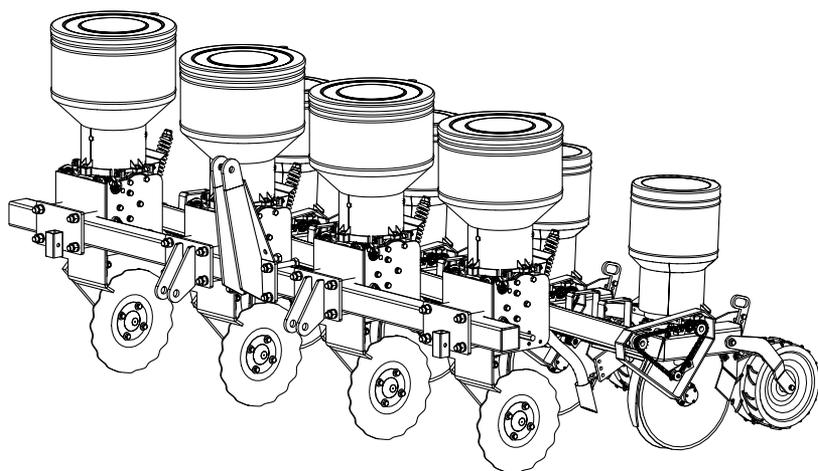




Tu mejor opción

MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



SEMBRADORA SL



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 un equipo **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 fertilizadora 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	6
LISTA DE INSPECCIÓN	8
ESPECIFICACIONES	13
REGLAS DE SEGURIDAD	14
GUÍA RÁPIDA	20
OPERACIÓN.....	22
PREPARACIÓN DEL EQUIPO	24
FUNCIONAMIENTO DE LA SEMBRADORA	26
CALIBRACIÓN	27
SELECCIÓN DEL PLATO DE SIEMBRA DE ACUERDO AL TIPO DE SEMILLA	29
INSTALACIÓN DEL PLATO DE SIEMBRA.....	30
CALIBRACIÓN DEL SISTEMA DE FERTILIZACIÓN.....	31
MANTENIMIENTO.....	33
Puntos de engrase	34
LISTA DE PARTES.....	35
TORQUE PARA TORNILLOS.....	44
PÓLIZA DE GARANTÍA.....	49

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

Los equipos FAMAQ están diseñados 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 implemento.
- 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.
- 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 el equipo haya sido ensamblada apropiadamente. Limpie su 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. Enfatique la importancia de las calcomanías, ya que previenen al operador de peligros por procedimientos y condiciones de operación inseguras.
- Notifique al cliente de los aditamentos y opciones que están disponibles.
- Cuando se transporta 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		SL
Requerimientos de tractor	Potencia	90 hp
	Tipo de enganche	3 Puntos
	Categoría	II
Peso y Dimensiones	Peso	900 kg
	Altura	1.55 m
	Largo	1.85 m
	Ancho	3.05 m
Modulos	No. de módulos**	1,2,3,4,5 o 6
	Ancho de trabajo	1.8 m y 3 m
	Distancia entre surcos	2
	Sistema fertilizante	1 por modulo de siembra
	Sistema micro granulado	

**El numero dependerá del modelo del equipo: ejemplo SL-40 contiene 4 módulos

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!, ¡ALERTA! este símbolo de alerta de seguridad indica mensajes de seguridad importantes en este manual.

Al ver este símbolo, lea detenidamente el mensaje y esté alerta ante la posibilidad de lesiones leves 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 de riesgo inminente que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones muy graves.

ADVERTENCIA: Indica una situación potencialmente de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o incluso la muerte.

PRECAUCIÓN: Indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.



REGLAS DE SEGURIDAD

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 EL EQUIPO

Sólo se admite al operador al trabajar con el implemento. 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.

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

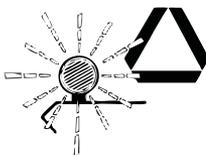
Evite vestir ropa suelta, utilice equipo de seguridad adecuado según el tipo de trabajo. El manejo seguro del equipo requiere toda la atención del operador. No utilice auriculares para escuchar la radio cuando esté transitando sobre carreteras.

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 los 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.



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.



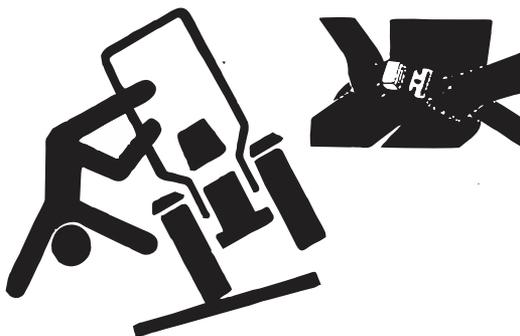
REGLAS DE SEGURIDAD

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.

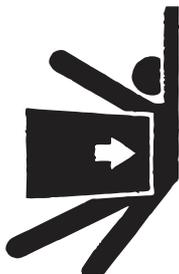


SEGURIDAD AL OPERAR EL EQUIPO

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.



REGLAS DE SEGURIDAD

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.
- Δ 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.
- Δ Las protecciones deben girar libremente.
- Δ Llevar ropa ceñida.
- Δ 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.



GUÍA RÁPIDA

Acople la fertilizadora 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 **Fig. 1 y Fig. 2.**

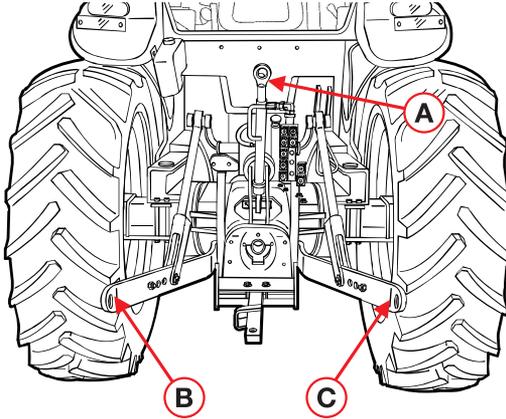


Fig. 1 Enganche de 3 pts tractor

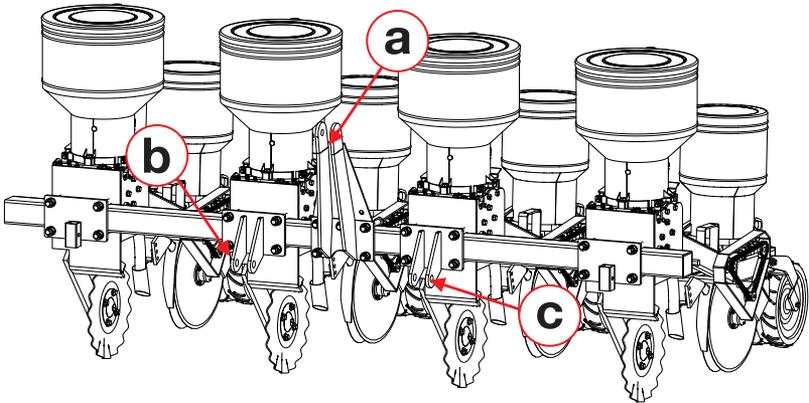


Fig. 2 Enganche de 3 pts sembradora

GUÍA RÁPIDA

- Realice una revisión general para detectar posibles averías antes de iniciar la operación
- Fije la altura de la Sembradora
- Ajuste la llanta apisonadora
- Seleccione correctamente las dosis de fertilizante y semillas
- Ajuste los sistemas de acuerdo a las dosis deseadas.

OPERACIÓN

IDENTIFICACION DE PARTES

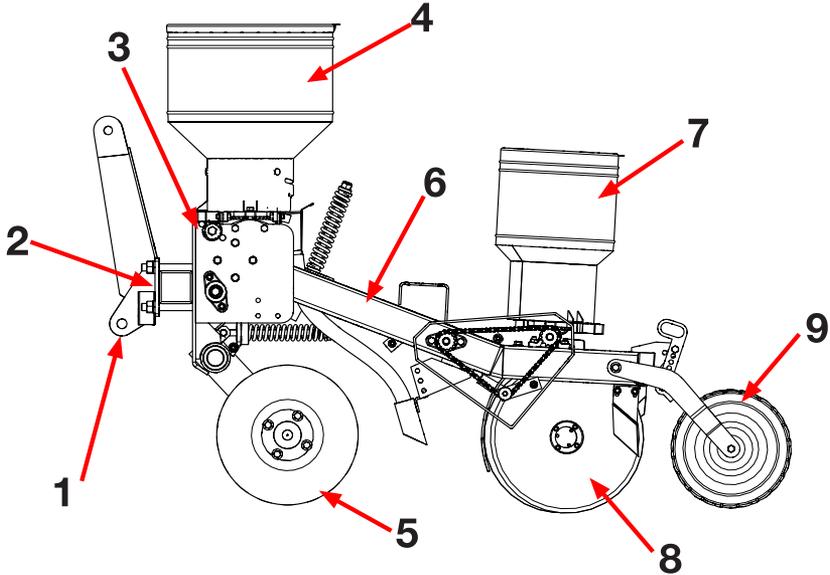


Fig. 3 Partes del equipo

1. **PLACAS DE ENGANCHE:** Se encuentran unidas a la barra porta herramienta, con el fin de acoplar dicha maquina al enganche de tres puntos del tractor.
2. **BARRA PORTA HERRAMIENTA:** Esta se encarga de soportar a los chasis o módulos del equipo, tanto para el transporte como para el tiro durante el trabajo.
3. **CABEZAL:** Esta unido a la barra porta-herramienta ya que es el que acopla el chasis completo y donde se ensamblan los componentes de transmisión y colocación del fertilizante, así como el disco abridor-propulsor.
4. **CONJUNTO DE FERTILIZANTE:** Este conjunto permite el movimiento del fertilizante hacia la superficie del terreno, una vez que el bote se encuentre cargado y la maquina en movimiento. Consta de las siguientes partes:

OPERACIÓN

- DEPOSITO
 - BASE DE DEPOSITO
 - PERILLA REGULADORA
 - EMBUDO DE CAIDA
 - EMBUDO CHICO DE SALIDA
4. **DISCO ABRIDOR-PROPULSOR:** Este disco esta ensamblado en el cabezal y tiene la función de preparar la hilera de siembra, cortar el suelo y residuos de cosecha, así como propulsar los mecanismos del fertilizante y semilla. Además de estar provisto de un resorte que permite que siempre se mantenga en contacto con el suelo.
5. **MÓDULOS O CHASIS:** Sobre estos se encuentran los componentes del mecanismo de transmisión y colación de la semilla, además se ensambla un resorte que permite mantener siempre una presión descendente.
6. **CONJUNTO DE SEMILLA:** Este conjunto permite el movimiento desde el depósito hasta que la semilla es depositada en el suelo a través de un tubo de caída. Consta de las siguientes partes:
- DEPOSITO
 - TAPA DE BASE CON SISTEMA DE GATILLOS
 - PLATO SEMBRADOR
 - BASE DE BOTE CON EMBUDO DE SALIDA
7. **DISCOS PLANOS:** Estos discos permiten la apertura del suelo para la colocación de semilla que será depositada mediante el paso por un tubo de caída que se localiza entre los discos. Se encuentran desfasados es decir en “v”, para que tengan una mejor penetración y corte del terreno. Además se colocan un juego de limpiadores los cuales mantendrán libre de tierra los discos.
8. **RUEDA NIVELADORA:** Esta rueda sirve para cerrar el surco y comprimir la semilla, además de permitir la regulación de profundidad de siembra para los diferentes cultivos.

OPERACIÓN

PREPARACIÓN DEL EQUIPO

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 (Fig. 4).

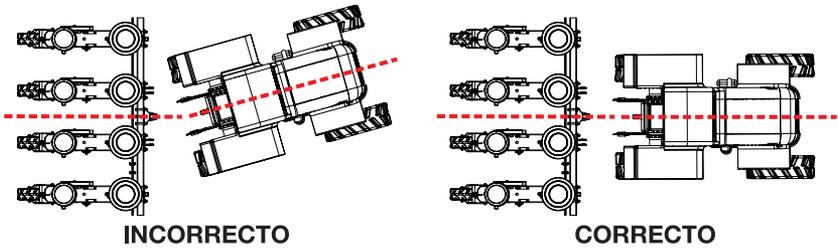
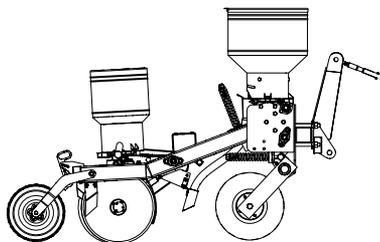
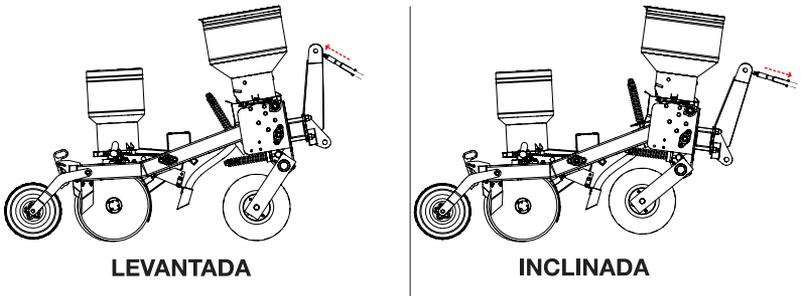


Fig. 4 Alineación

Posición horizontal

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



ALINEACION CORRECTA

Fig. 5 Alineación horizontal

OPERACIÓN

Ajustes de profundidad

La profundidad de la semilla se controla con la altura de la llanta apisonadora, la horquilla y el soporte del chasis.

Para modificarla seleccione la altura deseada y con los barrenos en chasis del equipo fije la posición como se muestra en la **Fig. 6**.

Esto con la finalidad de nivelar la profundidad de la semilla y cerrar la línea de siembra compactando la tierra para evitar la evaporación de humedad del suelo.

En terrenos mojados no es recomendable el uso de llanta pues el suelo se adhiere a llanta y puede dejar la semilla al descubierto o adherirse junto al suelo, en ese caso se debe controlar la profundidad únicamente con el hidráulico del tractor.

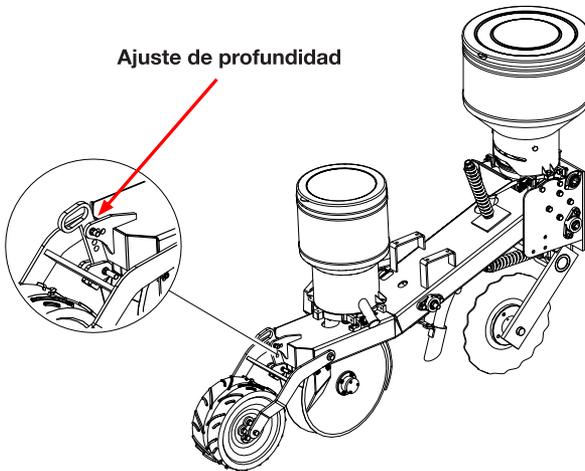


Fig. 6 Ajuste de profundidad

NOTA: En caso de que se cuente con un exceso de humedad, se pueden adquirir unos accesorios o aditamentos especiales (Ruedas para terreno preparado) para que no se patine el disco ondulado abridor y no perder la tracción de su sembradora.

OPERACIÓN

FUNCIONAMIENTO DE LA SEMBRADORA

El funcionamiento de la sembradora es únicamente por arrastre, el disco abridor o disco ondulado es el que provee movimiento a todo engranaje de catarinas y cadenas de la sembradora para accionar el sistema de siembra, sistema de fertilizante y sistema de micro granulador.

En las siguientes páginas se indica como calibrar la dosificación de fertilizante, el sistema de siembra y micro granulador.

La velocidad de operación influye sobre la profundidad de la semilla, su espaciamiento y su cubrimiento.

Es recomendable sembrar a una velocidad de 5 a 6.5 km/h, Si los discos cortadores están proyectando semilla fuera de la hilera de siembra, sé está teniendo una velocidad alta.

Revise la sembradora durante el trabajo y compruebe que el mecanismo de siembra este trabajando adecuadamente, que la profundidad de siembra sea la correcta, el espaciamiento entre semillas, y la dosificación de fertilizante sea la esperada.

OPERACIÓN

CALIBRACIÓN

La operación del equipo requiere de una velocidad de trabajo más lenta, de más atención a los detalles y de una comprobación frecuente de la operación para verificar que trabaja adecuado.

A continuación, se enumeran los puntos que se deben tomar en cuenta antes de poner en operación del equipo y recomendaciones una vez que se encuentre trabajando.

Revise que la distancia entre surcos sea la adecuada para el cultivo a establecer.

CALIBRACIÓN DE DISTANCIA ENTRE PLANTAS

Utilice las tablas de combinaciones de engranes (**pag. 28**) para seleccionar la distancia entre plantas (**Fig. 7**) y para colocar los engranes en la posición seleccionada. Ajuste de acuerdo con los requerimientos buscados.

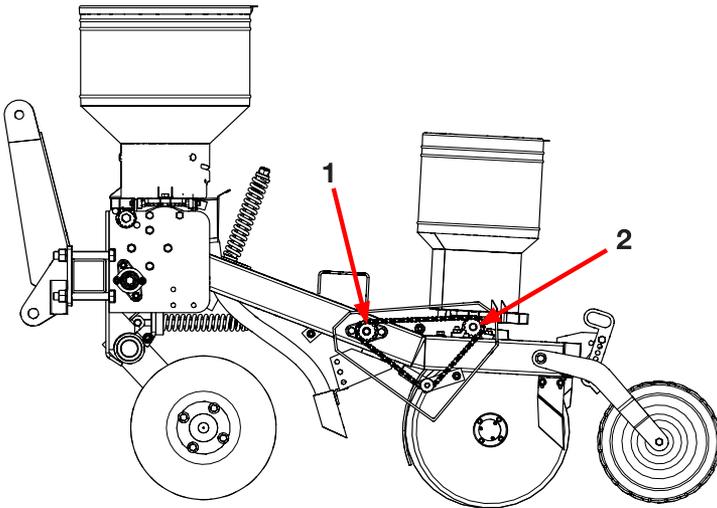


Fig. 7 Puntos de ajuste

IMPORTANTE en la Fig. 7 se identifican los puntos de calibración

OPERACIÓN

En estas tablas se encuentran las diferentes combinaciones que pueden lograrse con los distintos engranes que se entregan al comprar una sembradora

Esta tabla nos indica la distancia entre plantas y la cantidad de semillas por hectárea en surcos de 80 y 75cm.

Tabla #1 para maíz y frijol				
Engranaje No.1	Engranaje No.2	Distancia entre plantas	Plantas/ha en surcos de 80 cm	Plantas/ha en surcos de 75 cm
14 dientes	24 dientes	26.5 cm	47011	50148
17 dientes	24 dientes	21.8 cm	57085	60894
14 dientes	17 dientes	18.8 cm	66370	70797
14 dientes	14 dientes	15.5 cm	80591	85968
17 dientes	14 dientes	12.7 cm	97861	104359
24 dientes	17 dientes	10.9 cm	113776	121365
24 dientes	14 dientes	9 cm	138157	147373

Esta tabla nos indica la cantidad de semilla por hectárea a aplicar en surcos de 75 cm

Tabla #2 para sorgo		
Engranaje No.1	Engranaje No.2	kg/ ha en surcos de 75 cm
14 dientes	24 dientes	8.4
17 dientes	24 dientes	10
14 dientes	17 dientes	12
14 dientes	14 dientes	14.3
17 dientes	14 dientes	18
24 dientes	17 dientes	21
24 dientes	14 dientes	24.5

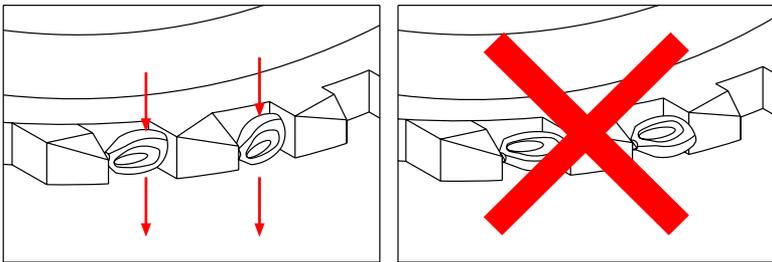
NOTA: Estas cantidades son aproximadas ya que varía el tamaño de semilla, en cada variedad, por lo tanto varía la cantidad de semillas por kilo.

OPERACIÓN

SELECCIÓN DEL PLATO DE SIEMBRA

La selección de plato de siembra debe realizarse de acuerdo al tamaño y forma de semilla, para ello tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Verifique que la semilla que se va a sembrar sea certificada y que sea de un mismo tamaño y forma, así garantizaremos una mejor selección de plato sembrador.
2. Tome una muestra de la semilla que se va a sembrar, de preferencia de las más grandes que contenga el bulto.
3. Escoja un plato cuyo tamaño de celda sea el más aproximado al tamaño de la muestra de semilla.
4. Haga pasar la semilla de arriba hacia abajo, a través de la celda en posición acostada y de lado como se ve en la **Fig.8**, la semilla debe pasar libremente manteniendo su posición, la semilla no debe pasar forzada para evitar que se atore y tampoco debe pasar muy floja para evitar que pasen de dos granos y los rompa.



POSICIÓN CORRECTA

POSICIÓN INCORRECTA

Fig. 8 Puntos de ajuste

5. En caso de que la semilla no sea certificada y sea semilla criolla, se recomienda usar el plato de siembra con celda para grano bola grande (color natural)

NOTA: En caso de que la semilla que va sembrar sea muy grande, o muy pequeña y de los platos que tiene ninguno es el adecuado, pida apoyo a su distribuidor o directamente a fábrica para que le hagan una platos especiales, para ello lleve la muestra de la semilla que desea sembrar.

OPERACIÓN

INSTALACIÓN DEL PLATO DE SIEMBRA

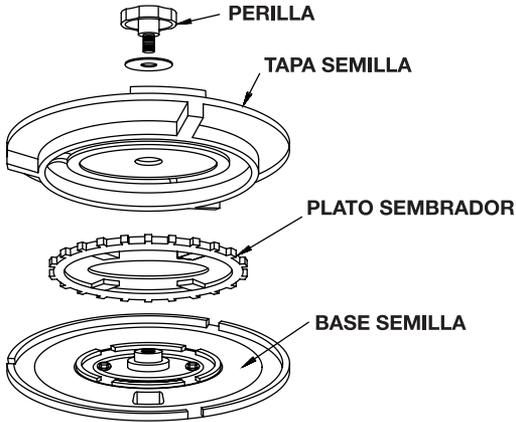


Fig. 9 Plato de siembra

Una vez seleccionado el plato de siembra, es muy importante montar correctamente para garantizar un buen trabajo, por lo que se toman los siguientes pasos apoyados.

1. Girar y retirar la perilla.
2. Retire la tapa semilla.
3. Retire el plato sembrador que contenga.
4. Limpie perfectamente la superficie de la base semilla para garantizar sienta bien el plato sembrador y tenga un buen ensamble.
5. Coloque el plato que selecciono de acuerdo al tipo de semilla a sembrar, el plato cuenta con 4 guías que deben quedar dentro de su ranura correspondiente de la base como se indica, para ello puede alinear primeramente una guía del plato sembrador y después bajar lentamente el resto del plato hasta que esté quede ensamblado.
6. Coloque la tapa semilla nuevamente, en este caso la tapa semilla cuenta con tres guías. Que deben quedar dentro de las ranuras de la base semilla cuidando que el gatillo quede en el lado del orificio de caída de la base semilla como se indica.
7. Coloque nuevamente la perilla y apriete levemente.
8. Verifique que la tracción de semilla este suave y no quede forzada, de lo contrario revise que el ensamble haya quedado correctamente.

OPERACIÓN

CALIBRACIÓN DEL SISTEMA DE FERTILIZACIÓN

Este sistema permite distribuir fertilizantes a lo largo del surco, para ello es recomendable que el fertilizante no contenga terrones, grumos o basura que puedan causar una mala calibración del sistema o en un caso más grave dañar su sembradora, por lo tanto sugerimos harnelear el fertilizante.

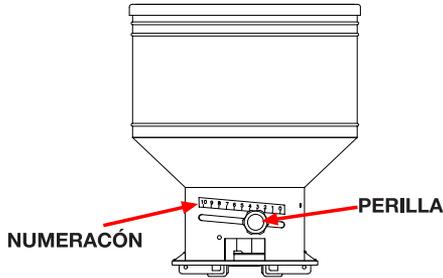


Fig. 10 Sistema fertilizante

La calibración del sistema de fertilizante consta de una perilla que se afloja y se desliza al número que corresponda con la cantidad de fertilizante que desea aplicar (**Fig. 10**), una vez colocada la perilla en su lugar se aprieta nuevamente, en la tabla # 3 se indica la cantidad de fertilizante que aplica en cada número.

Tabla #3 fertilizante UREA				
No. de perilla	kg/ha surqueria 80 cm		kg/ha surqueria 75 cm	
	UREA	Mezcla Sulfato 2 x 1	Urea	Mezcla Sulfato 2 x 1
1	95	53	143	100
2	288	220	319	256
3	387	297	442	339
4	459	481	526	553
5	511	610	586	700
6	548	710	627	811
7	559	789	653	900
8	570	853	660	973
9	581	903	664	1032
10	749	1097	855	1254

OPERACIÓN

CALIBRACIÓN DEL ADITAMENTO PARA INSECTICIDA

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. **Fig. 11.**

Tabla de calibración para la aplicación de insecticida granulado

Tabla #4 calibración de insecticida			
# Dientes punto No. 1	# Dientes punto No. 2	(FORCE CG) kg/ha en surcos de 75 cm	(FURANDA) kg/ha en surcos de 75 cm
24	14	60	37
24	17	52	30
17	14	45	26
17	17	37	21
14	17	30	18
17	24	25	15
14	24	20	13

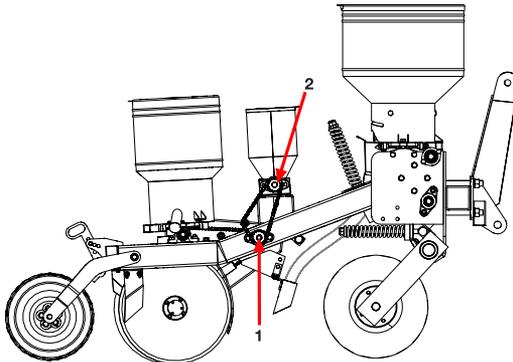


Fig. 11 Puntos de ajuste

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 los implementos agrícolas estén 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 del equipo se ve disminuida.

En el caso específico de los equipos 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 del equipo debe ser diariamente, engrasando cadenas, catarinas, piñones y graseras. A sí como tener el implemento limpia y guardarla, protegiéndola de los rayos solares.

Una vez que se ha terminado la temporada de siembra, se recomienda lavar su sembradora 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.

MANTENIMIENTO

PUNTOS DE ENGRASE

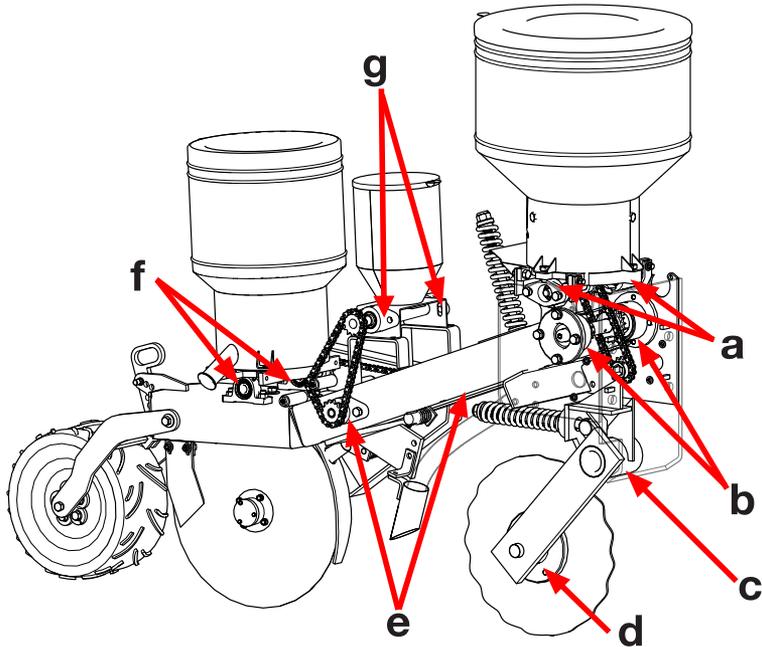
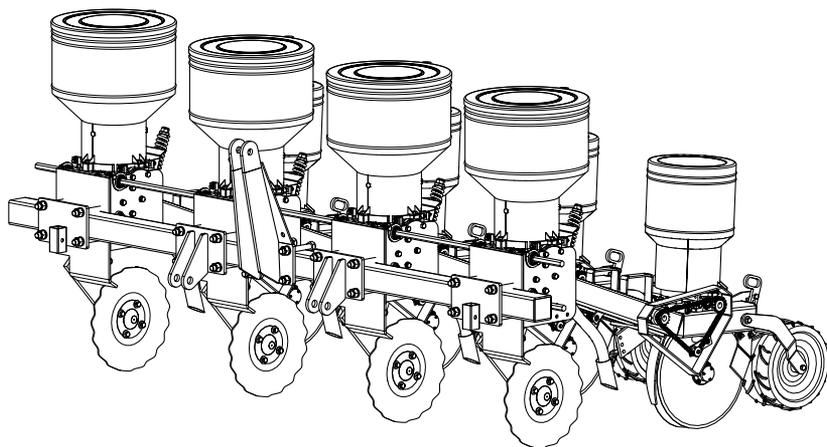


Fig. 12 Puntos de engrase

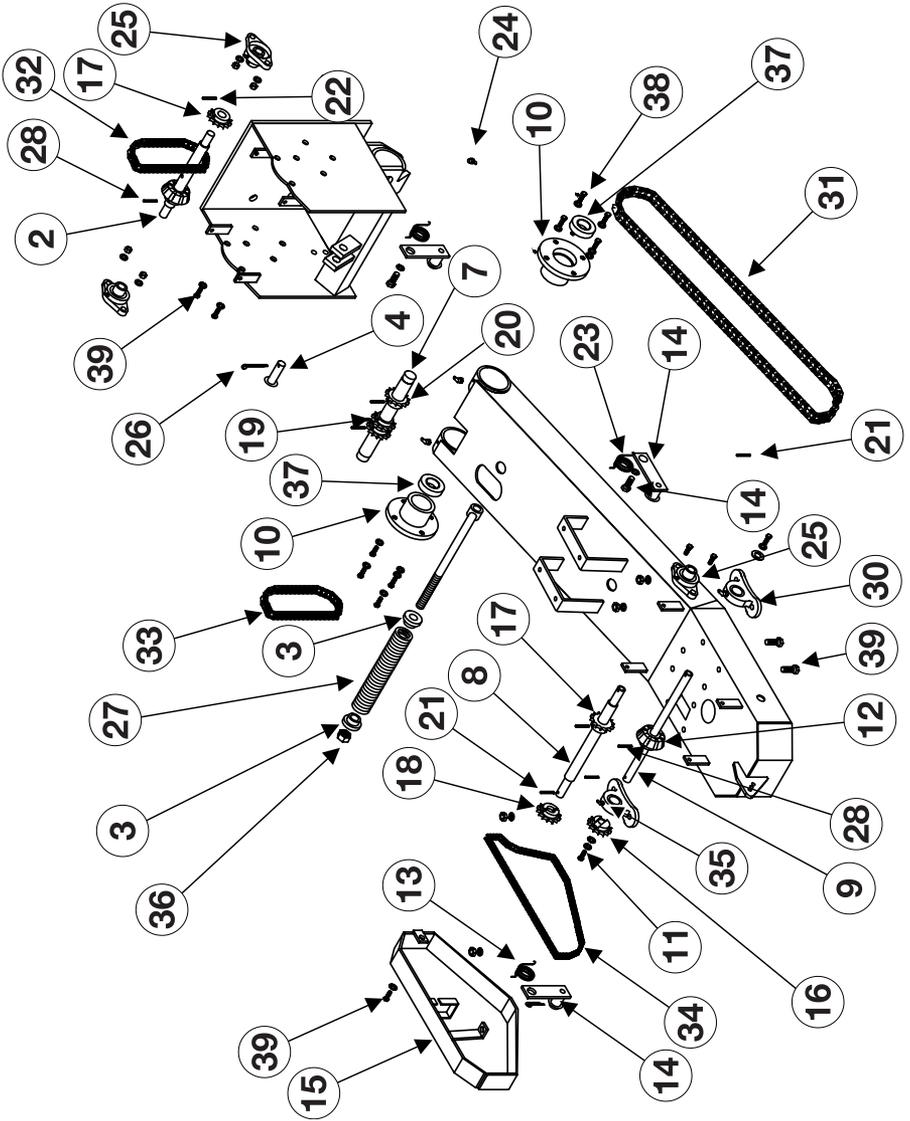
A Continuación se ilustran los puntos de engrase del equipo:

- a. Graseras de chumaceras de la flecha del conjunto de fertilizante.
- b. Graseras de los bujes del chasis
- c. Graseras de cabezal
- d. Graseras de disco ondulado
- e. Graseras de chumaceras transmisión del conjunto de semilla
- f. Graseras de chumaceras de la flecha del conjunto de semilla
- g. Graseras de chumaceras del accesorio para micro granulado

LISTA DE PARTES



CATALOGO



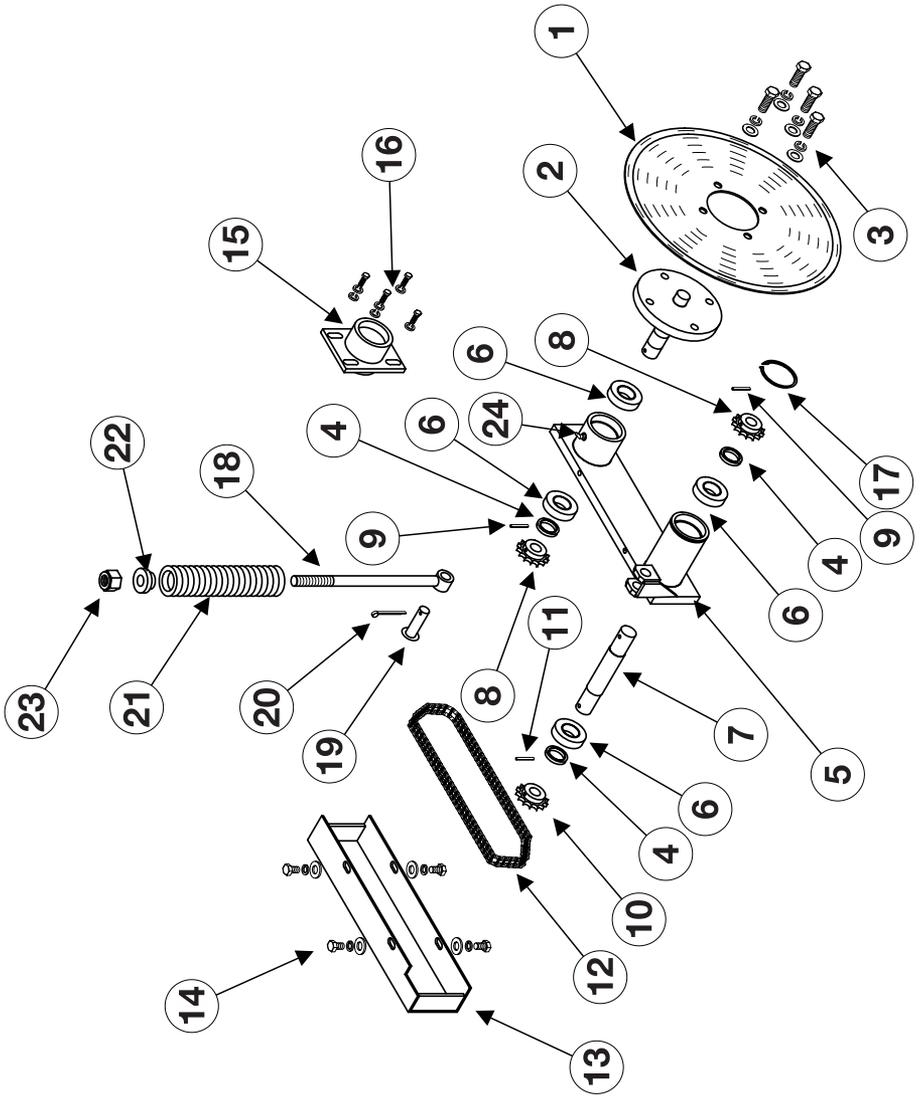
LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT
1	RP-298	CABEZAL	PL. 1/4"	1
2	CA-409R	FLECHA DE FERTILIZANTE	RD. Ø 1" X 11-1/4"	1
3	RPCA-40	TAZA DE RESORTE Y TAZA FIJA	Ø 45MM X 20MM X 7/8"	2
4	RA-4R	PERNOS PARA VÁSTAGO	Ø 3/4" X 2-1/2"	1
5	RIA-40R	VÁSTAGO	Ø 3/4" X 12-1/2"	1
6	RDG-2	MONTEN	PL. 3/16" X 20" X 48-1/4"	1
7	RICA-401R	FLECHA PRINCIPAL	RD. Ø 1-1/4" X 11-5/16"	1
8	R45-40	FLECHA INTERIOR	RD. Ø 1" X 14-5/8"	1
9	RCA-454	FLECHA EXTERIOR	RD. Ø 3/4" X 11-3/4"	1
10	RIMPCA-51	MASA GRANDE	FUNDICION GRIS	2
11	RIIMPCA-216	TORNILLO	Ø 5/16" X 1/2" C/ R. PRES. Y PLANA	2
12	RIMPCA-4056	PIÑÓN DE FUNDICIÓN	FUNDICION GRIS	2
13	RES-023	RESORTE GANCHO SENCILLO	No aplica	2
14	RES-082	SENSOR CORTO	SL. 1/4" X 1-1/2" X 5"	3
15	RES-045	CUBRE CADENAS	SL. 3/16" X 2"	1
16	RIMPCA-401419R	CATARINA 40-14 RANURADA	Ø 3/4"	1
17	RIMPCA-401425B	CATARINA 40-14 BARRENADA	Ø 1"	2
18	RIMPCA-401719R	CATARINA 40-17 RANURADA	Ø 3/4"	1
19	RIMPCA-401431B	CATARINA 40-14 BARRENADA	Ø 1-1/4"	2
20	RIMPCA-401731	CATARINA 40-17 BARRENADA	Ø 1-1/4"	1

LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT
21	ES-0650	SPIROL	Ø 1/4" X 2"	3
22	ES-0641	SPIROL	Ø 1/4" X 1-5/8"	4
23	ES-0612	RESORTE GANCHO SENCILLO	No aplica	1
24	BG-45	GRASERA	Ø 1/4" X 45° UNF.	1
25	BCHPA-19	CHUMACERA	Ø 3/4" UCFL 204 12	4
26	TCH-0550	CHAVETA	Ø 3/16" X 2"	1
27	RES-002	RESORTE GANCHO SENCILLO	Ø 3/8" X 10"	1
28	ES-0538	SPIROL	Ø 3/16" X 1-1/2"	2
29	BG-90	GRASERA	Ø 1/4" X 90° UNF.	2
30	BCHPI-19	CHUMACERA	Ø 3/4" UCP-204 12 BASE SOLIDA	2
31	TSNC-89	CADENA FLECHA PPAL.	PASO 40 156 CM. + CANDADO	1
32	TSNC-51	CADENA FLECHA FERTILIZANTE	PASO 40 38 CM. + 1/2 CANDADO	1
33	TSNC-13	CADENA DISCO ONDULADO	PASO 40 78 CM. + 1/2 CANDADO	1
34	TSNC-39	CADENA FLECHA INTERIOR	PASO 40 94 CM. + 1/2 CANDADO	1
35	TSNC-20	GRASERA DE CHUMACERAS	Ø 1/4" X 45° UNF.	6
36	TSNC-33	TUERCA DE SEGURIDAD	Ø 3/4" NC.	1
37	BB-6206	BALERO	6206 RS	2
38	TOG-11025	TORNILLO	Ø 7/16" X 1" C/ 2 R. PRES.	8
39	TOG-11038	TORNILLO	Ø 7/16" X 1-1/2" C/ R. PRES. Y TCA.	12
40	TOG-13044	TORNILLO	Ø 1/2" X 3/4" C/ R. PRES. Y PLANA	2

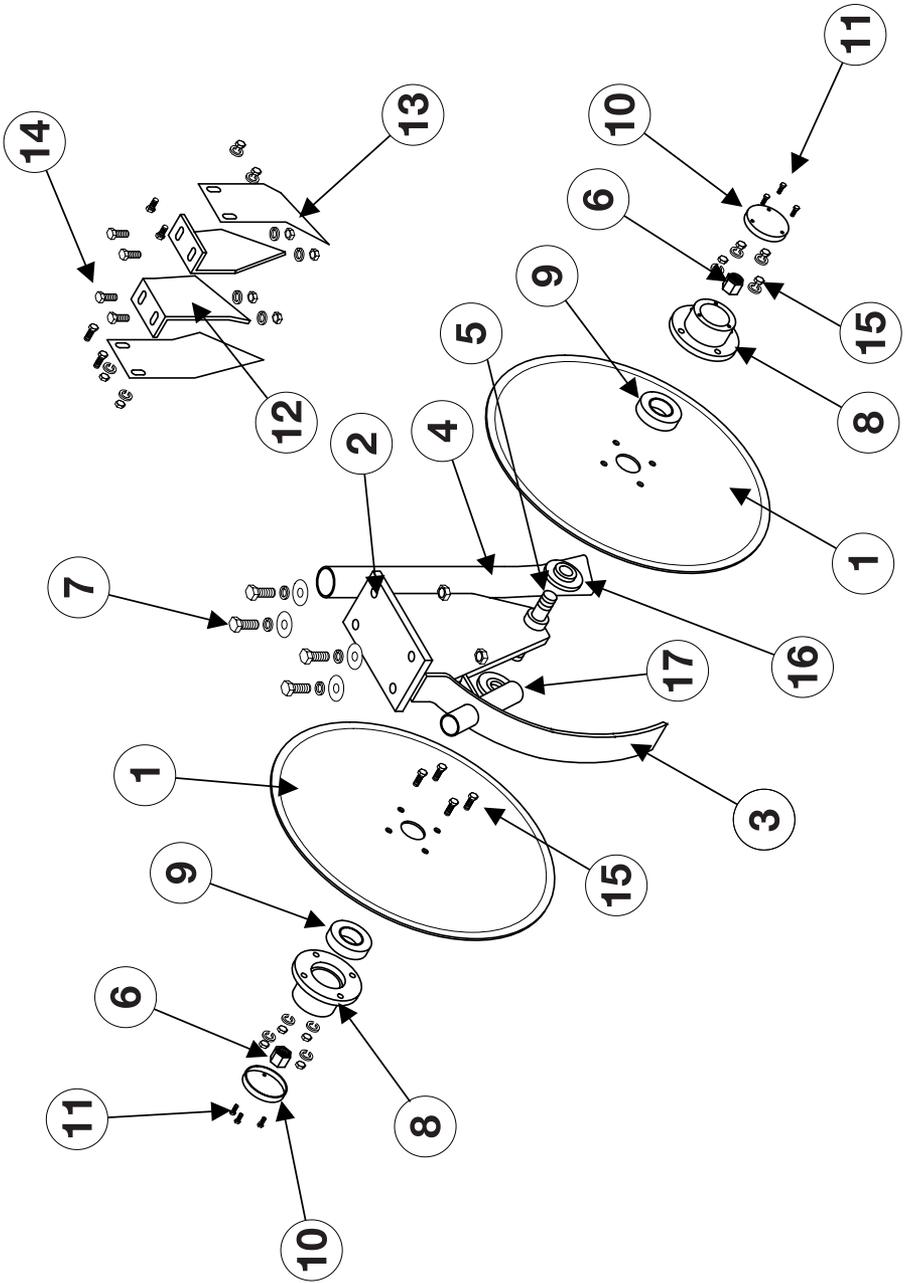
CATALOGO



LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT
1	RQWE-025	DISCO ONDULADO	TEMPLADO Ø 17" X 4.5MM	1
2	FWE-001	BASE DE DISCO ONDULADO (QUESO)	PL. 5/8 X Ø 6-3/4"	1
3	RWE-212	TORNILLO	Ø 1/2" X 1" 5 C/ R. PLANA Y PRES.	4
4	GS1-03	SEPARADOR	Ø 1-1/4" X 3/8" CED. 80	3
5	ADD-052	BASE DISCO ONDULADO	SL. 3/4" X 4" X 17-3/4"	1
6	BB-6206	BALERO	6206 RS	4
7	RGF-042	FLECHA	RD. Ø1-1/4"	1
8	RIPA-15	CATARINA 4014 BARR.	Ø 1-3/16"	2
9	ES-0641	SPIROL	Ø 1/4" X 1-5/8"	2
10	REW-40B	CATARINA 4020 BARR.	Ø 3/16"	1
11	ES-0663	SPIROL	Ø 1/4" X 2-1/2"	1
12	RPW-15	CADENA DE TRANSMISIÓN	86 CM. + 1/2 CANDADO	1
13	DSD-15	TAPA CAJA DE TRANSMISIÓN	LAM. C. 10	1
14	TOG-10019	TORNILLO	Ø 3/8" X 3/4" STD. 5 C/ R. PRES. Y PLANA	4
15	RIMPD-051	CHUMACERA CORREDIZA	PIEZA DE FUNDICIÓN	1
16	TOG-11038	TORNILLO	Ø 7/16" X 1-1/2" STD. C/ 3 R. PRES.	4
17	RSO-52	SEGURO OMEGA	Ø 2-1/16" INTERIOR	1
18	EFW-015	VÁSTAGO	RD. 3/4" X 12-1/2"	1
19	RRD-051	PERNO DE VÁSTAGO	RD. Ø3/4" X 2-1/2"	1
20	GAD-031	CHAVETA PARA PERNO	Ø 3/16" X 1-1/2"	1
21	RES-021	RESORTE NEGRO	Ø 1/2" X 10"	1
22	RP-010	TAZA DE RESORTE	B.H. Ø 45MM X 20MM X 7/8"	1
23	TSNC-19	TUERCA DE SEGURIDAD	Ø 3/4" UNC.	1
24	RI-011	GRASERA	Ø 1/4" X 45° UNF.	1

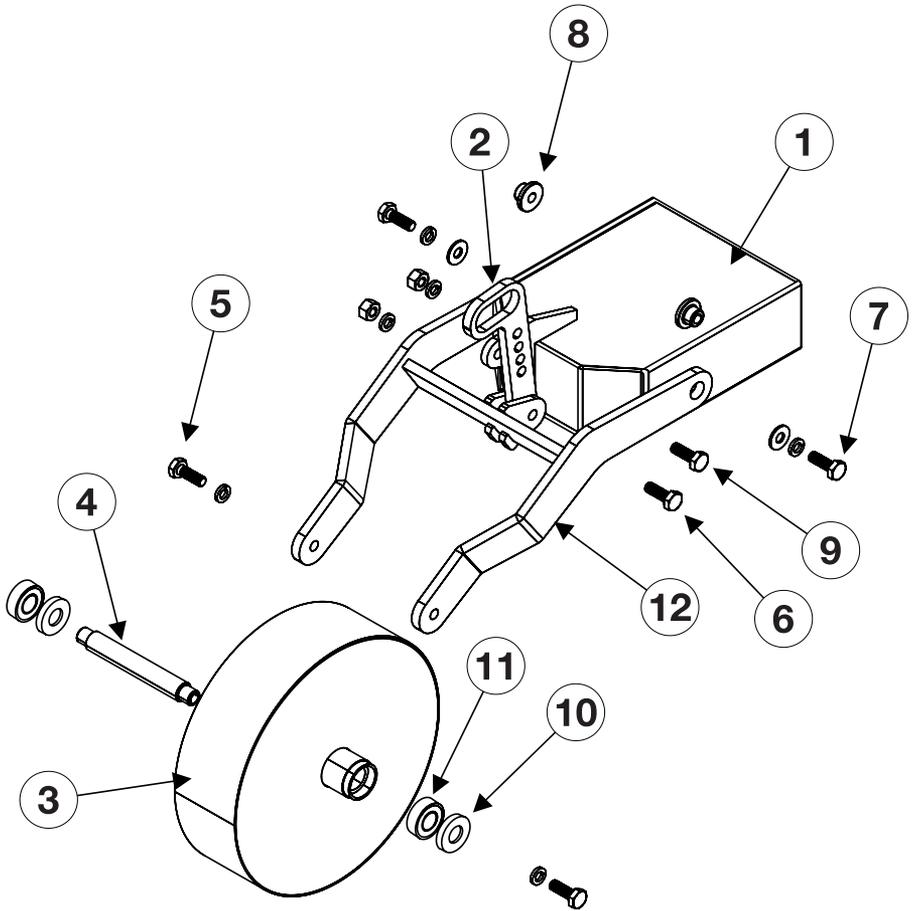
CATALOGO



LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT.
1	RIMPD-002	DISCO PLANO	Ø 17" X 4.5MM	2
2	NDS-10	BASE DISCO PLANO + BIRLOS	PL. 1/2"	1
3	GSD-35	SALPICADERA	SL. 1/4" X 2" X 15"	1
4	FGS-150	TUBO BAJANTE DE SEMILLA	TB. C. 18 DE 1-3/4" X 16-1/4"	1
5	TG-13	BIRLOS	RD. Ø 1-1/4" X 2-5/32"	2
6	TSNF-19	TUERCA DE SEGURIDAD P/ BIRLOS	Ø 3/4"	2
7	TOG-1350	TORNILLO PARA FIJAR BASE A CHASIS	Ø 1/2" X 2" °5 COMPLETO	4
8	FU-02	MASA CHICA	FUNDICIÓN GRIS	2
9	BB-6304	BALERO COMERCIAL	6304 RS	2
10	TOG-1524	TAPA PARA MASA	LAM. INOX. C.20	2
11	TOD-05010	TORNILLO PARA FIJAR TAPA A MASA	Ø 3/16" X 3/8" GALV. STD C/ R. PRES.	6
12	TOG-1123	LIMPIADORES INTERNOS	SL. 1/8" X 3"	2
13	TOG-1051	LIMPIADOR EXTERNO	SL. 1/4" X 3"	2
14	TOG-08032	TORNILLOS PARA FIJAR LIMPIADORES	Ø 5/16" X 1-1/4" STD. COMPLETO	8
15	TOG-08025	TORNILLO P/ FIJAR MASA A D. PLANO	Ø 5/16" X 1" °5 STD. S/ R. PLANA	8
16	BB-016	SELLO DE NEOPRENO	Ø 1"	2
17	TOG-1465	TUBO BAJANTE DE FERTILIZANTE	TB.NEG. C.18 Ø 1-1/4" X 3"	1

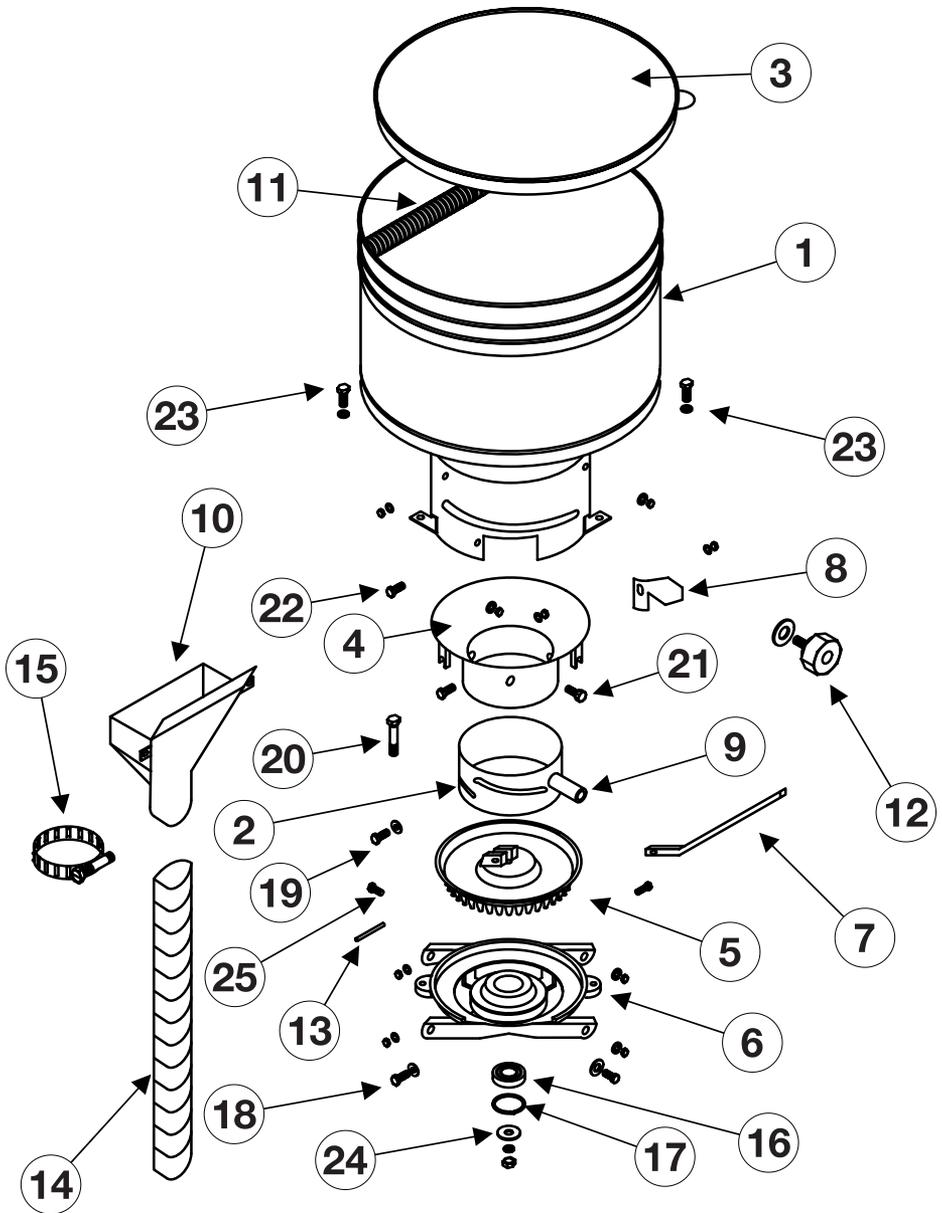
CATALOGO



LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	SL-40
GRUPO DISCO PLANO				
1	RP-299	CHASIS	PL. 3/16"	1
2	REP-54	ESLABÓN DE POSICIONES	PL. 1/2" X 3-5/8" X 8-13/16"	1
3	GVP-166	RUEDA METÁLICA	LAM. C.10	1
4	TY0-42	EJE DE LLANTA	RD. Ø 1" X 7-1/2"	1
5	TOG-13032	TORNILLO	Ø 1/2" X 1-1/4" UNC. C/ R. DE PRES.	2
6	TOG-13050	TORNILLO	Ø 1/2" X 2" UNC. C/ R. DE PRES. Y TCA.	1
7	TOG-13044	TORNILLO	Ø 1/2" X 1-3/4" UNC. C/ R. PRES. Y PLANA	2
8	RP-299	TAZA DE HORQUILLA	RD. Ø 1-1/2" X 5/8"	2
9	TOG-13038	TORNILLO	Ø 1/2" X 1-1/2" UNC. C/ R. PRES. Y TCA.	1
10	RMP-275	TAPA GUARDAPOLVO	No aplica	2
11	BB-6004	BALERO DE LLANTA	6004 2RS	2
12	RP-153	HORQUILLA	PL. 3/8"	1

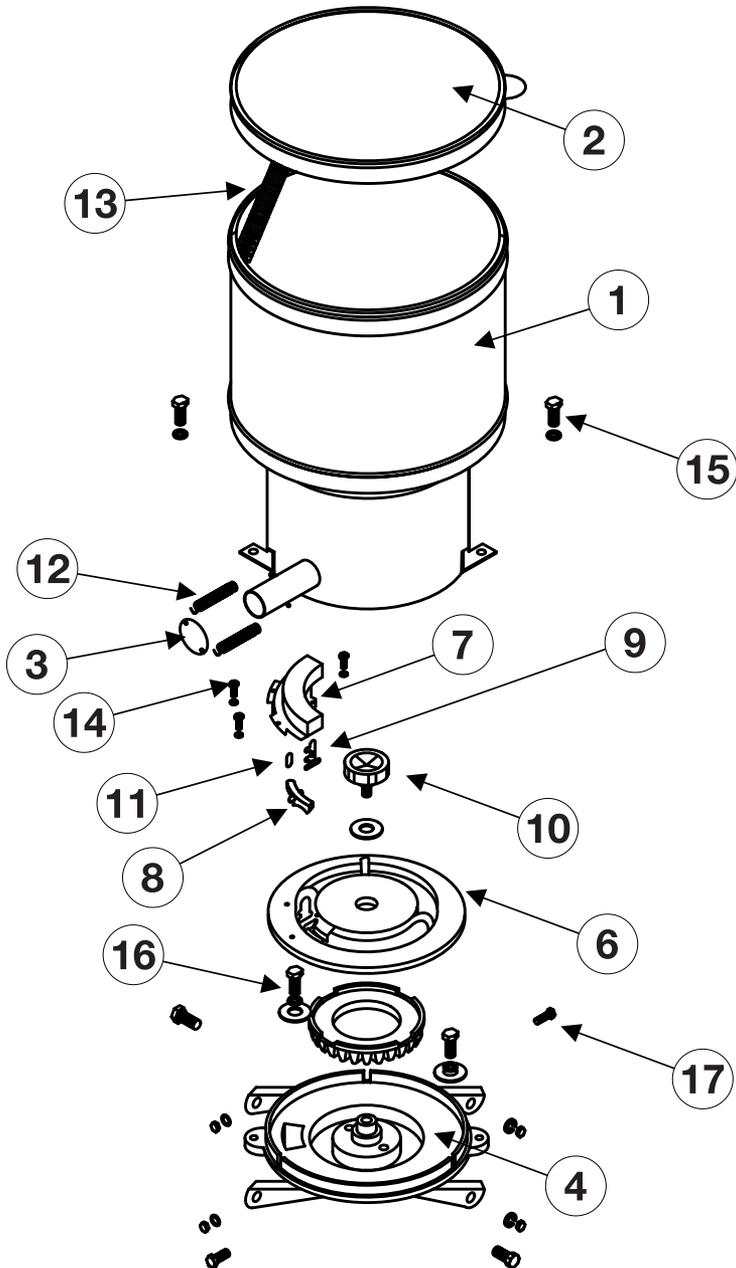
CATALOGO



LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT.
1	ES-5458	BOTE DE FERTILIZANTE	LAM. INOX. C. 18	4
2	II-05	ARO RACIONALIZADOR INOX.	LAM. INOX. C. 18 DE 20-1/2" X 2-3/4"	4
3	ES-0538	TAPA DE BOTE	LAM. INOX. C18 DE Ø 21.455"	4
4	RMP-912	CONO DE PLÁSTICO	Ø 10.280"	4
5	RV-022	PLATO DENTADO DE FUNDICIÓN	35 DIENTES FUNDICIÓN GRIS	4
6	VD-125	BASE DE FERTILIZANTE	ACERO GRIS	4
7	BFGD-23	AGITADOR DE FERTILIZANTE	CD. 1/2" X 10"	4
8	REV-256	LIMPIADOR DE FERTILIZANTE	LAM. INOX. C.12 DE 2-1/2" X 4-7/8"	4
9	EQWV-56	TUBO CON TUERCA P/ PERILLA	TB. 1/2" X 1-7/16" CED.30	4
10	WEB-125	EMBUDO DE CAÍDA GRANDE	LAM. INOX. C.20	4
11	LOIU-56	RESORTE DE TENSION P/ TAPA DE BOTE	1MM X 3/8" X 1-7/8"	4
12	RMP-053	PERILLA PARA REGULACIÓN	PLÁSTICO C/ ROSCA Ø7/16"	4
13	ES-0538	SPIROL	Ø 3/16" X 1-1/2"	4
14	HI-023	MANGUERA DE CAÍDA	Ø 1-3/4" X 55 CM.	4
15	FI-015	ABRAZADERA PARA MANGUERA	Ø 2"	4
16	BB-6006	BALERO PARA BASE DE FERTILIZANTE	6006	4
17	RSO-52	SEGURO OMEGA	Ø 2-1/16" INTERIOR	4
18	TOG-08044	TORNILLO	Ø 5/16" X 1-3/4" STD. COMPLETO	8
19	TOG-10025	TORNILLO	Ø 3/8" X 1" STD. C/ R. PRES.	12
20	TOG-08032	TORNILLO	Ø 5/16" X 1-1/4" STD. C/ R. PRES. Y TCA.	4
21	TOG-06025	TORNILLO	Ø 1/4" X 1" STD. COMPLETO	12
22	TOG-06025	TORNILLO	Ø 1/4" X 1" STD. C/ DOBLE R. PLANA, R. PRES. Y TCA.	4
23	TOG-08013	TORNILLO	Ø 5/16" X 1/2" STD. C/ R. PRES.	8
24	TRPL-13	RONDANA PLANA	Ø 1/2"	4
25	TOG-08038	TORNILLO	Ø 5/16" X 1-1/2" STD. S/ R. PLANA	8

CATALOGO



LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT.
1	IOI-15	BOTE CHICO	LAM. INOX. C.18	1
2	GEG-5	TAPA DE BOTE	LAM. C.20 Ø 16"	1
3	ERG-45	TAPA DE DRENADO	RD. Ø 2-1/8" X 1/4"	1
4	FU-08	BASE DE SEMILLA	ACERO GRIS	1
5	IOL-125	CORONA DE FUNDICIÓN	ACERO GRIS 28 DIENTES Ø 5.750"	1
6	UIK-45	PLATO GATILLO DE FUNDICIÓN	ACERO GRIS Ø 10.120"	1
7	FU-13	TAPA GATILLO DE FUNDICIÓN	ACERO GRIS	1
8	RP-205	BOTADOR	RD. Ø 1" X 3/8"	1
9	FU-12	RAZADOR	ACERO GRIS	1
10	FU-11	GATILLO BOTADOR	ACERO GRIS	1
11	RMP-053	PERILLA	PLÁSTICO ROSCA Ø 7/16	1
12	RES-010, RES-011	RESORTE DE COMPRESIÓN GDE. Y CH.	Ø 3/8" X 1-1/4" Y Ø 3/8" X 1"	1
13	RES-014	RESORTE DE TAPA DRENADO	Ø 1MM X 3/8" X 1-7/8"	2
14	RES-003	RESORTE PARA TAPA BOTE	No aplica	1
15	TOD-05010	TORNILLO	Ø 3/16" X 3/8" C/ R. PRES.	3
16	TOG-08019	TORNILLO	Ø 5/16" X 3/4" STD. °5 C/ R. PRES.	2
17	TOG-08019	TORNILLO	Ø 5/16" X 3/4" STD. °5 C/ PLANA Ø1/2" Y PRES.	2
18	TOG-08032	TORNILLO	Ø 5/16" X 1-1/4" STD. °5 C/ R. PRES. Y TCA.	4

TORQUE PARA TORNILLOS

VALORES DE APRIETE DE TORNILLOS MÉTRICOS

Tamaño del perno	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
M6 X 1	7	5	11	8	15	11
M8 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 ubicado en la cabeza o en la tuerca. Los números más altos indican mayor fuerza

INFORMACIÓN GENERAL

Valores de torque de los tornillos

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

Apriete los tornillos de acuerdo a la 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.

TORQUE PARA TORNILLOS

VALORES DE APRIETE DE TORNILLOS STANDAR

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
9/16-13	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	875	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.

PÓLIZA DE 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 presento 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 FABRICA 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

No. DE FACTURA DEL DISTRIBUIDOR: _____ FECHA: _____

DISTRIBUIDOR : _____ TELÉFONO: _____ CIUDAD: _____

ESTADO: _____ EQUIPO: _____ MODELO: _____ SERIE: _____

AÑO DE FABRICACIÓN: _____ COMPRADOR ORIGINAL: _____ TELÉFONO: _____

CIUDAD: _____ ESTADO: _____ FECHA DE COMPRA POR EL PROPIETARIO: _____

LA GARANTÍA ENTRA EN VIGENCIA A PARTIR DE: _____ FIRMA DEL COMPRADOR: _____

Copia del comprador original

Nombre del documento: Tarjeta de registro
ISO 9001:2015

No. DE FACTURA DEL DISTRIBUIDOR: _____ FECHA: _____

DISTRIBUIDOR : _____ TELÉFONO: _____ CIUDAD: _____

ESTADO: _____ EQUIPO: _____ MODELO: _____ SERIE: _____

AÑO DE FABRICACIÓN: _____ COMPRADOR ORIGINAL: _____ TELÉFONO: _____

CIUDAD: _____ ESTADO: _____ FECHA DE COMPRA POR EL PROPIETARIO: _____

LA GARANTÍA ENTRA EN VIGENCIA A PARTIR DE: _____ FIRMA DEL COMPRADOR: _____

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

Nombre del documento: Tarjeta de registro
ISO 9001:2015

No. DE FACTURA DEL DISTRIBUIDOR: _____ FECHA: _____

DISTRIBUIDOR : _____ TELÉFONO: _____ CIUDAD: _____

ESTADO: _____ EQUIPO: _____ MODELO: _____ SERIE: _____

AÑO DE FABRICACIÓN: _____ COMPRADOR ORIGINAL: _____ TELÉFONO: _____

CIUDAD: _____ ESTADO: _____ FECHA DE COMPRA POR EL PROPIETARIO: _____

LA GARANTÍA ENTRA EN VIGENCIA A PARTIR DE: _____ FIRMA DEL COMPRADOR: _____

Copia Distribuidor

