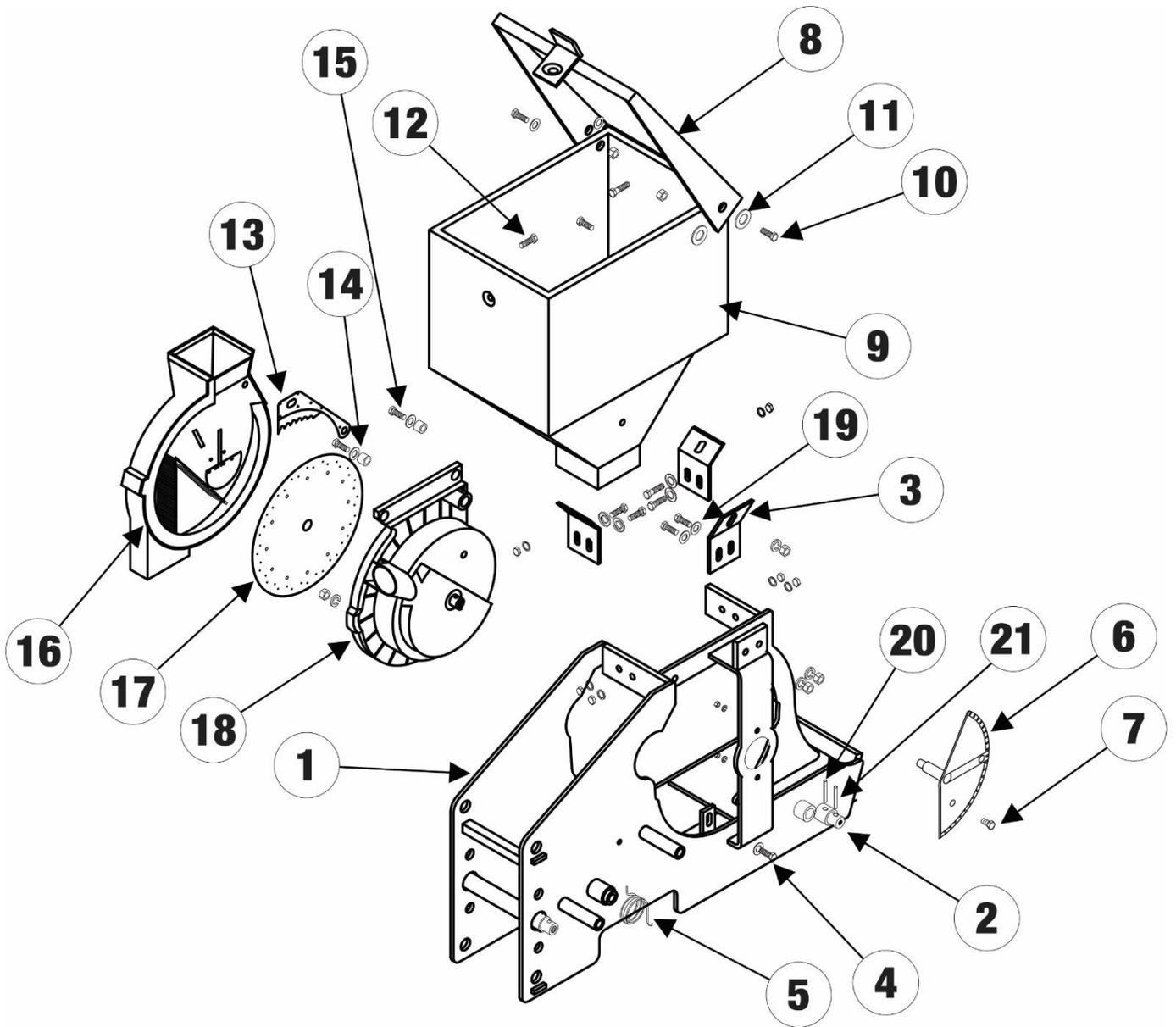


LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT.
1	CASNB-00	CAJA DE CAMBIOS	PL.1/4" X 12-7/8" X 7-1/8"	1
2	TSSNB-00	TENSOR	SL. 1/4 C/ NYLAMID	1
3	ES-0532	SPIROL	Ø 3/16" X 1-1/4"	2
4	BCHPA-52MST	2 PARES DE FLANGET	FLANGET 52MST, BALERO HEX. 205KRRB2	4
5	TOC-08025	TORNILLO CABEZA COCHE	Ø 5/16" X 1" C/ R. PRES. TCA.	8
6	CD-40	CADENA PASO 40	27-3/4" LONG. + CANDADO	1
7	BHE-22	FLECHA HEXAGONAL	Ø 7/8" X 2.80 MTS.	1
8	TCSNB-40	TAPA DE CAJA	LAM. C.14 DE 5-7/8" X 22"	1
9	RP-864	CONJUNTO CATARINA MOTRIZ	CATARINA 40: 20 - 18 - 17 - 14	1
10	RP-863	CONJUNTO CATARINA CONDUcida	CATARINA 40: 24 - 20 - 18 - 17 - 14	1
11	RES-003	RESORTE	RESORTE DE TAPA BOTE	1
12	RP-528	TOPE DE BARRA HEXAGONAL	5/8" ESPESOR C/ OPRESOR Ø5/16" X 1/2"	4
13	BHE-22	FLECHA HEXAGONAL	Ø 7/8" X 2 MTS.	1
14	RMP-053	PERILLA DE PLASTICO	Ø 7/16" STD.	1
15	PRSNB-52	PERILLA REDONDA NYLAMID	Ø 1/2" ROSCADA A Ø 7/16" STD.	1
16	RP-708	PALANCA ROSCADA	Ø 1/2" X 10-1/2"	1
17	RP-707	PERNO TENSOR	Ø 1/2" X 2-1/8"	1
18	TOG-06013	TORNILLO	Ø 1/4" X 1/2" STD. C/ TCA. DE SEG.	8
19	RMP-378	BISAGRA LIBRO	2"	2
20	RP-716	COPLA DE FLECHAS	HEX. 205KRRB2	1

CATALOGO DE PARTES

MODELO SNB/SNBF

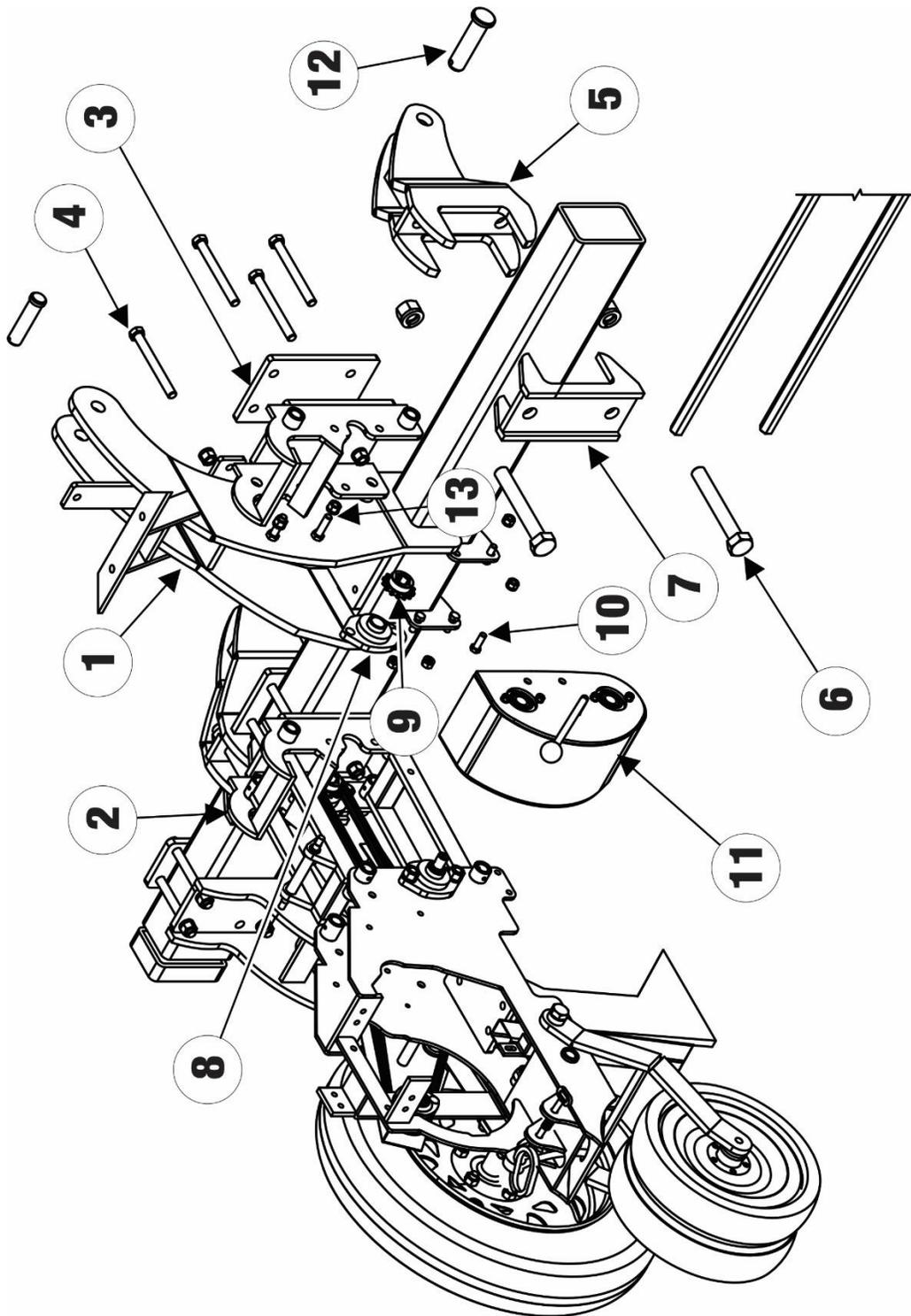


LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT
1	CSSNB-04	CHASIS	PL. 1/4" 18-9/16" X 27-3/4"	1
2	RP-275	FLECHA DE SISTEMA	Ø 7/8" X 2.5"	1
3	RP-282	SOPORTE SUPERIOR DE BOTE	LAM. C. 10 DE 2-1/2" X 4"	3
4	TOG-08025	TORNILLO	Ø 5/16" X 1" STD. COMPLETO	1
5	RES-001	RESORTE DOBLE GANCHO P/ TENSOR	No aplica	1
6	RIMPMM-00106031	REGULADOR DE SEMILLA	No aplica	1
7	RIMPMM-00106035	TORNILLO	M6 X 12	1
8	TBSNB-65	TAPA DE BOTE SEMILLA	LAM. INOX. CAL.20	1
9	RP-280	BOTE SEMILLA	LAM. INOX. CAL.20	1
10	TOG-06019	TORNILLO	Ø 1/4" X 3/4" C/ TCA. DE SEG.	2
11	TRPL-06	RONDANA PLANA	Ø 1/4"	4
12	TOC-08025	TORNILLO COCHE	Ø 5/16" X 1" COMPLETO	3
13	RMP-213	SELECTOR	No aplica	1
14	BJSNB-40	BUJE SISTEMA VACÍO	No aplica	2
15	TOG-10038	TORNILLO	3/8" X 1-1/4" COMPLETO	2
16	RIMPMM-030	TAPA VACÍO	No aplica	1
17	RMP-070	DISCO MAÍZ	24 B A 5.5 MM	1
18	RIMPMM-00106014	SISTEMA DE SUCCIÓN	No aplica	1
19	TOG-08025	TORNILLO	Ø 5/16" X 1" COMPLETO	6
20	ES-0532	SPIROL	3/16" X 1-1/4"	1
21	ES-0641	SPIROL	1/4" X 1-5/8"	1

CATALOGO DE PARTES

MODELO SNB/SNBF

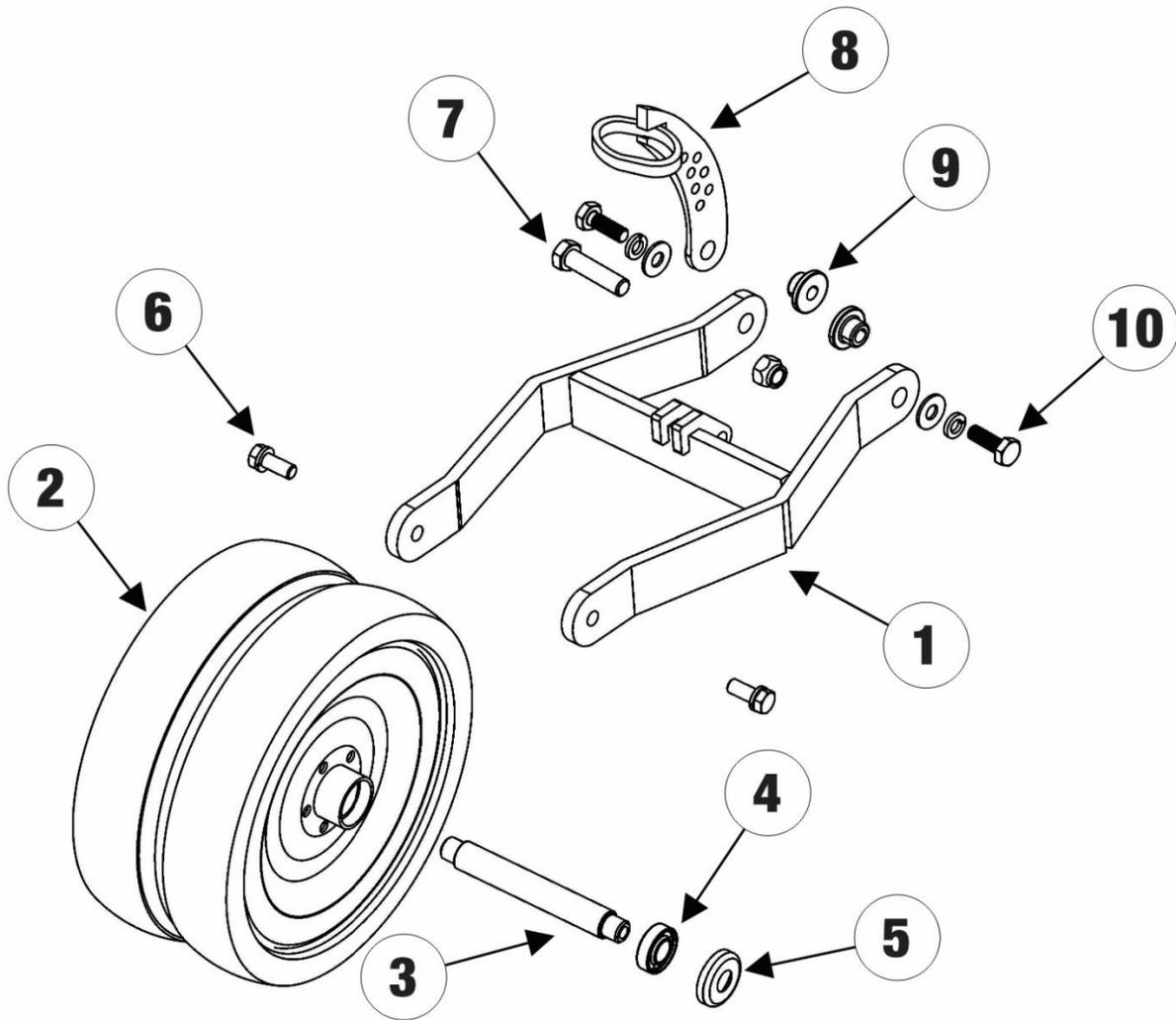


LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT
1	VEG-08	VIGA - ENGANCHE	VIGA HSS 1/4" X 6" X 4"	1
2	BPG-056	BASE PARALELOGRAMO	PLACA 1/4"	4
3	RP-032	PLACA BASE	PL. 3/8" X 6-1/4" X 9-1/2"	4
4	TOG-16150	TORNILLO	Ø 5/8"-11 UNC. X 6" C/ R. PRES Y TCA.	16
5	RP-859	ENGANCHE CHICO	PL. 1/2"	2
6	TOG-25175	TORNILLO	Ø 1" X 7" UNC. C/ R. PRES. Y TCA.	4
7	ECS-606	ENGANCHE CHICO (GRAPA)	PL. 1/2"	2
8	CBH-205	CHUMACERA DE PARED 2 BARR, HEX.	Ø 7/8" HEX.	4
9	CAT-401425	CATARINA C/ OPRESORES	40-14 HEX.C/ OPRESORES	4
10	TOG-11038	TORNILLO	Ø 7/16"-14 UNC X 1-1/2" C/ R. PRES. Y TCA.	4
11	CCC-056	CAJA CENTRAL DE CAMBIOS	PL. 1/4"	1
12	RIMPI-003	PERNO ENGANCHE CAT. II	1 1/8" X 5"	1
13	TOG-13038	TORNILLO	Ø 1/2" X 1-1/2" S/ PLANA	2

CATALOGO DE PARTES

MODELO SNB/SNBF

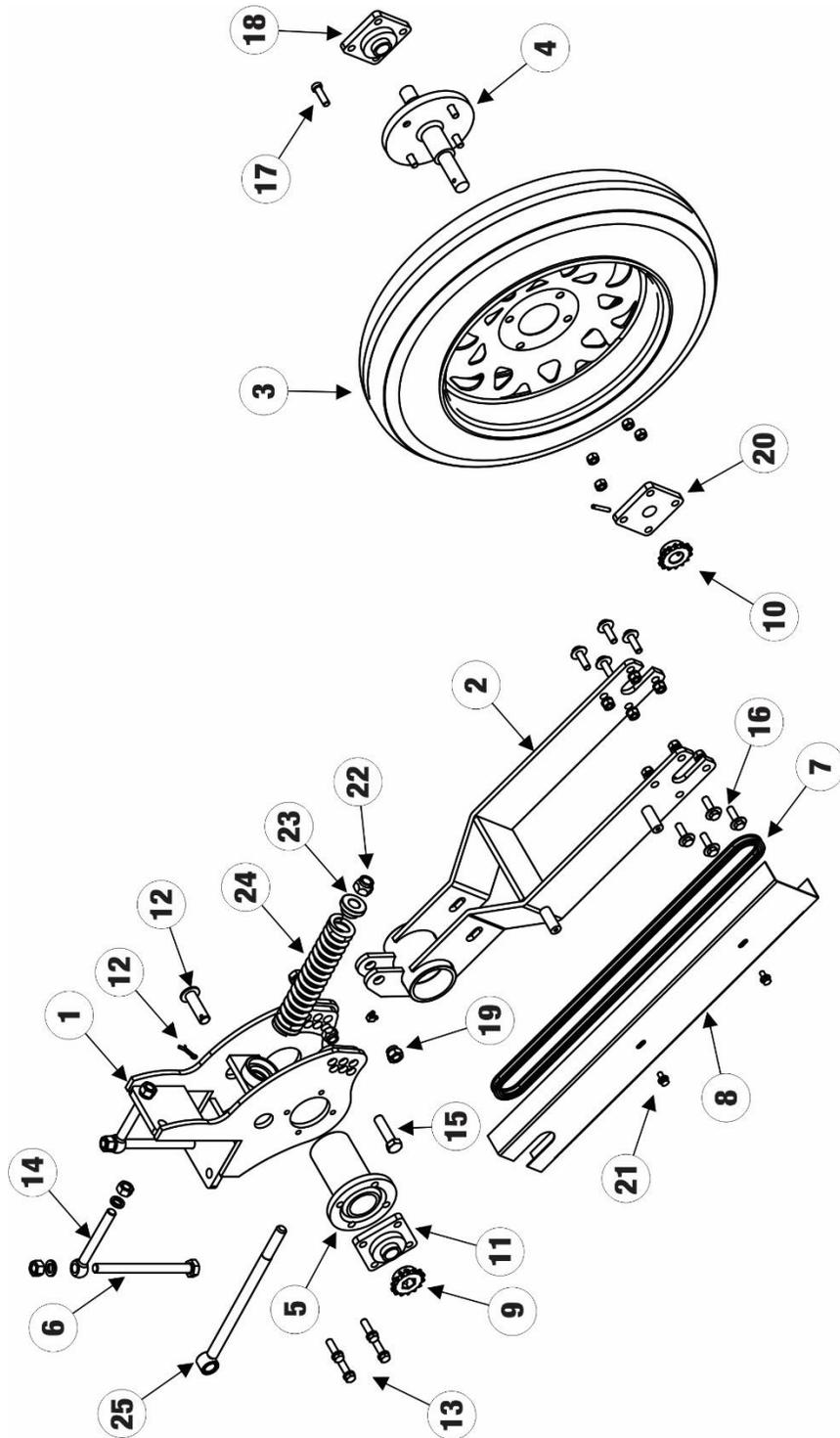


LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT
1	HSN-256	HORQUILLA	SL. 3/8" X 2" X 18"	1
2	RIMPB-001	LLANTA SEMI NEUMÁTICA	COMP. 370 X 165 CV 55201AB	1
3	RP-436	EJE DE LLANTA	RD. 1" X 7-1/2"	1
4	BB-6004	BALERO	6004 2RS	2
5	RMP-275	TAPA GALVANIZADA	LAM. C. 14 EN Ø 2-5/8"	2
6	TOG-13032	TORNILLO	Ø 1/2"-13 X 1-1/4" C/ R. PRES.	2
7	TOG-13050	TORNILLO	Ø 1/2"-13 X 2" C/ TCA. DE SEG.	1
8	ESP-25	ESLABÓN DE POSICIONES	PL. 1/2" X 2" X 10-3/8"	2
9	P-737	TAZA DE HORQUILLA (BUJE)	RD. 1-1/2" X 5/8"	2
10	TOG-13044	TORNILLO	Ø 1/2" X 1-3/4" UNC. C/ R. PRES Y PLANA	2

CATALOGO DE PARTES

MODELO SNB/SNBF

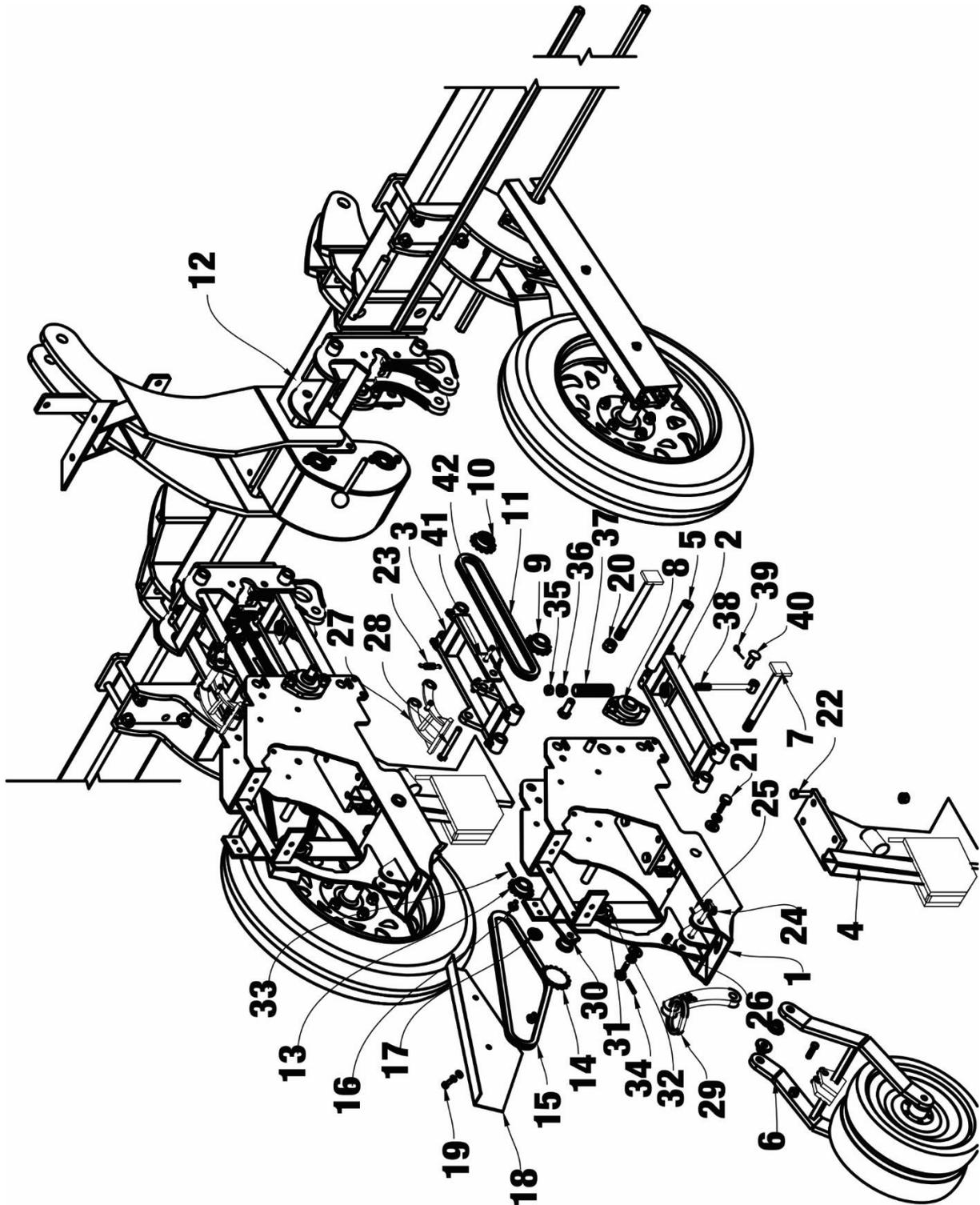


LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT
1	CBT-375	CAJA BASE TRACCION	PLACA 3/8"	1
2	HLL-263	HORQUILLA DE LLANTA	SL. 3/8" X 4" X 27"	1
3	RMP-239	Llanta 5.00-15 6PR BKT AS 504 TT	R-15 BKT	1
4	RP-770	SOPORTE DE LLANTA	PL. 1/2, RD. Ø1-1/2"	1
5	MLN-541	MAMELÓN	PL. 1/2" X 5", B.H.75MM X 60MM X 5-5/8"	1
6	TOG-16200	TORNILLO	Ø 5/8"-11 UNC. X 8" C/ R. PRES. Y TCA.	2
7	CSNT-40	CADENA PASO 40	PASO 40 DE 58" + CANDADO	1
8	CC4-SA	CUBRE CADENA	LAM. C.14 DE 28-1/2" X 8-5/16"	1
9	CAT- 401425	CATARINA	40-20 HEX C/ OPRESORES	1
10	CAT- 4014025	CATARINA	40-20 Ø1" C/ BARR. PASADO	1
11	CBH-20516	CHUMACERA DE PARED	4 BARR. HEX. Ø7/8"	1
12	TOG-11025	PERNO CON CHAVETA	RD. 3/4" X 2-1/2"	1
13	TOG-11038	TORILLO	Ø 7/16"-14 UNC X 1-1/2" C/ R. PRES.	4
14	TOG-16150	TORILLO	Ø 5/8"-11 UNC. X 6" C/ OJILLO, R. PRES. Y TCA.	2
15	TOG-16063	TORILLO	Ø 5/8" UNC X 2-1/2" COMPLETO	2
16	TOG-11038	TORILLO	Ø 7/16"-14 UNC. X 1-1/2" COMPLETO	8
17	TB-13026	BIRLO	Ø 1/2" ESTRIADO Ø .530" X 1- 1/2" C/ TCA.	4
18	BCHPA- 20516	CHUMACERA CUADRADA	4 BARR. Ø1"	2
19	BG-45	GRASERA	1/4-28 UNF. A 45°	1
20	ES-0641	SPIROL	Ø 1/4" X 1-5/8"	1
21	TOG-08019	TORNILLO	Ø 5/16" X 3/4" C/ R. PLANA Y PRES.	2
22	TSNC-19	TUERCA DE SEGURIDAD	Ø 3/4"-10 UNC.	1
23	RP-829 / RP-010	TAZA SUPERIOR DE RESORTE	B.H. 45MM X 20MM X 7/8"	1
24	RES-022	RESORTE	Ø 1/2" X 10"	1
25	RP-019	VASTAGO DE RESORTE	RD. Ø 3/4" X 12-1/2"	1

CATALOGO DE PARTES

MODELO SNB/SNBF



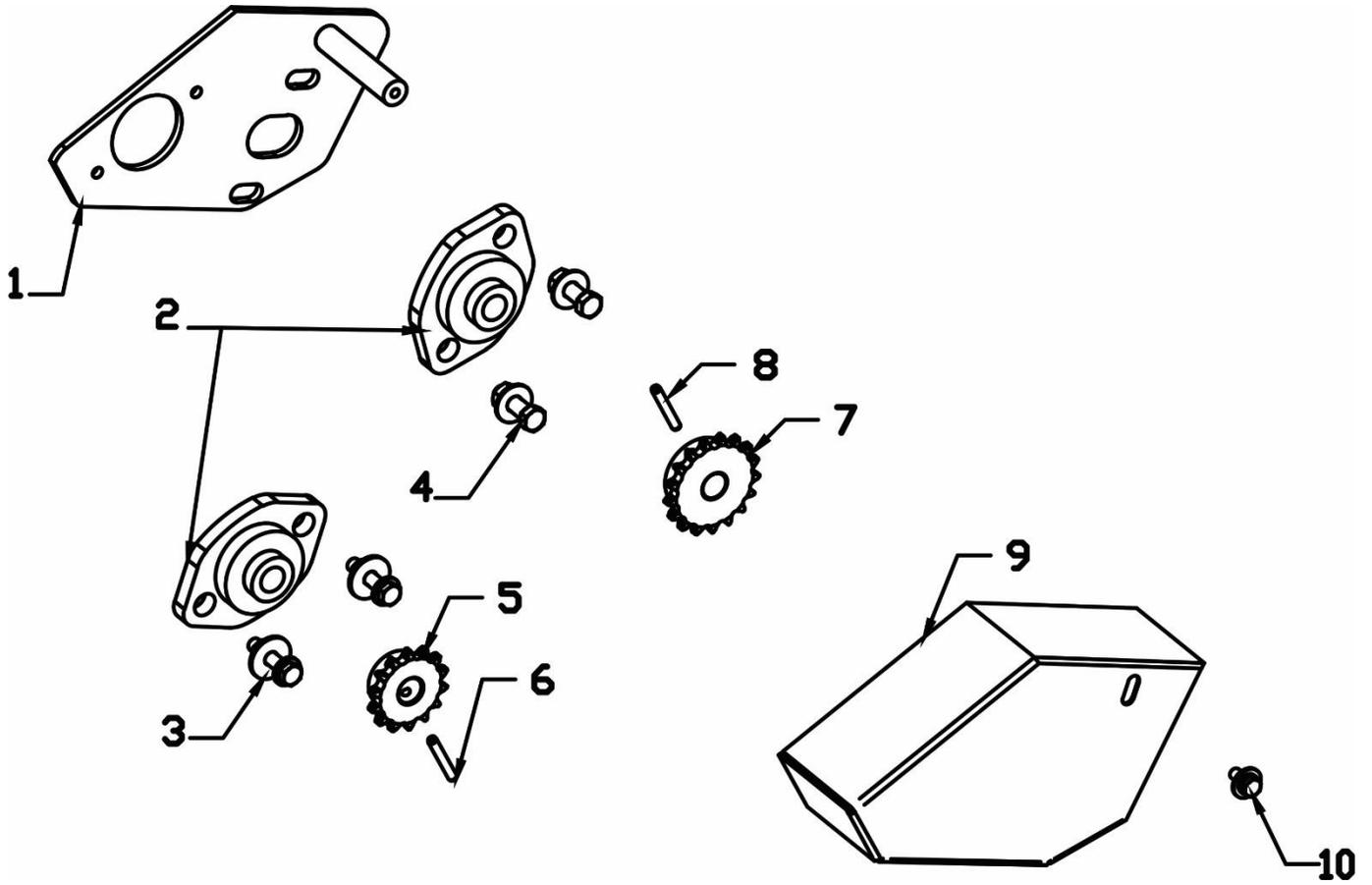
LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT
1	CSNB-040	Chasis SNB	PLACA 1/4"	4
2	RP-498	Paralelogramo inferior	ANCHO 5.450" X 14" LARGO	4
3	RP-498	Paralelogramo superior	ANCHO 5.450" X 14" LARGO	4
4	RP-657	Machete abridor de semilla	PL. 1/2"	4
5	RP-507	Flecha de Chasis Interior p / SNB	RD. Ø3/4" X 8"	4
6	RP-307	Llanta semineumatica Nvo. Modelo	SL. 3/8" X 2" X 18" Y LLANTA NEUMATICA	4
7	RP-119	Perno paralelogramo	Ø 3/4" X 7-1/2" C/ TCA. DE SEG.	16
8	BCHPA-19	Chumacera de pared	Ø 3/4" UCFL 204-12 (2 BARRENOS)	8
9	CAT-4014162	Catarina 4014	40-14 Ø 3/4" BARR. PASADO Ø 1/4"	4
10	CAT-401722	Catarina 4014 hexagonal	40-14 HEXAGONAL 7/8" C/ OPRESORES	4
11	CPL-40	Cadena de paralelogramo	CADENA PASO 40 DE 35" + CANDADO	4
12	NCP-045	Base paralelogramo	PL. 1/4"	4
13	CAT-4014163	Catarina 4014	40-14 Ø 3/4 RANURADA	4
14	CAT-4017163	Catarina 4017	40-17 Ø 3/4 RANURADA	4
15	CCS-563	Cadena de cubrecadena	PASO 40 DE 41" + CANDADO	4
16	TOG-08019	Tornillo de catarinas	Ø 5/16"-18 UNC. X 3/4" C/ R. PLANA Y PRES	8
17	TOG-13019	Tornillo	Ø 1/2"-13 UNC. X 3/4" C/ R. PLANA Y PRES.	4
18	RP-475	Cubrecadena	LAM. C. 14 X 8" X 20"	4
19	TOG-08019	Tornillo de cubrecadena	Ø 5/16"-18 UNC. X 3/4" C/ R. PLANA Y PRES.	8
20	TOG-11038	Tornillo de la chumacera	Ø 7/16"-11 UNC. X 1-1/2" C/ R. PRES. Y TCA.	16
21	TOG-19075	Tornillo	Ø 1/2" X 1-3/4" UNC. C/ R. PRES. Y PLANA	8
22	TOG-13044	Tornillo para fijar machete	Ø 1/2"-13 UNC. X 1-3/4" C/ R. PRES. Y TCA.	16
23	RES-037	Resorte de tensor para perno SNB gancho central	1/2 X 5	4
24	RP-705	Perno selector 1/2" x 4 1/2"	R. PLANA Ø 1/2"	4
25	ES-0638	Spirol para perno	Ø1/4" X 1"	4
26	RES-037	Resorte de tensor para perno SNB gancho central	1/2 X 5	4
27	GSC-375	Grapa seguro para chasis	PL. 3/8"	4
28	EPV-140	Eje pivote de seguro	RD. Ø 1" X 5.140"	4
29	EPS-374	Eslabón de posiciones (selector)	PL. 1/2" X 2" X 10-3/8"	4
30	RP-043	Tensor chico completo	SL. 1/4" X 1-1/2" X 5"	4

31	BCHPA-52MST	Chumacera de pared Hexagonal flanget metálico	52 MST.C/ BALERO Ø 7/8" UC20516	4
32	TOC-08025	Tornillo cabeza de coche	5/16"-18 X 3/4" C. R. PRES. Y TCA.	8
33	ES-0641	Spirol para catarina 4014	Ø 1/4" X 1-5/8" PARA CAT. 4014	4
34	ES-0650	Spirol para catarina 4017	Ø 1/4" X 2 PARA CAT. 40-17	4
35	TSNC-19	Tuerca de seguridad	Ø 3/4"	4
36	RP-010	Taza de fierro	B.H. Ø 45MM X 20MM X 7/8"	4
37	RES-022	Resorte Compresión Negro Delgado	Ø 3/8" X 10"	4
38	RP-019	Vástago	Ø 3/4" X 12-1/2"	4
39	TCH-0638	Chaveta	Ø 1/4" X 1-1/2"	4
40	RP-024	Perno c / rondana para vástago	Ø 3/4" X 2-1/2"	4
41	MS-256	Manija seguro	SL. 1/4" X 1" X 3"	4
42	TOG-06025	Tornillo de manija	Ø 1/4"-20 X 3/4" C. R. PRES. Y PLANA	4

CATALOGO DE PARTES

MODELO SNBF

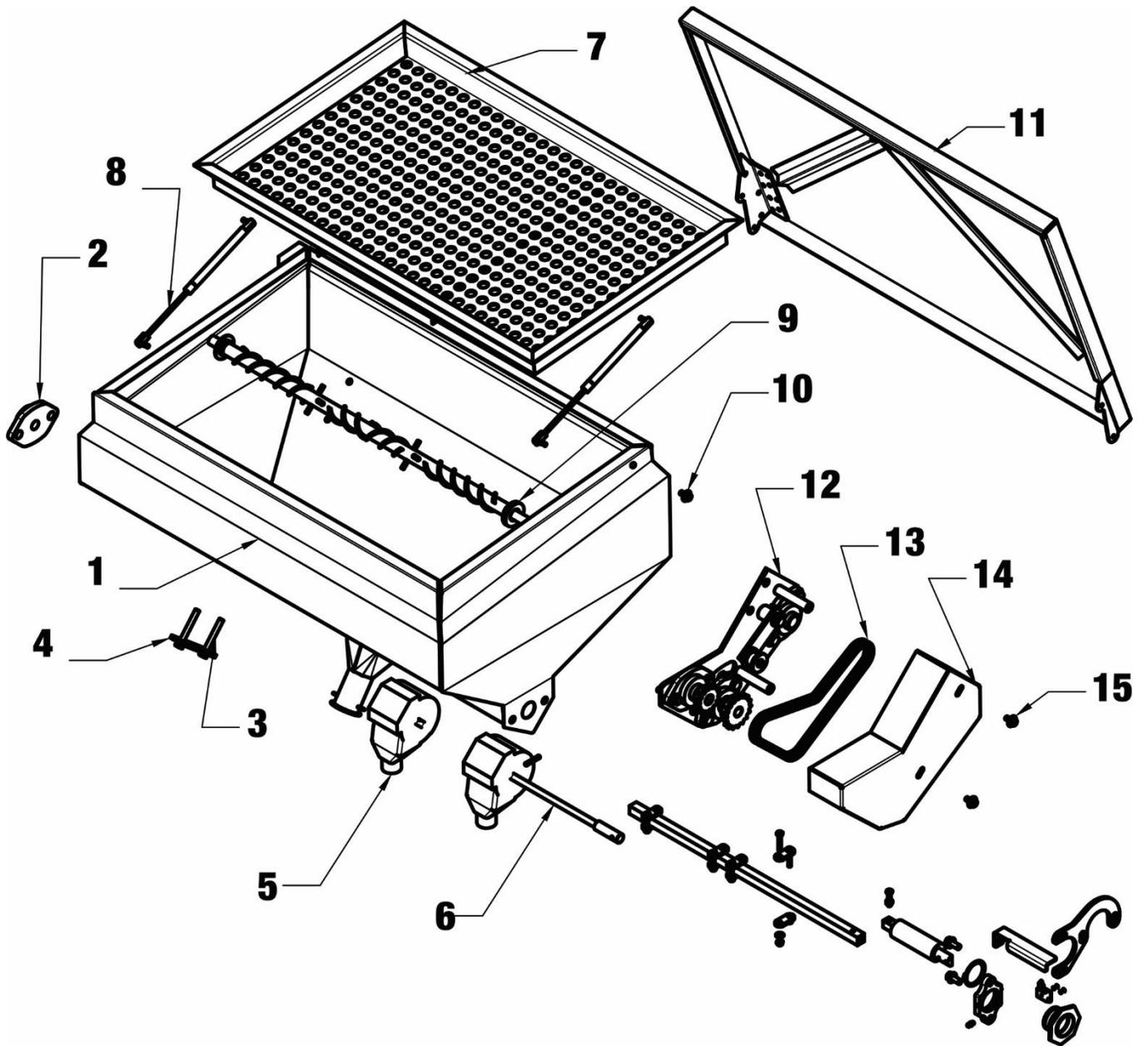


LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT
1	SDS-014	PLACA SOPORTE	PL. 1/4"	1
2	BXS-025	CHUMACERA DE PARED	Ø 3/4" C/ GRASERA Ø 6MM A 45°	1
3	RDD-041	TORNILLO	Ø 7/16" X 1-1/2" C/ R. PLANA PRES. Y TCA.	4
4	RHN-045	CATARINA	40-14 Ø 3/4 BARRENADA	1
5	RES-087	SPIROL	Ø 1/4" X 1-5/8"	1
6	RNF-017	CATARINA	40-17 BARRENADA Ø 3/4"	1
7	RRE-081	SPIROL	Ø 1/4" X 2"	1

CATALOGO DE PARTES

MODELO SNBF

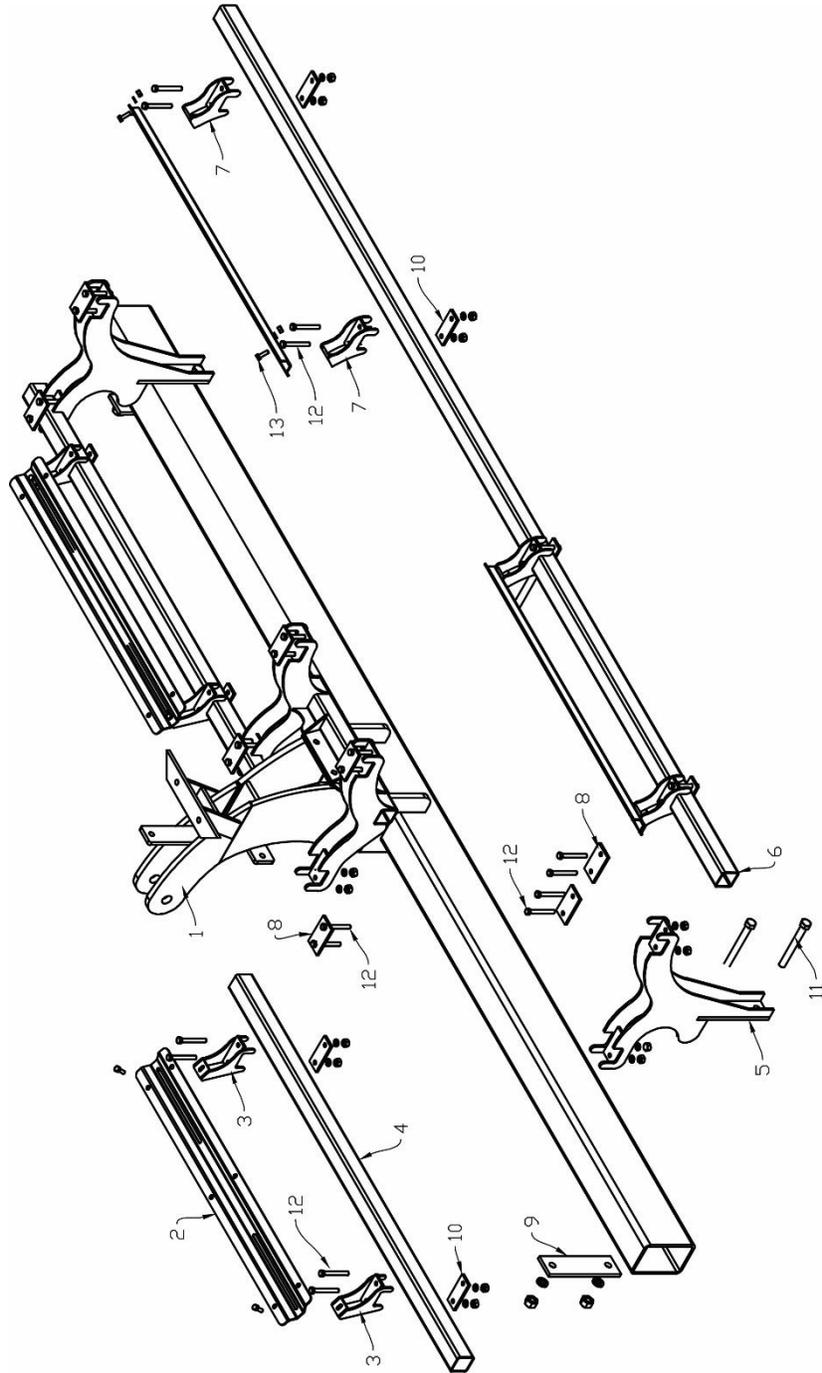


LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT
1	RHN-055	BOTE DE FERTILIZANTE	LAM. INOX. C.18 DE 58-3/4" X 39-1/2"	1
2	RFD-054	ARNES	LAM. INOX. C 12 DE 4-1/2" X 35"	1
3	GHD-032	TAPA DE FERTILIZANTE	LAM. INOX. C18 DE 44" X 28-1/2"	1
4	RYD-041	PISTON	200 NEWTON	2
5	DER-051	TORNILLO ROTULA	Ø 1/4" C/ TCA.	2
6	DFH-088	RESORTE DE TAPA		2
7	RSD-0120	TAPA DE DRENADO	RD. Ø 2-1/2" X 1/4"	1
8	SES-0523	TORNILLO	Ø 1/4" X 3/4" C/R. PLANA Y TCA.	2

CATALOGO DE PARTES

MODELO SNBF



LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT
1	DFR-051	CONJUNTO ENGANCHE PPAL.		
2	VES-081	SOPORTE DE TANQUES	LAM. NEG. C.10 DE 4-11/16" X 35"	
3	ESA-621	SOPORTES FRONTALES DE TANQUE	PL. 3/16"	
4	DER-561	PTR	C.11 DE 2" X 2" X 53"	
5	DSR-123	SOP. GRANDE DE FERT.	PL. 1/4"	
6	GDR-0S	PTR	C.11 DE 2" X 2" X 120"	
7	DHE-051	SOP. POSTERIORES DE TANQUE	PL. 3/16"	
8	SDE-023	SOLERA	1/4" X 2" X 3-1/2"	
9	DER-001	SOLERA	3/8" X 2-1/2" X 8-1/2"	
10	DDS-041	SOLERA	1/4" X 1-1/2" X 3-1/2"	
11	DER-02	TORNILLO	Ø 5/8" X 6" C/ R. PRES. Y TCA.	
12	DSR-021	TORNILLO	Ø 3/8" X 3" C/ R. PRES. Y TCA.	
13	DSR-523	TORNILLO CABEZA COCHE	Ø 5/16" X 3/4" C/ R. PRES. Y TCA.	

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 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 siguiente 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.

GARANTÍA

FABRICA DE MAQUINA Y HERRAMIENTA S.A. DE C.V., garantiza el producto presentado en este manual, y se compromete a reparar, sustituir piezas o componentes, que se dañen durante el trabajo en condiciones normales (según las recomendaciones técnicas), o que presenten DEFECTOS DE FABRICACIÓN O DE MATERIA PRIMA, obedeciendo las siguientes reglas:

1. ASPECTOS GENERALES

- Los puntos de garantía descritos a continuación son respaldados por **FABRICA DE MAQUINA Y HERRAMIENTA S.A. DE C.V.**, y dirigidas a los usuarios finales o compradores originales de equipo nuevo a nuestros distribuidores autorizados.
- **FABRICA DE MAQUINA Y HERRAMIENTA S.A. DE C.V.**, se compromete a reemplazar o reparar, según lo considere, toda pieza cubierta por la garantía ya sea porque ésta se encuentre defectuosa por defecto de fabricación y/o defecto de materia prima, dentro de los tiempos cubiertos por la garantía limitada.
- Todo servicio de garantía, debe ser realizado por un distribuidor autorizado, el cual usara partes y/o accesorios nuevos o manufacturados por **FABRICA DE MAQUINA Y HERRAMIENTA S.A. DE C.V.**

Todo servicio de garantía realizado, no tiene costo para el propietario del equipo, siempre y cuando **FABRICA DE MAQUINA Y HERRAMIENTA S.A. DE C.V.** autorice previamente respecto a los gastos de traslado, mano de obra y el tiempo invertido en dicho concepto.

- Los costos de cualquier parte y/o accesorio, servicio o mantenimiento adicional no cubierto por la garantía, serán a cargo del propietario.
- Piezas sustituidas en garantía serán de propiedad de **FABRICA DE MAQUINA Y HERRAMIENTA S.A. DE C.V.**,
- La garantía de piezas y componentes sustituidos se extingue con el plazo de garantía del equipo;
- Eventuales atrasos en la ejecución de los servicios no le dan el derecho al propietario a indemnización y ni a extensión del plazo de garantía;
- **FABRICA DE MAQUINA Y HERRAMIENTA S.A. DE C.V.**, se reserva el derecho de introducir modificaciones o paralizar la fabricación del equipo.

PARA QUE ESTA GARANTÍA ENTRE EN VIGENCIA LA TARJETA DE REGISTRO DEL PRODUCTO QUE SE ENTREGÓ JUNTO AL EQUIPO, DEBERÁ SER LLENADA Y DEVUELTA AL REPRESENTANTE DE **FABRICA DE MAQUINA Y HERRAMIENTA S.A. DE C.V.**, ESTA DEBERÁ SER FIRMADA POR EL COMPRADOR ORIGINAL, INDICANDO QUE EL LEYÓ, ENTENDIÓ, Y RECIBIÓ DEL REPRESENTANTE TODAS LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN DESCRITAS EN EL MANUAL, BAJO NINGUNA HIPÓTESIS, LA GARANTÍA SERÁ OTORGADA HASTA QUE LA TARJETA SE ENCUENTRE EN ARCHIVOS DE **FABRICA DE MAQUINA Y HERRAMIENTA S.A. DE C.V.** EL COMPRADOR ORIGINAL DEBE MANTENER UNA COPIA DE LA TARJETA DE REGISTRO DEL PRODUCTO Y LA FACTURA.

2. PLAZO DE GARANTÍA:

- 1 (un) año a partir de la fecha de emisión de la factura de venta al primer propietario, siempre y cuando el equipo haya sido condicionado específicamente a uso agrícola.
- Para refacciones y/o partes de repuesto, la garantía será por un periodo de 90 días a partir de la compra de dicha parte o refacción, o en su defecto durante el tiempo de vigencia en caso de equipos nuevos.

APLICACIÓN DE LA GARANTÍA:

Para que su garantía sea válida, el propietario del equipo deberá:

1. Reportar el equipo al distribuidor autorizado.
2. Acreditar que el periodo de garantía del equipo esté vigente.
3. Poner a disposición del distribuidor el equipo que presente la falla, en un plazo no mayor a 30 días a partir de que se presentó el desperfecto.

La garantía será concedida por **FABRICA DE MAQUINA Y HERRAMIENTA S.A. DE C.V.** gratuitamente, desde que las piezas y componentes presenten defectos de fabricación o montaje, y después del análisis conclusivo en la fábrica.

GARANTÍA INDIRECTA

FABRICA DE MAQUINA Y HERRAMIENTA S.A. DE C.V. no extiende garantías para las partes o accesorios usados y ensamblados en nuestros equipos, pero que no son manufacturados por **FABRICA DE MAQUINA Y HERRAMIENTA S.A. DE C.V.**

FABRICA DE MAQUINA Y HERRAMIENTA S.A. DE C.V. no se responsabiliza de:

- Cualquier equipo modificado o alterado para su funcionamiento.
- Falta de mantenimiento apropiado en el equipo, descrito en el manual de usuario.
- Falta de protección durante el almacenaje.
- Accidentes.

PERDIDA DEL DERECHO DE GARANTÍA:

La garantía es expedida para el propietario final, únicamente para el primer propietario, por ningún motivo el comprador original puede transferir la garantía del equipo a una tercera persona por motivo de venta. Si por algún motivo el equipo es vendido, queda por hecho la pérdida anticipada de la garantía.

Ocurriendo cualquiera de los hechos abajo citados, la cancelación y pérdida de la garantía será automática:

- Utilización del equipo en desacuerdo con las recomendaciones técnicas del **MANUAL DE INSTRUCCIONES**, sobrecargas o accidente;
- Mantenimiento preventivo/correctivo imperfecto.
- Reparación por personal no autorizado.
- Empleo de piezas y componentes no suministrados por **FABRICA DE MÁQUINA Y HERRAMIENTA S.A. DE C.V.**
- Alteración del equipo o de cualquier característica del proyecto original.
- Llenado incorrecto o incompleto de la solicitud de garantía.

NOTA: La tarjeta de registro del producto debe ser elaborada por el **DISTRIBUIDOR AUTORIZADO FAMAQ** y devuelta al representante de **FÁBRICA DE MÁQUINA Y HERRAMIENTA S.A. DE C.V.** dentro del plazo de treinta días a partir de la fecha de facturación.

PUNTOS EXCLUIDOS DE LA GARANTÍA:

Los puntos a seguir, por sus características, no están cubiertos por la garantía:

- Piezas que presenten desgaste o fatiga natural por uso, **SALVO SI PRESENTARAN DEFECTOS DE FABRICACIÓN, MONTAJE O DE MATERIA PRIMA.**
- Defectos causados por accidente.
- Daños de naturaleza personal de material del usuario, propietario u otras personas.
- Traslados y fletes de los equipos, piezas y componentes.
- Traslados y movilización de personas y vehículos.

Nombre del documento: Tarjeta de registro ISO 9001:2015	Código: FQ-ES-CA-RC-37
	Revisión: 0
	Página 1 de 1

No. DE FACTURA DEL DISTRIBUIDOR: _____ FECHA ___/___/___
DISTRIBUIDOR: _____ TELÉFONO _____ CIUDAD: _____
ESTADO: _____ EQUIPO: _____ MODELO: _____ SERIE: _____
AÑO DE FABRICACIÓN: _____ COMPRADOR ORIGINAL: _____ TELÉFONO: _____
CIUDAD _____ ESTADO: _____ FECHA DE LA COMPRA POR EL PROPIETARIO: _____
___/___/___
LA GARANTÍA ENTRA EN VIGENCIA A PARTIR DE: ___/___/___ FIRMA DEL COMPRADOR: _____

Nombre del documento: Tarjeta de registro ISO 9001:2015	Código: FQ-ES-CA-RC-37
	Revisión: 0
	Página 1 de 1

Copia del comprador original

No. DE FACTURA DEL DISTRIBUIDOR: _____ FECHA ___/___/___
DISTRIBUIDOR: _____ TELÉFONO _____ CIUDAD: _____
ESTADO: _____ EQUIPO: _____ MODELO: _____ SERIE: _____
AÑO DE FABRICACIÓN: _____ COMPRADOR ORIGINAL: _____ TELÉFONO: _____
CIUDAD _____ ESTADO: _____ FECHA DE LA COMPRA POR EL PROPIETARIO: _____
___/___/___
LA GARANTÍA ENTRA EN VIGENCIA A PARTIR DE: ___/___/___ FIRMA DEL COMPRADOR: _____

Nombre del documento: Tarjeta de registro ISO 9001:2015	Código: FQ-ES-CA-RC-37
	Revisión: 0
	Página 1 de 1

Copia de FABRICA DE MAQUINA Y HERRAMIENTA S. A DE C.V.

No. DE FACTURA DEL DISTRIBUIDOR: _____ FECHA ___/___/___
DISTRIBUIDOR: _____ TELÉFONO _____ CIUDAD: _____
ESTADO: _____ EQUIPO: _____ MODELO: _____ SERIE: _____
AÑO DE FABRICACIÓN: _____ COMPRADOR ORIGINAL: _____ TELÉFONO: _____
CIUDAD _____ ESTADO: _____ FECHA DE LA COMPRA POR EL PROPIETARIO: _____
___/___/___
LA GARANTÍA ENTRA EN VIGENCIA A PARTIR DE: ___/___/___ FIRMA DEL COMPRADOR: _____

Copia Distribuidor

