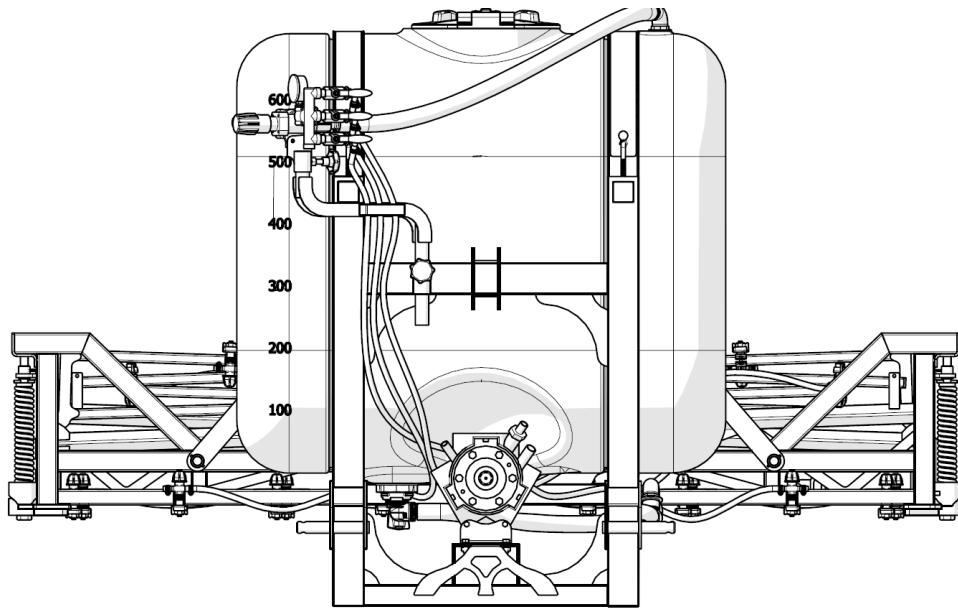




*Tu mejor opción...*

# MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



## ASPERSORA

ASP-600



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 aspersora **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 aspersora (ASP-600) de la 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
MANTENIMIENTO .....	31
SOLUCIÓN A POSIBLES PROBLEMAS .....	34
CATALOGO DE PARTES .....	35
LISTA DE PARTES.....	36
ESPECIFICACIONES DE TORQUE DE LOS TORNILLOS .....	41
NOTAS .....	43
GARANTÍA.....	45

# 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 Aspersoras 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 Aspersora.
- La operación inadecuada del equipo puede causar lesiones graves e incluso la muerte.
- Aleje a todas las personas las cuales se encuentren cerca de la Aspersora 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 Aspersora.
- Después de cada jornada lave, limpie y revise su Aspersora 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 Aspersora haya sido ensamblada apropiadamente.

Limpie la Aspersora 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 de 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		
REQUERIMIENTOS DE TRACTOR	POTENCIA REQUERIDA	35HP
	TIPO DE ENGANCHE	3 PUNTOS
	CATEGORÍA	II
	RPM @ TDF	540
PESOS Y DIMENSIONES	PESO TOTAL	250 KG
	ANCHO DE TRABAJO	11.0 M
	ANCHO DE TRANSPORTE	2.33 M
TANQUE	CAPACIDAD	600 L
	MATERIAL	POLIETILENO ALTA DENSIDAD UV
BOMBA	MODELO	APS51 COMET
	PRESIÓN MÁXIMA	40 BAR (580 PSI)
	CAUDAL	51 L/MIN
	PRESIÓN MÁXIMA	40 BAR
	COMANDO	3 VÍAS
AGUILÓN	N° DE SECCIONES ABATIBLES	4
	FILTROS DE LÍNEA	MALLA 50 ACERO INOX.
	BOQUILLAS	22 PZAS. ANTI GOTEO AZUL BD. 10-03 CERÁMICA

*\* 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.



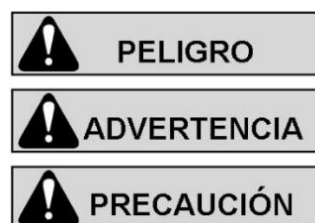
## DISTINGA LOS MENSAJES DE SEGURIDAD

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

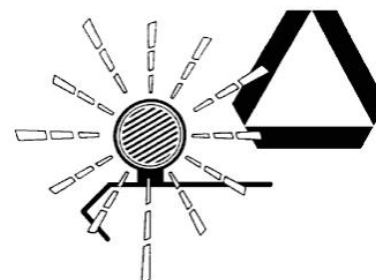
Evite vestir ropa suelta, utilice equipo de seguridad adecuado según el tipo de trabajo. El manejo seguro del equipo requiere toda la atención del operador. No utilice auriculares para escuchar la radio cuando esté transitando sobre carreteras.



## 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

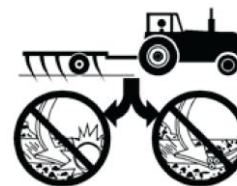
Transporte el equipo a una velocidad máxima de 16 km/h (10 mph). Reduzca la velocidad cuando viaje por terrenos irregulares.

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 ASPERSORA

- 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:

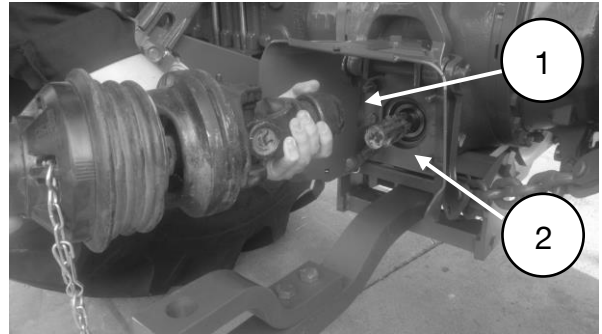
- Leer y seguir las recomendaciones del producto
- Manejar los productos en un lugar ventilado para evitar intoxicaciones.
- Nunca deberá comer o guardar alimentos cerca de una máquina en funcionamiento.
- No deje los frascos del producto cerca del alcance de los niños.
- Ante la presencia de intoxicación,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

## ENGANCHE DE LA ASPERSORA 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 1), 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 1**

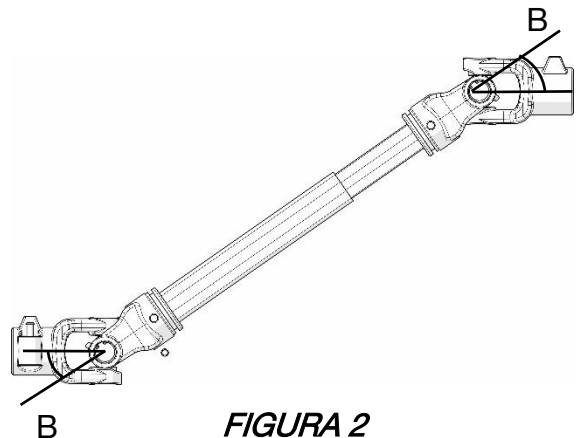
## DESENGANCHE DE LA FLECHA CARDÁN A LA TDF

**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 (B) menor o igual a  $35^\circ$  con respecto a la horizontal de la TDF (FIGURA 2).

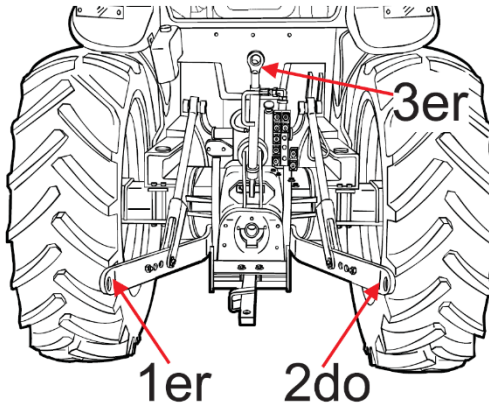


**FIGURA 2**

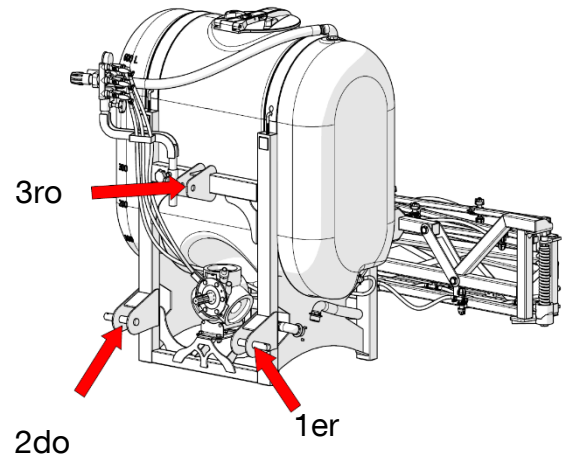
# OPERACIÓN

## GUÍA RÁPIDA

- Acople la ASPERSORA 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 3 y 4.*

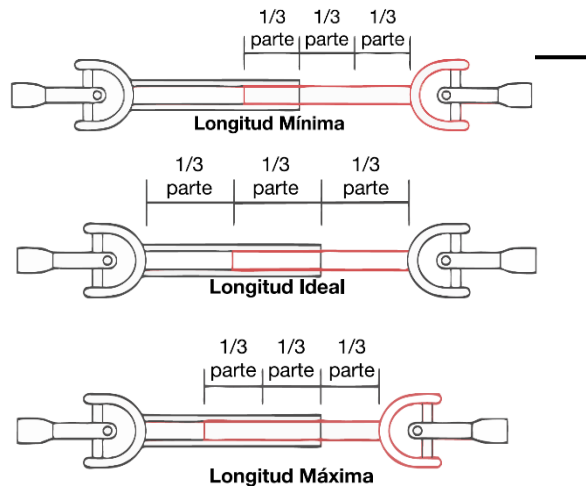


*FIGURA 3*



*FIGURA 4*

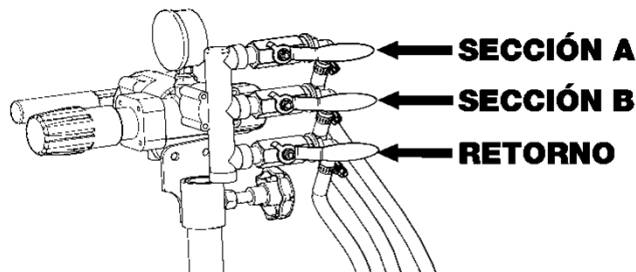
- Enganche la flecha cardán y verificar las longitudes para evitar algún desperfecto, si es necesario corte la flecha cardán a la medida necesaria, como se ve en la *FIGURA 5.*



*FIGURA 5*

# OPERACIÓN

- Nivelar el equipo con la barra del tercer punto para trabajar el equipo lo más horizontal posible.
- Llene el tanque a  $\frac{1}{4}$  con agua limpia, para lavar internamente y hacer un barrido de las líneas para eliminar residuos e impurezas, puede usar detergente para hacer más eficaz la limpieza.
- Realice nuevamente el mismo proceso para eliminar los residuos de detergente.
- Llene el tanque según las especificaciones del producto a aplicar.
- Accione la TDF con el mando cerrado para activar el agitador de agua y dejarlo trabajar de 2 a 3 minutos para hacer la mezcla de los líquidos homogénea.
- Abra las secciones del aguilón, liberando el seguro colocado debajo de ellos.
- Verifique que las llaves de paso estén abiertas como se muestra en la **FIGURA 6**.



*FIGURA 6*

- calibre el equipo dependiendo de la cantidad de líquido a aplicar (ver tabla de calibración).
- Al terminar de aplicar la carga, cierre inmediatamente el mando y desactive la TDF para evitar trabajar la bomba en vacío y así alargar su vida útil.
- Si requiere cambiar de producto, es necesario lavar bien el equipo para evitar la incompatibilidad de productos, ya que siempre quedan residuos y la mezcla de estos podría dañar el cultivo.

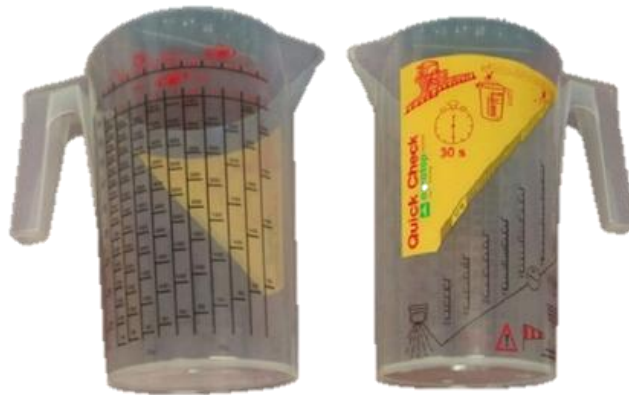
- Al terminar la temporada, es necesario lavar nuevamente su equipo y drenar completamente el agua para evitar la corrosión de las partes del equipo.
- Una vez lavado el equipo, aplique grasa en los puntos de engrase y guarde bajo techo el equipo para alargar su vida útil.

# OPERACIÓN

## CALIBRACIÓN CON RECIPIENTE GRADUADO

Antes de la regulación de la aspersora, haga una revisión general y verifique los siguientes puntos:

- **Filtros de succión:** Que estén limpios
- **Mangueras:** Que no estén dobladas o perforadas
- **Boquillas:** Que sean del mismo tipo y que los filtros no estén tapados
- **Bomba:** Que no tenga fugas y que tenga el nivel correcto de aceite



**FIGURA 7**

Después de haber verificado los puntos anteriores, se inicia la calibración por medio del recipiente (**FIGURA 7**).

1. Marque 50 m con un punto A y un punto B sobre el terreno.
2. Elija la velocidad a la que aplicará el producto.
3. Conecte la toma de fuerza.
4. Acelere el motor hasta conseguir 540 RPM en la toma de fuerza
5. Arranque el tractor mínimo 5 m. antes del punto A.
6. Apunte el tiempo que el tractor tarda en recorrer los 50 m., si el terreno es irregular, repita la operación un par de veces y saque un promedio de tiempo.



## OPERACIÓN

7. Con el tractor detenido, y con la aceleración de trabajo para recorrer los 50 m. Abra las boquillas y regule la presión de acuerdo con lo establecido para la boquilla utilizada. (Boquilla de abanico 15-60 lb. /pul.)
8. Recolecte agua de la boquilla durante el tiempo similar al del recorrido del tractor en los 50 m. y revise la cantidad de agua que recolectó en ese tiempo.

Repita esta operación en diferentes boquillas para revisar el promedio del volumen. Si el volumen es inferior al deseado, aumente la presión y disminuya la velocidad de desplazamiento o cambie las boquillas por unas de mayor caudal. Si el volumen es superior al deseado, disminuya la presión y aumente la velocidad de desplazamiento o cambie las boquillas por unas de menor caudal.

# OPERACIÓN

## BOQUILLAS DE ASPERSIÓN

### Modo de ensamble de la boquilla

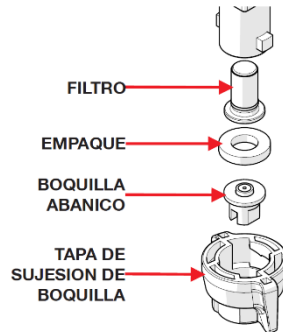


FIGURA 8

### DISTRIBUCIÓN DE BOQUILLAS EN LOS AGUILONES DE LA ASPERSORA

“El volumen de aplicación es regulada por el tipo de boquilla, la velocidad del tractor de desplazamiento y la presión de manómetro”

El implemento trae de serie la boquilla de abanico BD-03 (azul) por lo tanto si usted desea aplicar 200 L/Ha. Deberá tomar los parámetros con esta boquilla como se indica, con una presión de 2 bar, su boquilla aplicará 1 l/min. Por lo tanto, usted aplicara los 200 L/Ha mantenido un avance del tractor de 6 km/h.

### Boquilla de abanico ceramica

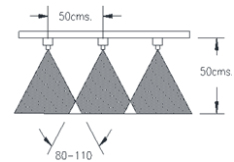


FIGURA 9

### Boquilla de cono hueco

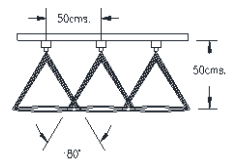


FIGURA 10

### Boquilla de cono lleno

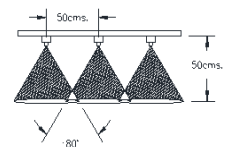


FIGURA 11

## OPERACIÓN PARÁMETRO DE APLICACIÓN (TABLAS DE APLICACIÓN)

Los datos de la siguiente tabla han sido calculados para sistemas de pulverización difusa a una distancia entre boquillas de 50 cm.

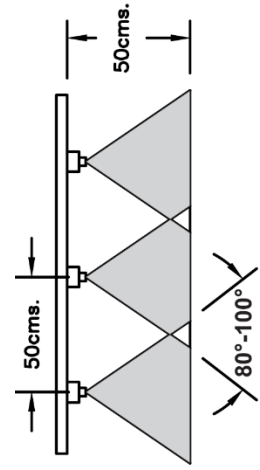
<b>BOQUILLA ABANICO CERAMICA</b>																	
TIPO DE BOQUILLA	PRESION		CAUDAL LTS./MIN.	VOLUMEN DE AGUA APLICADO CON RESPECTO A LA VELOCIDAD KM./H.	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	25
	BAR	PSI															
BD 80 - 015	1	15	0.36	LTS./HA	108	86	72	62	54	48	43	36	31	27	24	22	17
	2	30	0.5		150	120	100	86	75	67	60	50	43	38	33	30	24
	3	45	0.61		183	146	122	105	92	81	73	61	52	46	41	37	29
	4	60	0.7		210	168	140	120	105	93	84	70	60	53	47	42	34
BD 80 - 02	1	15	0.48	LTS./HA.	144	115	96	82	72	64	58	48	41	36	32	29	23
	2	30	0.66		198	158	132	113	99	88	79	66	57	50	44	40	32
	3	45	0.82		246	197	164	141	123	109	98	82	70	62	55	49	39
	4	60	0.95		285	228	190	163	143	127	114	95	81	71	63	57	46
BD 80 - 03	1	15	0.72	LTS./HA.	216	173	144	123	108	96	86	72	62	54	48	43	35
	2	30	1		300	240	200	171	150	133	120	100	86	75	67	60	48
	3	45	1.25		375	300	250	214	188	167	150	125	107	94	83	75	60
	4	60	1.43		429	343	286	245	215	191	172	143	123	107	95	86	69
BD 80 - 04	1	15	0.96	LTS./HA.	288	230	192	165	144	128	115	96	82	72	64	58	46
	2	30	1.32		396	317	264	226	198	176	158	132	113	99	88	79	63
	3	45	1.62		486	389	324	278	243	216	194	162	139	122	108	97	78
	4	60	1.89		567	454	378	324	284	252	227	189	162	142	126	113	91

## BOQUILLA COMO HUECO

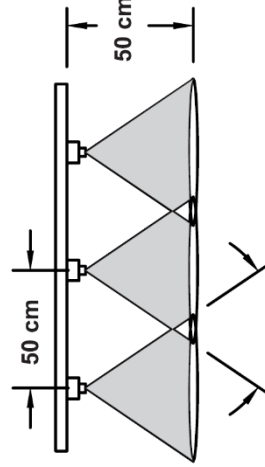
TIPO DE BOQUILLA	PRESION		CAUDAL	VOLUMEN DE AGUA APLICADO CON RESPECTO A LA VELOCIDAD													
	BAR	PSI		LTS./MIN.	KM./H.	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20
MAG 1 HOLLOW CONE	4.1	60	0.32		96	77	64	55	48	43	38	32	27	24	21	19	15
	6.2	90	0.38		114	91	76	65	57	51	46	38	33	29	25	23	18
	10.4	150	0.5	LTS./HA.	150	120	100	86	75	67	60	50	43	38	33	30	24
	14.5	210	0.55		165	132	110	94	83	73	66	55	47	41	37	33	26
	16.6	240	0.6		180	144	120	103	90	80	72	60	51	45	40	36	29

## BOQUILLA COMO LLENO

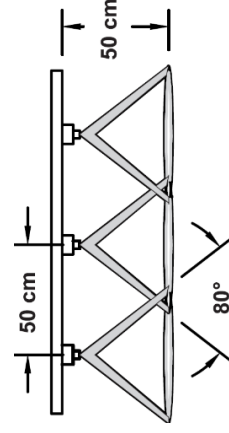
TIPO DE BOQUILLA	PRESION		CAUDAL	VOLUMEN DE AGUA APLICADO CON RESPECTO A LA VELOCIDAD													
	BAR	PSI		LTS./MIN.	KM./H.	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20
MAG-CH 1	3.4	50	1		300	240	200	171	150	133	120	100	86	75	67	60	48
	4.8	70	1.2		360	288	240	206	180	160	144	120	103	90	80	72	58
	6.2	90	1.33	LTS./HA.	399	319	266	228	200	177	160	133	114	100	89	80	64
	7.6	110	1.47		441	353	294	252	221	196	176	147	126	110	98	88	71
	10.4	150	1.74		489	391	326	279	245	217	196	163	140	122	109	98	78



BOQUILLA ABANICO  
CERÁMICA



BOQUILLA COMO  
LLENO

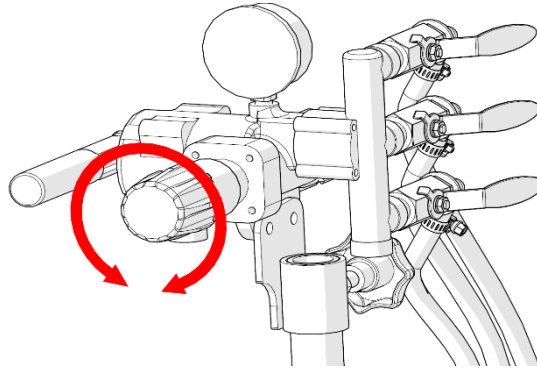


BOQUILLA COMO  
HUECO

# OPERACIÓN

## REGULACIÓN DE PRESIÓN

La presión del sistema se regula mediante el mando como se señala en la **FIGURA 12**, observe el manómetro y gire en sentido de las manecillas del reloj para aumentar la presión o en sentido opuesto para disminuirlo según lo necesite.



**FIGURA 12**

## EJEMPLOS PARA LA UTILIZACIÓN DE LA TABLA

### Ejemplo # 1

Si usted desea aplicar 250 L/Ha. Tomando como referencia la misma **boquilla de abanico BD-03 (azul)** usted deberá ajustar la presión a 3.1 bar (40 lb.) y mantener un avance del tractor de 6 km/h. con estos parámetros, usted deberá aplicar 250 L/Ha.

### Ejemplo # 2

Si el fabricante del agroquímico recomienda aplicar 300 L/ Ha con la **boquilla MAG-CH 1**, usted tomará los parámetros a los que aplicara su producto, un parámetro sería presión de 3.4 bar (50 psi) y velocidad del tractor de 7 km/h. Así aplicará los 300 L/Ha

**NOTA:** Es importante poner atención a la altura de las boquillas con respecto a la altura del cultivo, si lo hace muy arriba, la aspersion de cada boquilla podría traslaparse demasiado. Si lo hace muy abajo, puede dejar espacios sin aplicar. Observe las **FIGURAS 13 y 14**.

# OPERACIÓN

## AJUSTE DE ALTURA

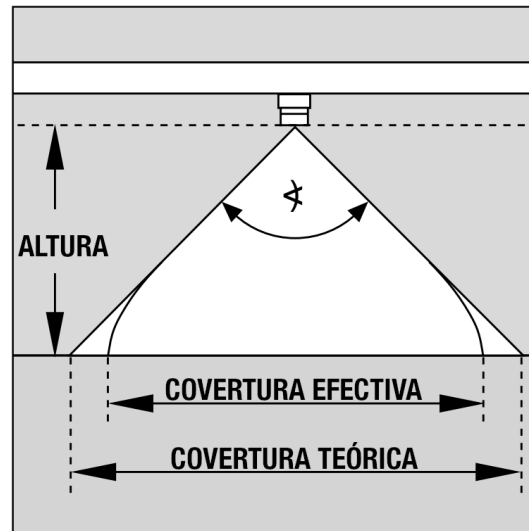


FIGURA 13

NOTA: La altura se toma a partir de lo más alto de las plantas

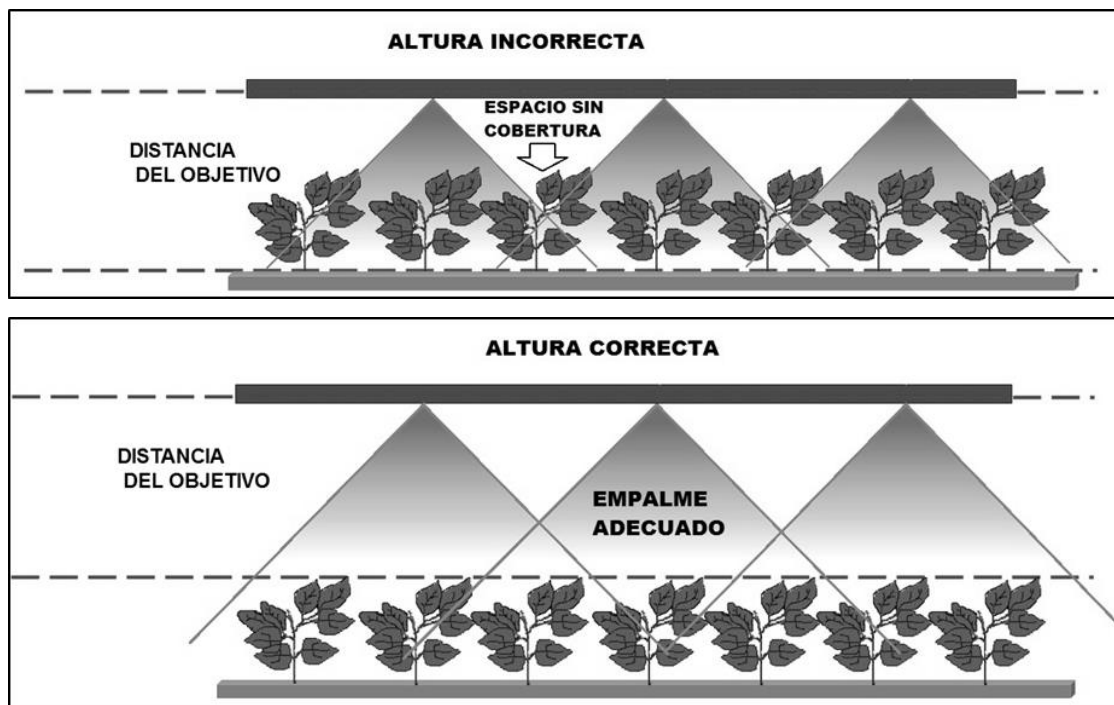


FIGURA 14

# MANTENIMIENTO

Es sumamente importante NO modificar el diseño del implemento, esto podría ocasionar un mal desempeño.

Después de cada jornada de trabajo limpie e inspeccione su **ASPERSORA**, esto para detectar posibles fallas o en su caso ruidos extraños, con el fin de detectar anomalías y prevenir daños en sus piezas o componentes fallen, así mismo; dañar a otras piezas. Recuerde que el mantenimiento preventivo ahorra tiempo y dinero.

En el caso de existir alguna falla de las piezas o componentes, es importante comunicarse con su distribuidor autorizado FAMAQ para obtener un servicio adecuado, en caso de ser defecto de alguna pieza, es necesario guardarla para hacer válida la garantía.

## RECOMENDACIONES GENERALES

- Lubrique el equipo después de cada jornada de trabajo
  
- Es de gran importancia dejar su equipo protegido del sol y de las inclemencias del clima, esto con el fin de alargar la vida útil del implemento.
  
- Para lavar el tanque, se deberá llenar con agua limpia, quitar las boquillas, desconectar la manguera de salida y poner a trabajar de 30 a 60 segundos.
  
- Lave los accesorios de la ASPERSORA, lo más recomendable es quitar boquillas, filtros, empaques (*ver FIGURA 8*) y colocarlos en una cubeta con agua limpia para después tallarlos con un cepillo dental, una vez concluido esto, vuelva a colocar las piezas en su lugar.
  
- Nunca deberá destapar las boquillas con: espinas, clavos, alfileres, agujas entre otros. Esto podría dañar la salida de la boquilla y modificaría el abanico de aspersión, solo se debe usar un cepillo dental para realizar esta operación.

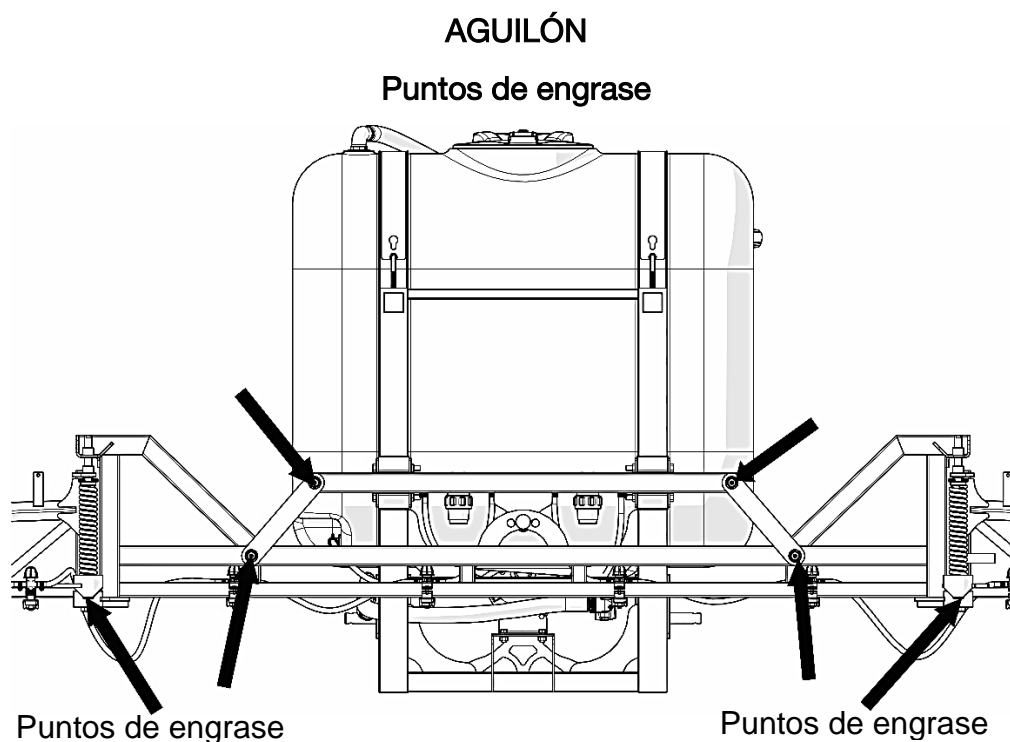
# MANTENIMIENTO

## LUBRICACIÓN

Aplique grasa por lo menos 3 veces por temporada o cada 50 horas de trabajo, recuerde, de no hacerlo hay una mayor fricción entre los metales, lo cual acelera el desgaste y disminuye la vida útil de su equipo.

- No olvide lubricar las crucetas de la toma de fuerza (flecha cardán)
- Se recomienda el uso de grasa a base de litio, multiusos.

**Nota:** La ASPERSORA debe lubricarse al terminar las jornadas de trabajo.

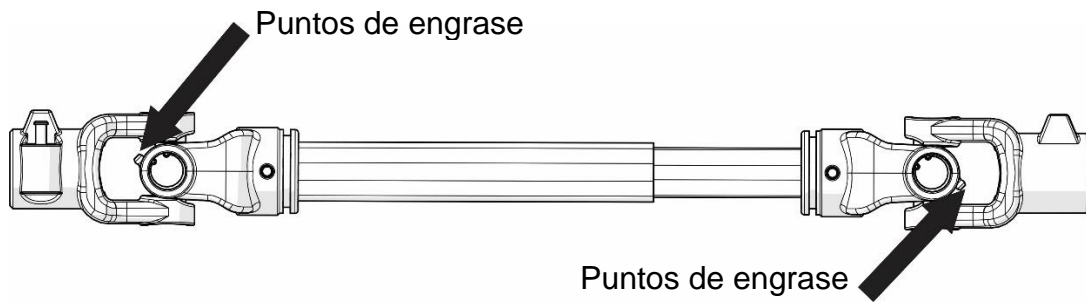


**FIGURA 15**



# MANTENIMIENTO

## CARDÁN



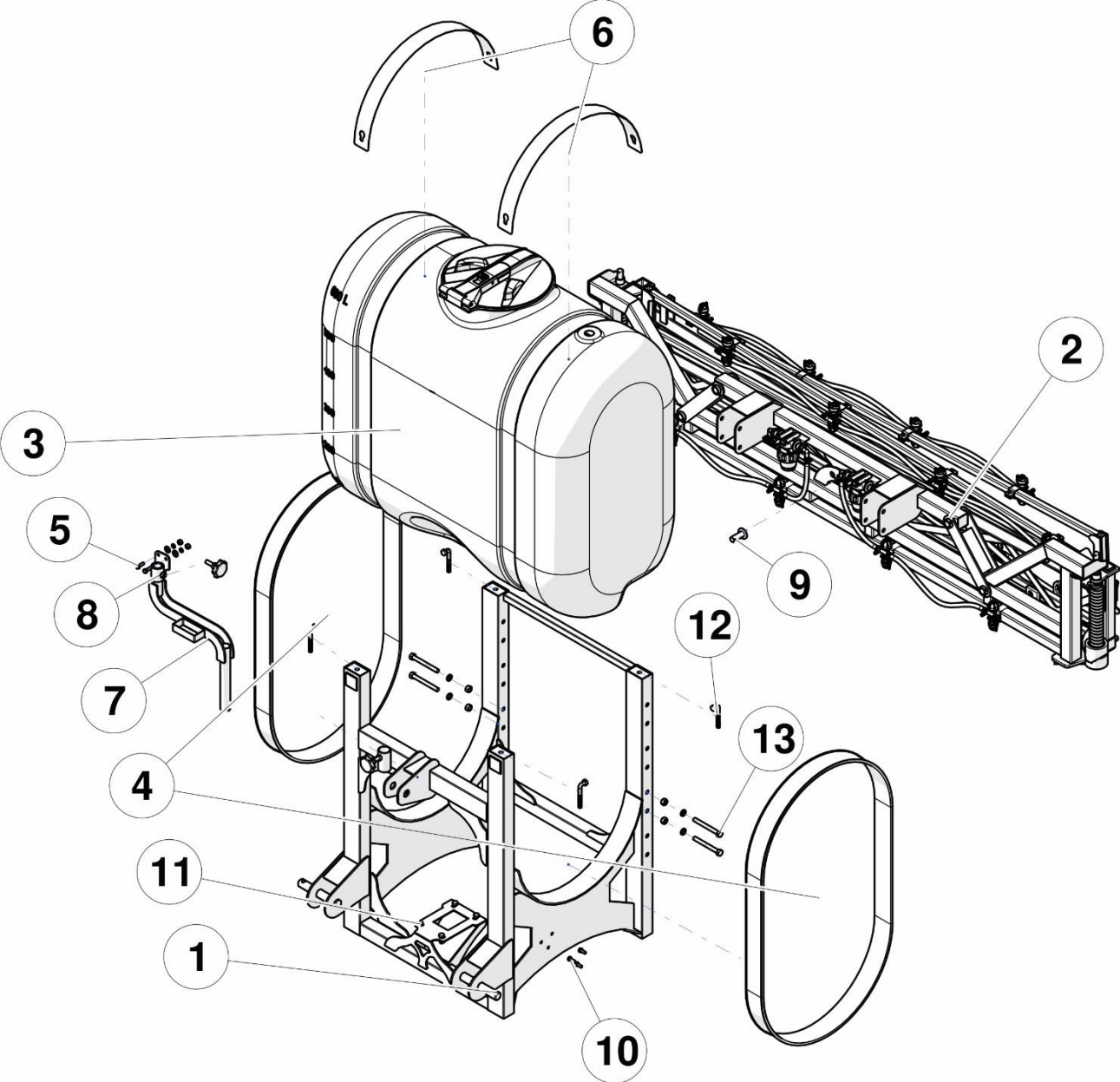
*FIGURA 16*

## SOLUCIÓN A POSIBLES PROBLEMAS

En caso de mal funcionamiento de la ASPERSORA, busque las causas y las soluciones en la siguiente tabla:

PROBLEMA	DEFECTO	SOLUCIÓN
<b>BOMBA RUIDOSA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nivel de aceite bajo.</li> <li>▪ Válvulas rotas o desgastadas.</li> <li>▪ Los cojinetes de la biela desgastados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Añada aceite al cárter.</li> <li>▪ Limpie las válvulas o en su caso reemplácelas.</li> <li>▪ Cambie la parte dañada.</li> </ul>
<b>LA BOMBA NO SUCCIONA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Filtros tapados.</li> <li>▪ Las válvulas no están sentadas correctamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpie y sentar correctamente las válvulas.</li> </ul>
<b>LA BOMBA NO ALCANZA LA PRESIÓN DE TRABAJO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Filtro sucio.</li> <li>▪ Válvula reguladora de presión desgastada.</li> <li>▪ Bajas RPM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpie los filtros.</li> <li>▪ Reemplace las válvulas desgastadas.</li> <li>▪ Acelere hasta 540 rpm.</li> </ul>
<b>FUGA DE ACEITE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Retén dañado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cambie el retén dañado.</li> </ul>
<b>EL ACEITE SE MEZCLA CON EL QUÍMICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los diafragmas están rotos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarme las cabezas de la bomba y reemplace los diafragmas.</li> </ul>
<b>ENTRADAS DE AIRE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Variaciones en la aspersión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique que la tapa del tanque cierre correctamente.</li> <li>▪ Apriete correctamente las abrazaderas de las mangueras.</li> </ul>

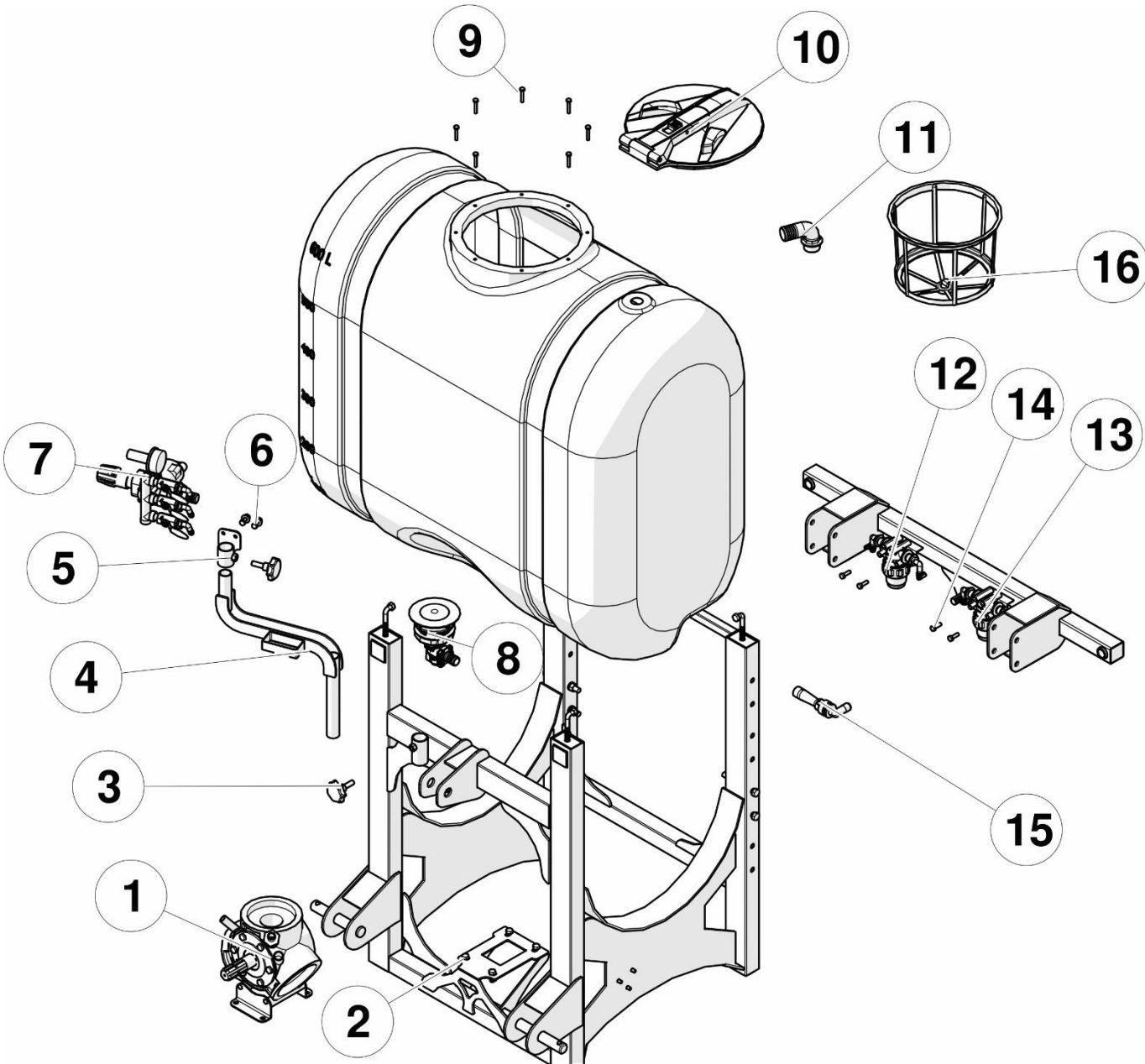
# CATALOGO DE PARTES



## LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT.
1	RP-913	CHASIS	23-3/8" X 41-1/2"	1
2	RP-908	AGUILONES	2.15 MTS	1
3	RA-1	TANQUE ASPERSIÓN	630 LITROS	1
4	RMP-382	HULE PROTECTOR (SOLERA HULE)	1/4" X 3" X 2.76 METROS	2
5	TOG-08025	TORNILLO DE SO. DE MANDO	5/16" X 1"	2
	TRPR-08	RONDANA PRESIÓN	5/16"	
	TRPL-08	RONDANA PLANA	5/16"	
6	RP-914	CINCHO DE TANQUE ACERO INOX.	2 1/2" X 39"	2
7	RP-905	SOPORTE DE MANDO	10 13/16" X 12 5/16"	1
8	RP-906	BASE DE MANDO	3" X 3 9/16"	1
9	RP-676	PERNO SEGURO DE BALANCÍN	3/4" X 2"	1
10	TOM-825	TORNILLO SUJETAR FILTRO DE BOMBA	8MM X 25MM	3
	TRPR-08	RONDANA PRESIÓN	5/16"	
	TRPL-08	RONDANA PLANA	5/16"	
11	TOG-11032	TORNILLO PARA SUJETAR BOMBA	7/16-14" X 1-1/4"	4
	TRPR-11	RONDANA PRESIÓN	7/16"	
	TU-11	TUERCA	7/16"	
12	TOG-11089	TORNILLO	7/16" X 3 1/2"	4
	TRPR-11	RONDANA PRESIÓN	7/16"	
	TU-11	TUERCA	7/16"	
13	TOG-13113	TORNILLO DE CHASIS	1/2" X 4 1/2"	4
	TRPR-13	RONDANA PRESIÓN	1/2"	
	TU-13	TUERCA	1/2"	

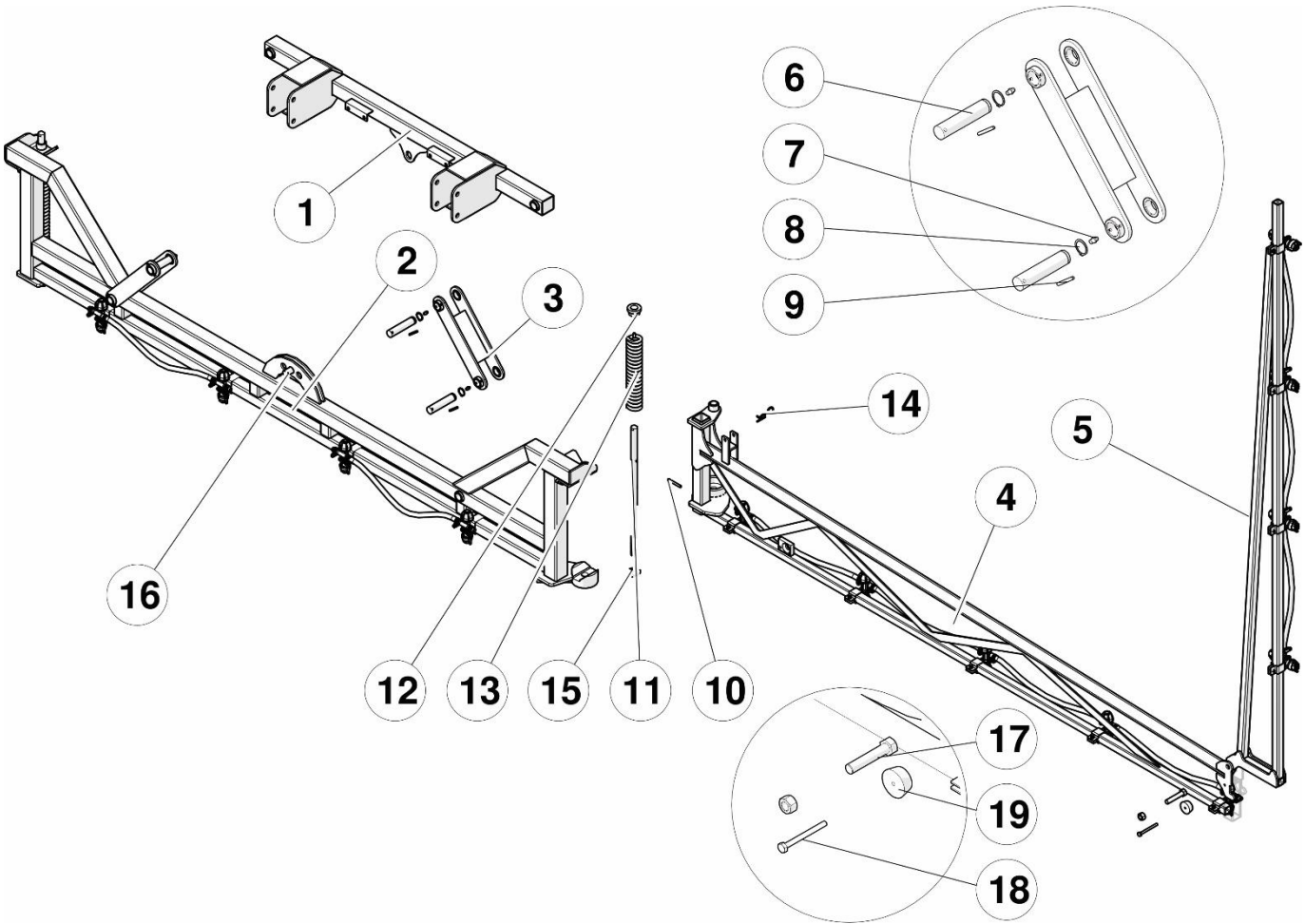
# CATALOGO DE PARTES



## LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT.
1	RA-049	BOMBA APS-51 6 ORIFICIOS	COMET	1
2	TOG-11032	TORNILLO PARA SUJETAR BOMBA	7/16" X 1-1/4"	4
	TRPR-11	RONDANA PRESIÓN	7/16"	
	TU-11	TUERCA	7/16"	
3	RMP-053	PERILLA DE SEGURIDAD DE PLÁSTICO	7/16"	2
4	RP-905	SOPORTE DE MANDO	10 13/16" X 12 5/16"	1
5	RP-906	BASE DE MANDO	3" X 3 9/16"	1
6	TOG-08025	TORNILLO PARA BASE DE MANDO	5/16" X 1"	2
	TRPR-08	RONDANA PRESIÓN	5/16"	
	TRPL-08	RONDANA PLANA	5/16"	
	TU-08	TUERCA	5/16"	
7	RA-086	MANDO DE ALTA PRECISIÓN 3 VÍAS HPR-2 50 BAR	COMET	1
8	RA-109	ANTI TORBELLINO SISTEMA RÁPIDO D35	8209002	1
9	TO-1	PIJA	3/16" X 1 1/2"	8
10	RA-088	TAPA DE TANQUE 12 ABATIBLE Y FLOTADOR	8169014	1
11	RA-111	CODO RETORNO / KIT CODO PASA PARED 1" D094	8039251	1
12	RA-024	FILTRO DE LÍNEA CON MALLA 1/2 SALIDA IZQUIERDA	8110001	1
13	RA-024	FILTRO DE LÍNEA CON MALLA 1/2 SALIDA DERECHA	8110001	1
14	TO-08075	TORNILLO PARA SUJETAR FILTRO DE LÍNEA	5/16" X 3"	4
	TRPR-08	RONDANA PRESIÓN	5/16"	
	TRPL-08	RONDANA PLANA	5/16"	
	TU-08	TUERCA	5/16"	
15	RA-037	AGITADOR HIDRÁULICO. CODO DE 1/2" BOQ. 1.5	8201005	1
16	RA-073	FILTRO PARA TAPA TAQUE 12"	12"	1

# CATALOGO DE PARTES



## LISTA DE PARTES

REF.	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN.	MEDIDA	CANT.
1	RP-907	SOPORTE DE AGUILONES	2" X 44 7/8"	1
2	RP-908	AGUILÓN CENTRAL	89.429" X 13.73"	1
3	RP-909	COLUMPIO	12" X 3.656"	2
4	RP-910 RP-911	AGUILÓN LATERAL DERECHO AGUILÓN LATERAL IZQUIERDO	2.15 MTS	2
5	RP-912	AGUILÓN FINAL	81 3/4"	2
6	RP-674	PERNO DE PIVOTE	7/8" X 3 15/16"	4
7	BG-06	GRASERA RECTA	1/4" H-100	4
8	RSO-71	SEGURO OMEGA PARA EXTERIOR	7/8" EXT.	2
9	ES-0538	SPIROL	3/16" X 1 1/2"	1
10	ES-0663	SPIROL	1/4 " X 2 1/2 "	3
11	RP-847	EJE DE PIVOTE DE AGUILONES	3/4" X 18"	2
12	RP-010	TAZA DE FIERRO	40MM X 20MM. X 7/8"	2
13	RES-022	RESORTE COMPRESIÓN NEGRO DELGADO	3/8 X 10"	2
14	TCH-0000	CHAVETA "R"	1/8 X 3/16" X 2"	2
15	TSNC-19	TUERCA DE SEGURIDAD	3/4" NC	2
16	RP-676	PERNO DE FIJACIÓN DE AGUILONES	3/4" X 1 15/16"	1
17	TOG-13069	TORNILLO DE AGUILÓN FINAL	1/2" X 2 3/4"	2
	TSNC-13	TUERCA SEGURIDAD	1/2	
18	TOD-05025	TORNILLO GOTA DE AGUILÓN FINAL	3/16" X 1"	2
	TRPL-05	RONDANA PLANA	3/16"	
19	RMP-376	TOPE SARDINA/ TOPE DE GOMA	NO.5	2






# 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 remplace los tornillos por otros del mismo grado. Los tornillos grado 5 tienen tres marcas radiales en la cabeza.

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

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

# ESPECIFICACIONES DE TORQUE DE LOS TORNILLOS

## VALORES DE APRIETE DE TORNILLOS MÉTRICOS

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

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

## INFORMACIÓN GENERAL

Valores de torque de los tornillos

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

Apriete los tornillos de acuerdo a la 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 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 **FÁBRICA 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: \_\_\_\_\_

Copia del comprador original

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: \_\_\_\_\_

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

No. DE FACTURA DEL DISTRIBUIDOR: \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

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

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