



MANUAL DE INSTRUCCIONES
ASERRADERO
MODELO NO. SM660G



INTRODUCCIÓN

Este manual contiene información e instrucciones importantes para el ensamblaje y uso adecuado del aserradero SM660G.

Este manual es parte del producto y no debe almacenarse por separado. Este manual debe guardarse para futuras referencias o para préstamos de la herramienta a terceros.



¡Favor leer y seguir las medidas de seguridad!

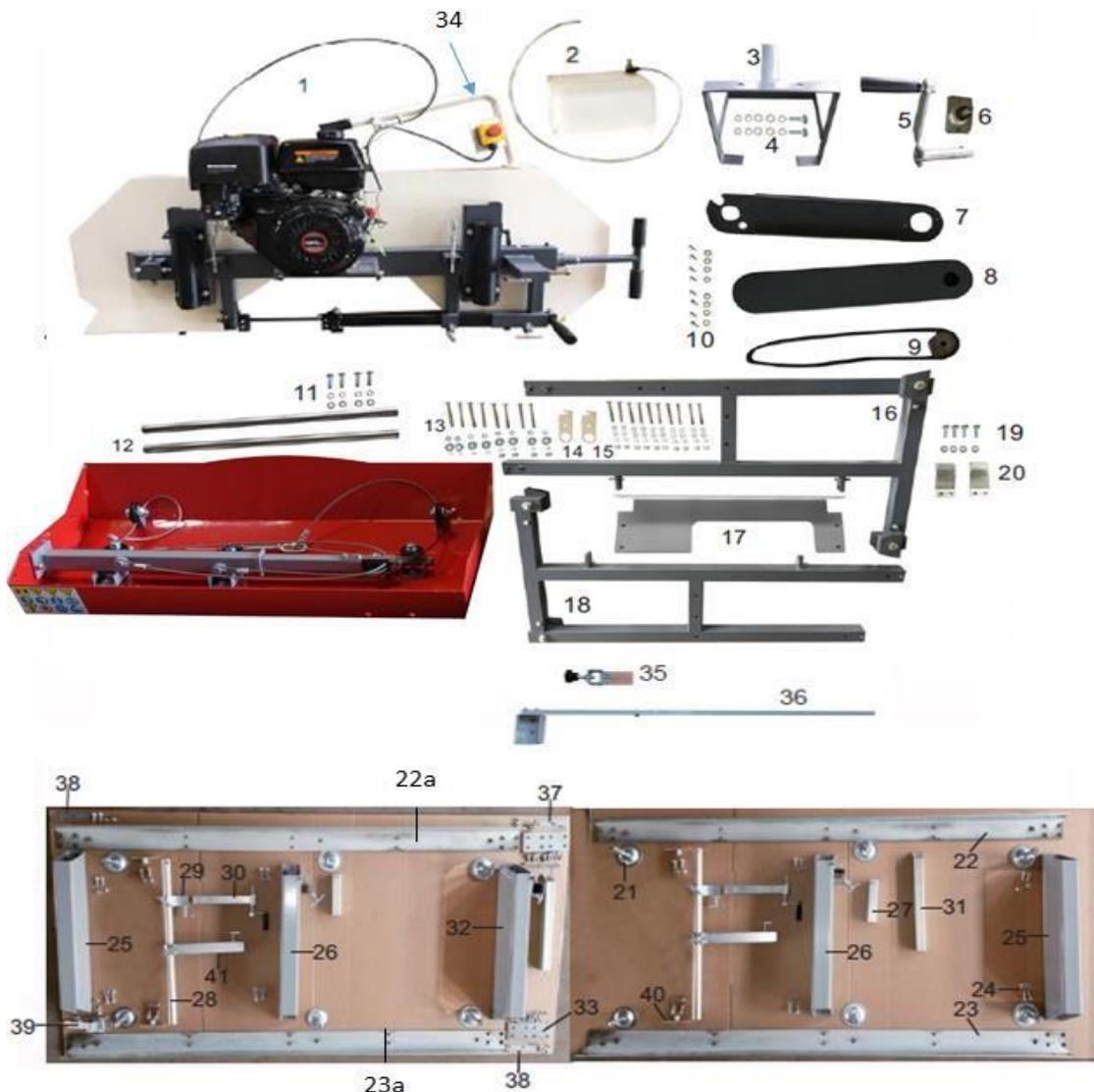
Leer cuidadosamente este manual antes de utilizar la herramienta para un uso óptimo del producto y evitar malentendidos y posibles daños a la herramienta o lesiones al operario.

Debido a las constantes innovaciones en el diseño del producto, puede haber pequeñas variaciones en las fotos y contenido incluidos en el manual. Sin embargo, en caso de errores, comunicarlo inmediatamente. ¡La información técnica está sujeta a cambios!

Favor revisar el contenido del paquete inmediatamente luego de su llegada en caso de daños por el sistema de transporte o partes faltantes.

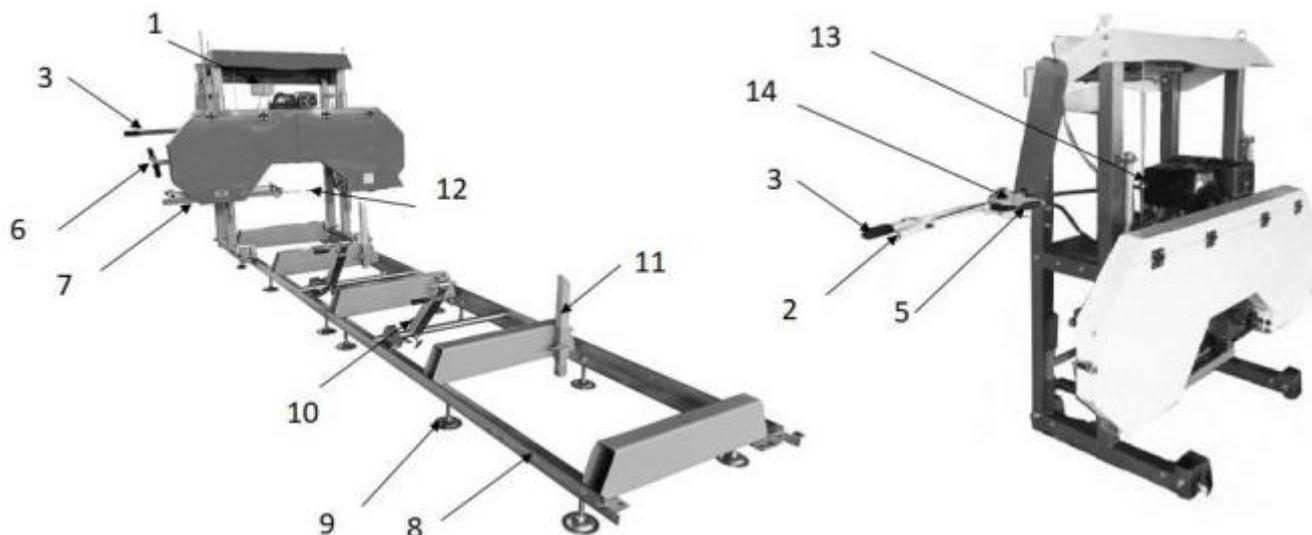
Cualquier reclamo por daños causados por el sistema de transporte o partes faltantes debe ser expedido inmediatamente luego de recibir y desempacar el producto y antes de su uso.

Favor, tener en cuenta que los reclamos expedidos luego de su uso no serán aceptados.



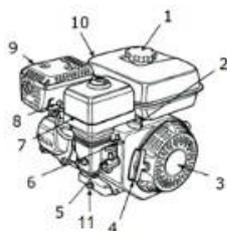
SM660G					
No	Pieza	C	No	Producto	C
1	Cabecera de la herramienta con motor	1	23	Canal "L" principal derecho	1
2	Sistema refrigerante	1	23	Extensión de canal "L" derecho	1
3	Carcasa del refrigerante	1	24	Perno M10x30 Tuerca	4 7 4 8
4	Tornillo M10x20 Arandela Arandela de resorte	2 4 4	25	Soporte de tubo C	2
5	Mango	1	26	Soporte de tubo B	2
6	Rueda dentada	1	27	Tubo de detención corto	2
7	Placa inferior para transmisión con cadena	1	26	Perno M12x25 Arandela Arandela de resorte	4 4 4
8	Carcasa para transmisión con cadena	1	27	Tubo de detención corto	2
9	Cadena	1	28	Barra redonda de detención	2
10	Tornillo M5x8 Arandela	8 8	29	Soporte tope	2
11	Perno M12x40 Arandela Arandela de resorte	4 4 4	30	Abrazadera	2
12	Poste deslizante	2	31	Tope largo	2
13	Perno M10x80 Arandela Arandela de resorte Arandela grande Tuerca	8 8 8 8 8	32	Soporte de tubo A	1
14	Soporte elevador	2	33	Placa para unión	2
15	Perno M10x80 Arandela Arandela de resorte Tuerca	1 0 2 0 1 0 1 0	34	Mango para halar/empujar con botón de apagado de emergencia.	1
16	Marco vertical izquierdo	1	35	Puntero	1
17	Placa del medio	1	36	Puntero de vara cuadrada	1
18	Marco vertical derecho	1	37	Tope 1	1
19	Perno M8x20 Arandela	4 4	38	Tope 2	2
20	Soporte tope	2	39	Tope 3	1
21	Pata ajustable Tuerca	1 2 2 4	40	Placa de fijado de barra redonda de detención	4
22	Canal "L" principal izquierdo	1	41	Soporte tope largo	2
22a	Extensión de canal "L" izquierdo	1			

1. PIEZAS



SM660G			
1	Tanque refrigerante	8	Riel
2	Palanca del obturador del motor	9	Patas
3	Mango de funcionamiento	1	Soporte de leño
4	Interruptor de encendido	0	Soporte de leño
5	Regulador de altura	1	Hoja de aserradero
6	Palanca de tensión de hoja de aserradero	2	Motor
7	Orientación de hoja de aserradero	3	Parado de emergencia del motor
		1	
		4	

Motor



1	Tapón de tanque de combustible	7	Filtros de aire
2	Obturador inferior	8	Bujía
3	Cubierta de cuerda de encendido	9	Silenciador
4	Mango de encendido	1	Tanque de combustible
5	Válvula de combustible	0	
		1	Tapón de drenaje de aceite
6	Palanca del obturador	1	

2. INFORMACIÓN TÉCNICA

SM660G	
Tipo de motor	A nafta
Potencia del motor	13HP
Capacidad del tanque de aceite	1,1 l
Capacidad del tanque de combustible	6,5 l
Tipo de aceite recomendado	15W40
Tipo de combustible recomendado	EN 228 ROZ 95 / RON 95
Diámetro máximo de leño	Ø 660mm
Ancho máximo de tablón	530mm
Altura mínima de hoja (posición básica)	105mm
Profundidad máxima de corte	190mm
Largo mínimo de leño	1050mm
<i>Extensión de riel (opcional)</i>	2,0m
Largo máximo de leño (modelo estándar de 4m + 2m de extensión opcional)	3,2m+2m
Velocidad máxima de avance	manual
Tamaño de rueda de banda	Ø 475
Tamaño de hoja de aserradero	3658 x 32 x 1,1mm
Grosor de corte	1,5-2,2mm
Velocidad de hoja de aserradero	20m/s
Peso (neto)	414kg
Peso (bruto)	466kg
Nivel de presión sonora L _{PA}	89 dB(A) k=3dB(A)
Nivel de poder de sonido L _{WA}	98 dB(A) k=3dB(A)
Tamaño de paquete	2275 x 645 x 885 mm
Tamaño de herramienta	4260 x 1780 x 1800mm

3. SEGURIDAD



Este capítulo contiene información y notas importantes para el uso y manipulación segura de la herramienta.

Por su propia seguridad, lea cuidadosamente este manual de instrucciones antes de utilizar la herramienta. Esto le permitirá utilizar la herramienta de forma segura y evitar malentendidos, así como posibles daños de bienes o lesiones a terceros. Observe también los símbolos y pictogramas utilizados, así como las medidas de seguridad y advertencias.

3.1 Uso idóneo de la herramienta:

La herramienta está diseñada exclusivamente para las siguientes funciones:

El aserrado de leños de madera dentro de los límites predeterminados de la herramienta.

No nos hacemos responsables ni cubrimos la garantía por daños o lesiones ocasionados al realizar actividades fuera de las mencionadas.

3.1.1 Restricciones técnicas

Esta máquina está diseñada para utilizarse bajo las siguientes condiciones climáticas:

Humedad relativa:	65 % máximo
Temperatura (para utilizarse)	+5° C hasta +40° C
Temperatura (para almacenamiento y transporte)	-20° C hasta +55° C

3.1.2 Actividades prohibidas

- Manejar la herramienta sin las condiciones físicas o mentales necesarias.
- Manejar la herramienta sin conocimiento del manual de instrucciones (herramienta + motor).
- Cambiar el diseño de la herramienta.
- Manejar la herramienta en ambientes inflamables.
- Manejar la herramienta fuera del rango de poder especificado.
- Remover los símbolos de seguridad que se encuentran en la herramienta.
- Modificar, eludir o inhabilitar las piezas de seguridad de la herramienta.

Realizar las actividades prohibidas o de peligro o ignorar la información e instrucciones en este manual anulara la garantía y validez de reclamos por daños.

3.2 Requisitos del operario

Los prerequisites para el uso o manejo de esta herramienta son: condiciones físicas y mentales óptimas y la comprensión del manual de instrucciones.

Favor notar que las leyes locales pueden regular y determinan la edad mínima necesaria para utilizar esta herramienta o restringir su uso por completo.

Utilizar equipo de seguridad antes de utilizar esta herramienta.

3.3 Medidas de seguridad

Para evitar fallas en el funcionamiento, daños o lesiones al utilizar la herramienta, además de seguir las medidas de seguridad generales, se deben acatar las siguientes precauciones incondicionalmente:

- Escoja una superficie nivelada, que no tiemble ni resbale, para ensamblar la herramienta.
- Asegúrese de tener suficiente espacio alrededor de la herramienta.
- Asegúrese que el lugar de trabajo esté bien iluminado para evitar efectos estroboscópicos.
- Siempre utilice herramientas sin grietas u otros defectos (por ejemplo, deformaciones).
- Remueva cualquier herramienta adicional antes de encender la herramienta.
- Mantenga el área alrededor de la herramienta libre de obstáculos (por ejemplo, polvo, astillas, entre otros).
- Nunca deje la herramienta encendida sin supervisión.
- La herramienta solo la pueden utilizar, manejar, realizarle mantenimiento o reparar individuos que estén familiarizados con la misma y sus posibles peligros.
- Asegúrese que los terceros no autorizados mantengan una distancia segura de la herramienta y, especialmente, mantenga a los niños alejados.
- Utilice indumentaria adecuada para trabajar (gafas protectoras, protección para los oídos, guantes, guardapolvos, mascarillas, zapatos de protección) así como ropa ajustada. No utilizar ropas holgadas, corbatas, accesorios, entre otros, que puedan atascarse.
- Mantenga cabellos largos fuera de alcance.
- No remueva astillas o trozos con las manos.
- Abstenerse de utilizar la herramienta en casos de cansancio, falta de concentración, o bajo la influencia de medicamentos, alcohol, o drogas.
- No utilizar la herramienta en áreas con vapores de pinturas, solventes o líquidos inflamables, ya que podría ser peligroso (riesgo de incendios o explosiones).

3.4 Medidas de seguridad específicas para utilizar la herramienta

- Revise la herramienta a diario antes y después de su uso. Durante la inspección, preste especial atención a las conexiones, piezas de seguridad y símbolos de seguridad.
- Asegure los leños con las abrazaderas con tornillos en lugar de con las manos o con ayuda de un tercero. Esta medida le permitirá manejar correctamente la herramienta con ambas manos.
- Al manejar hojas de aserradero enroscadas, tenga especial cuidado de evitar que se desenrosquen y causen lesiones.
- El ruido excesivo puede causar daños en la audición y pérdida de la misma de forma temporal o

permanente. Utilice protección de odios certificados de acuerdo a las regulaciones de seguridad y límite de exposición al sonido.

- Asegúrese que los terceros no autorizados mantengan una distancia segura de la herramienta y, especialmente, mantenga a los niños alejados.

3.5 Medidas de seguridad para herramientas con motores a combustión

- No tocar el motor y/o sistemas de escape mientras se encuentre en uso la herramienta o inmediatamente luego de apagada. Estas piezas se calientan durante su uso y pueden causar quemaduras graves.
- No tocar el conector de la bujía cuando el motor está encendido (riesgo de descarga eléctrica)
- No utilizar la herramienta en lugares cerrados o mal ventilados a menos que haya ventilación con mangueras o ventiladores de extracción (riesgo de asfixia por monóxido de carbono).
- No fume con la herramienta encendida.
- No fume al recargar combustible en la herramienta.
- Recargue el combustible solo en áreas bien ventiladas.
- No recargue el combustible mientras el motor esté encendido o siga caliente.
- No recargue el combustible cuando haya llamas cerca de la herramienta.
- Evite derramar combustible al recargar.
- No encienda el motor rebozado de combustible sin la bujía ya que el combustible acumulado en el cilindro será botado por el agujero de la bujía.
- No realice pruebas de encendido con chispa en motores rebozados de combustible o si hay olor a combustible. Las chispas podrían inflamar con los gases.
- No utilice combustible u otro tipo de sustancias inflamables para limpiar las piezas de la herramienta, especialmente no en lugares cerrados. Los gases emitidos o las soluciones pueden causar explosiones.
- Siempre mantenga el área alrededor del silenciador libre de sustancias foráneas como hojas, papeles, cartones, entre otros. Un silenciador sobrecalentado puede encender cualquiera de estas sustancias y causar un incendio.
- Cierre la tapa del tanque de combustible una vez termine de recargarlo.
- Revise la línea de combustible y el tanque con regularidad en busca de grietas o pérdidas. No utilice la herramienta si hay pérdidas de combustible.
- Almacene el combustible solamente en contenedores diseñados y aprobados para ello.

3.6 Advertencias

A pesar de su uso adecuado, debido a su diseño y construcción, la herramienta igual representa ciertos peligros o situaciones de riesgo, las cuales están identificadas a continuación:

PELIGRO	
	Si aparece esta señal en las instrucciones, significa que el riesgo es inminente y, si no se evita, puede ocasionar la muerte o lesiones graves.
ADVERTENCIA	
	Si aparece esta señal en las instrucciones, significa que hay altas probabilidades de que ocurran situaciones de riesgo que, si no se evitan, pueden ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.
PRECAUCIÓN	
	Si aparece esta señal en las instrucciones, significa que hay probabilidades de que ocurran situaciones de riesgo que, si no se evitan, pueden ocasionar lesiones leves o moderadas.
NOTA	
	Si aparece esta señal en las instrucciones, significa que hay probabilidades de que ocurran situaciones de riesgo que, si no se evitan, pueden ocasionar daños a los bienes.

Independientemente de todas las medidas de seguridad, el sentido común y su nivel de entrenamiento o conocimiento técnico son los factores más importantes para su seguridad y el uso correcto de la herramienta. **Un**

funcionamiento seguro depende primero y principalmente en usted.

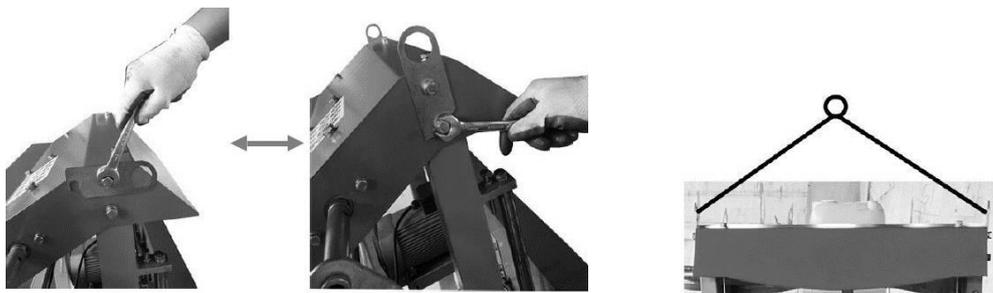
4. TRANSPORTE

ADVERTENCIA



Los guinche o aparatos elevadores dañados o no adecuados pueden causar lesiones graves o incluso la muerte. Siempre asegúrese que los guinche o aparatos elevadores tengan la capacidad adecuada, que la carga esté bien asegurada, y no dejarlos bajo la carga suspendida.

Enganche los guinches a las piezas adecuadas y preste atención a mantener una distribución del peso balanceada.



5. ENSAMBLAJE

5.1 Revisar el paquete de entrega

Luego de su entrega, revise inmediatamente la herramienta en busca de daños ocasionados durante su transporte o partes faltantes.

5.2 Actividades preparatorias

5.2.1 Requerimientos de zona de trabajo

Para optimizar el funcionamiento de la herramienta y lograr la máxima precisión de corte, se recomienda ensamblar la herramienta en una zona plana y bajo techo para protegerla contra la lluvia.

Recomendaciones/precondiciones:

- Asegúrese de tener suficiente espacio para colocar y remover la pieza a trabajar, y para el mantenimiento de la herramienta.
- La zona de trabajo debe ser plana, limpia y segura para el operario y la actividad.
- Ensamblaje de aparatos elevadores para piezas de trabajo pesadas.
- Buena iluminación.

El lugar donde se coloque la herramienta no debe representar una amenaza para el resto de los empleados trabajando en el área en casos como, por ejemplo, de un accidente con la herramienta, de expulsión de la pieza a trabajar por mal uso de las agarraderas, de ruptura de la hoja de aserradero, entre otros.

La **zona de peligro** es de 2.5m a cada lado de la herramienta. En esa zona de peligro no debe haber personal no autorizado. Tampoco debe haber otros objetos ni imperfecciones en el suelo que puedan causar tropezones.

Toda la zona de peligro debe ser bordeada por una cerca con una puerta de entrada. La cerca debe cumplir los siguientes parámetros:

- Malla con agujeros de 50mm.
- Altura total de la malla de mínimo 1m de alto.
- Distancia de entre 2 y 3 metros entre columnas.
- La puerta debe estar cerrada con candado. Las llaves para el mismo deben ser dadas únicamente al personal de servicio o al operador. La cerca no es parte de la herramienta y debe ser construida por el operario antes de la compra de la herramienta.

5.2.2 Ensamblaje

La cabecera del aserradero se envía preensamblada. Los pasos siguientes son necesarios para el resto del ensamblaje de la herramienta:

1. Ensamblaje de los rieles (información general)

Ensamble los rieles individuales y asegúrelos con suavidad con las tuercas y pernos incluidos. Es importante no apretar completamente los tornillos en este punto. Esto se hará luego que se ensamble la cabecera y se mueva por los rieles. Se recomienda ensamblar los rieles sobre una superficial plana y dura. Ajuste las patas a una altura aproximada de 10cm. No apriete los tornillos del todo hasta que la cabecera sea ensamblada y probada.

NOTA



Asegúrese que los rieles están paralelos y bien nivelados. Ajuste los tornillos solo luego que la cabecera sea ensamblada y probada.

2. Pasos individuales para el ensamblaje de los rieles

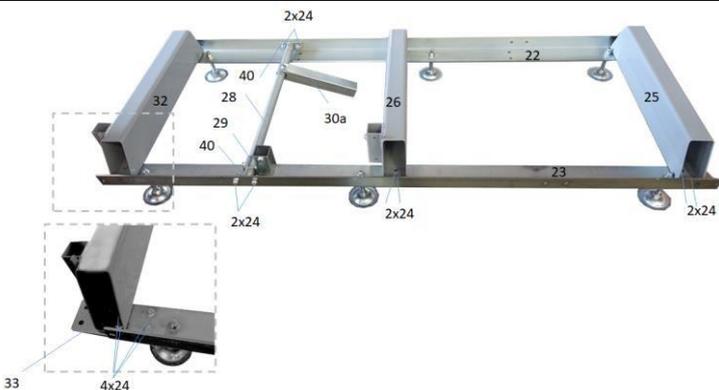


21. Patas niveladoras (12 piezas con 24 tuercas)
22. Canal "L" principal izquierdo
22a. Extensión de canal "L" izquierdo
23. Canal "L" principal derecho
23a. Extensión de canal "L" derecho

derecho

Ensamblaje de las patas

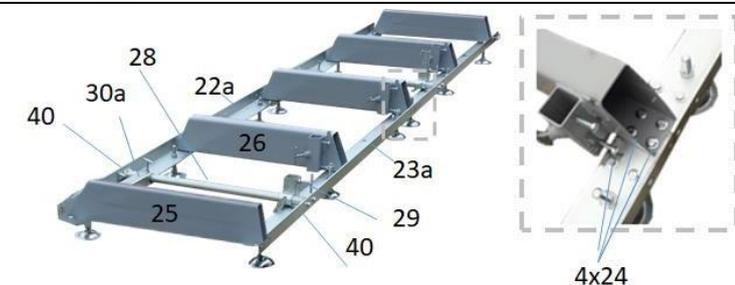
Ensamblar 3 patas niveladoras por parte de riel (22, 23, 22a y 23a). Para ello, desenrosque las tuercas a aproximadamente la misma altura en todas las patas (21), desenrosque la tuerca superior e inserte la vara con rosca en los agujeros de los rieles y asegure nuevamente la tuerca superior.



Ensamblaje de soporte de leños en los rieles.

Ensamble las piezas de soporte de leños (25, 26, y 32) a los rieles con los tornillos y tuercas (24) como se muestra en la figura.

Las abrazaderas de leños (28, 40, 29 y 30a) se aseguran a los rieles con los tornillos y tuercas (24) como se muestra. Las abrazaderas pueden colocarse en diferentes partes de los rieles. Asegúrese que los leños estén siempre bien asegurados.



Ensamble las piezas de soporte de leños (25, y 26) a los rieles (22a y 23a) con los tornillos y tuercas (24) como se muestra en la figura.

Si se utiliza otra pieza de extensión BBS550SMART_RB, entonces sólo el soporte de leño (25) al final debe reemplazarse por el soporte de leño (32) y los canales de extensión deberán ser ensamblados con la placa de unión al igual que los rieles base.

3. Ensamblaje del vagón



3.1 Colocar la cabecera de la herramienta en el soporte: Levantar la cabecera fuera del paquete de entrega y colocarlo en una superficie limpia y estable.

NOTA



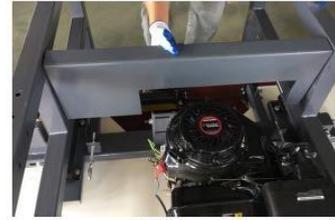
Se requieren dos personas debido al peso de la pieza. Cualquier partícula podría arañar la superficie.

3.2 Completar la guía vertical: Inserte los dos postes verticales en las guías corredizas.

3.3 Ensamblaje del marco: Ensamble ambos marcos verticales (izquierda y derecha) en los postes verticales utilizando los tornillos, arandelas o arandelas de resorte.



3.4 Ensamblaje de placa del medio: Fije la placa del medio con tornillo, arandelas y tuercas en los marcos izquierdo y derecho.



3.5 Ensamblaje de la carcasa: La carcasa y las dos asas para levantar se deben ajustar a los marcos izquierdo y derecho con tornillos, arandelas y tuercas.



3.6 Ensamblaje de cadena para subir y bajar la herramienta: Fije la rueda dentada y la placa para la transmisión con cadena al marco derecho con tornillos, arandelas y tuercas. Fije la placa para la transmisión con cadena con tornillos a la parte superior de la carcasa.



Fije la cadena a la rueda dentada inferior y fije la rueda en la parte superior del eje.

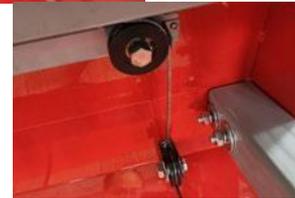




Ensamble la carcasa para la transmisión con cadena y ajústela a la placa con tornillos. Luego, coloque el mango.



3.7 Conecte los cables para el mecanismo de subir o bajar: Conecte ambos extremos del cable de acero al mango en la cabecera de la herramienta y gire el mango de la cadena para tensionar el cable de acero.



4. Coloque el aserradero sobre el sistema de rieles: Entre al menos dos personas, coloque el aserradero en el sistema de rieles y asegúrese que las ruedas del vagón descansan sobre los rieles. El poste cuadrado vertical debe quedar del mismo lado que el soporte para leños.





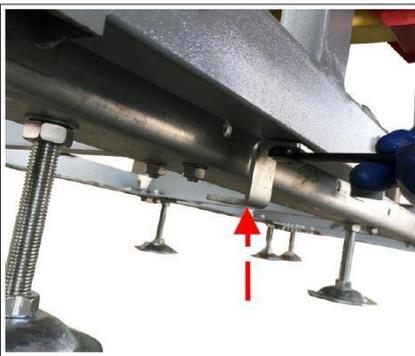
5. Ensamble el tanque de lubricante.



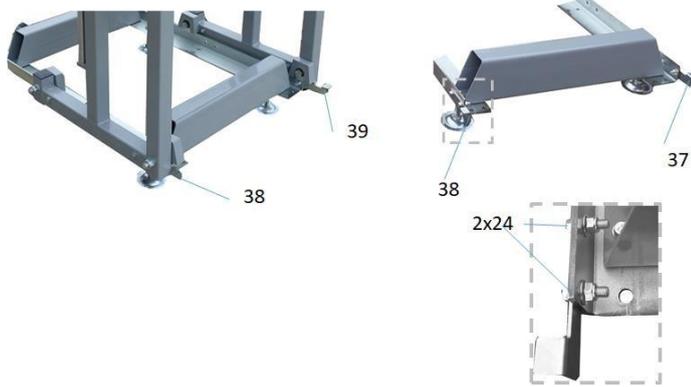
6. Ensamble el regulador de altura: Ensamble la barra cuadrada a la herramienta. Luego, ensamble el regulador a esta barra.



7. Coloque la cabecera en los rieles y realice los ajustes finales correspondientes para asegurar que los rieles están paralelos y parejos. Luego, apriete los tornillos.



8. Ensamble las barras contra el balanceo en ambos marcos (izquierdo y derecho) de la herramienta.



9. Ensamble los topes a los rieles: Ajuste los cuatro topes (2x38, 39, 40) con los tornillos y tuercas (24) a los extremos de los rieles, como se muestra en la figura.



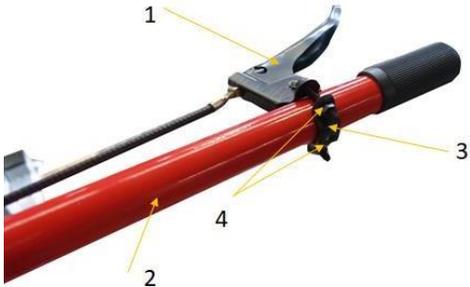
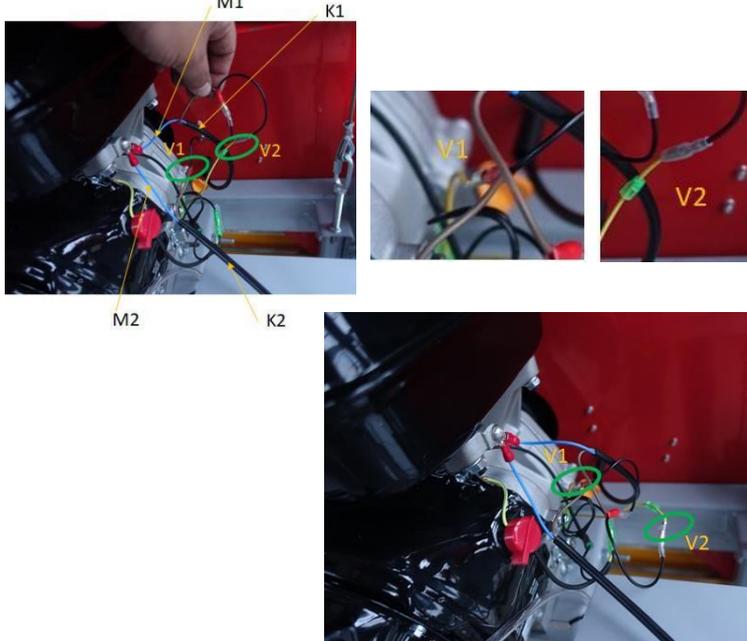
10. Ensamble las abrazaderas y topes: Coloque las abrazaderas (30) en sus soportes correspondientes y fíjelas con tornillos (S1). Inserte el tope largo (37) en el soporte de leños y fíjelo con tornillos. Inserte el tope corto (27) en el soporte y también fíjelo con tornillos (S1). La posición angular de los topes en el soporte de leños debe ajustarse utilizando dos tornillos (S2)



11. Ensamblaje del aparato asegurador para la hoja de aserradero: Fije el aparato asegurador (1) a la carcasa protectora (3) y ajústela con 2 tornillos y una tuerca superior. Fije el aparato asegurador (2) a la protección fija (3) de la hoja de aserradero y ajústela con 2 tornillos y una tuerca. Cierre la carcasa y realice los ajustes necesarios de posición (2) a (1) y ajuste los aparatos aseguradores. Pruebe ambos lados.



12. Revise la distancia entre las hojas. Si no son idénticas de ambos lados, ajuste con las manivelas laterales para subir o bajar de cada lado.

	<p>13. Ensamblaje la palanca del obturador en el mango: Ensamble la palanca del obturador (1) con abrazaderas (3) y tornillos y tuercas (4) en el mango para halar/empujar (2).</p>
	<p>14. Conexión de los cables (parado de emergencia, micro interruptor del protector de hoja de aserradero) Uno de los dos conectores a tierra amarillos del motor debe desconectarse. (1. Sensor de nivel de aceite bajo. 2. Interruptor de encendido del motor). Ambos conectores V1 y V2 se muestran en la figura y ambas conexiones a tierra se hacen con sujeción en el tornillo. K1 es el cable de conexión del micro interruptor, K2 es el cable de conexión de parado de emergencia del mango para halar/empujar.</p> <p>Nota: Luego de realizar la conexión, revisar si el motor se para con el interruptor de parado de emergencia y también revisar el micro interruptor (utilizando el protector). Si no funcionan, favor revisar la conexión.</p>

5.3 Lista de control antes del encendido

NOTA



El uso de diluyentes de pintura, combustible o químicos agresivos u otros agentes para restregar, pueden causar daños al material de las superficies. Para limpiar la herramienta, entonces, utilice agentes de limpieza suave.

- Limpiar la herramienta y, si es necesario, remover polvo o suciedades.
- Si el filtro de aire está sucio, límpielo soplando el filtro desde dentro con un jet de aire comprimido de arriba a abajo. Continúe haciendo esto hasta que remueva todo el polvo. Si es necesario, reemplace el filtro de aire por uno nuevo.
- Revise el carburador en caso de polvo o suciedades y límpielo con aire comprimido si es necesario.
- Revise que las tuercas, tornillos y pernos estén ajustados. (Si los tornillos o pernos se soltasen por las vibraciones de la herramienta podrían causar accidentes)
- Revise el nivel de aceite del motor.

5.3.1 Revisar el nivel de aceite del motor

ADVERTENCIA

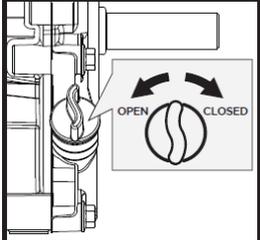
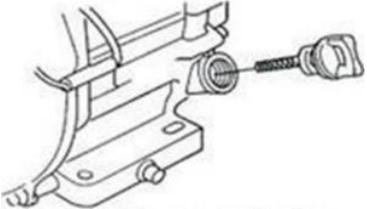
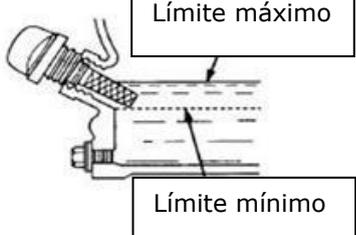


ADVERTENCIA: Para transportar el motor, primero debe sacarse el aceite. Llenar el motor con aceite de calidad para motores de 4 tiempos antes del primer uso. No hacerlo podría causar daños al motor y anular su garantía

NOTA



Un nivel bajo de aceite puede causar daños al motor y acortar su tiempo de vida útil. Por ello, cada vez revise el nivel de aceite antes de encender la herramienta y recargue en caso de ser necesario.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para revisar el nivel de aceite, coloque la herramienta en una superficie plana y nivelada. Apague el motor y espere unos diez minutos para permitir que el aceite en circulación vuelva al tanque. 2. Destornille la vara de medición y límpiela con un tejido limpio y sin pelusas o con un papel de cocina no fibroso.
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Empuje la vara de medición nuevamente dentro tan profundo como sea posible, pero no lo enrosque. (Asegúrese que la vara de medición realmente esté completamente dentro ya que puede atascarse).
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Saque la vara de medición nuevamente y revise el nivel de aceite. Hay dos marcas para ello; ver la ilustración a la izquierda. 5. Si el nivel de aceite es bajo, llenar con aceite hasta el borde máximo (revisar la información técnica para el nivel máximo de aceite y no sobrepasar). 6. Volver a colocar la vara de medición y ajustarla. 7. Limpiar cualquier residuo de aceite.

5.3.2 Revisar el nivel de aceite del tanque

NOTA



Siga las medidas de seguridad para el control del combustible. Filtre el combustible antes de volver a llenarlo para prevenir que partículas foráneas entren en el tanque. Limpie cualquier derrame de aceite.

Procedimiento:



1. Realice cualquier recarga en exteriores.
2. Antes de remover la tapa del tanque de combustible, apague el motor y espere a que se enfríe la herramienta.
3. Limpie la zona de la tapa del tanque de combustible.
4. Remueva la tapa del tanque de combustible con cuidado.
5. Revise el nivel de combustible con la vista.
6. Si es necesario, rellene el combustible.
7. Ver la información técnica para conocer la capacidad del tanque de combustible. Llene el tanque solamente hasta 1,5cm por debajo del borde del filtro de cuello, de forma que el combustible tenga espacio para moverse

- NOTA:** Utilice combustible con el número de octano apropiado (RON 95).
8. Vuelva a colocar y ajustar la tapa en su lugar.
 9. Limpie cualquier derrame o residuos de aceite y espere a que se evapore.

6. FUNCIONAMIENTO

Solo utilice la herramienta en perfectas condiciones. Revise la herramienta con la vista cada vez antes de su uso. Revise, en particular, las piezas de seguridad, controles y uniones con tornillos en busca de daños o uniones flojas. Reemplace cualquier pieza en mal estado antes de utilizar la herramienta.

6.1 Información del encendido

NOTA



Favor notar que la herramienta se entrega sin aceite ni combustible en el motor. Asegúrese de rellenar estos fluidos antes de encender la herramienta.
ADVERTENCIA: La herramienta no encenderá hasta que el aceite sea llenado al límite.

6.1.1 Prueba antes del primer uso

- Dejar la herramienta encendida por aproximadamente 3 minutos.
- Preste atención por ruidos extraños.
- Preste atención por humos extraños (humos muy oscuros o blancos).

6.1.2 Notas sobre las primeras 20 horas de funcionamiento

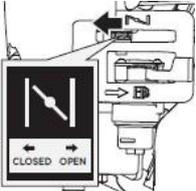
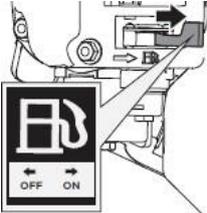
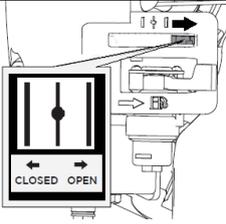
Para optimizar la vida útil de la herramienta, debe seguir los siguientes puntos:

- Cuide el motor por las primeras 20 horas de funcionamiento (esto también aplica para las herramientas usadas luego de mantenimiento extensivo). Esto quiere decir, utilizar velocidad y peso de carga menores que durante funcionamiento normal.
- Cambie el aceite luego de las primeras 20 horas de funcionamiento.

6.2 Funcionamiento

6.2.1 Encienda el motor

Encienda el motor luego de haber ensamblado la herramienta de acuerdo a las instrucciones y agregar el combustible y aceite necesario:

	<ol style="list-style-type: none">1. Colocar la palanca de velocidades en posición neutra.2. Libere la palanca de embrague de la herramienta.
	<ol style="list-style-type: none">3. Mover la palanca del obturador a la posición de "cerrado". Si el motor está caliente, cerrar el obturador no es necesario.
	<ol style="list-style-type: none">4. Posicionar el interruptor de encendido en la posición de encendido / desbloquear el interruptor de emergencia en el mango.
	<ol style="list-style-type: none">5. Abrir la válvula de cierre de combustible.
	<ol style="list-style-type: none">6. Halar el mango del arrancador retráctil varias veces para que el carburador se llene de gasolina. Halar el mango del arrancador hasta que sienta resistencia. Deje que la cuerda se rebobine lentamente y luego muévela con rapidez. Mueva el mango del arrancador retráctil lentamente hasta el cable guía de regreso tan pronto como el motor encienda.
	<ol style="list-style-type: none">7. Posicione la palanca del obturador en la posición de "abierto" luego de que encienda el motor.

7. FUNCIONAMIENTO

7.1 Procedimiento de ensamblaje de sierra de banda manual

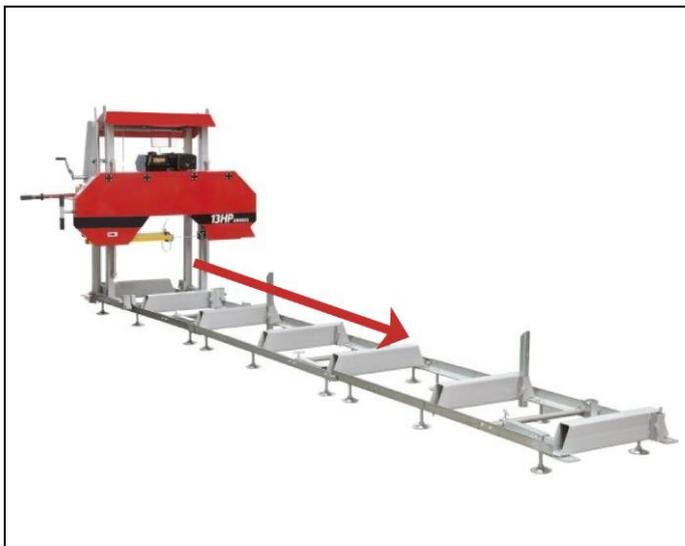
ADVERTENCIA



La herramienta debe estar apagada y debe asegurarse en contra de encendidos accidentales desconectándola de la fuente de poder.

	<p>1. Ajustando la altura de corte: Antes de girar el mango de la cadena para mover la herramienta arriba y abajo, primero afloje los mangos de asegurado en ambas guías. Cuando alcance la posición deseada, ajústelas nuevamente.</p>
	<p>2. Revise la tensión de la banda: La tensión de la banda debe ser controlada a mano y si es posible empujarla poco más de 10cm, entonces es necesario ajustarla.</p>
	<p>3. Revise la alineación de la hoja.</p>
	<p>4. Revisar el ajuste de la guía de la hoja.</p> <p style="text-align: center;">PRECAUCIÓN</p>  <p>Deslizar la guía de la hoja sobre la hoja de forma que solo quede el espacio de corte requerido libre.</p>
	<p>5. Revisar la tensión de la hoja de aserradero. La tensión idónea de la hoja se logra si la hoja no se deforma más de 3-6mm cuando se mueve firmemente con la mano al centro de la hoja.</p>
	<p>6. Revisar el nivel de lubricante del tanque y rellenar en caso de ser necesario.</p> <p style="text-align: center;">NOTA</p>  <p>Utilizar solamente agua con un detergente suave (agua jabonosa) como refrigerante.</p>

7.2 Funcionamiento



- Coloque el leño en los rieles y asegúrelo con los soportes ensamblados.
- Ajuste la altura de corte deseada.
- Encienda el motor.
- Deje que el motor se caliente.
- Encienda la lubricación.
- Incrementa la velocidad de corte utilizando el mango del obturador.
- Nota:** Ajuste lentamente el mango del obturador para evitar que la herramienta se atasque.
- Deslice la cabecera del aserrador lentamente sobre los rieles hasta que culmine el corte.
- Suelte el obturador (el motor debe seguir encendido).
- Apague la herramienta luego de culminar el trabajo con el interruptor de encendido.

8. LIMPIEZA, MANTENIMIENTO, ALMACENAMIENTO, Y DESECHO.

8.1 Limpieza

NOTA



El uso de solventes, químicos abrasivos o agresivos puede afectar la pintura o partes de la herramienta.

Limpie la herramienta de cualquier polvo u otras sustancias luego de su uso. Para la limpieza, utilice solamente agua o un detergente suave si es necesario. No se recomienda el uso de aire comprimido o limpiadores de alta presión. Este último podría reducir la funcionalidad o vida útil de la herramienta, ya que el agua (o humedad) puede ingresar en la herramienta al ser utilizada.

8.2 Mantenimiento

PRECAUCIÓN

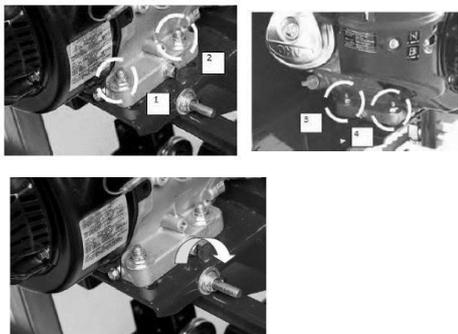


¡Riesgo por alto voltaje! Siempre desconectar la herramienta de la fuente de poder antes de realizar mantenimiento y asegurarse que no se encienda accidentalmente.

La herramienta no requiere de mantenimiento extensivo y solo algunas piezas requieren mantenimiento. Cualquier defecto o fallas que pueden poner en peligro su seguridad debe ser rectificado inmediatamente.

- Revisar que las piezas de seguridad estén en buenas condiciones antes de utilizar la herramienta.
- Revisar que las conexiones estén bien ajustadas al menos una vez a la semana.
- Revisar que los símbolos de advertencia de la herramienta están correctos y leíbles con regularidad.

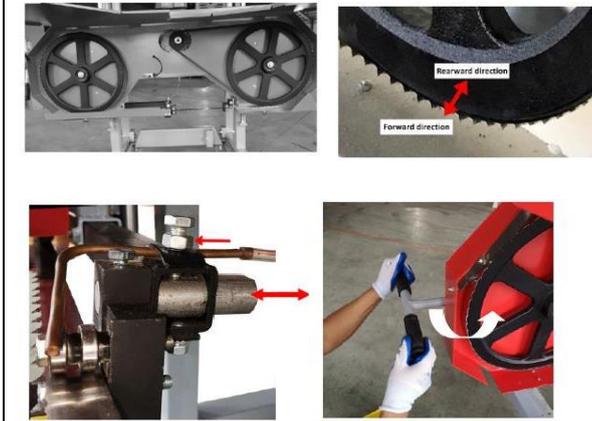
8.2.1 Ajuste de la tensión de la banda



Afloje las cuatro tuercas del motor.

Ahora que el motor se puede deslizar libremente fuera de la carcasa del motor, gire la tuerca de 16mm (A) en el perno horizontal en sentido a las agujas del reloj. Esto empujará el motor hacia el sujetador y ajustará la banda aún más. Realice este paso poco a poco mientras chequea la banda por la correcta desviación. También es importante asegurarse que el motor esté perpendicular a la banda. Ajustar de más puede ocasionar que el motor se retuerza en su placa y que la banda tenga problemas de alineación y se gaste excesivamente. Una vez que se ajuste la tensión deseada, ajuste las cuatro tuercas del motor. En caso que la banda esté demasiado ajustada, la tuerca de 16mm puede girarse en sentido contrario a las agujas del reloj.

8.2.2 Ajuste el arrastre de la hoja

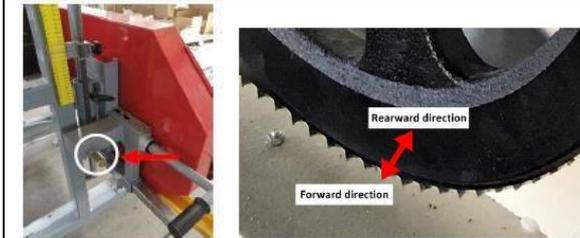


Lado derecho

La hoja debe tener la misma distancia entre los dientes y la rueda de la banda en ambos lados. Si no, se deben realizar los siguientes pasos:

1. Remueva la guía de la hoja para asegurarse que no influya en el arrastre a ajustar.
2. Quite parte de la tensión de la hoja.
3. Ajuste el lado derecho:

Afloje el tornillo. Con el tornillo de ajuste, el ángulo de la rueda se puede cambiar. Para mover la hoja hacia atrás, el tornillo debe rotarse en sentido de las agujas del reloj. En caso contrario, girar el tornillo en sentido contrario hará que la hoja se mueva hacia adelante.



Lado izquierdo

4. Ajuste el lado izquierdo:

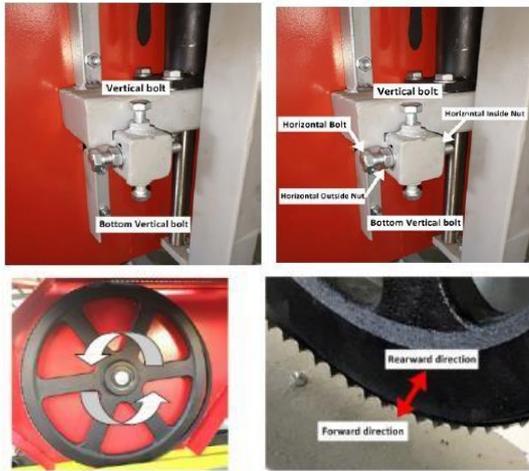
Afloje el tornillo vertical media vuelta. Esto quitara la fuerza de las abrazaderas de la asta de la rueda de la banda y permitirá que esta se mueva libremente en los siguientes pasos:

Mover la hoja hacia adelante:

Fije el tornillo horizontal (con una herramienta) y afloje la tuerca horizontal exterior media vuelta. Luego, rote el tornillo horizontal media vuelta en sentido de las agujas del reloj.

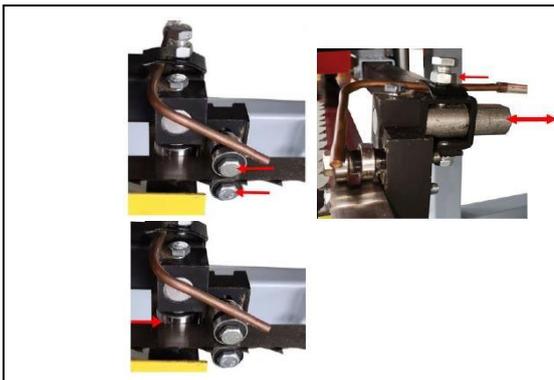
Mover la hoja hacia atrás:

Fije el tornillo horizontal (con una herramienta) y afloje la tuerca horizontal exterior media vuelta. Luego, rote la tuerca interior media vuelta en sentido de las agujas del reloj.



Luego ajuste los tornillos verticales nuevamente. Vuelva a ajustar la tensión de la hoja y controlar el arrastre de la hoja. Repita los pasos anteriores si es necesario.

8.2.3 Ajustar la orientación de hoja



Ajustar las bobinas de la guía de banda de forma que quede un espacio entre bobina y hoja del ancho de una hoja.

Para hacer esto, afloje los tornillos y ajuste las bobinas. Luego ajuste los tornillos nuevamente.

8.2.4 Ajustar la tensión de la hoja

		<p>La tensión idónea de la hoja se logra si la hoja no se deforma más de 3-6mm cuando se mueve firmemente con la mano al centro de la hoja.</p> <p>Para incrementar la tensión de la hoja, rotar la palanca para la tensión de hoja en sentido de las agujas del reloj.</p>						
		<table border="1"><thead><tr><th colspan="2" data-bbox="815 338 1476 394">NOTA</th></tr></thead><tbody><tr><td data-bbox="815 394 935 506"></td><td data-bbox="935 394 1476 506"><p>Asegúrese que el perno para ajustar el arrastre esté en reposo. Ver la imagen.</p></td></tr><tr><td colspan="2" data-bbox="815 506 1476 689"></td></tr></tbody></table>	NOTA			<p>Asegúrese que el perno para ajustar el arrastre esté en reposo. Ver la imagen.</p>		
NOTA								
	<p>Asegúrese que el perno para ajustar el arrastre esté en reposo. Ver la imagen.</p>							

8.2.5 Cambio de hoja

	<ul style="list-style-type: none">▪ Afloje los tornillos y remueva las guías.▪ Reduzca la tensión de las hojas y remuévalas.▪ Coloque las nuevas hojas y las guías.▪ Ajuste nuevamente la tensión de la hoja como descrito con anterioridad.

8.2.6 Colgando la cinta en V

	<ul style="list-style-type: none">▪ Afloje los tornillos del motor.▪ Reduzca la tensión de la cinta con los tornillos.▪ Renueve la cinta.▪ Ajuste nuevamente la tensión de la cinta.
--	---

8.2.7 Plan de mantenimiento

El gasto de cada herramienta depende en gran medida de las condiciones de uso. Los siguientes intervalos son efectivos si se utiliza la herramienta dentro de sus límites.

Intervalo: de...	Luego	Pieza:	Procedimiento:
Cada uso		Cojinetes de la rueda dentada	Revisar si hay gasto y reemplazar en caso de ser necesario.
		Cojinetes de las guías de hoja	Revisar si hay gasto y reemplazar en caso de ser necesario.
		Tornillos de leños	Hebras de grasa
		Aceite del motor	Revisar el nivel de aceite
		Filtro de aire	Revisar que no haya suciedades y limpiar en caso de ser necesario.
Cada 20 horas de uso y al total de 100 horas		Aceite del motor	Cambiar.
50 horas		Filtro de aire	Limpiar.
100 horas		Bujías	Cambiar.
2 años		Suministro de combustible	Cambiar.

8.3 Motor

Información detallada sobre el mantenimiento del motor se puede encontrar en el manual del fabricante del motor.

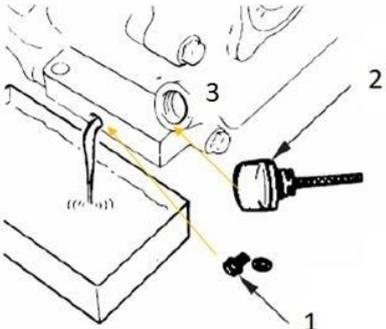
8.3.1 Cambio de aceite

El cambio de aceite será mencionado explícitamente aquí para incluirlo en el manual de la herramienta. El cambio de aceite se debe realizar luego de las primeras 20 horas o primer mes de uso, y luego cada 100 horas o una vez al año.

NOTA




Los aceites desechados son tóxicos y no deben liberarse en el medio ambiente. Contacte con las autoridades locales para informarse sobre la correcta modalidad para su desecho.



1. Remueva el tapón de aceite (1) del motor.
2. Abra la tapa del tanque de aceite (2). Recolecte el aceite drenado en un contenedor y deséchelo adecuadamente.
3. Reajuste el tapón de aceite luego de drenarlo.
4. Vuelva a llenar con aceite fresco por el agujero (3) (ver "revisión del nivel de aceite").
5. Utilice solamente aceite de buena calidad como, por ejemplo, SAE30, 15W40, o similares.

NOTA



Drene el aceite usado cuando el motor está caliente. El aceite caliente se drena con rapidez y por completo.

8.4 Almacenamiento

NOTA



Almacenar incorrectamente la herramienta puede dañar sus piezas. Almacene y desembale las piezas solo en condiciones ambientales idóneas.

Cuando la herramienta no está en uso, almacénela en un lugar seco, a prueba de congelamiento, y bajo seguro, para evitar la corrosión de la herramienta y que terceros no autorizados, especialmente niños, no tengan acceso a la misma.

8.5 Desecho



Revise las regulaciones nacionales para la disposición de desechos. No deseche la herramienta, sus piezas o materiales como basura residual. Si es necesario, contacte con las autoridades locales para informarse sobre la modalidad de desecho. Si adquiere una nueva herramienta o un equivalente de su minorista, el mismo está obligado, en algunos países, a desechar su herramienta vieja como corresponda.

9. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si no puede realizar las reparaciones requeridas adecuadamente o no tiene las cualificaciones necesarias, contacte con un especialista para solucionar el problema.

Problema	Posibles causas	Soluciones
Cortes ondulados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensión de la hoja incorrecta 2. Ensamblaje incorrecto de las guías de hoja 3. Arrastre incorrecto de la hoja 4. Savia acumulada en la hoja 5. Hoja gastada 6. Empujar el aserradero muy rápido 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajustar la tensión de la hoja 2. Ajustar la orientación de la hoja 3. Ajustar el arrastre de la hoja 4. Ensamblar una hoja nueva y asegurarse de utilizar la herramienta siempre con lubricante 5. Ensamblar una hoja nueva 6. Bajar la velocidad y mover la cabecera con menor aceleración por el leño.
La última tabla está más rebajada o reducida en el medio.	Los rieles no están nivelados	Nivelar los rieles
Las hojas se salen de las ruedas de la banda.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensión de la hoja incorrecta 2. Ensamblaje incorrecto de las guías de hoja 3. Arrastre incorrecto de la hoja 4. Bandas gastadas 5. Hoja gastada 6. Empujar el aserradero muy rápido 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajustar la tensión de la hoja 2. Ajustar la orientación de la hoja 3. Ajustar el arrastre de la hoja 4. Ensamblar bandas nuevas 5. Ensamblar una hoja nueva 6. Bajar la velocidad y mover la cabecera con menor aceleración por el leño
Las hojas se rompen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hoja excesivamente afilada. 2. Tensión de la hoja incorrecta 3. Ensamblaje incorrecto de las guías de hoja 4. Arrastre incorrecto de la hoja 5. Empujar el aserradero muy rápido 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ensamblar una hoja nueva 2. Ajustar la tensión de la hoja 3. Ajustar la orientación de la hoja 4. Ajustar el arrastre de la hoja 5. Bajar la velocidad y mover la cabecera con menor aceleración por el leño
Las hojas se ralentizan o detienen al aserrar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensión de la hoja incorrecta 2. Tensión de la banda incorrecta 3. Empujar el aserradero muy rápido 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajustar la tensión de la hoja 2. Ajustar la tensión de la cinta en V 3. Bajar la velocidad y mover la cabecera con menor aceleración por el leño
El aserradero no corta o corta muy despacio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hoja gastada 2. Los dientes de la hoja están en sentido contrario. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ensamblar una hoja nueva 2. Ensamblar la hoja correctamente
El aserradero vibra excesivamente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El leño no está asegurado correctamente. 2. Bandas deformadas. 3. Problemas con los cojinetes de las ruedas de banda. 4. Empujar el aserradero muy rápido 5. Pernos flojos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar que las abrazaderas estén cerradas firmemente, descansando sobre los leños y contra los soportes. 2. Ensamble bandas nuevas 3. Ensamblar nuevos cojinetes de las ruedas de banda 4. Bajar la velocidad al aserrar 5. Revisar que los pernos estén ajustados
No enciende el motor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de aceite de baja calidad 2. Falta o bajo nivel de combustible 3. Interruptor de parada de emergencia presionado (no encendido) 4. Protector abierto (protector – micro interruptor) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar o recargar aceite 2. Revisar o recargar combustible 3. Liberar interruptor de parada de emergencia 4. Cerrar y ajustar el protector
EL motor se apaga luego de poco tiempo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obturador en posición de “cerrador” 2. Lave del combustible cerrada 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar obturador en posición de “abierto” 2. Abrir lave del combustible

10. PIEZAS DE REPUESTO

10.1 Pedido de piezas de repuesto

NOTA

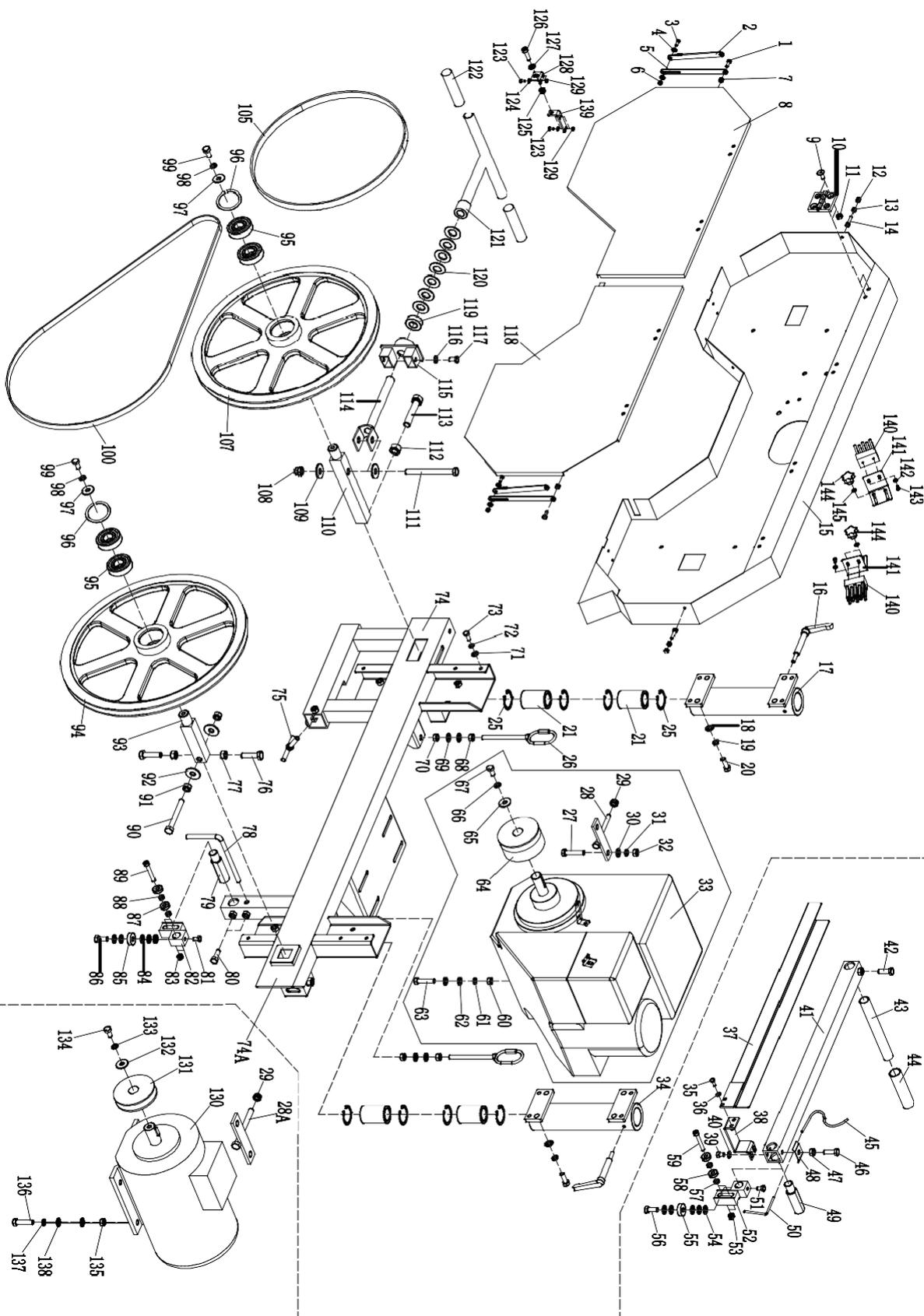
El uso de piezas de repuesto no originales anula el derecho a garantía.

Siempre utilice piezas de repuesto originales.

Al hacer un pedido de piezas de repuesto, favor utilizar el formulario que encontrará en el último capítulo de este manual. Siempre tome nota del modelo de la herramienta, los números de las piezas y sus nombres. Recomendamos que copie el diagrama de piezas de repuesto y luego marque las partes que necesita.

11. PLANO DE DESPIECE

DIAGRAMA A

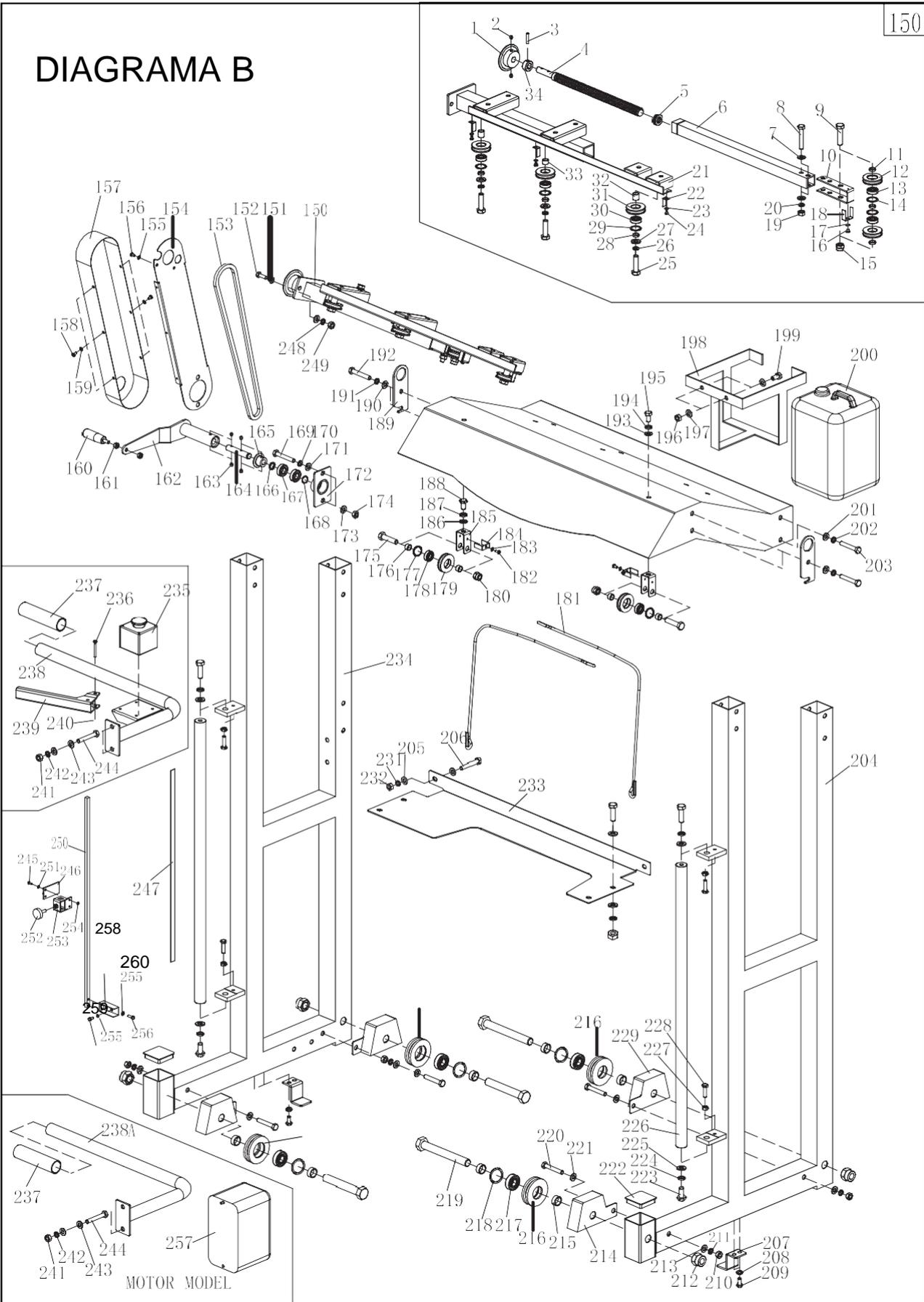


MODELO DEL MOTOR PARA SM660

LISTA DE PIEZAS A

N°	Descripción	N°	Descripción	N°	Descripción
1	Perno hexagonal M6X16	51	Perno hexagonal M8X12	98	Arandela de resorte 10
2	Placa de soporte No.1	52	Placa guía frontal	99	Perno hexagonal M10X20
3	Perno hexagonal M5X16	53	Tuerca hexagonal de seguridad M8	100	Cadena en V BX79
4	Arandela 5	54	Arandela 10mm	105	Cadena en V BX58
5	Placa de soporte No.2	55	Cojinete 6200	107	Rueda del aserradero
6	Tuerca hexagonal de seguridad M5	56	Perno hexagonal M10X25	108	Tuerca hexagonal de seguridad M12
7	Tuerca hexagonal de seguridad M6	57	Casquillo separador	109	Arandela grande 12
8	Puerta de protección L	58	Cojinete 608	110	Eje para rueda en reposo
9	Tornillo de cabeza empotrada M8X2	59	Tornillo Allen M8X55	111	Perno hexagonal M12X130
10	Bisagra	60	Tuerca hexagonal M10	112	Tuerca hexagonal M16
11	Perno hexagonal M8	61	Arandela de resorte 10	113	Perno hexagonal M16X80
12	Tuerca de sombrerete hexagonal M6	62	Arandela 10mm	114	Tabla de tensión
13	Tuerca hexagonal M6	63	Perno hexagonal M10X45	115	Tapa de extremo de la tubería principal.
14	Tornillo Allen M6X25	64	Embrague	116	Arandela 8
15	Carcasa protectora	65	Arandela grande 10	117	Perno hexagonal M8X16
16	Palanca de bloqueo	66	Arandela de resorte 10	118	Puerta de protección R
17	Casquillo de deslizamiento No.2	67	Perno hexagonal M10	119	Rodamiento de bolas de empuje
18	Arandela 10	68	Tuerca hexagonal M10	120	Muelle de disco
19	Arandela de resorte 10	69	Arandela 10mm	121	Mango de tensión
20	Perno hexagonal M10X30	70	Tuerca hexagonal M10	122	Funda del mango
21	Casquillo de bloqueo	71	Arandela 8mm	123	Tornillo de cabeza troncocónica M4X10
25	Anillo de ajuste para el agujero	72	Arandela de resorte 8	124	Arandela 4mm
26	Aro izquierdo	73	Perno hexagonal M8X20	125	Tuerca hexagonal de seguridad M8
27	Perno hexagonal M10X50	74	Marco principal	126	Tornillo Allen M8X30
28	Tabla de tensión	75	Tornillo de seguridad	127	Arandela 8mm
29	Tuerca hexagonal M8	76	Perno hexagonal M12X45	128	Bloque de cierre NO.1
30	Arandela 10	77	Tuerca hexagonal M12	129	Tuerca hexagonal M4
31	Arandela de resorte 10	78	Gancho de bloqueo	130	Motor
32	Tuerca hexagonal M10	79	Eje guía	131	Polea de motor
33	Motor	80	Perno hexagonal M10X30	132	Arandela 10
34	Casquillo de deslizamiento No.1	81	Perno hexagonal M8X12	133	Arandela de resorte 10
35	Perno hexagonal M6X16	82	Placa guía trasera	134	Perno hexagonal M10
36	Arandela 6	83	Arandela hexagonal de seguridad M8	135	Tuerca hexagonal M10
37	Protector delantero	84	Arandela 10mm	136	Perno hexagonal M10X35
38	Asiento protector	85	Cojinete 6200	137	Arandela de resorte 10
39	Perno hexagonal M8X12	86	Perno hexagonal M10X25	138	Arandela 10
40	Arandela 8	87	Cojinete 608	139	Bloque de cierre NO.2
41	Tubo guía	88	Casquillo separador	140	Casquillo
42	Perno hexagonal M10X30	89	Tornillo Allen M8X55	141	Casquillo de asiento
43	Mango	90	Perno hexagonal M12X100	142	Arandela 4mm
44	Funda del mango	91	Tuerca hexagonal M12	143	Tornillo de rosca ST4.2X13
45	Tubería del refrigerante	92	Arandela grande 12	144	Mango M5X10
46	Perno hexagonal M10X30	93	Eje para la rueda	145	Arandela 5mm
47	Tuerca hexagonal M10	94	Rueda del aserradero	28A	Tabla de tensión (motor)
48	Placa de sujeción	95	Cojinete 6305	74A	Marco principal (motor)
49	Eje guía	96	Anillo de ajuste para el agujero		
50	Tubería del refrigerante	97	Arandela grande 10		

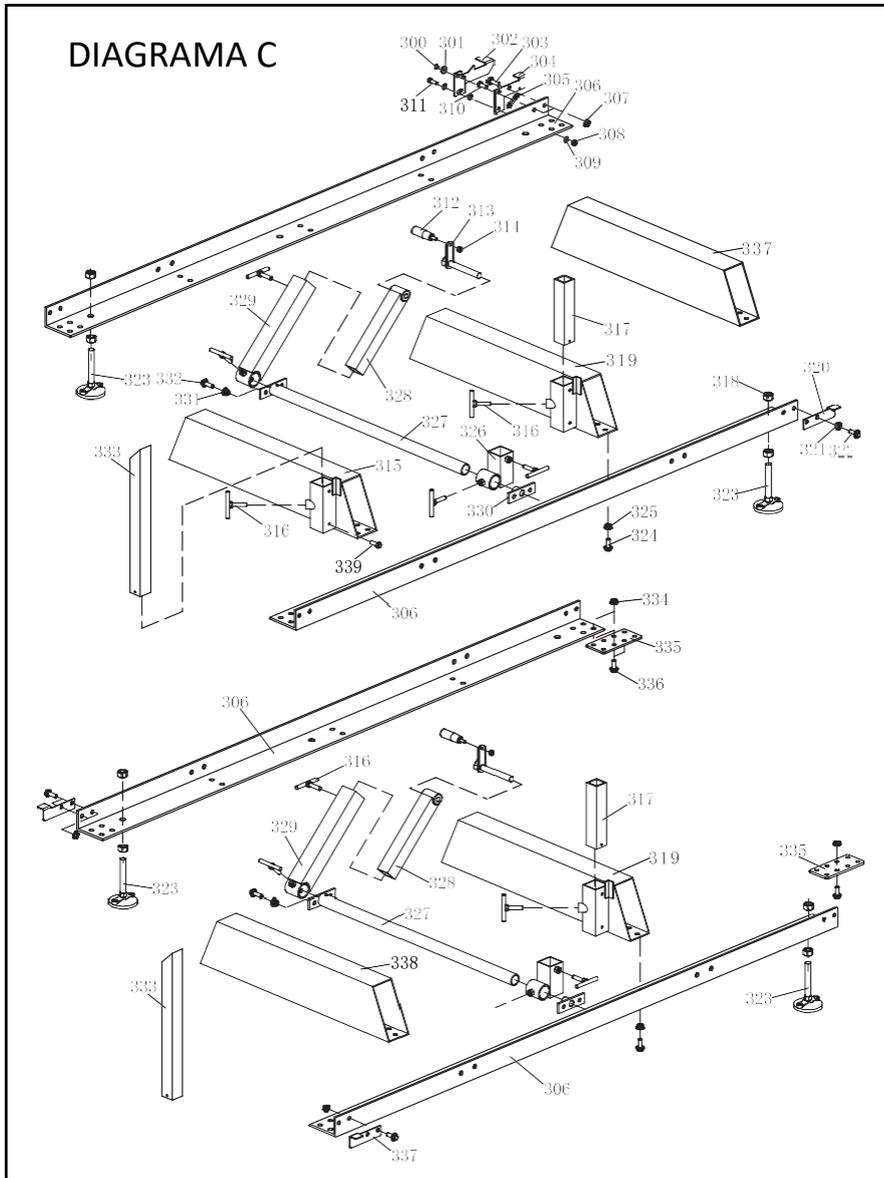
DIAGRAMA B



LISTA DE PIEZAS B

N°	Descripción	N°	Descripción	N°	Descripción
150	Ensamblaje de elevadores	168	Anillo de ajuste para el eje	220	Perno hexagonal M10X80
150-1	Rueda dentada grande	169	Perno hexagonal M10X80	221	Arandela 10
150-2	Tornillo de presión M6X8	170	Arandela de resorte 10	222	Tapón del tubo
150-3	Pasador de resorte	171	Arandela 10	223	Perno hexagonal M12X40
150-4	Tornillo roscado	172	Asiento de rueda dentada	224	Arandela de resorte 12
150-5	Cojinetes de empuje	173	Arandela 10	225	Arandela 12
150-6	Tubo deslizante interior	174	Tuerca hexagonal M10	226	Barra guía
150-7	Arandela 10	175	Perno hexagonal M12X50	227	Tuerca hexagonal M8
150-8	Perno hexagonal M10X55	176	Casquillo separador	228	Perno hexagonal M8X30
150-9	Perno hexagonal M12X55	177	Anillo de ajuste para el agujero	229	Soporte de rueda No.1
150-10	Soporte de polea	178	Cojinete 6001	231	Arandela de resorte 10
150-11	Casquillo separador No1	179	Polea	232	Tuerca hexagonal M10
150-12	Polea	180	Tuerca hexagonal de seguridad M12	233	Tabla transversal
150-13	Cojinete 6200	181	Cable inoxidable	234	Abrazadera derecha
150-14	Anillo de ajuste para el agujero	182	Tornillo de cabeza troncocónica M4X6	235	Parado de emergencia
150-15	Tuerca hexagonal de seguridad M12	183	Arandela 4	236	Perno hexagonal M6X45
150-16	Tornillo de cabeza troncocónica M4X6	184	Placa en forma de U	237	Funda del mango
150-17	Arandela 4MM	185	Soporte de polea 2	238	Mango para halar/empujar
150-18	Placa en forma de U	186	Arandela 10	239	Control de velocidad
150-19	Tuerca hexagonal M10	187	Arandela de resorte 10	240	Tuerca hexagonal de seguridad M6
150-20	Arandela de resorte 10	188	Perno hexagonal M10X20	241	Tuerca hexagonal M10
150-21	Tubo deslizante fijo	189	Argolla de elevación	242	Arandela de resorte 10
150-22	Placa en ángulo	190	Arandela 10	243	Arandela 10
150-23	Arandela 4MM	191	Arandela de resorte 10	244	Perno hexagonal M10X80
150-24	Tornillo de cabeza troncocónica M4X6	192	Perno hexagonal M10X60	245	Tornillo de cabeza troncocónica M4X12
150-25	Perno hexagonal M12X45	193	Arandela 10	246	Indicador de altura
150-26	Arandela de resorte 12	194	Arandela de resorte 10	247	Escala de altura
150-27	Arandela 12MM	195	Perno hexagonal M10X20	248	Arandela de resorte 10
150-28	Casquillo separador No1	196	Tuerca hexagonal M10	249	Tuerca hexagonal M10
150-29	Anillo de ajuste para el agujero	197	Arandela 10	250	Barra cuadrada
150-30	Cojinete 6001	198	Soporte de balde	251	Arandela 4
150-31	Polea	199	Perno hexagonal M10X20	252	Mango M8X30
150-32	Casquillo separador No3	200	Balde de agua	253	Pieza deslizante
150-33	Casquillo separador No2	201	Arandela 10	254	Tuerca hexagonal M4
150-34	Casquillo fijo	202	Arandela de resorte 10	255	Arandela 6
151	Arandela 10	203	Perno hexagonal M10X80	256	Perno hexagonal M6X20
152	Perno hexagonal M10X25	204	Abrazadera izquierda	257	Caja de conexiones
153	Cadena	205	Arandela 10	258	Asiento de barra cuadrada
154	Protector de cadena	206	Perno hexagonal M10X60	259	Tornillo Allen M6X16
155	Arandela 5	207	Barra contra el balanceo	260	Rueda B
156	Tornillo de cabeza troncocónica M5X8	208	Arandela 8		
157	Cubierta de cadena	209	Perno hexagonal M8X20	238A	Mango para halar/empujar
158	Tornillo de cabeza troncocónica M5X8	210	Tuerca hexagonal M10		
159	Arandela 5	211	Arandela de resorte 10		
160	Asa de elevación	212	Tuerca hexagonal de seguridad M20		
161	Tuerca hexagonal	213	Arandela 10		
162	Brazo de elevación	214	Soporte de rueda No.2		
163	Tornillo de presión M6X8	215	Casquillo separador, rueda		
164	Eje para rueda dentada	216	Rueda A		
165	Rueda dentada pequeña	217	Cojinete 6004		
166	Arandela separadora	218	Anillo de ajuste para el agujero		

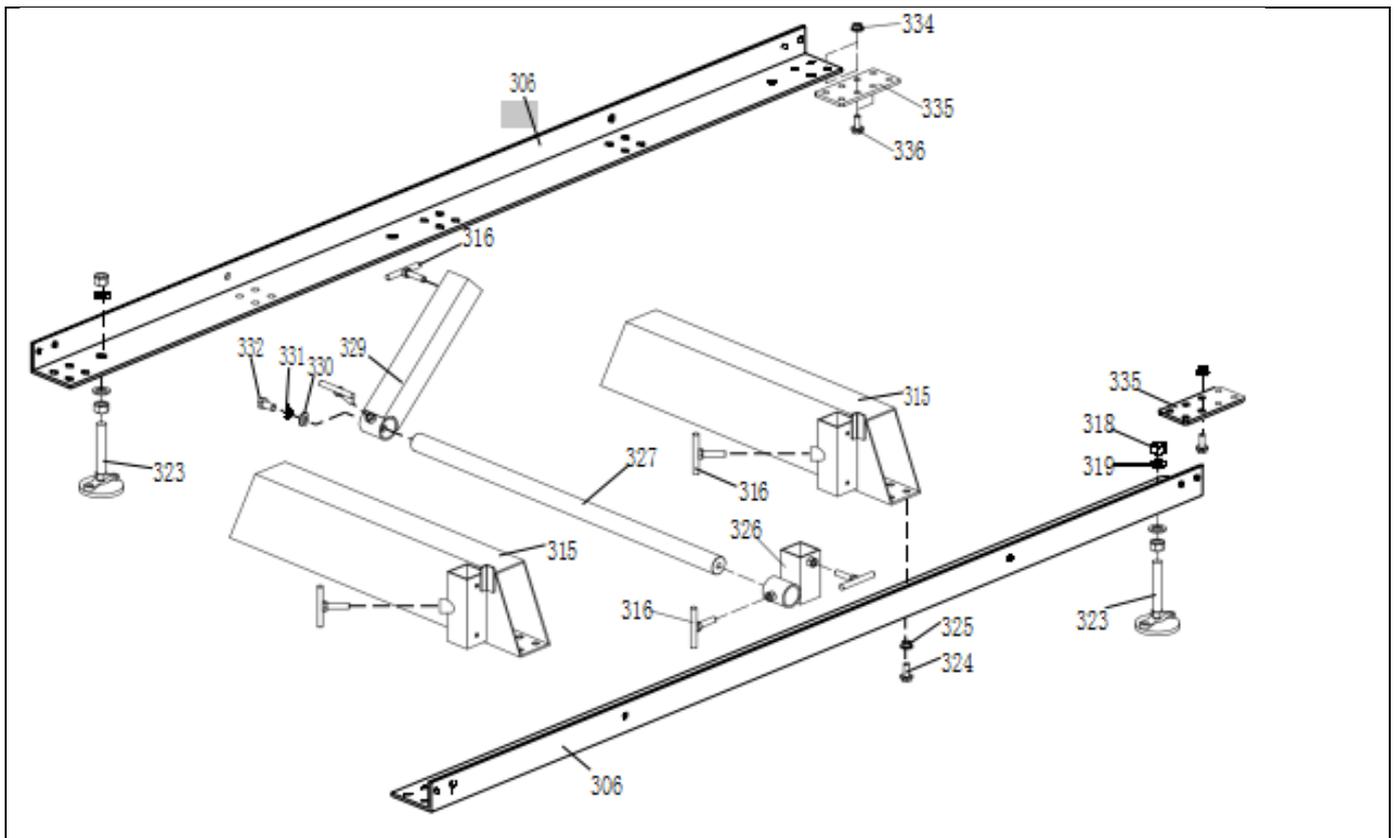
DIAGRAMA C



LISTA DE PIEZAS C

N°	Descripción	N°	Descripción
300	Tornillo de cabeza empotrada M6X8	320	Tope No. 2
301	Arandela especial	321	Tuerca hexagonal con reborde M10
302	Pedal	322	Perno hexagonal con reborde M10X25
303	Perno especial	323	Almohadilla de pata
304	Tope No.3	324	Perno hexagonal con reborde M10X25
305	Resorte	325	Tuerca hexagonal con reborde M10
306	Carrilera	326	Abrazadera deslizante NO.2
307	Tuerca hexagonal con reborde M10	327	Barra deslizante
308	Tuerca hexagonal de seguridad M8	328	Abrazadera móvil
309	Arandela 8	329	Abrazadera deslizante No. 1
310	Perno hexagonal con reborde M10X25	330	Asiento de barra deslizante
311	Perno hexagonal M8X25	331	Tuerca hexagonal con reborde M10
312	Palanca de bloqueo	332	Perno hexagonal con reborde M10X25
313	Tornillo fijador	333	Abrazadera fija No. 2
314	Tuerca hexagonal	334	Tuerca hexagonal con reborde M10
315	Tubo de soporte A	335	Placa de unión
316	Tornillo de seguridad	336	Perno hexagonal con reborde M10X25
317	Abrazadera fija NO.1	337	Tope No.1
318	Tuerca hexagonal M16	338	Tubo de soporte C
319	Tubo de soporte B	339	Perno hexagonal M8X30

DIGRAMA D. (Opcional)



LISTA DE PIEZAS D. (Extensión opcional de rieles, 2m)

N°	Descripción	Cantidad	N°	Descripción	Cantidad
306	Carrilera	2	327	Barra deslizante	1
315	Brazos transversales	2	329	Abrazadera deslizante No.1	1
316	Tornillo de seguridad	5	330	Arandela 12	2
318	Tuerca hexagonal M16	12	331	Arandela de resorte 12	2
319	Arandela 16	12	332	Perno hexagonal M12X25	2
323	Almohadilla para pata	6	334	Tuerca hexagonal con reborde M10	8
324	Perno hexagonal con reborde M10X25	16	335	Placa de unión	2
325	Tuerca hexagonal con reborde M10	16	336	Perno hexagonal con reborde M10X25	8
326	Abrazadera deslizante No.2	1			