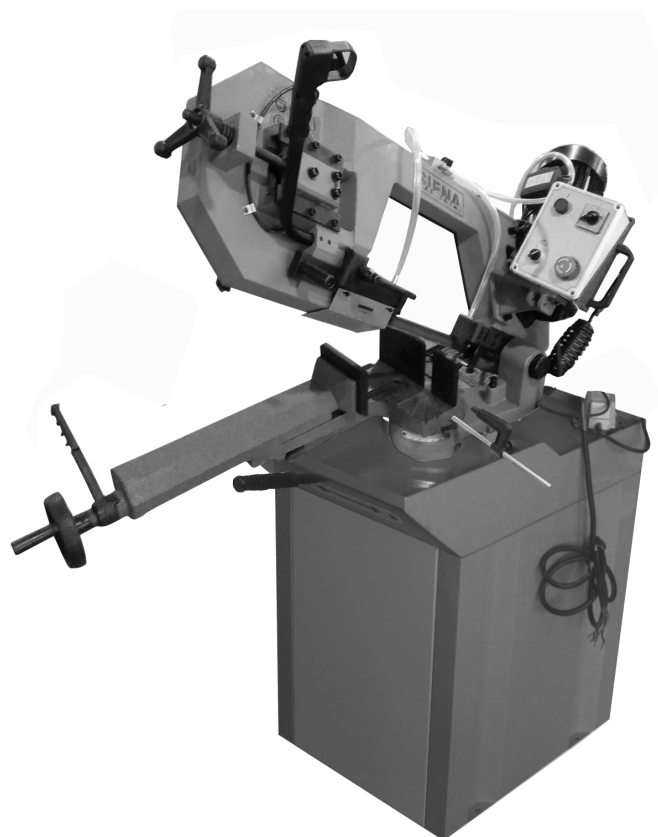


SIENA

ES Manual de instrucciones

GB Operating instructions

SN270BT SN210BM





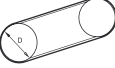


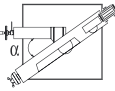



Area Empresarial Andalucía - Sector I
Calle Sierra de Cazorla nº7
C.P: 28320 Pinto (Madrid) SPAIN
Email: info@grupostayer.com

www.grupostayer.com

INDICE

Especificaciones	2	Ajuste del ángulo de corte	8
Seguridad	3	Ciclo de operación	8
Instrucciones de Seguridad para herramientas eléctricas	3	Ajustes	10
Instrucciones de seguridad de la Sierra de Cinta	3	Ajuste de la tensión de la sierra	10
Indicaciones para la ubicación	4	Ajuste de la guía de corte	10
Componentes	5	Bloqueo de la guía corte	11
Desembalado	6	Cambio de sierra	11
Montaje	7	Mantenimiento	12
Montaje de la mesa de trabajo	7	Selección de la sierra	13
Montaje de las piezas móviles y accesorios	7	Sistema eléctrico	15
Operación	8	Solución de Problemas	17
Anclaje de la pieza de trabajo	8	Listado de piezas y diagramas	22

ESPECIFICACIONES

Modelo	SN210BM	SN270BT
	230V~, 50Hz 750W, 4pole 400V, 3~, 50Hz 950 (750) w, 2(4) pole	230V~, 50Hz 1100W, 4pole 400V, 3~, 50Hz 1500 (1100) w, 2(4) pole
	18:1 (1~motor) 36:1 (3~motor)	18:1 (1~motor) 36:1 (3~motor)
	260 mm	300 mm
	2110x20x0.9 mm	2450x27x0.9 mm
	65 m/min (1~motor) 32.5 or 65 m/min (3~motor)	75 m/min (1~motor) 37.5 or 75 m/min (3~motor)
	0°, 30°, 45°, 60°	0°, 30°, 45°, 60°
	230V~, 25W 400V, 3~, 25W	230V~, 25W 400V, 3~, 25W
	1150x560x930mm 40pcs/20' 80pcs/40'	1350x580x970mm 32pcs/20' 66pcs/80'
	142/170kgs	190/230kgs

	SN270BT		0°		30°		45°		60°	
SN210BM	Ø	∇	170	220	150	190	130	160	70	100
∇	170	200	140	180	110	160	60	100		
∇	170x210	260x140	140x140	200x140	110x110	160x140	60x60	120x100		

SEGURIDAD

Por su propia seguridad lea el manual de Instrucciones antes de utilizar esta herramienta

El propósito de los símbolos es atraer su atención sobre las posibles condiciones de riesgo. Este manual emplea una serie de símbolos y señales que pretenden clasificar el nivel de importancia de las advertencias. Los símbolos están descritos aquí abajo. Recuerde que las advertencias no eliminan los peligros y no son sustitutas de las medidas de prevención de accidentes.



Danger! Indica una situación peligrosa inminente que de no ser evitada causará la muerte o una herida de gravedad



Warning! Indica una situación potencialmente peligrosa que de no ser evitada podría resultar en muerte o herida de gravedad



Caution! Indica una situación potencialmente peligrosa que de no ser evitada podría causar heridas menores o moderadas. También puede usarse para advertir contra prácticas poco seguras

Notice! Este símbolo se utiliza para alertar al usuario de información útil y del uso adecuado de la herramienta

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

- 1 MANTENGA LOS PROTECTORES EN SU SITIO y en orden de trabajo
- 2 RETIRE LAS LLAVES DE AJUSTE Y LLAVES INGLESAS. Haga un hábito de trabajo el revisar que no hay llaves de ajuste o llaves inglesas en la herramienta antes de encenderla.
- 3 MANTENGA EL ÁREA DE TRABAJO LIMPIA. Las zonas abarrotadas y desordenadas favorecen los accidentes
- 4 NO USE LA HERRAMIENTA EN ENTORNOS PELIGROSOS. No accione la herramienta en zonas húmedas o en las que haya presencia de gases inflamables o tóxicos. Mantenga el área de trabajo bien iluminada
- 5 MANTENGA A LOS NIÑOS Y ESPECTADORES A DISTANCIA. Todos los niños y espectadores deben mantenerse a una distancia segura de la zona de trabajo
- 6 HAGA SU ZONA DE TRABAJO A PRUEBA DE NIÑOS con candados, interruptores universales o eliminando llaves de arranque
- 7 NO FUERCE LA HERRAMIENTA. Hará su trabajo de forma más segura y eficiente a la velocidad para la que fue diseñada
- 8 UTILICE LA HERRAMIENTA ADECUADA. No fuerce piezas de trabajo o tareas para las que la máquina no fue diseñada
- 9 UTILICE UN ALARGADOR EN BUEN ESTADO, asegúrese de que el cable está en buen estado
- 10 UTILICE UNA VESTIMENTA ADECUADA. No utilice ropa muy suelta, guantes, corbatas, anillos o brazaletes o joyería que pueda engancharse en las partes móviles. Se recomienda usar calzado antideslizante. Utilice una redicilla en caso de tener el pelo largo
- 11 UTILICE SIEMPRE GAFAS DE SEGURIDAD. Utilice también una máscara anti polvo en caso de que el trabajo a realizar produzca mucho polvo. Las gafas de diario solo tienen cristales resistentes a los impactos, no son gafas de seguridad
- 12 TRABAJE DE FORMA SEGURA. Utilice mordazas o tornillos de banco siempre que sea posible. es más seguro que sujetar las piezas con las manos, dejándolas libres para operar correctamente la máquina

13 NO HAGA MOVIMIENTOS FORZADOS. Mantenga siempre una posición estable y equilibrada siempre

14 MANTENGA SUS HERRAMIENTAS CON CUIDADO. Mantenga las herramientas afiladas y limpias para un máximo rendimiento. Siga las instrucciones para la lubricación y cambio de accesorios de la máquina

15 DESCONECTE LA HERRAMIENTA antes de hacer cualquier tipo de ajuste o mantenimiento tales como cambio de hojas.

16 REDUZCA EL RIESGO DE ARRANQUE INVOLUNTARIO. Asegúrese de que el interruptor se encuentra en la posición de APAGADO antes de enchufar la máquina

17 UTILICE LOS ACCESORIOS RECOMENDADOS. Lea este manual para saber qué accesorios debe utilizar. El uso de accesorios no adecuados puede causar heridas de gravedad

18 REVISE LAS PARTES DAÑADAS. Antes de seguir utilizando la herramienta, cualquier protector u otra pieza dañada debe ser cuidadosamente revisada para determinar si funcionará correctamente siguiendo su función. Revise la alineación de las partes móviles, si éstas se encuentran bien ajustadas, si hay signos de rotura o desplazamiento o cualquier otro tipo de condición que pueda afectar a la correcta operación. Cualquier pieza dañada debe ser reparada o reemplazada.

19 NUNCA DEJE LA MÁQUINA EN FUNCIONAMIENTO DESATENDIDA, APÁGUELA. No deje la máquina hasta que se haya detenido por completo

MEDIDAS DE SEGURIDAD ADICIONALES PARA LA SIERRA DE CINTA

- 1 No utilice la herramienta con hojas de sierra desgastadas o sin afilar. Las hojas sin afilar requieren un mayor esfuerzo para su uso y son difíciles de controlar. Inspeccione las hojas antes de cada uso
- 2 Asegúrese de que la hoja está correctamente tensada y que se encuentra correctamente colocada en las guías en el centro de las ruedas
- 3 Asegure siempre la pieza a cortar en el tornillo de banco y asegúrese de que está correctamente fijado. Nunca intente sujetar el material con las manos al cortarlo
- 4 Mantenga el protector de la cinta y los protectores de las ruedas en su sitio mientras opera con la máquina
- 5 Nunca fuerce el corte. Permita que el cilindro de alimentación controle la velocidad del corte. Si la hoja se engancha o se frena durante un corte apague la máquina inmediatamente
- 6 Nunca coloque los dedos o los pulgares en la línea de corte. Puede ser herido de gravedad
- 7 Revise de forma periódica el tornillo horizontal superior y el interruptor de apagado automático para asegurarse de que están ajustados correctamente
- 8 Cuando cambie la hoja de sierra sea extremadamente precavido. utilice guantes de protección y gafas de seguridad cuando maneje las hojas de sierra
- 9 Apoye las piezas grandes que superen el tamaño de la mesa de trabajo con extensores de apoyo o con una mesa de rodillo
- 10 Tanto los buenos hábitos como los malos son difíciles de romper. Desarrolle buenos hábitos de trabajo en su taller y la seguridad se convertirá en una segunda naturaleza para usted.



Warning!

Utilizar esta máquina implica el riesgo de que residuos sean proyectados al aire y causen daños en los ojos. Utilice siempre gafas de protección cuando opere con esta herramienta. las gafas de uso normal o de lectura solo tienen protección contra los impactos, no son gafas de protección.

Warning!

Como con todas las herramientas eléctricas hay riesgos asociados al uso de esta Sierra de Cinta. Los accidentes suceden habitualmente por falta de conocimiento o de atención. Utilice esta herramienta con respeto y precaución para reducir el riesgo de heridas. Si las normas de seguridad son ignoradas u obviadas pueden producirse heridas de gravedad.

Warning!

Ningún listado de medidas de seguridad puede abarcar todas las condiciones y situaciones de riesgo. Cada taller es diferente, mantenga la seguridad siempre en primer lugar aplicándola a las condiciones de trabajo. Utilice esta herramienta y otras con cuidado y respeto. De no hacerlo hay riesgo de heridas de gravedad, daños al equipo o resultados de baja calidad en el trabajo.

INDICACIONES PARA LA UBICACIÓN

Condiciones generales

- + 1 Conexión eléctrica: Voltaje continuo: 0.9-1.1 de voltaje nominal.
- + Frecuencia: 0.99-1.01 de frecuencia nominal continua; 0.98-1.02 de paro parcial.
- + La conexión principal debe tener un fusible de 16A como máximo
- + Conexión eléctrica con sistemas de protección de baja tensión, sobretensión, sobrecarga así como corriente residual (RCD) con corriente residual máxima de 0.03A.
- + 2 la altura máxima no supera los 1000m
- + La temperatura ambiental máxima es de 40Cº, la temperatura mínima no es inferior a 5Cº.
- + La humedad relativa del aire no excede el 50% a la temperatura máxima de 40Cº, una humedad relativa superior es tolerable a temperaturas inferiores (por ejemplo 90% de humedad a 20Cº)

Carga del Suelo

Esta máquina representa un peso considerable en una parcela de suelo pequeña. La mayoría de suelos de taller serán adecuados para soportar el peso de la máquina. Algunos suelos pueden requerir apoyos adicionales. Contacte con un arquitecto o ingeniero si tiene alguna duda sobre si el suelo de su taller puede soportar el peso de la máquina

Para garantizar una estabilidad suficiente para la máquina esta debe ser atornillada al suelo. Para tal propósito la máquina cuenta con 4 agujeros para atornillarla al banco de trabajo.

Espacio de trabajo

El espacio de trabajo puede considerarse como las distancias entre la máquina y los obstáculos para el trabajo seguro. Considere las necesidades de la máquina y las necesidades que esta pueda tener en el futuro, el tamaño del material a ser procesado y el espacio necesario para soportes o mesas de apoyo adicionales. Tenga también presente la posición relativa del resto de las herramientas de su taller para una gestión adecuada del trabajo. Asegúrese de tener suficiente espacio para maenjar sus herramientas de forma segura en cualquier tipo de operación

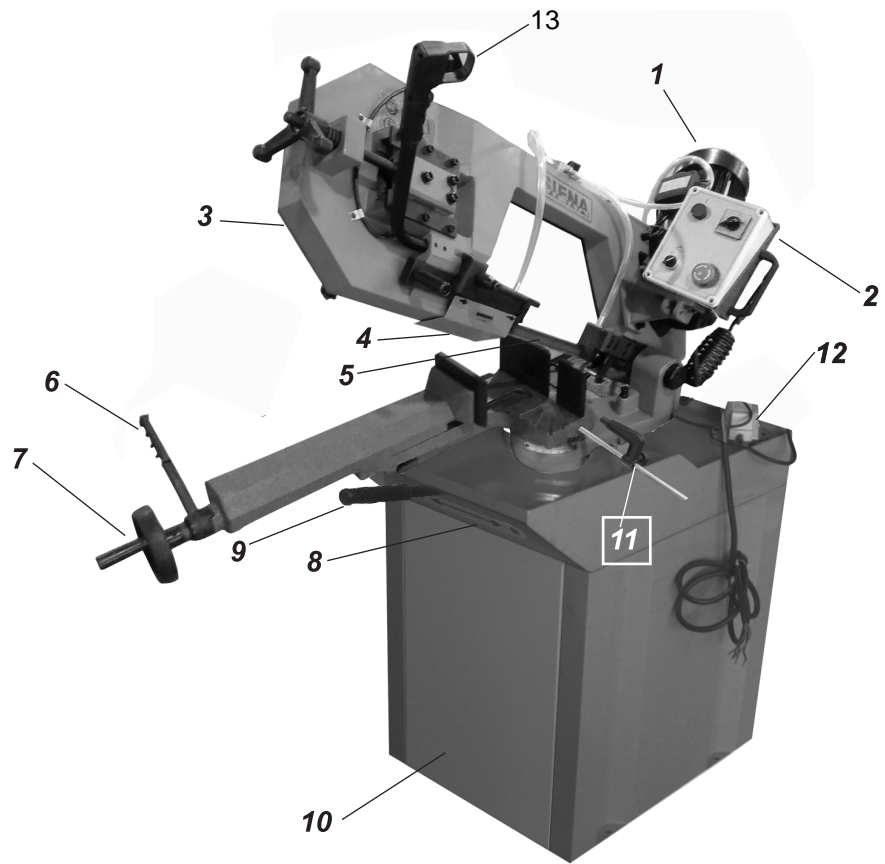
Iluminación y enchufes

La iluminación debe ser lo suficientemente potente como para eliminar las sombras sin causar daño a los ojos. Los circuitos eléctricos deben ser exclusivos para abarcar el consumo combinado de todas las herramientas eléctricas. Los enchufes deben encontrarse cerca de la máquina para que los cables no obstruyan las zonas de paso. Asegúrese de tener en cuenta las condiciones locales de la red eléctrica a la hora de instalar nuevas luces, enchufes o circuitos

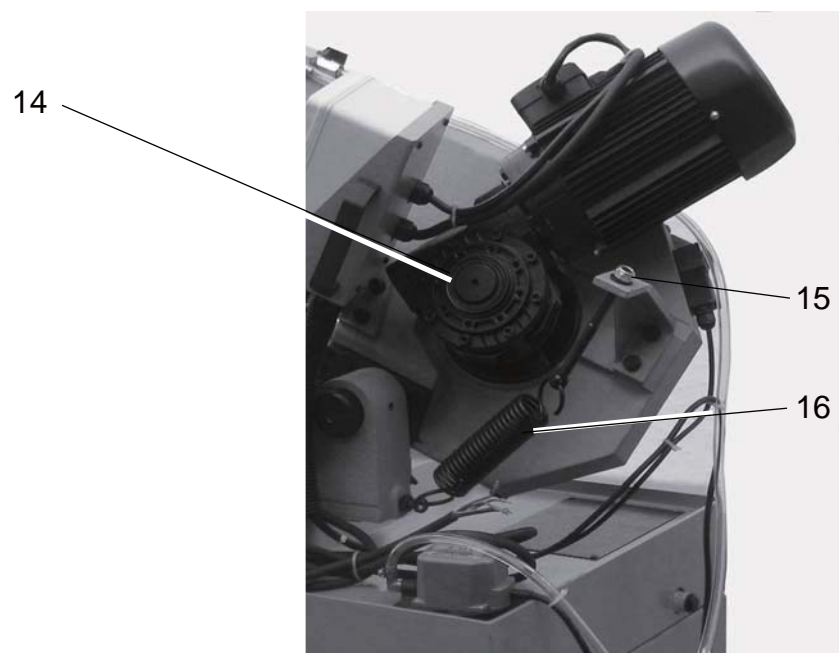
Warning!

Lea el manual antes de ensamblar y trabajar con la máquina. Familiarícese con la máquina y sus funciones antes de empezar una tarea. Puede resultar herido de gravedad si no respeta la normas de seguridad o las instrucciones de uso.

COMPONENTES

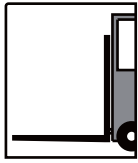


1. Motor
2. Interruptor
3. Brazo de la Sierra
4. Protector de seguridad
5. Hoja
6. Palanca de bloqueo rápido
7. Manivela del banco de trabajo
8. Tanque de refrigerante
9. Palanca de bloqueo del brazo de la sierra
10. Base de la herramienta
11. Freno de trabajo
12. Bomba de refrigerante
13. Asa
14. Caja de cambios
15. Pomo de ajuste del muelle
16. Muelle de retorno del brazo de la sierra



DESEMBALADO

La sierra de cinta se envía desde la fábrica en un embalaje protector. Si encuentra la máquina dañada guarde todos los componentes del embalaje y póngase en contacto con su proveedor.



Esta sierra de cinta es una máquina muy pesada (300 kg. de peso con el embalaje). NO SE EXCEDA moviendo el embalaje o moviendo la máquina, hágalo con ayuda. En el caso de que la máquina deba ser movida subiendo o bajando unas escaleras, asegúrese de que las escaleras puedan soportar el peso combinado de la máquina y de la gente que la transporte. Pueden resultar heridos de gravedad en caso contrario

Cuando esté satisfecho con el estado del embalaje, debe hacer inventario de los componentes.

Inventario

Unidad de serrado principal
4 tornillos hex M10x25
4 Arandelas de muelles de 10 mm
4 arandelas de 10 mm
Barra de parada /parada de trabajo
Llave allen de 3 y 6 mm
Componentes de la base de la máquina
Panel derecho
Panel izquierdo
Panel trasero
Panel frontal
21 tornillos hex M6x12
21 Arandelas de 6 mm
21 Tuercas hex M6
12 tornillos hex M8x20
12 Tuercas hex M8
24 Arandelas de 24 mm

Limpieza

Las partes sin pintar están recubiertas de un aceite de cera que las protege contra la corrosión durante el transporte. Elimine esta capa protectora con un disolvente o un desengrasante cítrico. Evite disolventes con base de cloro ya que pueden dañar las superficies pintadas con las que entren en contacto. Siga siempre las instrucciones del producto que elija para limpiar

Caution!

Muchos disolventes usados para limpieza de maquinaria son altamente inflamables y tóxicos al ser inhalados o ingeridos. Trabaje siempre en zonas bien ventiladas alejadas de posibles fuentes de ignición. Tenga cuidado al eliminar los trapos usados para limpiar para asegurarse de que no crean posibles fuegos o peligros para el medioambiente. Mantenga a niños y animales a una distancia segura cuando limpie y ensamble esta máquina

Warning!

No utilice gasolina o disolventes con base de petróleo para eliminar la capa protectora. Estos productos suelen ser extremadamente inflamables. Existe el riesgo de explosión y quemaduras si se utilizan estos productos. Puede ser herido de gravedad.

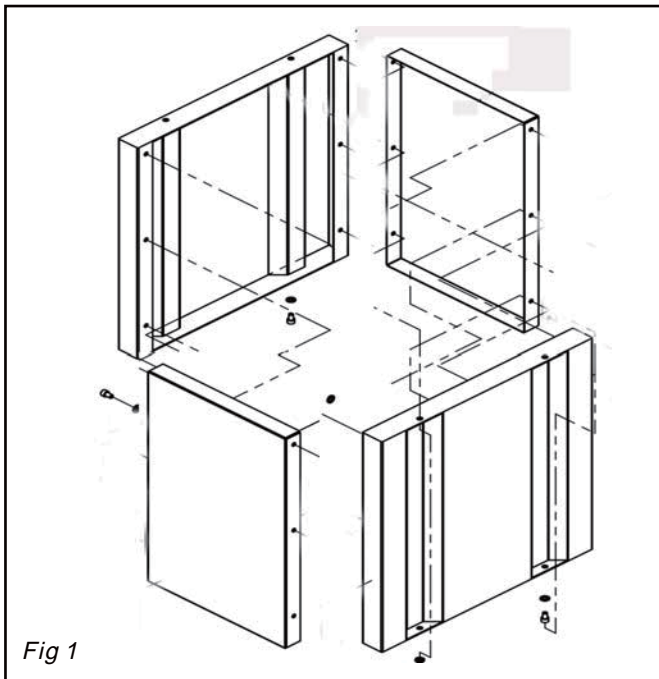
Caution!

Todas las piezas de metal tienen bordes afilados (llamados rebabas) al ser creadas. Normalmente estas rebabas son eliminadas en la fábrica, pero es posible que parte de la rebaba escape a la inspección y el borde afilado cause cortes o laceraciones al manejarlo. Por favor examine los bordes de todas las piezas de metal y lije los bordes que estén afilados antes de ensamblar la máquina

MONTAJE

La Sierra de cinta viene completamente ensamblada, pero el soporte base debe ser montado.

Montaje de la base en la Fig 1



Levante con cuidado el cabezal de la sierra sobre la base y ajústela usando los 4 tornillos hex M10x25, las arandelas muelle M10 y las arandelas de 10 mm.

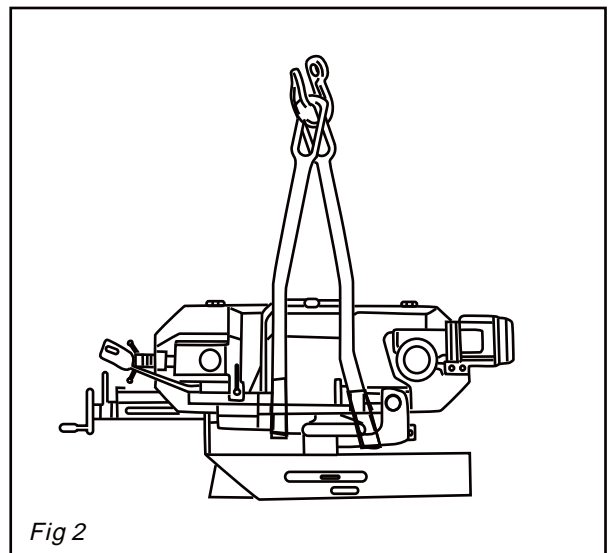
Warning!

Antes de levantar la máquina asegúrese de que todas las piezas móviles han sido correctamente sujetadas.

Asegúrese de que la grua tiene capacidad suficiente para levantar la máquina. Levante la máquina lentamente y muévala despacio, evitando golpes o movimientos violentos.

Caution!

- Las operaciones de transporte y levantado pueden ser extremadamente peligrosas si no se hacen con el debido cuidado
- Retire todo el personal no cualificado de la zona, limpie y despeje la zona de instalación
- Revise las condiciones y pertinencia del equipo disponible
- No toque la carga suspendida y manténgase a una distancia prudencial



Ensamblaje de las piezas móviles y accesorios

Encaje los componentes proporcionados: Monte la barra de parada de trabajo

Desactivación de la máquina

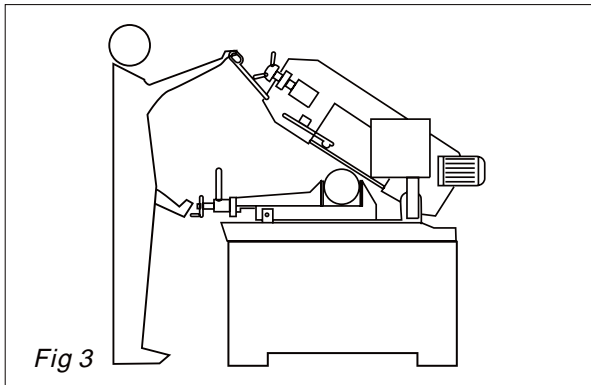
Si la máquina fuera a estar un largo periodo de tiempo sin utilizarse, se aconseja seguir estos pasos:

- Retire el enchufe del interruptor
- Afloje la tensión de la hoja
- Suelte el muelle de retorno
- Baje el brazo de la sierra al máximo
- Vacíe el tanque de refrigerante
- Limpie y engrase la máquina con cuidado
- Si es necesario, cubra la máquina.

OPERACIÓN

La máquina ha sido diseñada para cortar materiales de construcción de metal, con diferentes formas y perfiles, usados en talleres, torneros y trabajo mecánico estructural.

Solo se necesita un operario para manejar la máquina, que debe colocarse frente a la máquina tal como muestra la imagen.



Antes de cada operación de corte, asegúrese de que la pieza a cortar se encuentra firmemente sujeta al tornillo de banco y que se encuentra correctamente apoyada.

No utilice hojas de tamaño distinto al establecido en las especificaciones de la máquina

Si la hoja se atasca durante el corte, suelte el botón de arranque inmediatamente, abra el tornillo de banco suavemente, extraiga la pieza y examine que la hoja y sus dientes no han sido dañados. Si han sido dañados cambie la hoja.

SUJECCIÓN DE LA PIEZA

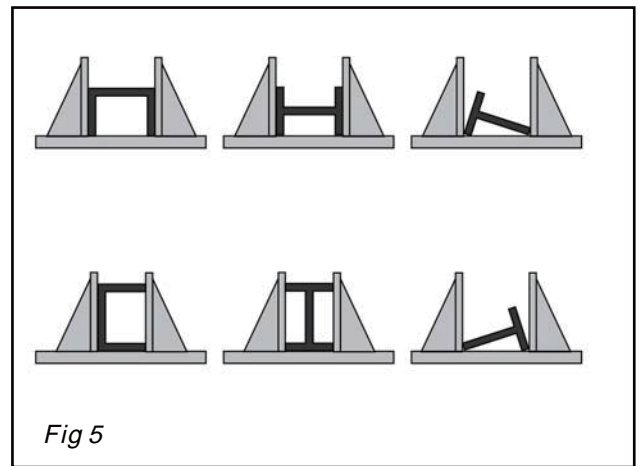
Coloque la pieza de trabajo entre las mordazas

Use la manivela A para cerrar la mordaza hacia la pieza de trabajo, dejando 3-4 mm de espacio. Fije la pieza de trabajo y baje la palanca de bloqueo rápido B

Cuando el corte haya sido realizado, suelte el tornillo de banco levantando la palanca B. Al soltar la palanca B, la mordaza del tornillo de banco se abrirá a la distancia que se dejó ajustada inicialmente. Esto permite una carga rápida de material del mismo tamaño.



Las siguientes imágenes representan el modo correcto de anclaje de distintas secciones de barra, mantenga presente las capacidades de corte de la máquina para alcanzar la máxima eficiencia y vida útil de la hoja.



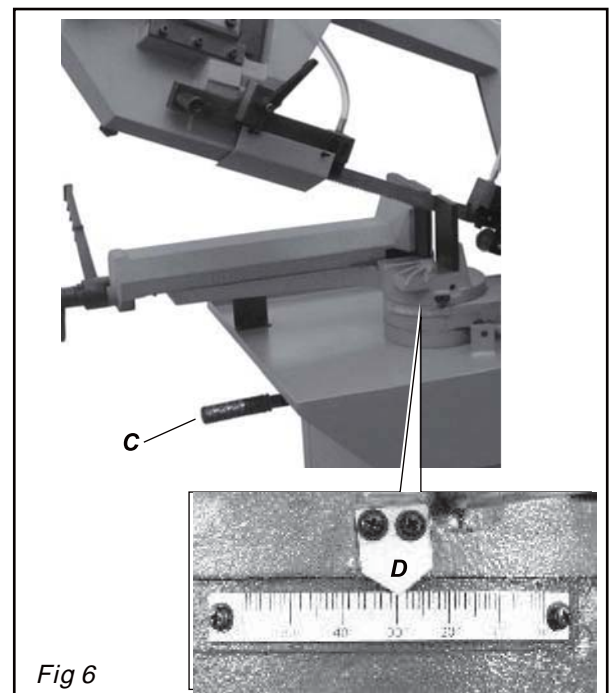
Ajuste del ángulo de corte

Gire la palanca de bloqueo del brazo de la sierra C para aflojar el brazo de la sierra

Gire el brazo de la sierra hasta el ángulo deseado, vea la escala D

Gire la palanca de bloqueo del brazo de la sierra hacia la derecha para bloquearla en el ángulo deseado

El brazo de la sierra puede girar entre las posiciones de 30°, 45° y 60°



Operación

Conecte la máquina a la toma de corriente

Pulse el interruptor principal. Un piloto de luz se

encenderá para señalar que la máquina tiene energía

Revise que el protector de la hoja esta cerrado, el micro

interruptor debe estar pulsado o la máquina no

funcionará

Arranque

Arranque la máquina poniendo el interruptor en la posición 1 (la velocidad más baja). para ir de velocidad baja a alta ponga el interruptor primero en 0 y luego en 2 (la máquina solo tiene 2 velocidades)

Controles

La máquina dispone de los siguientes dispositivos de control:

1 Interruptor principal

La función de este interruptor es darle energía a la máquina. Cuando esté activado la luz se encenderá para señalar que la máquina tiene energía

2 Control de velocidad (400V, 3~ solo motor). Utilizado para seleccionar la velocidad de rotación de la hoja.

Posición 0: la hoja de sierra no rota (incluso si el botón 2 en el asa está pulsado)

Posición 1: Baja velocidad (35m/min). Posición indicada para cortar materiales duros y barras de sección maciza

Posición 2: Alta velocidad (70 m/min). Posición indicada para cortar perfiles y tubos finos



ADVERTENCIA!

El interruptor principal puede bloquearse. Bloquéelo antes de llevar a cabo labores de mantenimiento o reparación.

4. Asa con botón de control

El asa de control (el operario debe estar presente) se utiliza para levantar o bajar el arco, para llevar a cabo los cortes. esta asa se compone de un tubo fijado al cabezal de la máquina: el botón de control de empuje se encuentra al final del tubo.

Pulse el botón para iniciar la rotación de la hoja, suelte el botón para detenerla.

El asa también tiene un sistema de seguridad para evitar arranques accidentales.

Parada de emergencia

La máquina dispone de un botón de parada de emergencia. El botón de parada debe soltarse antes de arrancar la máquina de nuevo tras pulsar el botón de parada de emergencia.

Corte normal

Tras llevar a cabo las acciones necesarias para arrancar la máquina, siga las siguientes instrucciones:

- Ponga el material a cortar en el tornillo de banco y áncelo firmemente
- Pulse el interruptor principal para darle energía a la máquina
- Elija la velocidad de corte deseada
- La sierra de cinta está lista para cortar. Sujete el asa de control y pulse el botón de empuje para iniciar la rotación.

Apoye ligeramente la hoja sobre la pieza a cortar, para evitar la rotura de dientes, y ejecute el corte.

Asegúrese de que el refrigerante sale en cantidad suficiente durante los cortes, la hoja debe estar bien lubricada.



¡ALERTA!

La máquina viene equipada con un sistema de bajo voltaje (24V) con un voltaje mínimo y un protector térmico. Con este sistema, si se corta la corriente, la máquina se detiene y no se reinicia, el botón de arranque debe ser pulsado.

De esta forma, el riesgo de un reinicio involuntario se evita



¡PRECAUCIÓN!

Durante una operación normal si la sierra se detiene, aunque el interruptor principal no se haya fijado en 0, determine la causa de la parada, pero considere esto una situación de peligro



¡PELIGRO!

TODAS LAS OPERACIONES PRELIMINARES AL CORTE DEBEN SER LLEVADAS A CABO CUANDO EL ARCO DE LA MÁQUINA ESTÉ EN REPOSO Y LA HOJA NO ESTÉ ROTANDO

CAPACIDAD DE CORTE en mm.

Angulo	○	□	▭
0°	170	170	210X170
30°	150	140	
45°	130	110	
60°	70	60	

Corte en inglete

Es posible cortar a inglete (máximo 60°).

Para llevar a cabo esta operación, simplemente afloje la palanca del tornillo de banco en la base de la máquina y gire el cabezal hasta el ángulo requerido, para finalmente volver a apretar la palanca antes mencionada.



¡PELIGRO!

Esta operación debe llevarse a cabo con la máquina apagada y la corriente desconectada.

La palanca de bloqueo debe ser ajustada para evitar cualquier movimiento de la palanca durante el corte.

Tornillo de Banco

La unidad del tornillo de banco viene equipada con un sistema de bloqueo rápido con un cierre de unos 4mm.

Utilice la manivela para cerrar las mordazas aproximadamente a 2 mm de la pieza a cortar y termine de sujetar la pieza usando la palanca de cierre rápido



¡ADVERTENCIA!

Antes de hacer el corte, asegúrese de que la pieza está firmemente sujeta al tornillo de banco para evitar que se mueva durante el corte.



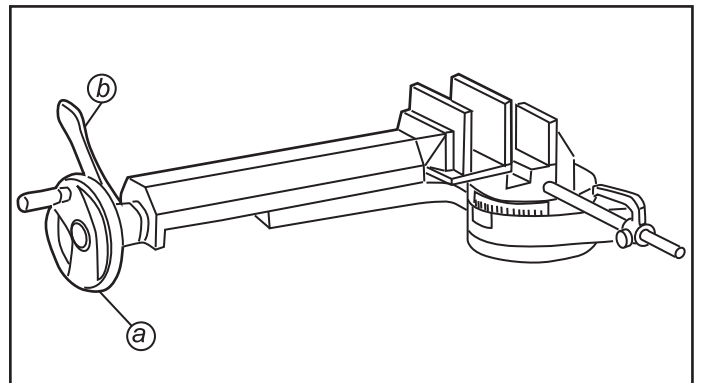
¡ADVERTENCIA!

No coloque piezas a cortar en el tornillo de banco si ya hay otra pieza a cortar colocada.



¡PELIGRO!

LA OPERACIÓN DEBE REALIZARSE CON EL CABEZAL EN POSICIÓN DE REPOSO Y CON LA SIERRA DETENIDA. CORTE LA CORRIENTE DE LA MÁQUINA.



AJUSTES

Ajuste de la tensión de la hoja

Gire la manivela para ajustar la tensión de la cinta en función del material a cortar

Ajuste de la guía de la hoja

Warning!

Desconecte la máquina de la corriente

Afloje el trinquete J

Sujete el asa K y deslice la guía de bloqueo de la hoja lo más cerca posible del material a cortar sin llegar a interferir con la operación.

Apriete el trinquete J

Conecte la máquina a la corriente

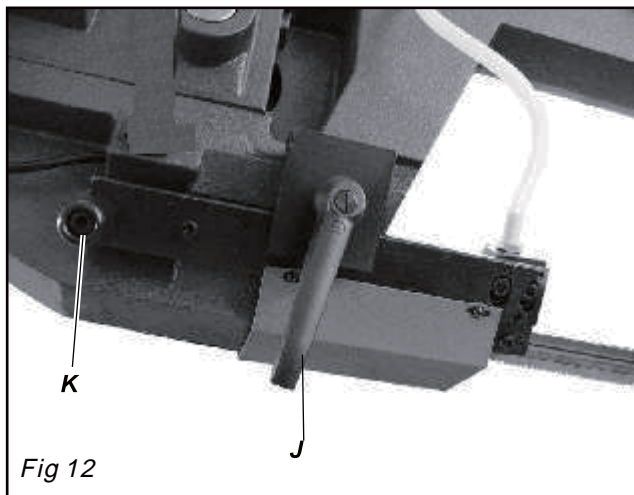


Fig 12

Guía de Bloqueo para SN270BT

La hoja es guiada por cojinetes colocados durante la inspección, así como por el grosor de una hoja nueva como se muestra en la imagen.

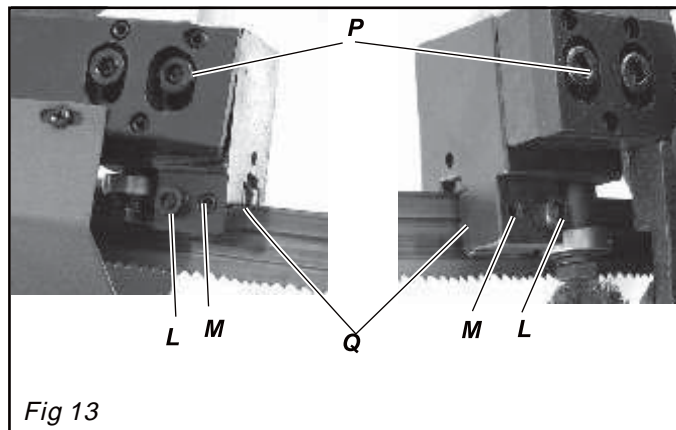


Fig 13

En caso de tener que cambiar la hoja, asegúrese de instalar siempre hojas de 0.9mm de grosor ya que los cojinetes están preparados para ese grosor.

En caso de utilizar hojas con dientes de distintos grosores deberá ajustar la máquina:

Afloje el tornillo allen L

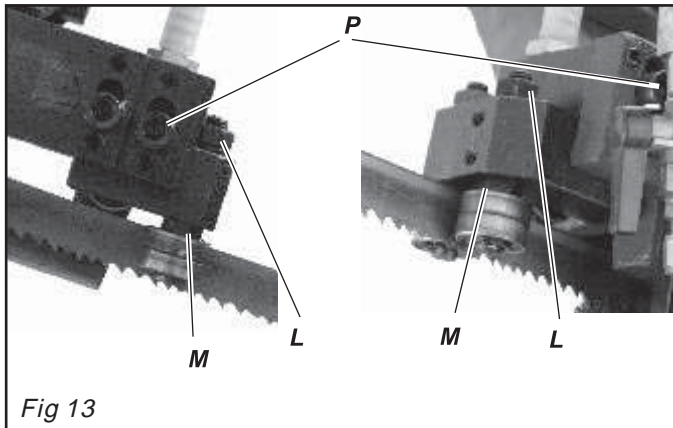
Ajuste el tornillo M para controlar la distancia a la que los dientes Q quedan colocados respecto a la hoja. Asegúrese siempre de que queda al menos 0.1 mm entre los dientes de la guía y la hoja.

Apriete los tornillos allen L

Asegúrese de que entre la hoja y los dientes superiores de los cojinetes hay al menos 0.2~0.3 mm de margen. Si es necesario, afloje los tornillos allen P que sujetan el bloqueo y ajústelos de forma adecuada.

Ajuste de la guía de bloqueo para SN210BM

La hoja es guiada por un sistema de rodamientos como se muestra en la imagen



En caso de tener que cambiar la hoja, asegúrese de instalar siempre hojas de 0.9mm de grosor ya que los cojinetes están preparados para ese grosor.

Afloje el tornillo hex del cabezal L ajustando el eje del rodamiento M a la distancia necesaria para el tipo de hoja que va a instalar, posando el rodamiento suavemente sobre la hoja. Apriete de nuevo el tornillo L.

Asegúrese de que entre la hoja y los dientes superiores de los cojinetes hay al menos 0.2~0.3 mm de margen. Si es necesario, afloje los tornillos allen P que sujetan el bloqueo y ajústelos de forma adecuada.

Cambio de hoja

Warning!

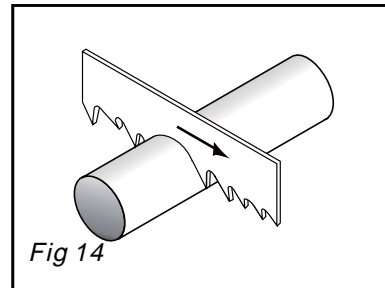
Antes de llevar a cabo cualquiera de las siguientes operaciones la toma de corriente y el cable deben estar desconectados por completo.

Levante el brazo de la sierra

Afloje la hoja con la manivela, deslice la guía móvil para retirarla, retire el pomo del cierre de la guía, retire el protector de la hoja y a continuación retire la hoja y la guía de bloqueo de los volantes.

Coloque la nueva hoja colocándola primero sobre los cojinetes y a continuación sobre los volantes, prestando especial atención a la dirección de los dientes de corte. Tense la hoja asegurándose de que encaja perfectamente en los volantes.

Vuelva a colocar el protector de la hoja y ajústelo con los tornillos correspondientes.



Warning!

Utilice solo hojas con las dimensiones especificadas en este manual, los volantes han sido diseñados exclusivamente para dichas dimensiones.

Esta sierra de cinta no puede utilizar hojas con grosores superiores a 0.9 mm

MANTENIMIENTO

Las tareas de mantenimiento necesarias están listadas a continuación organizadas por tareas diarias, semanales, mensuales y de 6 meses. Si las siguientes operaciones no se realizan la máquina se deteriorará prematuramente y su rendimiento será inferior.

Mantenimiento Diario

Limpie la máquina para retirar virutas y polvo

Limpie el agujero de drenado del refrigerante para evitar un exceso de flujo.

Rellene el tanque de lubricante hasta el límite

Revise el estado de la hoja

Deje levantado el brazo de la sierra para evitar que la hoja se afloje y que la máquina sufra estrés innecesario.

Revise que los protectores y botones de parada de emergencia funcionan correctamente

Mantenimiento Semanal

Limpie a fondo la máquina para eliminar cualquier resto de rebabas, virutas o restos, especialmente del tanque de lubricante.

Retire la bomba de su ubicación para limpiar el filtro de succión y la entrada de succión.

Utilice aire comprimido para limpiar las guías de la hoja (rodamientos y válvula de drenado de lubricante refrigerante)

Limpie los volantes y sus bastidores, así como la zona de paso de la hoja sobre los volantes.

Mantenimiento Mensual

Revise que los ejes de los volantes se encuentran correctamente apretados

Revise que los rodamientos de las guías de la sierra se encuentran en perfecto estado

Revise que los tornillos de ajuste del motor, bomba y protector se encuentran correctamente ajustados

Mantenimiento de 6 meses

Test de continuidad del circuito de protección de potencia

Mantenimiento de otras partes de la máquina

La caja de engranajes helicoidales situada en la máquina no necesita mantenimiento, garantizado en el momento de fabricación.

Aceites para el lubricante refrigerante

Teniendo en cuenta la gran variedad de productos en el mercado, el usuario puede elegir el lubricante que más se adapte a sus necesidades usando como referencia el Aceite Lutem Eco de Shell. El mínimo de aceite diluido en agua debe ser de 8-10%

Caja de cambios

La caja de cambios no necesita cambios o repuestos a no ser que el aceite se contamine o tenga pérdidas.

Para revisar el aceite, levante el brazo de la sierra en posición vertical

Espere algunos minutos para que el aceite se drene

Afloje el tornillo de ventilación R en la parte superior de la caja de cambios. La caja se encuentra llena cuando el aceite llega hasta la parte inferior del agujero de llenado.

Utilice aceite para engranajes API 40CD si fuera necesario cambiar o cargar aceite.

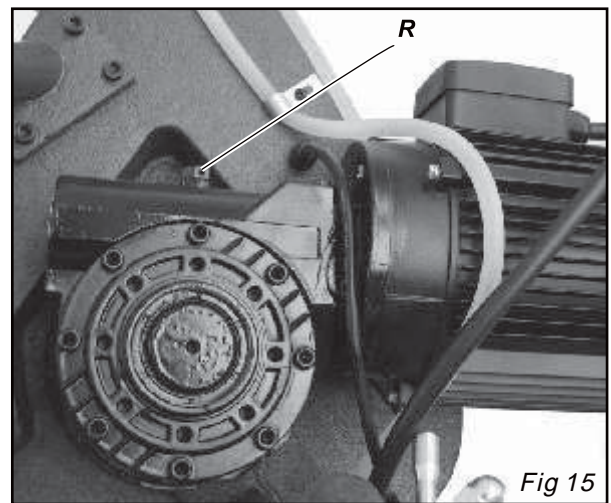


Fig 15

Mantenimiento especial

El mantenimiento adicional solo debe llevarlo a cabo personal cualificado. Aconsejamos ponerse en contacto con su comercial o proveedor más cercano. El sistema de reinicio de los equipos de protección de seguridad, así como el motor, la bomba del motor y otros componentes eléctricos requieren mantenimiento por parte de personal cualificado

Selección de la hoja de sierra

Elegir la hoja de sierra adecuada depende de distintos factores, como son el material a cortar, la dureza de dicho material, la forma del material a cortar y la destreza del operario.

La tabla aquí presentada sirve como punto de partida para elegir una hoja de sierra en función de los dientes por pulgada (TPI) para sierra de dientes constantes y para sierras de diente standard de tipo bi-metal u hojas HSS. Sin embargo, para especificaciones sobre las distintas hojas de sierra debe contactar con un fabricante.

Para elegir la sierra en función de su TPI::

1- Mida el grosor del material a cortar. Este grosor es la longitud desde donde el diente entrará en contacto con el material hasta donde salga de la pieza a cortar

2- Utilice la sección de la tabla "Grosor del material/ Diámetro" para encontrar el grosor de la pieza que va a cortar

3- Utilice la sección de la tabla "Forma del material" para saber la forma y material a cortar

4- En la fila correspondiente, lea hacia la derecha y encuentre el punto de intersección entre columna y fila. En la casilla correspondiente encontrará el mínimo de TPI que su hoja necesitará para cortar el material

5- La tabla de "Velocidad de corte recomendada" ofrece guías sobre distintos tipos de metales en pies por minuto (velocidad en fpm) y metros por minuto en paréntesis. Elija la velocidad más cercana a los números que aparecen en la tabla

(La siguiente página de "Estructura de la hoja" es solo como referencia)

Diámetro/ancho		mm										inch																							
Perfil del material		50	75	100	150	200	250	300	350	400	450	2	2½	3	3½	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
○	H	5/8		4/6		3/4			2/3																										
●		4/6		3/4		2/3			1.4/2.5							1.5/.8																			
■		3/4		2/3		1.4/2.5			1.5/.8																										

Material	RPM (m/min)	Material	RPM (m/min)	Material	RPM (m/min)	Material	RPM (m/min)
Aleación de Carbono	196~354 (60) (108)	Acero de herramientas	203 (62)	Aleación de acero	1)	Acero inox fácil mecanización	1)
Perfil de acero	180~220 (54) (67)	Acero de herramientas de alta velocidad	75-118 (25) (36)	Acero de fundición	1)	Hierro gris de fundición	1)
Tubo fino	180~220 (54) (67)	Acero frío de herramientas	95-213 (29) (65)	Acero templado en agua	1)	Hierro fundido dúctil austénico	1)
Aleación de Aluminio	220~534 (67) (163)	Acero de herramientas de calor	203 (62)	Acero inox para herramientas	1)	Hierro gris de fundición maleable	1)
Aleación de Cobre	229~482 (70) (147)	Acero templado en aceite	203-413 (62) (65)	Acero inox herramientas de alta velocidad	1)	Plásticos	1)

Estructura de la hoja

Las hojas de bi-metal son las más comunes. Se componen de una hoja de acero silicón reforzando una hoja con dientes de acero de alta velocidad soldado con láser (HSS). Las hojas se dividen en M2, M42, M51 y se distinguen por su dureza debido a la concentración de Cobalto (Cc) y Molibdeno (Mo) en la aleación.

Hay varios factores a la hora de elegir una hoja:

-Espaciado del diente: El número de dientes por pulgada (TPI) en la hoja. Seleccione un espaciado en el que al menos 3 dientes de la hoja estén en contacto con la pieza a cortar. Esto ayuda a distribuir las tensiones de corte y evita rupturas

-Forma del diente: Hay 4 formas de diente, reforzada, de garra, de precisión y de carburo de tungsteno. Las hojas de precisión son las más comunes y son las que vienen incluidas con esta máquina.

-Tipo de diente: Por tipo de diente se define el grado al que los dientes están doblados hacia fuera de la hoja. Los tipos de diente más comunes son los inclinados, en ola o rectos.

Utilice siempre hojas de buena calidad y elija la hoja adecuada para su tarea. Comparta los detalles de su tarea con su proveedor de hojas para que pueda asesorarle sobre el mejor tipo de hoja a utilizar. Hojas de mala calidad así como un uso incorrecto son las principales causas del desgaste y ruptura prematuras de las hojas.

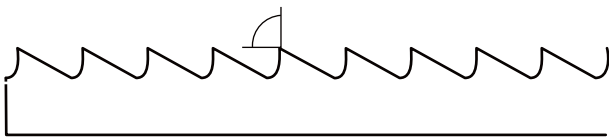
Multitud de situaciones pueden causar la ruptura de una hoja. En algunos casos es inevitable debido a que es el resultado de las tensiones a las que las hojas de sierras de cinta son sometidas. También hay causas evitables.

Las rupturas evitables responden a un pobre mantenimiento o una colocación incorrecta de la hoja en las guías de soporte por parte del operario. Las causas más comunes son:

- 1- Alineamiento incorrecto o desajuste de las guías
- 2- Número de dientes en contacto con el material a cortar insuficiente
- 3- Exceso de carga
- 4- Dientes romos o ausencia de dientes
- 5- Tensión excesiva
- 6- Uso de una hoja con un acabado abultado o mal soldada
- 7- Máquina en funcionamiento constante cuando no se está utilizando

DIENTE REGULAR

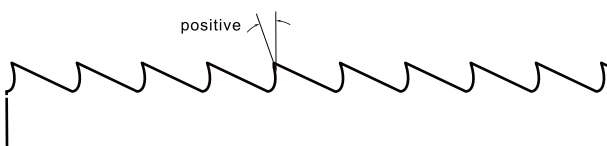
0° de inclinación y espaciado regular



La hoja más empleada para cortes transversales o inclinados para tubos sólidos y pequeños o de diámetro medio, para laminados de acero, así como hierro gris y metales en general

DIENTE DE INCLINACIÓN POSITIVA

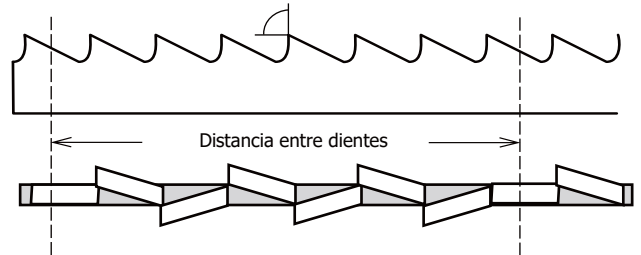
9-10° de inclinación y espaciado regular



Especialmente indicado para corte transversal e inclinado en secciones sólidas en tubos grandes y sobre todo para metales duros (altas aleaciones y aceros inoxidable, bronce y hierro de forja)

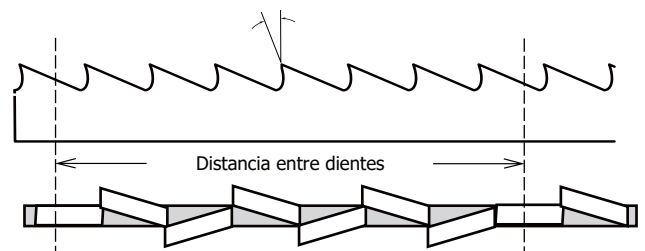
DIENTES COMBINADOS

El espaciado varía entre los dientes, hay dientes más grandes que otros y los huecos también son más profundos, asegurando un corte más suave y silencioso, con menos vibraciones, lo que aumenta la vida útil de la sierra



Otra ventaja del uso de este tipo de sierra es que permite el corte de gran variedad de materiales y grosores.

9-10° de inclinación



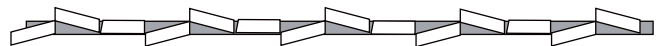
Este tipo de hoja es la más indicada para cortar secciones de barras grandes y gruesas así como barras sólidas al máximo de la capacidad de la máquina. Disponible con espaciados de 3-4/4-6

Tipos de hoja

Los dientes de las hojas se doblan hacia fuera respecto al plano de la hoja, dando así un corte más amplio.

Sierra regular o inclinada

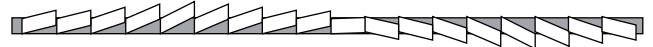
un diente a la derecha, otro recto y otro a la izquierda



Especialmente indicado para materiales superiores a 5mm. Se emplea para cortar acero, fundidos y metales duros no ferrosos

Sierra en ola

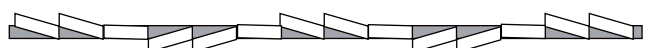
Los dientes se distribuyen en suaves ondas.



Los dientes son muy finos, se emplea para el corte de tubos y secciones de barras finas (1-3 mm).

Hoja alterna

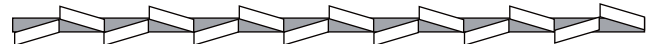
2 dientes a la derecha, uno recto, 2 dientes a la izquierda



Este tipo de hoja se emplea con dientes muy finos, para cortes de materiales muy finos (menos de 1 mm)

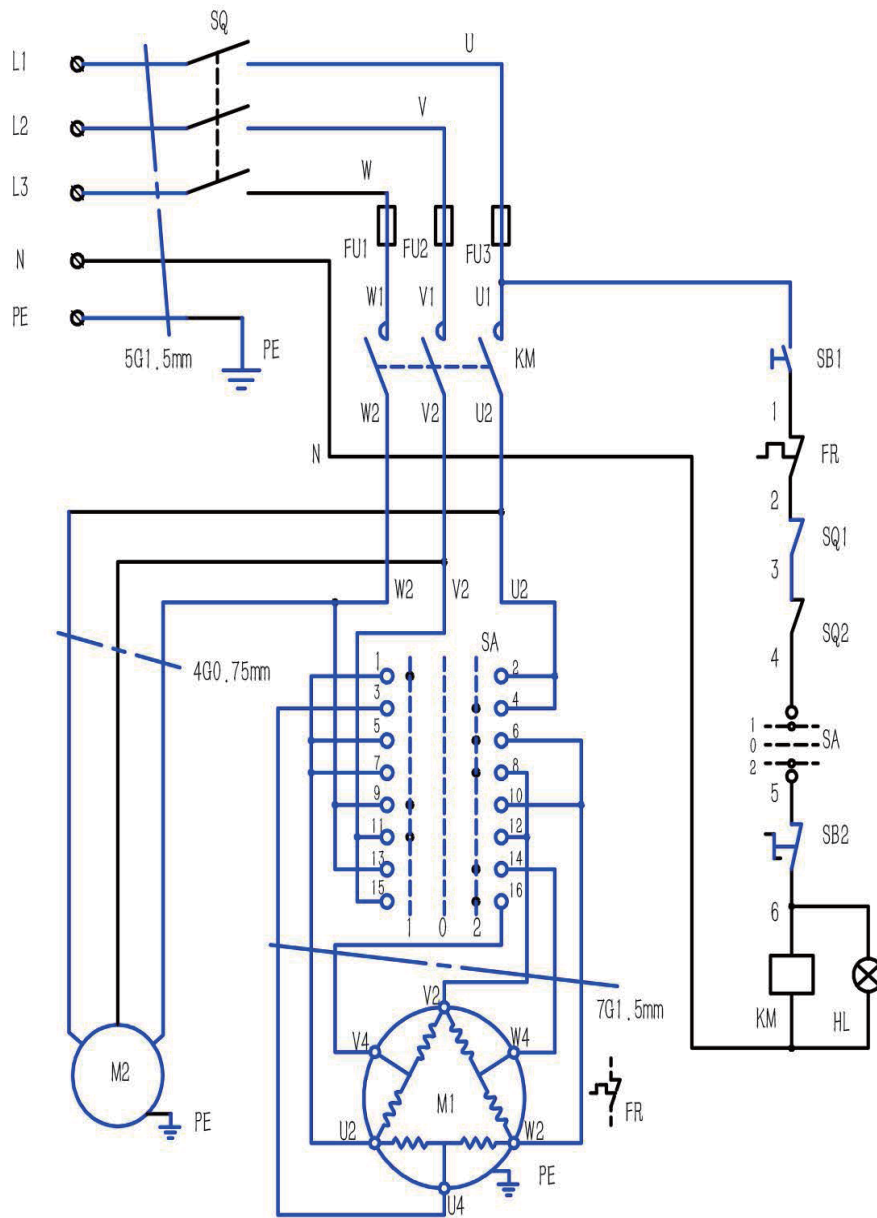
Hoja alterna (dientes individuales)

Se alterna un diente a la derecha y otro a la izquierda



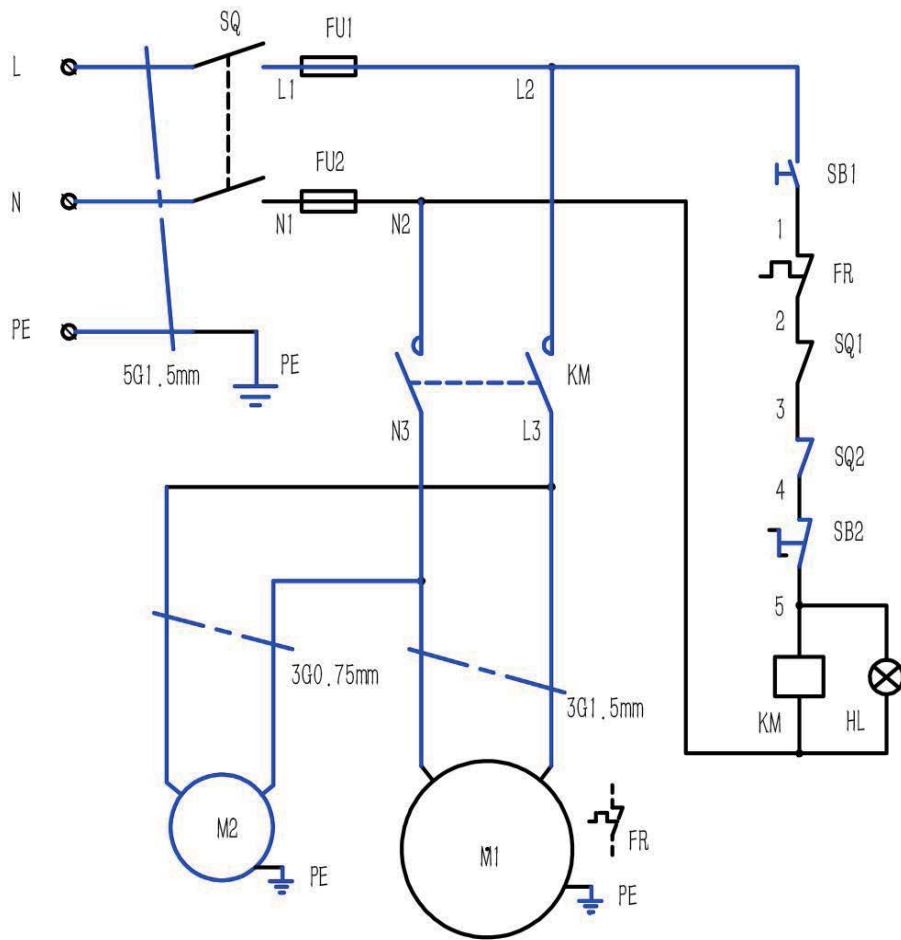
Empleada para cortar materiales blandos no ferrosos, plásticos y maderas.

ELECTRICAL SYSTEM



3PH-400V

- SQ: Interruptor de desconexión
- FU1-3: Fusible 8A
- KM: Interruptor
- SA: Control de velocidad alta/baja
- SB1: Interruptor del asa
- SB2: Botón de parada de emergencia
- SQ1-2: Interruptor de Límite Protector
- FR: térmico
- HL: Luz indicadora
- M1: Motor
- M2: Bomba



1PH-230V

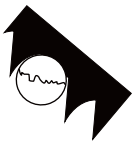
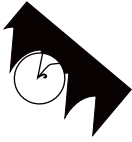
SQ: Interruptor de desconexión
 FU1-3: Fusible de 8A
 KM: Interruptor


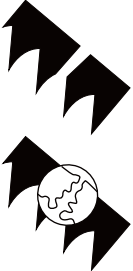
SB1: Botón del asa
 SB2: Botón de parada de emergencia
 SQ1-2: Interruptor de límite
 FR: Protector térmico
 HL: Luz indicadora
 M1: Motor
 M2: Bomba

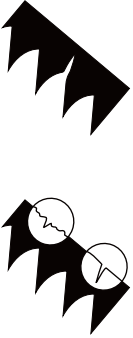
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

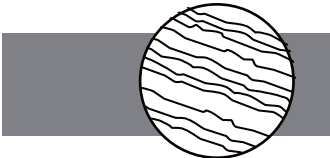
Esta sección lista los problemas más comunes con la máquina en funcionamiento y da sugerencias de cómo poder solucionarlos.

La primera columna da el fallo, la segunda columna la causa más probable y la tercera sugiere el remedio correspondiente

FALLO	CAUSA	REMEDIO
<p>Diente Roto</p>  	<p>Avance demasiado rápido</p> <p>Velocidad de corte incorrecta</p> <p>Espaciado entre dientes incorrecto</p> <p>Virutas pegadas a los dientes o materiales pegados en las guías</p> <p>Defectos en el material o material muy duro</p> <p>Pieza mal sujeta en el tornillo de banco</p> <p>La hoja se atasca en el material</p> <p>Corte en piezas irregulares o afiladas</p> <p>Hojas de mala calidad</p> <p>Diente de otra hoja clavado en el material</p> <p>Corte sobre un corte ya iniciado anteriormente</p> <p>Vibraciones</p> <p>Dientes incorrectos o espaciado incorrecto</p> <p>Lubricante insuficiente, refrigerante incorrecto</p>	<p>Reduzca el avance del material reduciendo la presión de corte. Ajuste el sistema de freno</p> <p>Cambie la velocidad de corte y/o el tipo de hoja. Lea el capítulo de Clasificación de materiales y hojas para poder elegir una hoja acorde a la tabla</p> <p>Cambie el tipo de hoja. Lea el capítulo de Clasificación de materiales y hojas para poder elegir una hoja acorde a la tabla</p> <p>Revise que no haya exceso o fuga de lubricante en las guías de la sierra y que el flujo sea suficiente y constante para eliminar las virutas en la hoja</p> <p>La superficie del material puede estar oxidada o cubierta de impurezas haciendo más difícil el corte al principio, más que la propia hoja, o puede tener zonas más duras o inclusiones debido a arenas de fundido, desperdicios de soldadura, etc. Evite cortar estos materiales o hágalo con extremado cuidado, limpiando y eliminando dichas impurezas lo antes posible</p> <p>Revise la sujeción de la pieza</p> <p>Reduzca la cantidad de material a cortar y ejerza menos presión.</p> <p>Preste más atención al empezar a cortar.</p> <p>Use una hoja de buena calidad</p> <p>Retire todas las piezas que queden en el materia</p> <p>Haga el corte en otra zona, girando la pieza</p> <p>Revise el ajuste del tornillo de banco</p> <p>Cambie el tipo de hoja. Lea el capítulo de Clasificación de materiales y hojas para poder elegir una hoja acorde a la tabla</p> <p>– Revise el nivel del tanque de lubricante, aumente el flujo y revise que no estén bloqueados el agujero de entrada y la válvula de salida. Revise el porcentaje de la emulsión</p>

FALLO	CAUSA	REMEDIO
<p>Desgaste prematuro de la hoja</p> 	<p>Hoja incorrecta</p> <p>Dientes colocados en dirección contraria al corte</p> <p>Hojas de mala calidad</p> <p>Avance demasiado rápido</p> <p>Velocidad de corte incorrecta</p> <p>Defectos en el material o material muy duro</p> <p>Lubricante insuficiente, refrigerante incorrecto</p>	<p>Cambie el tipo de hoja. Lea el capítulo de Clasificación de materiales y hojas para poder elegir una hoja acorde a la tabla</p> <p>Turn teeth in correct direction. Cambie la dirección de la hoja</p> <p>Use una hoja de buena calidad</p> <p>Reduzca el avance del material reduciendo la presión de corte. Ajuste el sistema de freno.</p> <p>Cambie la velocidad de corte y/o el tipo de hoja. Lea el capítulo de Clasificación de materiales y hojas para poder elegir una hoja acorde a la tabla</p> <p>La superficie del material puede estar oxidada o cubierta de impurezas haciendo más difícil el corte al principio, más que la propia hoja, o puede tener zonas más duras o inclusiones debido a arenas de fundido, desperdicios de soldadura, etc. Evite cortar estos materiales o hágalo con extremado cuidado, limpiando y eliminando dichas impurezas lo antes posible..</p> <p>Revise el nivel del tanque de lubricante, aumente el flujo y revise que no estén bloqueados el agujero de entrada y la válvula de salida. Revise el porcentaje de la emulsión</p>
<p>Ruptura de la hoja</p> 	<p>Hoja mal soldada</p> <p>Avance demasiado rápido</p> <p>Velocidad de corte incorrecta</p> <p>Dientes incorrectos o espaciado incorrecto</p> <p>Pieza mal sujeta en el tornillo de banco</p> <p>Hoja en contacto con la pieza antes de empezar a cortar</p>	<p>La soldadura de la hoja es fundamental. Las superficies deben juntarse perfectamente y estar soldadas sin ningún tipo de burbuja o inclusión, quedando lisa y sin imperfecciones. Debe ser una zona lisa y de grosor uniforme ya que cualquier tipo de imperfección puede causar que la hoja se atasque y se rompa</p> <p>Reduzca el avance del material reduciendo la presión de corte. Ajuste el sistema de freno</p> <p>Cambie la velocidad y/o el tipo de hoja.</p> <p>Cambie el tipo de hoja. Lea el capítulo de Clasificación de materiales y hojas para poder elegir una hoja acorde a la tabla</p> <p>Revise la sujeción de la pieza.</p> <p>Al inicio del proceso de corte nunca baje el brazo de la sierra hasta que el motor ya esté en pleno funcionamiento</p>

FALLO	CAUSA	REMEDIO
	<p>Los cojinetes de las guías no están regulados o están sucios por falta de mantenimiento</p> <p>Guía de corte de material demasiado lejos del material a ser cortado</p> <p>Posición incorrecta de la hoja sobre los volantes .</p> <p>Lubricante insuficiente, refrigerante incorrecto</p>	<p>Revise el espaciado de los cojinetes, lea el capítulo de "Ajustes de la máquina". Unas guías demasiado ajustadas provocan rupturas del diente. Sea extremadamente cuidadoso al limpiarlas</p> <p>Acerque la guía lo más cerca posible del material para que solo la sección de sierra necesaria esté expuesta mientras se corta el material. Previendo así tensión excesiva sobre la hoja</p> <p>La parte trasera de la hoja crea fricción contra los ejes por una mala soldadura o por deformidad de la hoja, provocando grietas e irregularidades en la parte trasera de la hoja</p> <p>Revise el nivel del tanque de lubricante, aumente el flujo y revise que no estén bloqueados el agujero de entrada y la válvula de salida. Revise el porcentaje de la emulsión</p>
Hojas ralladas o marcadas	<p>Cojinetes de las guías arañados o dañados</p> <p>Guías de la hoja demasiado apretadas o sueltas</p>	<p>Sustitúyalos</p> <p>Ajústelas adecuadamente.</p>
Cortes desviados	<p>La hoja no está alineada paralelamente</p> <p>Hoja no perpendicular debido a un espaciado excesivo entre los cojinetes de las guías y un mal ajuste de los bloqueos.</p> <p>Avance demasiado rápido.</p> <p>Hoja desgastada</p> <p>Dientes incorrectos o espaciado incorrecto</p>	<p>Revise el apriete de las guías de bloqueo para que no estén demasiado sueltas y ajuste las guías verticalmente. Alinee y si es necesario ajuste las guías grado a grado</p> <p>Revise y reajuste verticalmente los bloqueos de las guías. Reseteo el espaciado entre la hoja y la guía como se indica en el capítulo de Ajustes de la máquina.</p> <p>Reduzca el avance del material reduciendo la presión de corte. Ajuste el sistema de freno.</p> <p>Acerque la guía lo más cerca posible del material para que solo la sección de sierra necesaria esté expuesta mientras se corta el material. Previendo así tensión excesiva sobre la hoja.</p> <p>Cambie el tipo de hoja, está utilizando una con demasiados dientes, utilice una con menos dientes. Lea el capítulo de Clasificación de materiales y hojas para poder elegir una hoja acorde a la tabla</p>

FALLO	CAUSA	REMEDIO
	<p>Dientes rotos</p> <p>Lubricante insuficiente, refrigerante incorrecto</p>	<p>Un corte irregular debido a la pérdida de dientes, revise la hoja y reemplázela si es necesario</p> <p>Revise el nivel del tanque de lubricante, aumente el flujo y revise que no estén bloqueados el agujero de entrada y la válvula de salida. Revise el porcentaje de la emulsión</p>
Corte defectuoso	Volantes desgastados, Volantes llenos de virutas	El soporte y la guía están tan desgastados que no pueden garantizar la alineación de la hoja, provocando cortes defectuosos. El ciclo de la hoja y los volantes se han estrechado. Reemplácelos y limpie con aire comprimido
<p>Corte aserrado</p> 	<p>Avance demasiado rápido</p> <p>Hojas de mala calidad</p> <p>Hoja desgastada con arañazos o dientes rotos</p> <p>Dientes incorrectos o espaciado incorrecto</p> <p>Guías demasiado lejos del material a cortar</p> <p>Lubricante insuficiente, refrigerante incorrecto</p>	<p>Reduzca el avance del material reduciendo la presión de corte. Ajuste el sistema de freno.</p> <p>Use una hoja de buena calidad.</p> <p>Reemplázela</p> <p>Cambie el tipo de hoja, está utilizando una con dientes demasiado gruesos, utilice una con mas dientes. Lea el capítulo de Clasificación de materiales y hojas para poder elegir una hoja acorde a la tabla</p> <p>Acerque la guía lo más cerca posible del material para que solo la sección de sierra necesaria esté expuesta mientras se corta el material. Previniendo así tensión excesiva sobre la hoja</p> <p>Revise el nivel del tanque de lubricante, aumente el flujo y revise que no estén bloqueados el agujero de entrada y la válvula de salida. Revise el porcentaje de la emulsión</p>
Ruido en las guías de bloqueo	Cojinetes arañados o desgastados	Suciedad y virutas entre la hoja y los cojinetes. Reemplace los cojinetes

FALLO	CAUSA	REMEDIO
El motor de rotación no funciona	<p>SA1 interruptor de dos velocidades</p> <p>El relé del motor está sobrecargado</p> <p>SB1 botón de emergencia</p> <p>SB2 botón de inicio</p>	<p>Debe estar situado completamente en una de las dos velocidades</p> <p>Pulse el botón FR1. Tras tener el motor apagado 5 minutos de enfriamiento, si no hay corriente continua entre los 2 cables el motor debe ser reemplazado</p> <p>Reinicie el sistema de emergencia (vea el procedimiento de la operación)</p> <p>Revise el funcionamiento o posible daño y sustitúyalo en caso necesario</p>
La máquina no funciona	<p>Fusible FU</p> <p>SQ1 Botón de apagado automático</p> <p>SQ2 Limite del protector de la hoja</p> <p>SQ3 la hoja ha roto el límite de bloqueo</p> <p>Interruptor de velocidad en posición 0</p> <p>Botón SB1 de emergencia encendido</p> <p>Botón SB3 de encendido</p> <p>Motor principal</p>	<p>Revise la eficiencia eléctrica y reemplace los fusibles que sea necesario</p> <p>Revise el procedimiento de la operación y si la máquina no se detiene automáticamente tras finalizar el corte reemplácelo si está dañado</p> <p>Revise el cierre de los volantes. Revise la eficiencia del dispositivo, reemplácelo si está dañado</p> <p>Revise la eficiencia del dispositivo, sustitúyalo si está dañado</p> <p>Debe estar colocada en una de las 2 posiciones de corte</p> <p>Reinicie el sistema de emergencia (vea el procedimiento de la operación). Revise la eficiencia del dispositivo, reemplácelo si está dañado</p> <p>Revise la eficiencia del dispositivo, reemplácelo si está dañado</p> <p>Revise la corriente continua en los dos cables del motor, si no funciona sustituya el motor</p>
El motor se ha detenido con el piloto HI2 encendido	<p>Botón SB3 de encendido</p> <p>Motor principal</p>	<p>Revise la eficiencia del dispositivo, reemplácelo si está dañado</p> <p>Revise si está quemado y si gira libremente, si no funciona sustituya el motor</p>

Lista de piezas y diagramas de SN270BT

NOTA: Las especificaciones y diseños corresponden a la fecha de publicación del manual. Por nuestra política de constante evolución nos reservamos el derecho de cambiar las especificaciones y diseños sin previo aviso ni obligaciones.

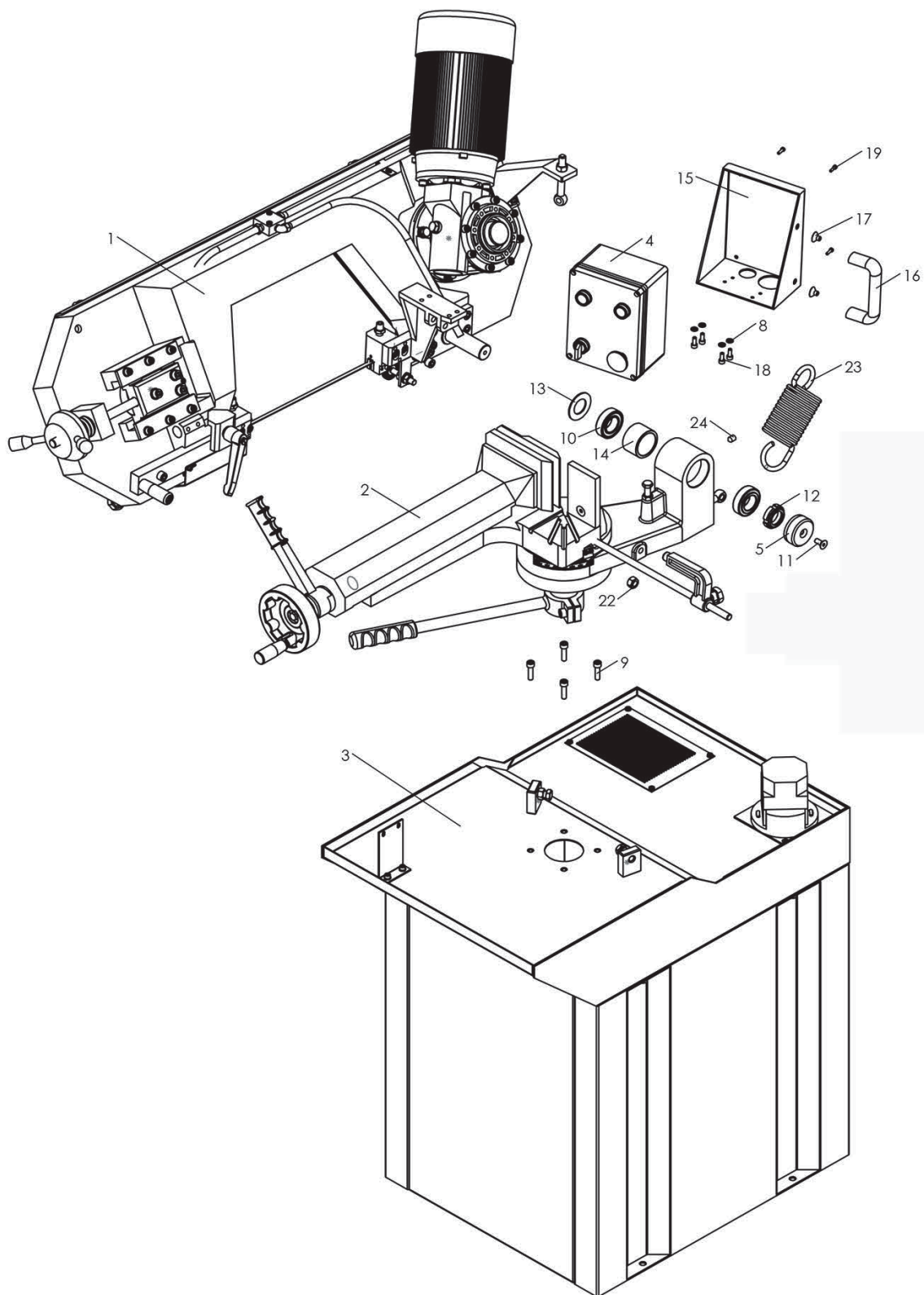


Cuando encargue piezas de repuesto, denos siempre la siguiente información: Número de modelo, Número de diagrama, número de objeto y descripción

Lista de piezas del diagrama A

- A-1 estructura del arco
- A-2 Estructura del tornillo de banco
- A-3 Estructura de la base
- A-4 Caja de control
- A-5 Tapa del cojinete
- A-7 Tornillo Hex M6X15
- A-8 Arandela plana 6
- A-9 Tornillo Hex M8X30
- A-10 Cojinete 32006
- A-11 Tornillo de cabeza hundida M8X20
- A-12 Tuerca redonda
- A-13 Arandela resistente al polvo
- A-14 Clindro para el cojinete
- A-15 Carcasa del panel de control
- A-16 Asa de la caja de control
- A-17 Tornillo de cabeza hundida M8X12
- A-18 Tornillo Hex M6X15
- A-19 Tornillo de estrella
- A-22 Tuerca hex M12
- A-23 Muelle, arco de sierra
- A-24 Tornillo allen M10X15

DIAGRAMA A



Lista de piezas del diagrama B

B-1 Eje de rotación, arco de sierra	B-41 Placa de colocación
B-2 Arco de sierra	B-42 escobilla redonda
B-3 Placa de la guía de sierra	B-43 Eje de apoyo
B-4 Motor	B-44 Tuerca hex M10
B-5 Cabestrante	B-45 Tuerca hex 6
B-6 Rueda de tracción	B-46 Arandela plana 6
B-7 Arandela del eje 35	B-47 Tornillo hex M10X20
B-8 Arandela de ajuste del cabestrante	B-48 Arandela plana 4
B-9 cajetín de la rueda de tracción	B-49 Gancho para el muelle
B-10 cajetín de la rueda de tracción	B-50 Tuerca hex M12
B-11 eje de la rueda de tracción	B-51 Tubo de agua
B-12 Asa de las bridas	B-52 Cincha del eje
B-13 Tornillo de tensión	B-53 Cilindro de aceite superior
B-14 Cojinete 60007	B-54 Arandela para agujero 62
B-15 Segmento, pieza para el muelle	B-55 Platina para el tubo de agua
B-16 Tornillo hex M10X50	B-56 Tornillo de estrella
B-17 Hoja de sierra	B-57 Tubo en ángulo
B-18 Tensor de la hoja	B-58 Tubo de la bomba de agua
B-19 Placa	B-59 Tornillo hex M4X10
B-20 Protector de la hoja	B-60 Tornillo hex M10X35
B-21 Tornillo hex M8X20	B-61 Llave, micro-interruptor
B-22 Arandela plana 8	B-62 Micro interruptor
B-23 Tornillo hex M10X45	B-63 Caja de cambios
B-24 Arandela plana 10	B-64 Placa de ajuste, tubo
B-25 Tornillo Allen M10X40	B-65 Tornillo M5X12
B-26 Asa	B-67 Perno
B-27 Muelle	B-68 Perno
B-28 Guía de la hoja fija	B-69 Tuerca
B-29 Guía móvil	B-70 Arandela
B-30 Tornillo allen M6X15	B-71 Perno M10X20
B-31 Protector de seguridad de la hoja	B-72 Tubo, cable
B-32 Asa	B-73 Junta de fijado
B-33 Tornillo hex M8X60	B-74 Escobilla
B-34 Arandela para muelle 10	B-75 Micro interruptor
B-35 Tornillo hex M10X30	B-76 Tornillo M4X25
B-36 Junta del tubo	B-77 Barra del asa
B-37 junta triple	B-78 Tuerca M16
B-38 Palanca de cierre	B-79 Asa
B-39 Pomo	B-80 Protector
B-40 Tornillo de estrella	B-81 Tornillo M5X12

DIAGRAMA B

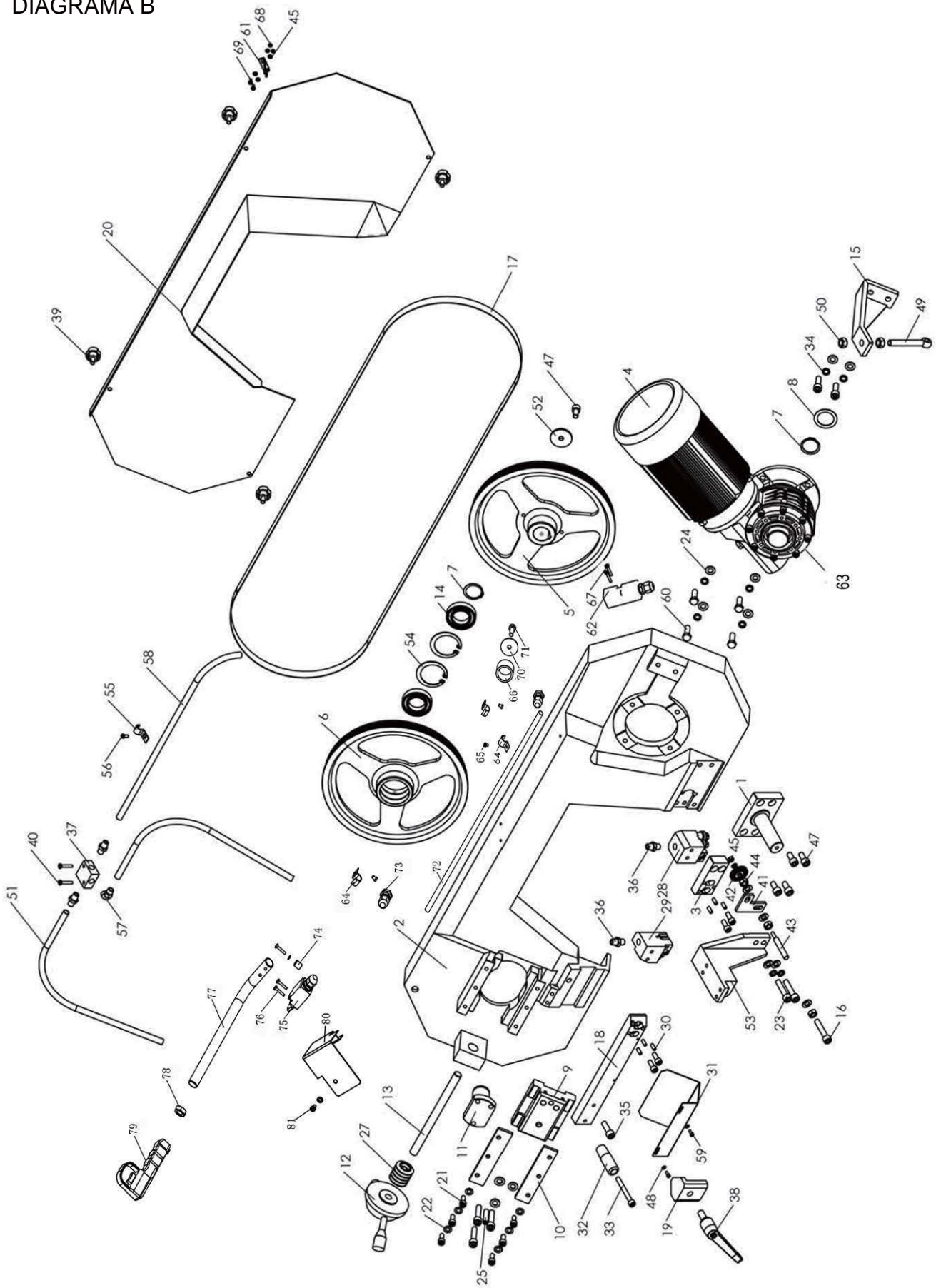
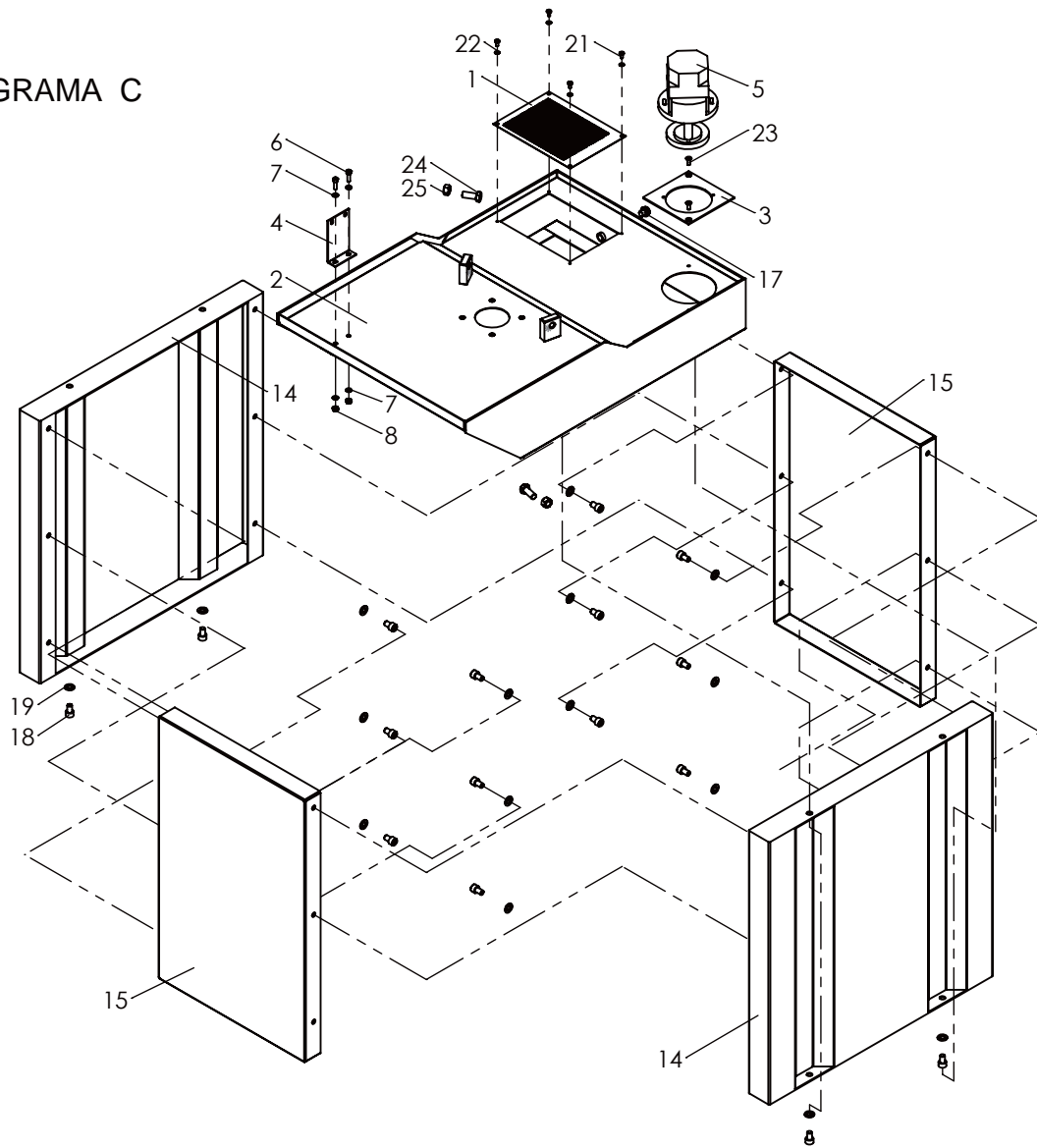


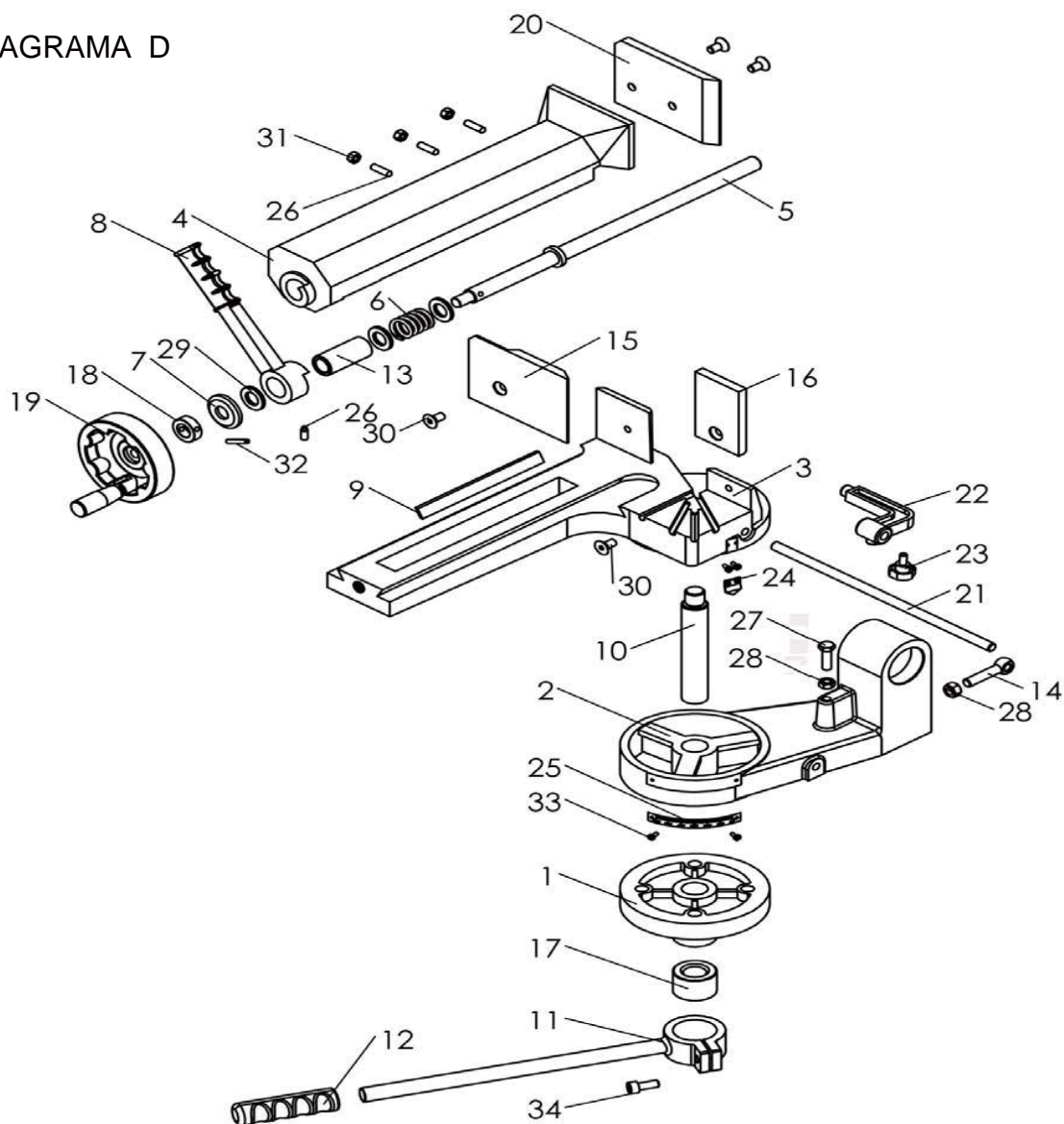
DIAGRAMA C



Lista de piezas del diagrama C

- | | |
|-------------------------------------|--|
| C-1 Filtro | C-15 Panel lateral izquierdo |
| C-2 Base y tanque | C-17 Tapón del tanque |
| C-3 Instalación de la bomba de agua | C-18 Tornillo hex M10X16 |
| C-4 Soporte del tornillo de banco | C-19 Arandela 10 |
| C-5 Bomba de refrigeración | C-21 Tornillo con cabeza chanfleada M5X10 |
| C-6 Tornillo hex M6X15 | C-22 Arandela 5 |
| C-7 Arandela 6 | C-23 Tornillo con cabeza chanfleada M6X12 |
| C-8 Tuerca hex 6 | C-24 Tornillo con cabeza chanfleada M12X30 |
| C-14 Puerta del panel frontal | C-25 Tuerca hex M12 |

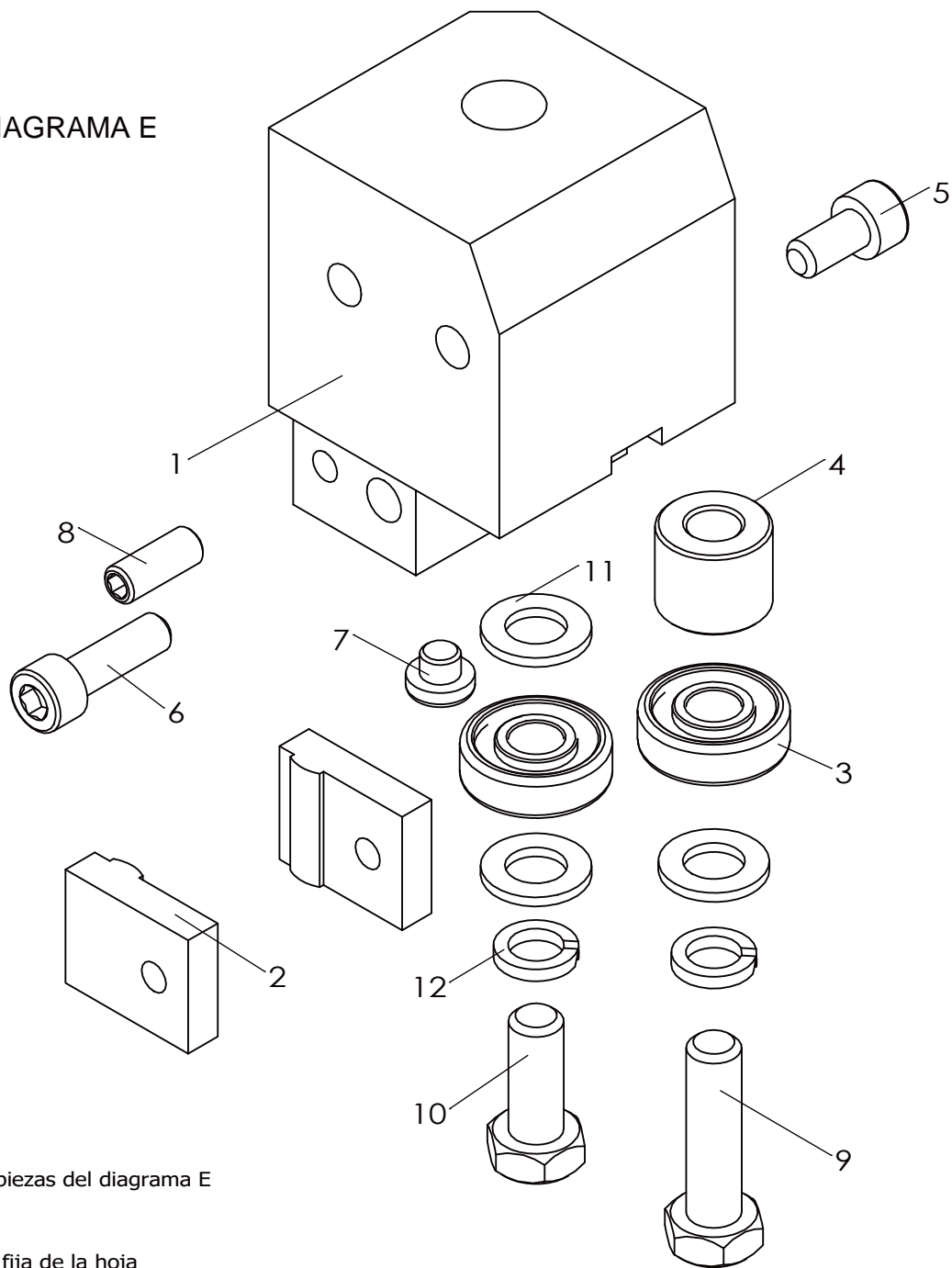
DIAGRAMA D



Lista de piezas del diagrama D

- | | |
|---|--|
| D-1 Base del tornillo de banco | D-18 Cilindro |
| D-2 Base rotativa del tornillo de banco | D-19 Asa del tornillo de banco |
| D-3 Mordaza fija del tornillo de banco | D-20 Placa de mordaza ajustable |
| D-4 Mordaza ajustable, tornillo de banco | D-21 Barra de parada |
| D-5 Pivote del eje | D-22 Parada de la pieza de trabajo |
| D-6 Muelle | D-23 Tornillo de estrella |
| D-7 Protector del cojinete | D-24 Puntero |
| D-8 Palanca de cierre rápido | D-25 Escalas de ángulo |
| D-9 Placa deslizante | D-26 Tornillo hex M8X20 |
| D-10 Eje del cierre | D-27 Tornillo hex M10X35 |
| D-11 Palanca de cierre del brazo de la sierra | D-28 Tuerca hex M12 |
| D-12 Funda del asa deslizante | D-29 Cojinete AXK2035 |
| D-13 Funda del eje pivotante | D-30 Tornillo de cabeza hundida M10X20 |
| D-14 Gancho inferior del muelle | D-31 Tornillo hex 8 |
| D-15 Placa fija de la mordaza | D-32 Barra cilíndrica de apertura 6X35 |
| D-16 Placa fija de la mordaza | D-33 Tornillo de estrella M4X10 |
| D-17 Cilindro | |

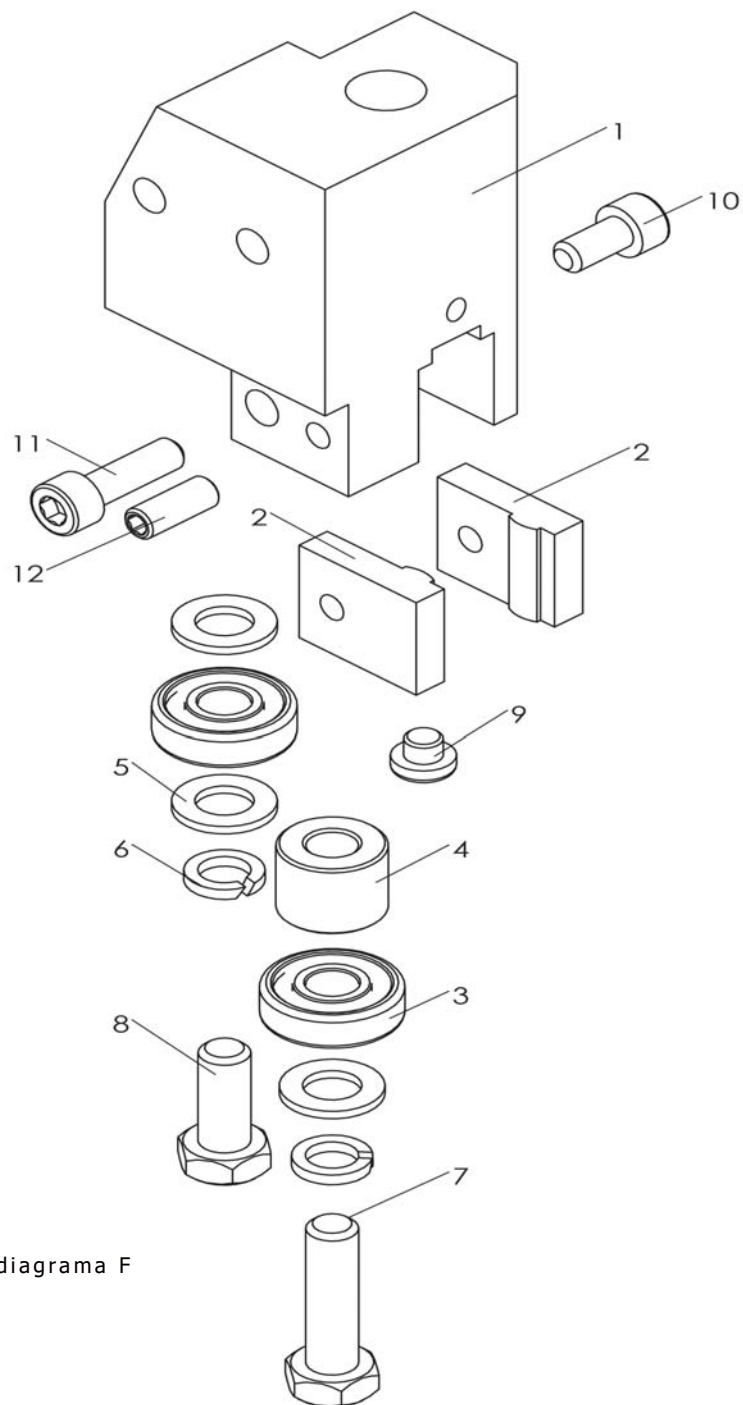
DIAGRAMA E



Lista de piezas del diagrama E

- E-1 Guía fija de la hoja
- E-2 Dientes fijos
- E-3 Cojinete 608
- E-4 Guía, espaciador
- E-5 Tornillo hex M6X12
- E-6 Tornillo hex M6X20
- E-7 Arandela limitadora
- E-8 Tornillo allen M6X15
- E-9 Tornillo hex M8X30
- E-10 Tornillo hex M8X20
- E-11 Arandela plana 8
- E-12 Arandela de muelle 8

DIAGRAMA F



Lista de piezas del diagrama F

- F-1 Guía, móvil
- F-2 Dientes fijos
- F-3 Cojinete 608
- F-4 Guía, espaciador
- F-5 Arandela plana 8
- F-6 Arandela de muelle 8
- F-7 Tornillo hex M8X30
- F-8 Tornillo hex M8X20
- F-9 Arandela limitadora
- F-10 Tornillo hex M6X12
- F-11 Tornillo hex M6X20
- F-12 Tornillo allen M6X15

Lista de piezas y diagramas de SN210BM

NOTA: Las especificaciones y diseños corresponden a la fecha de publicación del manual. Por nuestra política de constante evolución nos reservamos el derecho de cambiar las especificaciones y diseños sin previo aviso ni obligaciones.

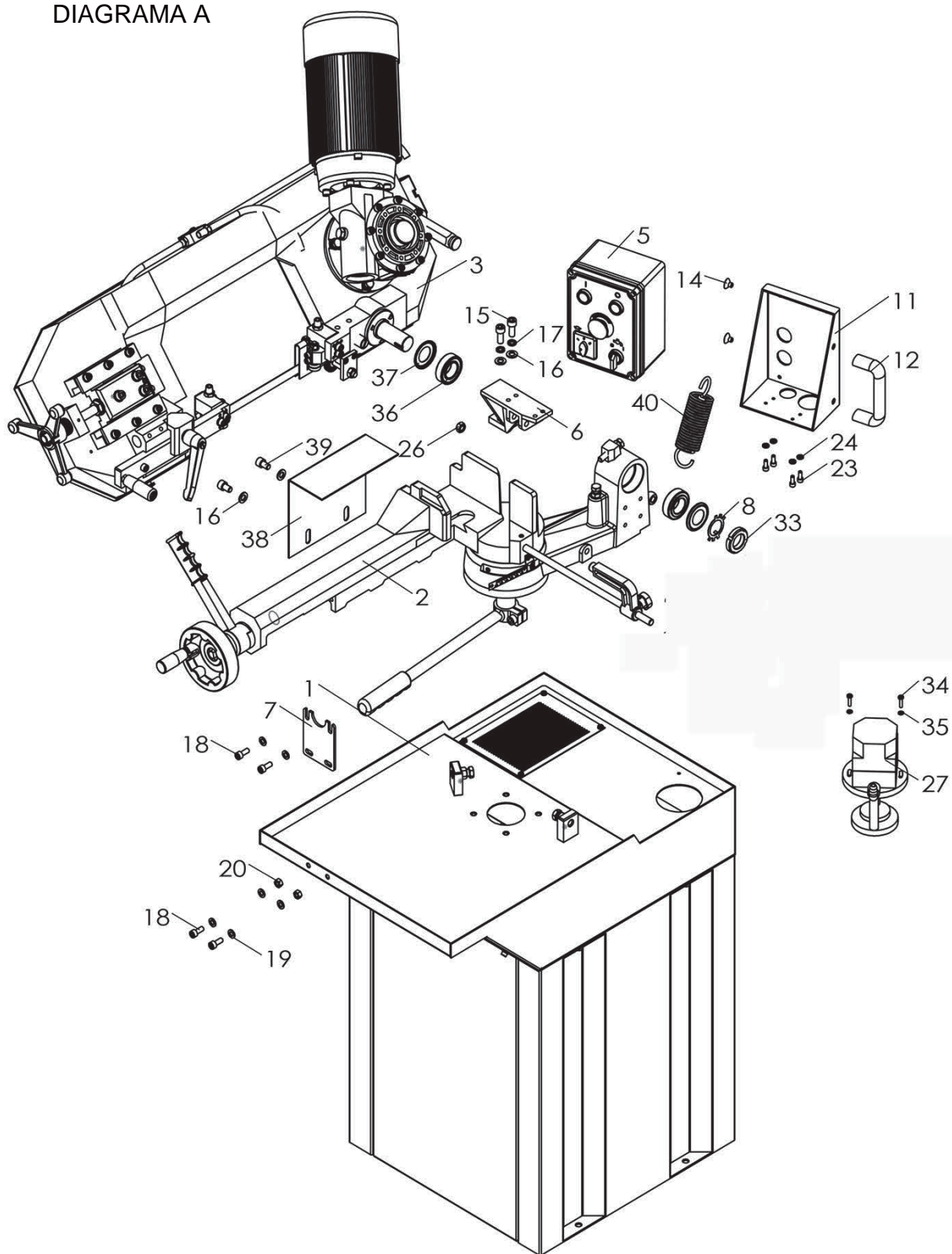


Cuando encargue piezas de repuesto, denos siempre la siguiente información: Número de modelo, Número de diagrama, número de objeto y descripción

Lista de piezas del diagrama A

- A-1 Estructura de la base
- A-2 Estructura del tornillo de banco
- A-3 Estructura del arco de sierra
- A-5 Estructura del interruptor de control
- A-6 Estructura del cilindro superior de aceite
- A-7 Soporte del tornillo de banco
- A-8 Arandela de estrella
- A-11 Ranura, caja de control
- A-12 Asa de la caja eléctrica
- A-14 Tornillo de cabeza hundida M8X12
- A-15 Tornillos hex de de tope hueco M10X25
- A-16 Arandela plana 10
- A-17 Arandela de muelle 10
- A-18 Tornillos hex de de tope hueco M8X20
- A-19 Arandela plana 8
- A-20 Tuerca hex M8
- A-22 Tuerca de autorroscado hex M12
- A-23 Tornillos hex de de tope hueco M6X16
- A-24 Arandela plana 10
- A-25 Tornillos hex de de tope hueco M10X50
- A-26 Tuerca hex M10
- A-27 Bomba de agua
- A-33 Tuerca redonda M30x1.5
- A-34 Tornilo con cabeza chanfleada M5X20
- A-35 Arandela plana 5
- A-36 Cojinete 32006
- A-37 Arandela a prueba de polvo
- A-38 Pieza de soporte del trabajo
- A-39 Tornillos hex de de tope hueco M10X16

DIAGRAMA A



Lista de piezas del diagrama B

B-1 Eje de rotación, arco de sierra	B-40 Placa del protector de seguridad
B-2 Arco de sierra	B-41 Protector de seguridad de la hoja, derecha
B-3 Rueda de tracción	B-42 Motor
B-4 Eje de rodillo	B-43 Tuercas hex con tope M6X12
B-5 Rodillo, rueda del rodillo	B-47 Cierre del protector (tornillo de estrella)
B-6 Caja de engranajes	B-48 Eje de soporte
B-7 Eje, rueda de rodillo	B-49 Eje, escobilla
B-8 Hoja de sierra	B-50 Escobilla
B-9 Estructura de la rueda de tracción	B-51 Tuerca de cierre
B-10 Escobilla	B-52 Placa
B-11 Escobilla interior	B-53 Tuerca
B-12 Cojinete 6006-2LS	B-54 Micro interruptor
B-13 Tornillo de apriete	B-55 Platina del tubo de agua
B-14 Placa	B-56 tornillo
B-15 Barra de guía	B-57 Arandela
B-16 Raíl de la guía de la hoja	B-58 Junta triple
B-17 Raíl del la guía fija	B-59 Tornillo
B-18 Asa	B-60 Codo ¼
B-19 Tornillos hex con tope M8X80	B-61 Tubo de alimentación
B-20 Tuerca hex M16	B-62 Tubo
B-21 Arandela plana 16	B-66 Perno
B-22 Muelle tensor	B-67 Tornillo
B-23 Tornillo hex M10X45	B-68 Micro interruptor
B-24 Arandela plana 10	B-69 Tuerca
B-25 Tornillo M10X40	B-70 Barra del asa
B-26 Tornillo M8X25	B-71 Asa
B-27 Arandela plana 8	B-72 Tornillo
B-28 Tornillo M6X16	B-73 Placa A
B-29 Barra	B-74 Placa B
B-30 Junta del tubo	B-75 Protector
B-31 Manivela	B-76 Tornillo A
B-32 Rueda de ajuste de tensión	B-77 Tornillo B
B-33 Manivela	
B-34 Palanca de cierre	
B-35 Manivela	
B-36 Arandela de muelle	
B-37 Protector de la hoja	
B-38 Protector de seguridad de la hoja, izquierda	
B-39 Eje de parada	

DIAGRAMA B

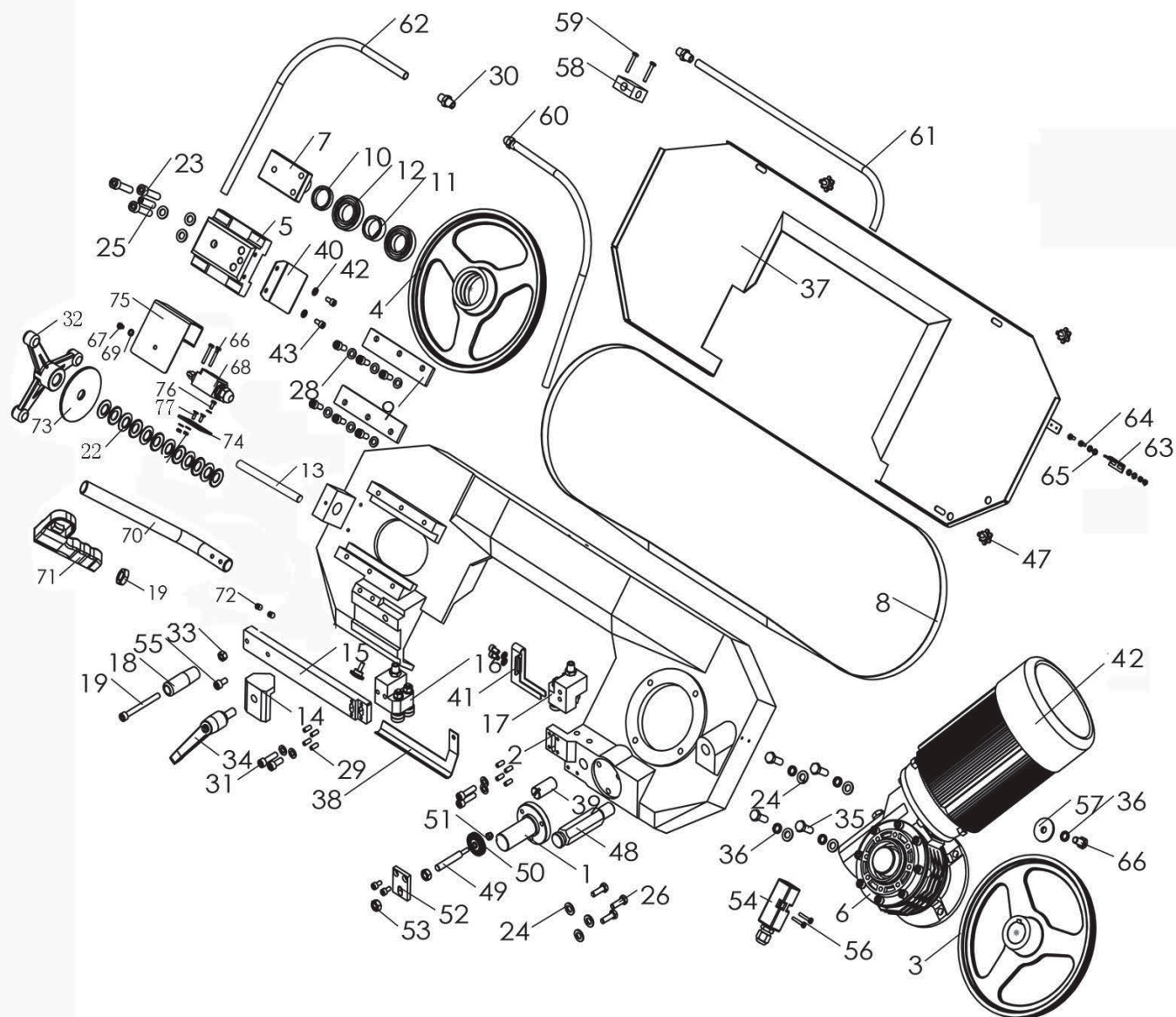
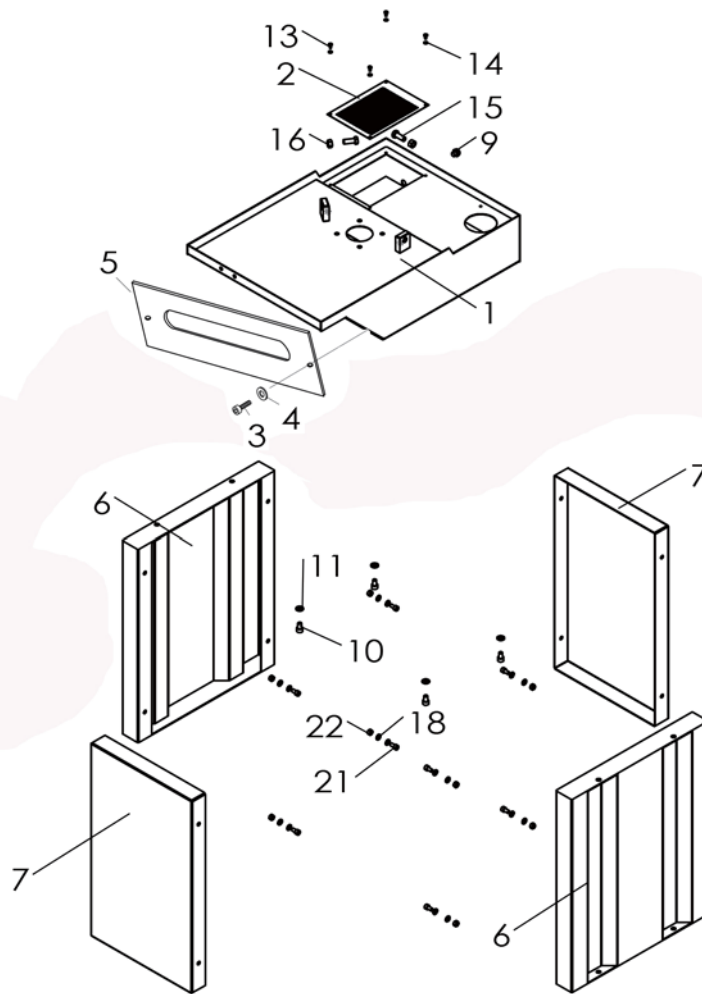


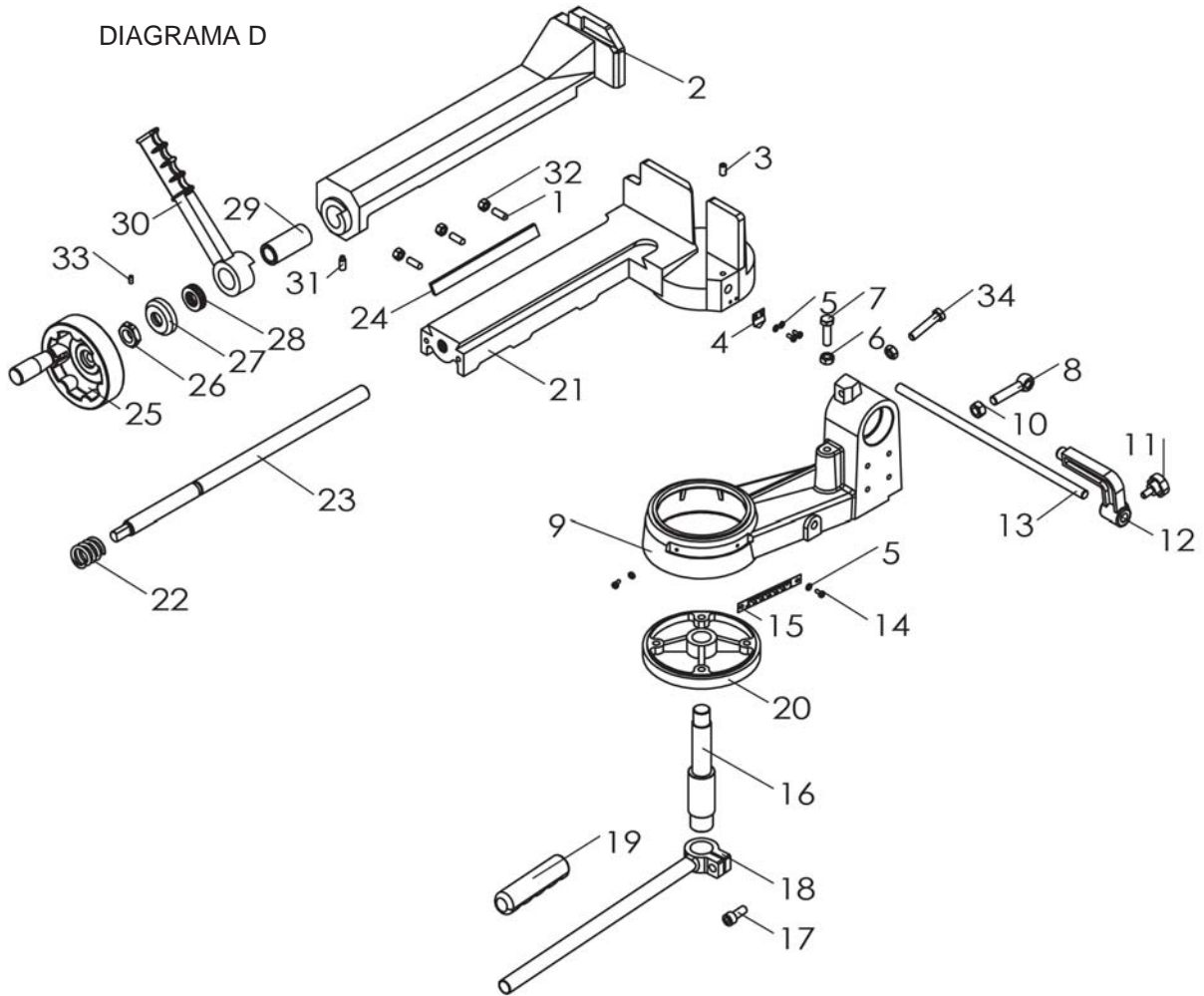
DIAGRAMA C



Lista de piezas del diagrama C

- C-1 Base y tanque
- C-2 Filtro
- C-3 Perno M10X16
- C-4 Arandela 8
- C-5 Placa de cubierta
- C-6 Panel lateral
- C-7 panel
- C-9 Tapón del tanque
- C-10 Tornillos hex con límite M10X16
- C-11 Arandela plana 10
- C-13 Tornillo de estrella M5X10
- C-14 Arandela plana 5
- C-15 Tornillo hex M12X30
- C-16 Tuerca hex M12
- C-18 Arandela plana 8
- C-21 Tornillo hex M8X20
- C-22 Tuerca hex M8

DIAGRAMA D

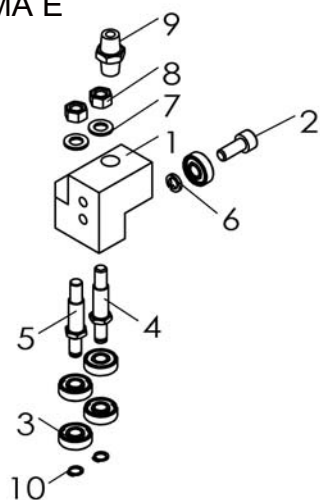


Lista de piezas del diagrama D

- D-1 Tornillo hex con tope M8X25
- D-2 Mordaza ajustable del tornillo de banco
- D-3 Tornillo hex con tope M8X16
- D-4 Puntero
- D-5 Arandela plana 4
- D-6 Tuerca hex M10
- D-7 Tornillo hex M10X35
- D-8 Gancho, muelle
- D-9 Base rotativa del tornillo de banco
- D-10 Tuerca hex M12
- D-11 Tornillo de estrella
- D-12 Parada de la pieza de trabajo
- D-13 Barra, parada
- D-14 Tornillo de estrella M4X6
- D-15 escalas de ángulo

- D-16 eje
- D-17 Tornillo hex con tope M10X35
- D-18 Bloqueo de palanca
- D-19 Funda de la barra del asa
- D-20 Base rotativa del tornillo de banco
- D-21 Mordaza fija, tornillo de banco
- D-22 Muelle
- D-23 Eje pivotante
- D-24 Placa deslizante
- D-25 manivela del tornillo de banco
- D-26 Tuerca hex
- D-27 Escobilla
- D-28 Cojinete 51104
- D-29 Funda del eje pivotante
- D-30 Palanca de cierre rápido
- D-31 Tornillo hex con tope M8X20
- D-32 Tuerca hex M8
- D-33 Tornillo hex con tope M5X10
- D-34 Perno hex M10X50

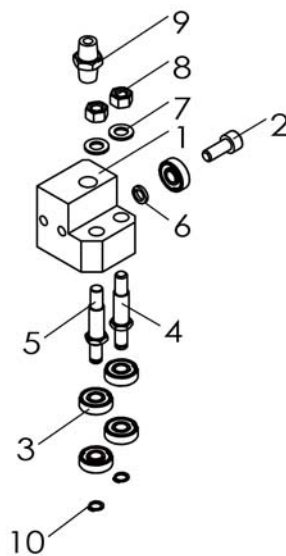
DIAGRAMA E



Lista de piezas del diagrama E

- E-1 Raíl de la guía fija
- E-2 Tornillo hex con tope M8X20
- E-3 Cojinete 608
- E-4 Eje
- E-5 Eje excéntrico
- E-6 Arandela muelle 8
- E-7 Arandela plana 8
- E-8 Tuerca hex M8
- E-9 Junta del tubo
- E-10 arandela de ajuste

DIAGRAMA F





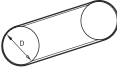


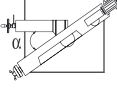



Lista de piezas del diagrama F




- F-1 Raíl de la guía de la hoja
- F-2 Tornillo hex con tope M8X20
- F-3 Cojinete 608
- F-4 Eje
- F-5 Eje excéntrico
- F-6 Arandela de muelle 8
- F-7 Arandela plana 8
- F-8 Tuerca hex M8
- F-9 Junta del tubo
- F-10 Arandela de ajuste

CONTENT

Specifications	2	Adjust cutting angle	8
Safety	3	Operation cycle	8
Safety Instructions For Power Tools	3	Adjusting	10
Additional Safety Instructions For The Metal-cutting Bandsaw	3	Blade tension adjusting	10
Site Considerations	4	Adjusting the blade guide	10
Getting to Know your Metal Cutting BandSaw	5	Blade guide block	11
BandSaw	5	Changing the blade	11
Unpacking	6	Maintenance	12
Assembly	7	Blade choice	13
Assembling the machine stand	7	Electrical system	15
Assembling the loosen parts and accessories	7	Troubleshooting	17
Operation	8	Parts list & diagram	22
Clamping the work piece	8		

SPECIFICATIONS

MODEL	SN210BM	SN270BT
	230V~, 50Hz 750W, 4pole 400V, 3~, 50Hz 950 (750) w, 2 (4) pole	230V~, 50Hz 1100W, 4pole 400V, 3~, 50Hz 1500 (1100) w, 2 (4) pole
	18:1 (1~motor) 36:1 (3~motor)	18:1 (1~motor) 36:1 (3~motor)
	260 mm	300 mm
	2110x20x0.9 mm	2450x27x0.9 mm
	65 m/min (1~motor) 32.5 or 65 m/min (3~motor)	75 m/min (1~motor) 37.5 or 75 m/min (3~motor)
	0°, 30°, 45°, 60°	0°, 30°, 45°, 60°
	230V~, 25W 400V, 3~, 25W	230V~, 25W 400V, 3~, 25W
	1150x560x930mm 40pcs/20' 80pcs/40'	1350x580x970mm 32pcs/20' 66pcs/80'
	142/170kgs	190/230kgs


	SN270BT		0°		30°		45°		60°	
SN210BM										
	170	220	150	190	130	160	70	100		
	170	200	140	180	110	160	60	100		
	170x210	260x140	140x140	200x140	110x110	160x140	60x60	120x100		


110V~, 60Hz; 220V, 3~, 60Hz motor available


SAFETY

For Your Own Safety Read Instruction Manual Before Operating This Equipment

The purpose of safety symbols is to attract your attention to possible hazardous conditions. This manual uses a series of symbols and signal words which are intended to convey the level of importance of the safety messages. The progression of symbols is described below. Remember that safety messages by themselves do not eliminate danger and are not a substitute for proper accident prevention measures.

 **Danger!** Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, WILL result in death or serious injury.

 **Warning!** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, COULD result in death or serious injury.

 **Caution!** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, MAY result in minor or moderate injury. It may also be used to alert against unsafe practices.

Notice! This symbol is used to alert the user to useful information about proper operation of the equipment.

Safety Instructions For Power Tools

1. KEEP GUARDS IN PLACE and in working order.
2. REMOVE ADJUSTING KEYS AND WRENCHES. Form habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from tool before turning on.
3. KEEP WORK AREA CLEAN. Cluttered areas and benches invite accidents.
4. DON' T USE IN DANGEROUS ENVIRONMENT. Don't use power tools in damp or wet locations, or where any flammable or noxious fumes may exist. Keep work area well lighted.
5. KEEP CHILDREN AND VISITORS AWAY. All children and visitors should be kept a safe distance from work area.
6. MAKE WORK SHOP CHILD PROOF with padlocks, master switches, or by removing starter keys.
7. DON' T FORCE TOOL. It will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
8. USE RIGHT TOOL. Don' t force tool or attachment to do a job for which it was not designed.
9. USE PROPER EXTENSION CORD. Make sure your extension cord is in good condition.
10. WEAR PROPER APPAREL. Do not wear loose clothing, gloves, neckties, rings, bracelets, or other jewelry which may get caught in moving parts. Non-slip footwear is recommended. Wear protective hair covering to contain long hair.
11. ALWAYS USE SAFETY GLASSES. Also use face or dust mask if cutting operation is dusty. Everyday eyeglasses only have impact resistant lenses, they are NOT safety glasses.
12. SECURE WORK. Use clamps or a vise to hold work when practical. It' s safer than using your hand and frees both hands to operate tool.
13. DON' T OVERREACH. Keep proper footing and balance at all times.
14. MAINTAIN TOOLS WITH CARE. Keep tools sharp and clean for best and safest performance. Follow instructions for lubricating and changing accessories.
15. DISCONNECT TOOLS before servicing and changing accessories, such as blades, bits, cutters, and the like.
16. REDUCE THE RISK OF UNINTENTIONAL STARTING. Make sure switch is in off position before plugging in.
17. USE RECOMMENDED ACCESSORIES. Consult the owner' s manual for recommended accessories. The use of improper accessories may cause risk of injury.
18. CHECK DAMAGED PARTS. Before further use of the tool, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting, and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced.
19. NEVER LEAVE TOOL RUNNING UNATTENDED. TURN POWER OFF. Don' t leave tool until it comes to a complete stop.

Additional Safety Instructions For The Metal-Cutting Bandsaw

1. Do not operate your bandsaw with dull or badly worn blades. Dull blades require more effort to use and are difficult to control. Inspect blades before each use.
2. Make sure the blade has been properly tensioned and is tracking on the center of the wheels
3. Always support stock in the vise and make certain it is firmly secured. Never attempt to hold material by hand while sawing.
4. Keep belt guard and bandsaw wheel covers in place when operating the machine.
5. Never force the saw through the cut. Allow the feed cylinder to control the rate of cutting. If the saw blade binds or stalls turn the power off immediately.
6. Never position fingers or thumbs in line with the cut. Serious injury could occur.
7. Periodically check the horizontal stop screw and the automatic shutoff limit switch to make sure they are properly adjusted.
8. Exercise great caution when replacing blades. Wear protective gloves and safety glasses when handling the blade.
9. Support long or heavy workpieces which extend from the machine bed with a roller stand or other support device.
10. Habits-good and bad-are hard to break. Develop good habits in your shop and safety will become second-nature to you.

Warning!

Operating this equipment has the potential to propel debris into the air which can cause eye injury. Always wear safety glasses or goggles when operating equipment. Everyday glasses or reading glasses only have impact resistant lenses, they are not safety glasses.

Warning!

Like all power tools, there is danger associated with this Metal Bandsaw. Accidents are frequently caused by lack of familiarity or failure to pay attention. Use this tool with respect and caution to lessen the possibility of operator injury. If normal safety precautions are overlooked or ignored, serious personal injury may occur.

Warning!

No list of safety guidelines can be complete. Every shop environment is different. Always consider safety first, as it applies to your individual working conditions. Use this and other machinery with caution and respect. Failure to do so could result in serious personal injury, damage to equipment or poor work results.

Site Considerations

General Condition

1. Electrical connection: Steady state voltage: 0.9-1.1 of nominal voltage.
Frequency: 0.99-1.01 of nominal frequency continuously;
0.98-1.02 short time

The mains connection must have maximum 16A fuse.

Electrical supply which has protection devices of under-voltage, over-voltage, over-current as well as a residual current device (RCD) which maximum residual current rated at 0.03A.

2. Altitude are not exceeding 1000m.
Maximum ambient air temperature is +40°C, minimum ambient air temperature is not less than +5 °C.
Storage and transportation temperature range is -25°C~+55°C.
The relative humidity does not exceed 50% at a maximum temperature of +40°C, higher relative humidity may be permitted at lower temperature (e.g. 90%@ 20°C).

Floor Load

This machine represents a moderately large weight load in a small footprint. Most commercial shop floors will be adequate for the weight of the machine. Some floors may require additional support. Contact an architect or structural engineer if you have any question about the ability of your floor to handle the weight.

To ensure sufficient upright stability of the machine it should be bolted to floor. For this purpose 4 slots are provided in the machine's bracket of work stand.

Working Clearances

Working clearances can be thought of as the distances between machines and obstacles that allow safe operation of every machine without limitation. Consider existing and anticipated machine needs, size of material to be processed through each machine, and space for auxiliary stands and/or work tables. Also consider the relative position of each machine to one another for efficient material handling. Be sure to allow yourself sufficient room to safely run your machines in any foreseeable operation.

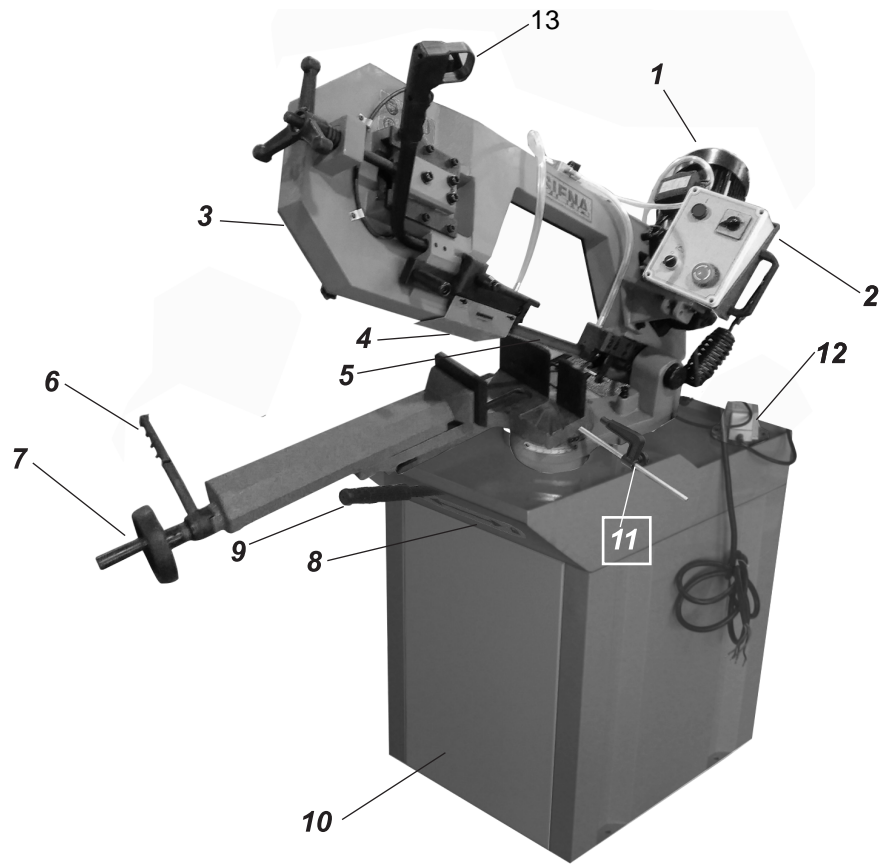
Lighting and Outlets

Lighting should be bright enough to eliminate shadow and prevent eye strain. Electrical circuits should be dedicated or large enough to handle combined motor amp loads. Outlets should be located near each machine so power or extension cords are not obstructing high-traffic areas. Be sure to observe local electrical codes for proper installation of new lighting, outlets, or circuits.

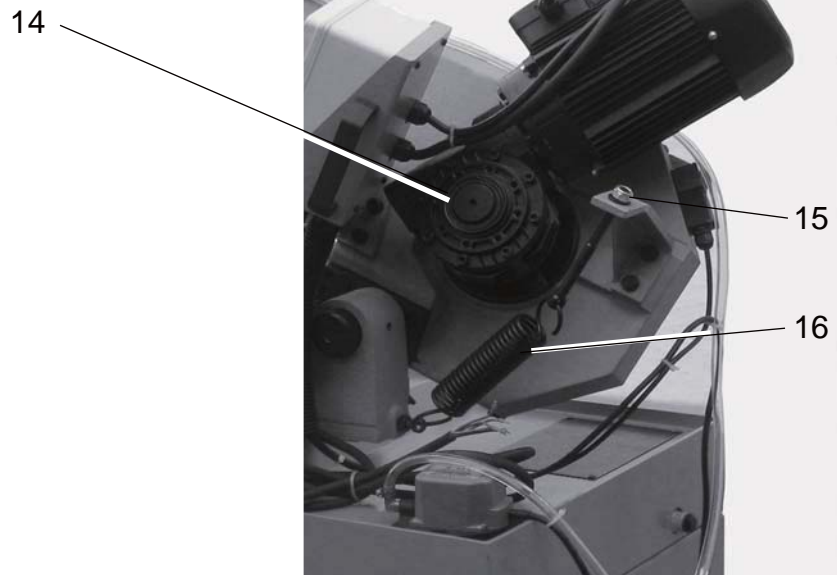
Warning!

Read the manual before assembly and operation. Become familiar with the machine and its operation before beginning any work. Serious personal injury may result if safety or operational information is not understood or followed.

GETTING TO KNOW YOUR METAL CUTTING BAND SAW



1. Motor
2. Switch
3. Saw arm
4. Safety guard
5. Blade
6. Quick lock lever
7. Vice handwheel
8. Coolant tank
9. Saw arm lock lever
10. Cabinet stand
11. Work stop
12. Coolant pump
13. Handgrip
14. Gear box
15. Spring adjustment knob
16. Saw arm return spring



UNPACKING

The metal bandsaw is shipped from the factory in a carefully packed crate. If you find the machine to be damaged, save the containers and all packing materials, call your agent.



This metal bandsaw is a very heavy machine (300 kgs. shipping weight). DO NOT over-exert yourself while unpacking or moving your machine--get assistance. In the event that your machine must be moved up or down a flight of stairs, be sure that the stairs are capable of supporting the combined weight of people and the machine. Serious personal injury may occur.

When you are completely satisfied with the condition of your shipment, you should inventory its parts.

Piece inventory

Main saw unit
4- Hex head screw M10x25
4- Spring washer 10mm
4- Washer 10mm
Bar stop/work stop
3 & 6 mm allen wrench
Machine stand parts
Right side panel
Left side panel
Rear panel
Front panel
21-Hex head screw M6x12
21-Washer 6mm
21-Hex nut M6
12-Hex head screw M8x20
12-Hex nut M8
24-Washer 8mm

Clean Up

The unpainted surfaces are coated with a waxy oil to protect them from corrosion during shipment. Remove this protective coating with a solvent cleaner or citrus-based degreaser. Avoid chlorine-based solvents as they may damage painted surfaces should they come in contact. Always follow the usage instructions on the product you choose for clean up.

Caution!

Many of the solvents commonly used to clean machinery can be highly flammable, and toxic when inhaled or ingested. Always work in well-ventilated areas far from potential ignition sources when dealing with solvents. Use care when disposing of waste rags and towels to be sure they do not create fire or environmental hazards. Keep children and animals safely away when cleaning and assembling this machine.

Warning!

Do not use gasoline or other petroleum-based solvents to remove this protective coating. These products generally have low flash points which makes them extremely flammable. A risk of explosion and burning exists if these products are used. Serious personal injury may occur.

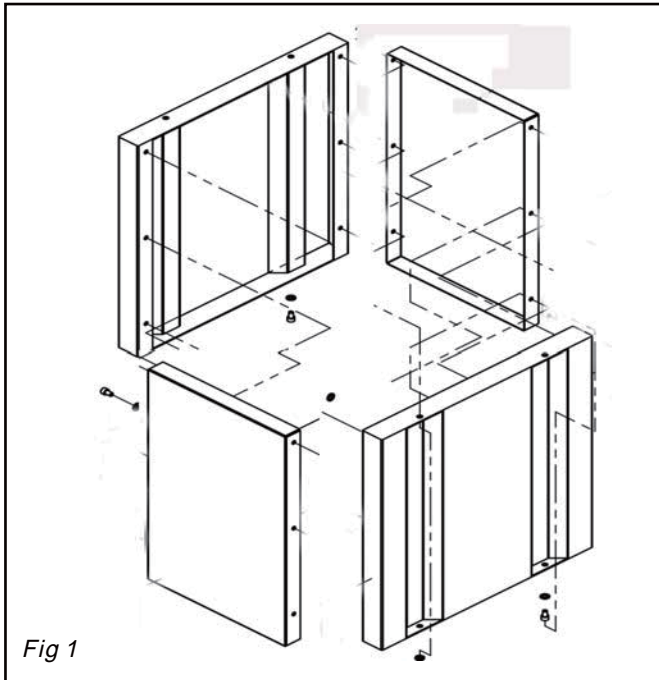
Caution!

All die-cut metal parts have a sharp edge (called "flashing") on them after they are formed. This is generally removed at the factory. Sometimes a bit of flashing might escape inspection, and the sharp edge may cause cuts or lacerations when handled, please examine the edges of all die-cut metal parts and file or sand the edge to remove the flashing before handling.

ASSEMBLY

This metal cutting bandsaw is completely assembled, just needs to assemble the machine stand.

Assembling the machine stand as shown in Fig.1.



Carefully lift the saw head onto base, and fasten the machine head by 4xHex head screw M10x25, spring washer M10 and washer 10mm.

Warning!

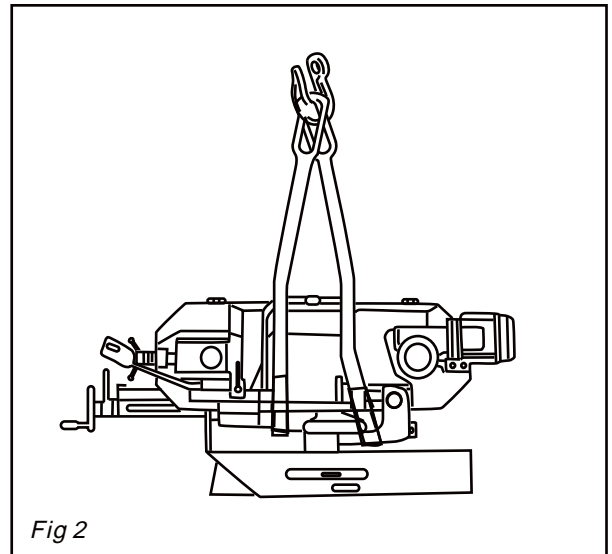
Before starting to lift the machine make sure that all movable parts have been securely fastened.

Ensure that the crane's lifting capacity is suitable for the machine. Lift the machine carefully and move it slowly, avoiding bumps or sudden movements.

Caution!

- The lifting and transporting operations can be extremely dangerous if not carried out with maximum caution.
- Move all unqualified personnel away from the area. Clean, clear and close off the installation area.
- Check the condition and suitability of the equipment available.

- Do not touch the suspended loads and remain at a safe distance from them.



Assemble the loose parts and accessories

Fit the components supplied:

- Mount bar stop rod.

Dis activation of machine

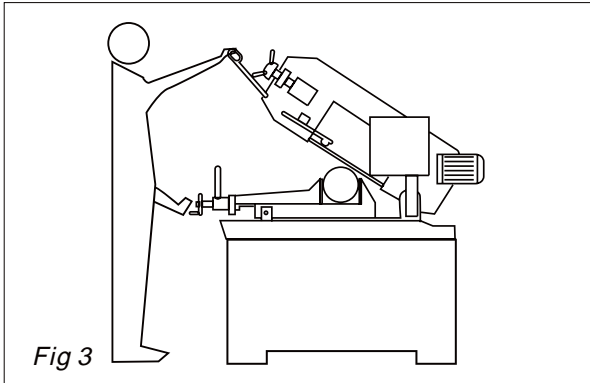
If the machine is to be out of use for a long period, it is advisable to proceed as follows:

- Detach the plug from the electric supply panel,
- Loosen blade,
- Release the arch return spring,
- Lowering the saw arm as possible,
- Empty the coolant tank,
- Carefully clean and grease the machine,
- If necessary, cover the machine.

OPERATION

The machine has been designed to cut metal building materials, with different shapes and profiles, used in workshops, turner's shops and general mechanical structural work.

Only one operator is needed to use the machine, that must stand on the front of machine as shown in the picture.



Before starting each cutting operation, ensure that the part is firmly clamped in the vice and that end is suitably supported.

Do not use blades of a different size from those stated in machine specifications.

If the blade gets stuck in the cut, release the running button immediately, switch off the machine, open the vice slowly, remove the part and check that the blade or its teeth are not broken. If they are broken, change the tool.

Clamping the work piece

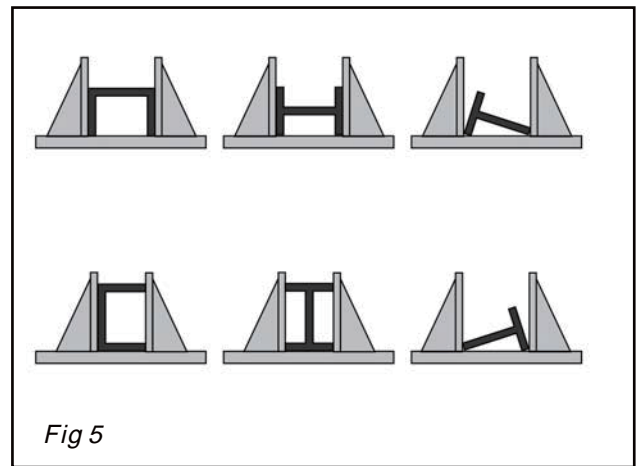
Place work piece between the jaws.

Use the hand wheel(A) to approach the vice jaw to the work piece, leaving 3-4mm of space. Lock down work piece and lower the quick lock lever(B).

When the cutting cycle is finished, release vice by raising the quick lock lever (B). Upon releasing the quick lock lever (B), the vice jaw will open to the same distance that was set initially. This allows for rapid loading of same size material.



These figures below examples of suitable clamping of different section bars, bearing in mind the cutting capacities of the machine in order to achieve a good efficiency and blade durability.



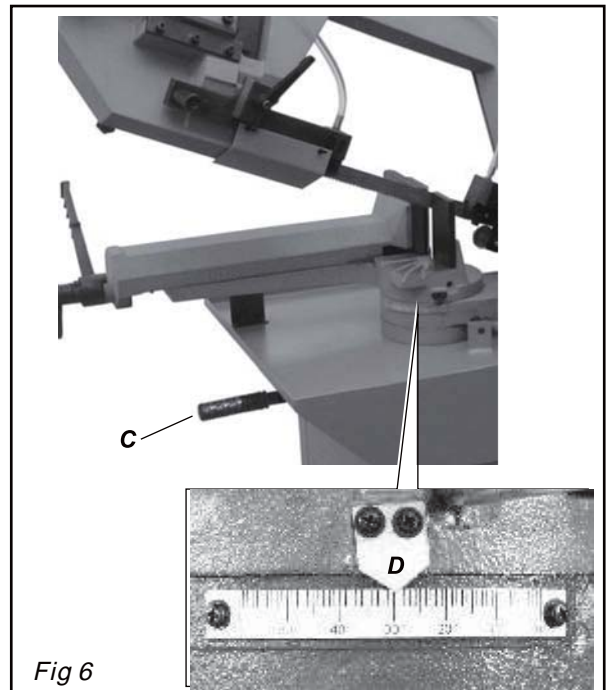
Adjust cutting angle

Turn the saw arm lock lever (C) to left to loosen the saw arm.

Turn the saw arm to desired angle, see the scale (D).

Then turn the saw arm lock lever to right to lock the saw arm.

The saw arm can swivel to 30° 45° and 60° position.



OPERATION

- Connect the machine plug and switch on the machine.
- Push the main switch. A pilot light switches on to signal that the machine is energized.
- Check that the blade guard, it is closed, the microswitch is pressed down, otherwise the machine will not work.

Start

Start the band saw by turning the switch to position "1" (lowest speed). To go from low to high speed set the switch to "0" first and then to position "2". (Two speed machine only)

CONTROL DEVICES

The machine is equipped with the following control devices:

1. Main switch

2. The function of this switch is to power the machine. When it is on, a pilot light indicates that the machine is energized.

3. Speed selector (400V,3~ Motor only)

The speed selector is used to select the saw blade rotation speed.

"0" position: the saw blade does not rotate. (even if button 2 on the handgrip control is pressed)

POSITION "1": This is the position of the lowest speed (35 m/min). This speed is suitable for cutting hard material and full section bars.

POSITION "2": This is the position of the fastest speed (70 m/min). This speed is suitable for cutting profiles and thin tubes.



WARNING!

The main switch can be padlocked. Padlock it before carrying out any maintenance or repair operations.

4. Handgrip with control push button

The handgrip control (the operator must be present) is used to lift or lower the bow, in order to carry out the cutting operation. This handgrip consists of a tube, secured to the machine head: the handgrip control with its push button is fitted to the end of the tube.

Press the button to start rotating the saw blade; release the button to stop it.

Furthermore, the handgrip is equipped with a safety device to guard against accidental start up.

Emergency stop

The machine is equipped with an emergency push button used to stop the machine in an emergency. The stop push button must be released before the machine is restarted after an emergency stop.

NORMAL CUTTING

After carrying out the operations required for machine start-up, follow the instructions below:

- Place the material to be cut in the vice and clamp it firmly.
- Press the main switch in order to energize the machine.
- Select the required cutting speed on the speed selector
- The band saw is now ready to cut. Grasp the handgrip control and press the push button in order to start the blade rotation.

Rest the blade lightly on the piece to be cut, in order to avoid breaking the teeth, and execute the cut.

Ensure that the coolant comes out in a sufficient quantity during the cutting operations. The blade must be well lubricated.



WARNING!

The machine is equipped with a low voltage electrical system (24V) with a minimum voltage and thermal protection device. With this device, if voltage is disconnected, the machine stops and does not restart work, the start push button must be activated.

In this way, risks from accidental restarting of the machine are avoided.



CAUTION!

During normal operation if the band saw stops and the main switch has not been turned to "0", determine the cause for the stop, but take care as this is a hazardous situation.



DANGER!

ALL THE PRELIMINARY OPERATIONS FOR THE CUT MUST BE CARRIED OUT WHEN THE MACHINE BOW IS IN STANDBY POSITION AND THE SAW BLADE IS NOT ROTATING.

CUTTING CAPACITY in mm.

Angle	○	□	▭
0°	170	170	210X170
30°	150	140	
45°	130	110	
60°	70	60	

MITRE CUTTING

It is possible to perform mitre cutting (max.60°).

To perform this operation, simply loosen the vice lock lever positioned on the machine base and rotate the head to the angle required; finally tighten the above mentioned lock lever.



DANGER!

This operation must be performed with the machine off and voltage disconnected.

The lock lever must be tightened securely to avoid any movement of the head during cutting.

VICE UNIT

The vice unit is equipped with a quick lock system with a shifting is approx.4 mm. Use the handwheel to bring the jaws to approx. 2 mm from the piece to be cut and then clamp the piece by means of the quick lock lever



WARNING!

Before executing the cut, ensure that the workpiece is firmly secured in the vice to prevent it from moving during the cutting operation.



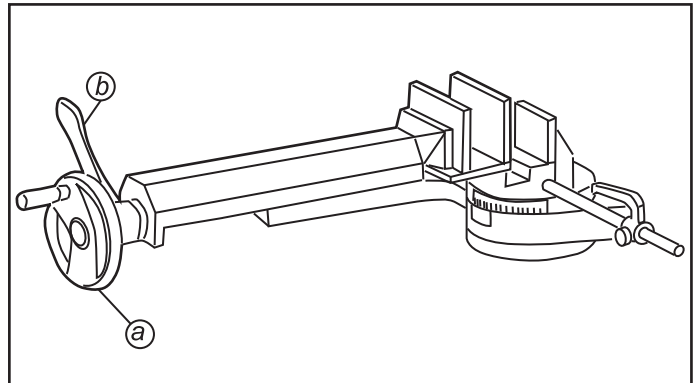
WARNING!

Do not position the pieces to be cut on the vice unit while a workpiece is already inserted in the vice.



DANGER!

THE OPERATION MUST BE CARRIED OUT WITH THE MACHINE HEAD IN THE STANDBY POSITION AND THE SAW BAND STOPPED.
CUT OFF THE POWER SUPPLY TO THE MACHINE.



ADJUSTING

Blade tension adjusting

Turn the handwheel to adjust the band tension corresponds to different cutting materials.

Adjusting the blade guide

Warning!

Disconnect the machine from the power source.

Loosen the ratchet screw (J).

Hold the handle(K) and slide blade guide block as close as possible to the material without interfering with cut.

Tighten the hex socket screw(J) .

Re-connect the machine to power source.

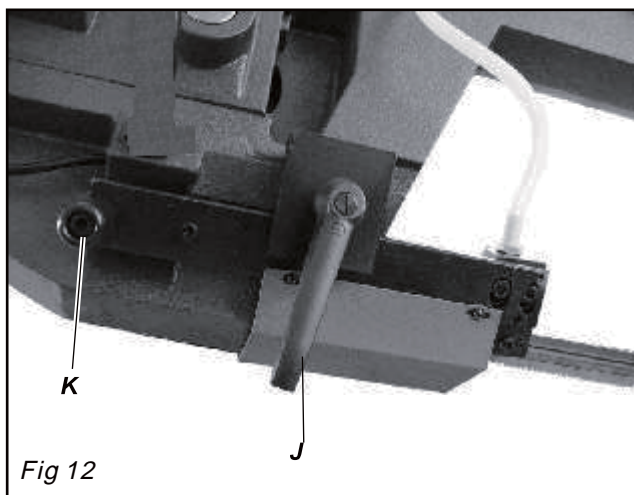


Fig 12

Blade guide block SN270BT

The blade is guided by means of adjustable pads set place during inspection as per the thickness of the blade with minimum play as shown in the figure.

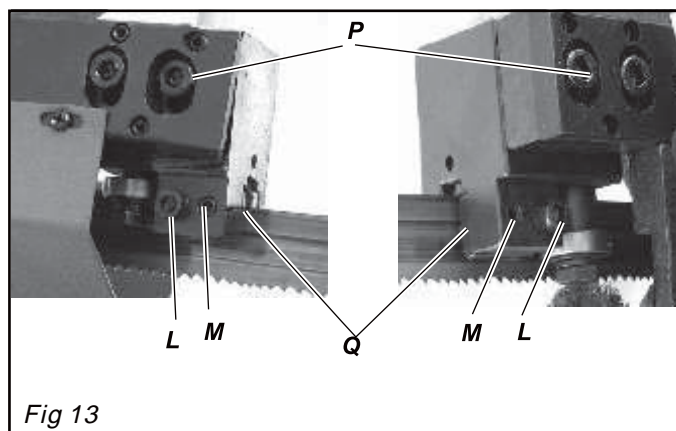


Fig 13

In case the blade needs to be replaced, make sure to always install 0.9mm thick blades for which the blades guide pads have been adjusted.

In the case of toothed blade with different thickness adjustment should be carried out as follows:

Loosen allen screw (L), adjusting the set screw (M), the movable teeth (Q) will far away or close to the blade.

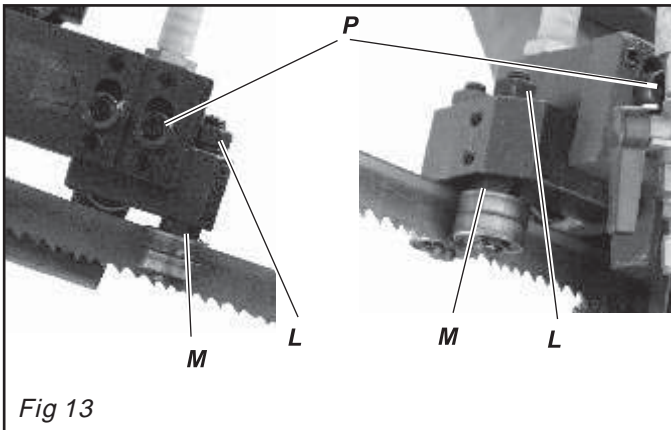
Make sure that between blade and two side teeth there is at least 0.1mm of play.

Then re-tighten allen screw (L).

Make sure that between blade and upper teeth of the pad this is at least 0.2~0.3 mm of play; if necessary, loosen the allen screws(P) that fasten the block and adjust accordingly.

Blade guide block for SN210BM

The blade is guided by bearings as shown in the figure.



In case the blade needs to be replaced, make sure to always install 0.9mm thick blades for which the blades guide have been adjusted.

In the case of toothed blade with different thickness adjustment should be carried out as follows:

Loosen hex head screw (L), adjusting the eccentric shaft (M), the adjustable bearing set will far away or close to the blade.

Make sure that bearing smooth touch the blade.

Then re-tighten hex head screw (L).

Make sure that the top guide bearing is at least 0.2~0.3 mm of play with blade; if necessary, loosen the allen screws(P) that fasten the block and adjust accordingly.

Changing the blade

Warning!

Before performing the following operations the electric power supply and the power cable must be completely dis-connected.

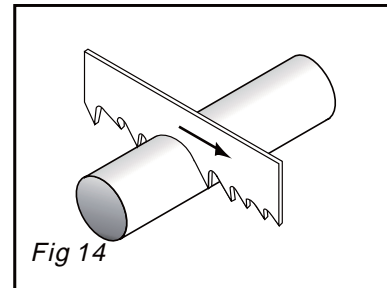
Lift the saw arm.

Loosen the blade with the hand-wheel, slide the mobile blade guide to far away as possible, remove the blade guard lock knob, remove the blade guard and remove the old blade, from the flywheel and the blade guide block.

Assemble a new blade by placing it first between the pads and then on the race of flywheels, paying particular attention to the cutting direction of the teeth.

Tension the blade and make sure it perfectly fits inside the seat of the flywheels.

Assemble the blade the blade guard, and fasten it with relative knobs.



Warning!

Always assemble blades having dimensions specified in this manual and for which the blade guide heads have been set.

This metal cutting bandsaw can not accept thick than 0.9mm blade.

MAINTENANCE

The maintenance jobs are listed below, divided into Daily, Weekly, Monthly and 6-monthly intervals. If the following operations are neglected, the result will be premature wear of the machine and poor performance.

Daily maintenance

General cleaning of the machine to remove accumulated shavings.

Clean the lubricating coolant drain hole to avoid excess fluid.

Top off the level of lubricating coolant.

Check blade for wear.

Rise of saw frame to top position and partial slacking of the blade to avoid useless yield stress.

Check functionality of the shields and emergency stops.

Weekly maintenance

Thorough cleaning of the machine to remove shavings, especially from the lubricant fluid tank.

Removal of pump from its housing, cleaning of the suction filter and suction zone.

Use compressed air to clean the blade guides (guide bearing and drain hole of lubricating cooling).

Cleaning flywheel housing and blade sliding surface on flywheels.

Monthly maintenance

Check the tightening of the motor flywheels screws.

Check that the blade guide bearings on the heads are perfect running condition.

Check the tightening of screws of the gear motor, pump, and accident protection guarding.

6-monthly maintenance

Continuity test of the equipotential protection circuit.

Maintenance of other machine parts

The worm drive gearbox mounted on the machine is maintenance-free guaranteed by its manufacture.

Oils for lubricating coolant

Considering the vast range of products on the market, the user can choose the one most suited to their own requirements, using as reference the type SHELL LUTEM OIL ECO. THE MINIMUM PERCENTAGE OF OIL DILUTED IN WATER IS 8-10%.

The gear box

The gear box should not need changing unless the oil becomes contaminated or leaks.

To check the oil, raise the saw arm to vertical position.

Wait a few minutes for the oil to drain down.

Loosen the vent screw (**R**) on top of the gearbox. The gear case is full when the oil is up to the bottom of the filler hole.

Use API 40CD grade gear oil if it becomes necessary to change or add to the oil.

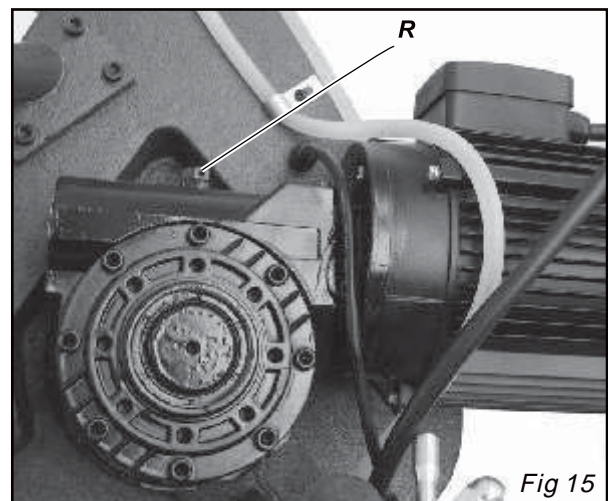


Fig 15

Special maintenance

Special maintenance must be by skilled personal. We Advise contacting your nearest dealer and/or importer. Also the reset of protective and safety equipment and devices (of the reducer), the motor, the motor pump, and other electrical components requires special maintenance.

BLADE CHOICE

Selecting the right blade for the job depends on a variety of factors, such as the type of material being cut, hardness of the material, material shape machine capability, and operator technique.

The chart below is a basic starting point for choosing blade type based on teeth per inch (TPI) for variable tooth pitch blades and for standard raker type bi-metal blades/HSS blades. However, for exact specifications of bandsaw blades, contact the blade manufacturer.

To select the correct blade TPI:

1. Measure the material thickness. This measurement is the length of cut taken from where the tooth enters the workpiece, sweeps through, and exits the workpiece.
2. Refer to the "Material Width/Diameter" row of the blade selection chart and read across to find your workpiece thickness you need to cut.
3. Refer to the "Material Shapes" row and find the shape and material to be cut.

4. In the applicable row, read across to the right and find the box where the row and column intersect. Listed in the box is the minimum TPI recommended for the variable tooth pitch blades.

5. The "Cutting Speed Rate Recommendation" section of the charts offers guidelines for various metals, given in feet per minute (speed FPM) and meters per minute in parenthesis. Choose the speed closest to the number shown in the chart.

(The next page "Blade Structure" is for reference only.)

Material Width/Diameter		Material Shapes		Teeth Per Inch (TPI)																		
		TOOTH SELECTION																				
		mm	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450										
		mm	5/8	4/6	3/4	2/3	1.4/2.5	1.5/.8														
		mm	4/6	3/4	2/3	1.4/2.5	1.5/.8															
		mm	3/4	2/3	1.4/2.5	1.5/.8																
		inch	2	2½	3	3½	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Material	Speed RPM (M/Min)	Material	Speed RPM (M/Min)	Material	Speed RPM (M/Min)	Material	Speed RPM (M/Min)															
Carbon Alloy	196~354 (60) (108)	Tool Steel	203 (62)	Alloy Steel	1)	Free-Machining Stainless Steel	1)															
Angle Steel	180~220 (54) (67)	High Speed Tool Steel	75-118 (25) (36)	Mold Steel	1)	Gray Cast Iron	1)															
Thin Tube	180~220 (54) (67)	Cold-Work Tool Steel	95-213 (29) (65)	Water Hardening Tool Steel	1)	Ductile Austenitic Cast Iron	1)															
Aluminum Alloy	220~534 (67) (163)	Hot-Work Tool Steel	203 (62)	Stainless Tool Steel	1)	Malleable Cast Iron	1)															
Copper Alloy	229~482 (70) (147)	Oil-Hardening Tool Steel	203-413 (62) (65)	High-Speed Tool Steel	1)	Plastics	1)															

Blade Structure

Bi-metal blade are the most commonly used. They consist of silicon-steel blade backing by a laser welded high speed steel (HSS) cutting edge. The type of stock are classified in M2, M42, M51 and differ from each other because their major hardness due to increasing percentage of Cobalt (Cc) and molybdenum (Mo) contained in metal alloy.

There are several key factors to consider in choosing a blade:

Tooth Pitch---The number of teeth per inch (TPI) on the blade, also known as tooth pitch. Select a pitch which will assure that at least three teeth are contacting the workpiece while cutting. This helps to distribute the cutting forces and avoids tooth breakage.

Tooth Form---There are four common forms of teeth on the blade: buttress, claw-tooth, precision and tungsten carbide. Precision is the most common and is the type supplied with this saw.

Tooth Set---Set is the degree to which the teeth are bent away from the blade. Typical tooth set styles are raker, wave and straight set.

Always select and use good-quality saw blades and choose the right blade for the job. Discuss your cutting requirements with your saw blade dealer to make sure you are getting the type of blade which best suits your need. Poor quality blades and improper use are often the cause of premature blade failure.

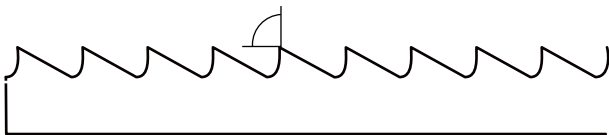
Many conditions can lead to breakage. Blade breakage is, in some cases, unavoidable, since it is the natural result of the peculiar stresses that bandsaw blades are subjected to. Blade breakage is also due to avoidable causes.

Avoidable breakage is most often the result of poor care or judgement on the part of the operator when mounting or adjusting the blade or support guides. The most common causes of blade breakage are:

- (1) faulty alignment and adjustment of the guides;
- (2) insufficient number of teeth contacting the cut;
- (3) feeding too fast;
- (4) tooth dullness or absence of sufficient set;
- (5) excessive tension;
- (6) using a blade with a lumpy or improperly finished weld; and
- (7) continuously running the bandsaw when not in use.

REGULAR TOOTH

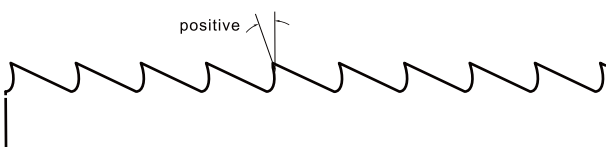
0° rake and constant pitch



Most common form for transversal or inclined of solid small and average cross-sections or pipes, in laminated mild steel and gray iron or general metal.

POSITIVE RAKE TOOTH

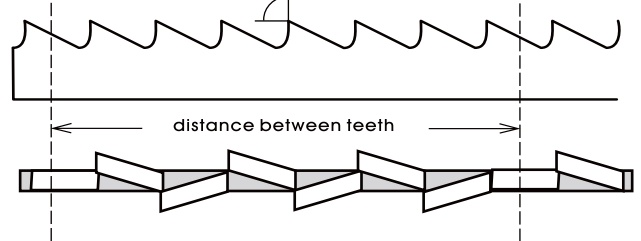
9°-10° positive rake and constant pitch



Particular use for crosswise or inclined cuts in solid sections or large pipes, but above all harder materials (highly alloyed and stainless steels, special bronze and forge pig iron).

COMBO TOOTH

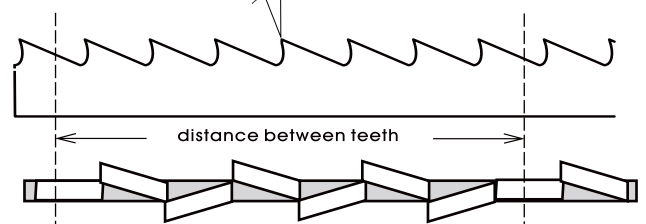
Pitch varies between teeth and consequently varying teeth size and varying gullet depths. Pitch varies between teeth, which ensures a smoother, quieter cut and longer blade life owing to the lack of vibration.



Another advantage offered in the use of this type of blade in the fact that with an only blade it is possible to cut a wide range of different material in size and type.

COMBO TOOTH

9°-10° positive rake



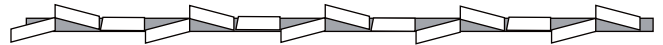
This type of blade is the most suitable for the cutting of section bars and large and thick pipes as well as for the cutting of solid bars at maximum machine capacity. Available pitches: 3-4/4-6.

Sets

Saw teeth bent out the plane of saw body, resulting in a wide cut in the work-piece.

Regular or Raker Set

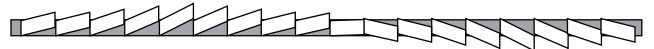
Cutting teeth right and left, alternated by a straight tooth.



Of great use for materials with dimensions superior to 5mm. Used for cutting of steel, castings and hard nonferrous materials.

Wavy Set

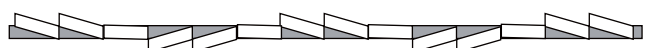
Set in smooth waves.



This set is associated with very fine teeth and it is mainly used for cutting of pipes and thin section bars (from 1-3mm).

Alternate Set (in groups)

Groups of cutting teeth right and left, alternated by a straight tooth.



This set is associated with very fine teeth and it is used for extremely thin materials (less than 1mm).

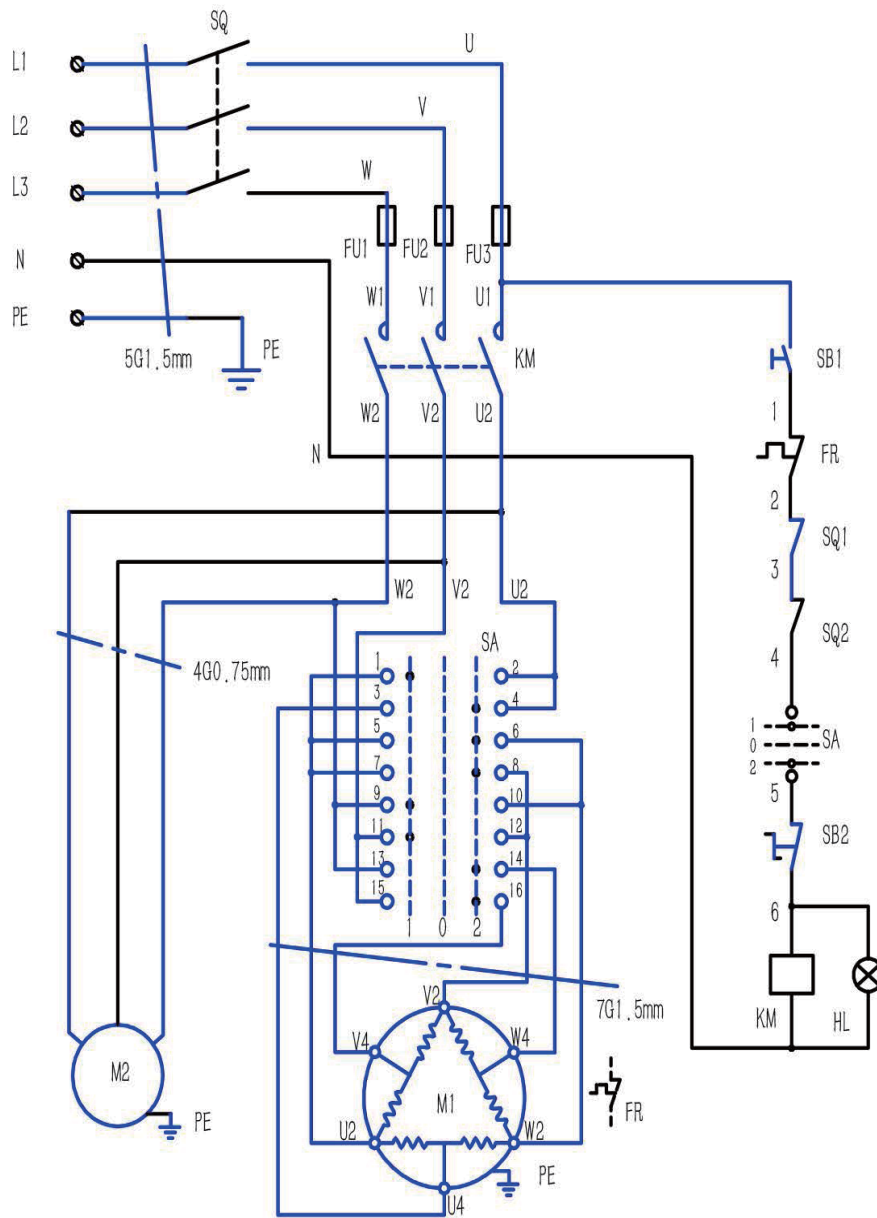
Alternate Set (individual teeth)

Cutting teeth right and left.



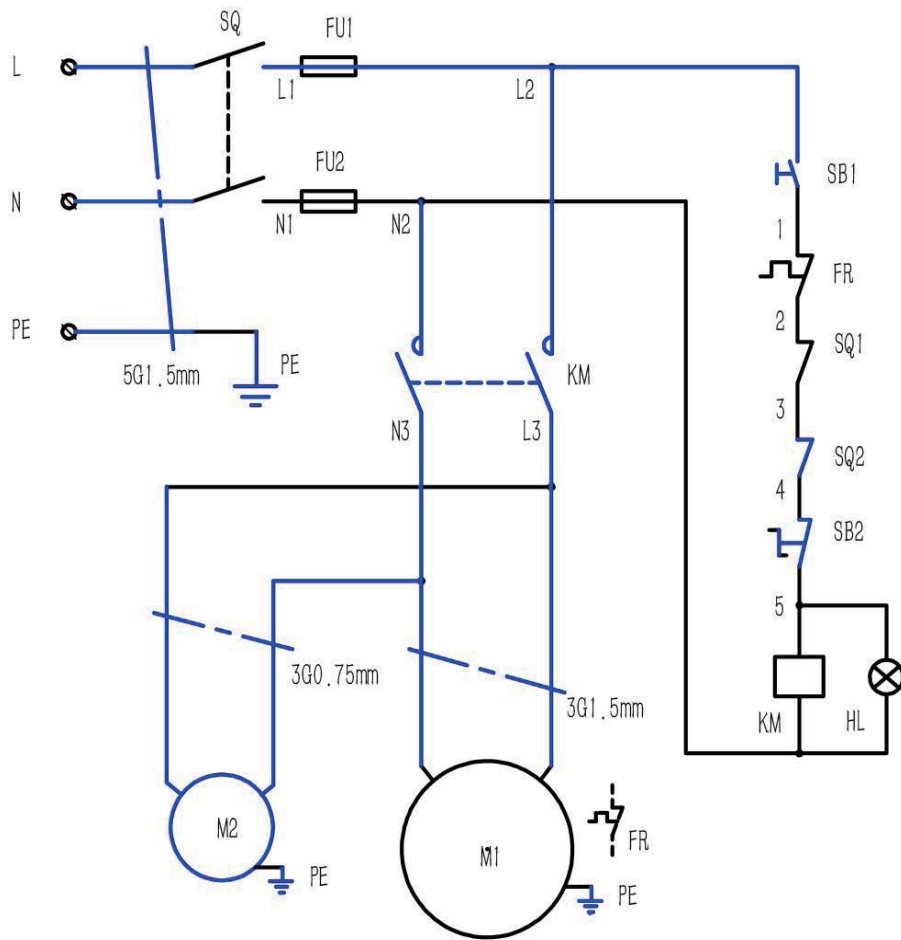
This set is used for the cutting of nonferrous soft materials, plastics and wood.

ELECTRICAL SYSTEM



3PH-400V

- SQ: Disconnecting switch
- FU1-3: Fuse 8A
- KM: Switch
- SA: Hi/Low Speed Control
- SB1: Hand grip switch
- SB2: Emergency Stop Button
- SQ1-2: Limit Switch
- FR: Thermal protector
- HL: Indicator light
- M1: Motor
- M2: Pump



1PH-230V

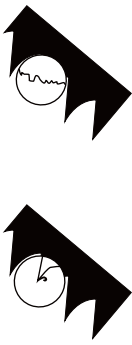
SQ: Disconnecting switch
 FU1-3: Fuse 8A
 KM: Switch


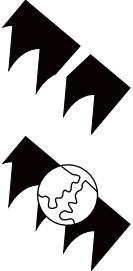
SB1: Hand grip switch
 SB2: Emergency Stop Button
 SQ1-2: Limit Switch
 FR: Thermal protector
 HL: Indicator light
 M1: Motor
 M2: Pump

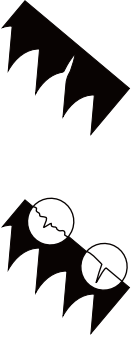
TROUBLESHOOTING

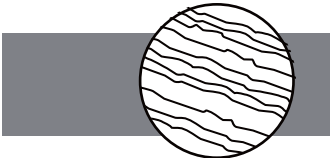
This chapter lists the probable faults and malfunctions that could occur while the machine is being used and suggests possible remedies for solving them.

The first paragraph provides diagnosis for TOOL and CUTS, the second for ELECTRICAL COMPONENTS.

FAULT	PROBABLE CAUSE	REMEDY
<p>Tooth Breakage</p> 	<p>Too fast advance</p> <p>Wrong cutting speed</p> <p>Wrong tooth pitch</p> <p>Chips sticking onto teeth and in the gullets or material that gums</p> <p>Defects on the material or material too hard</p> <p>Ineffective gripping of the part in the vise</p> <p>The blade gets stuck in the material</p> <p>Starting cut on sharp or irregular section bars</p> <p>Poor quality blades</p> <p>Previously broken tooth left in cut</p> <p>Cutting resumed on a groove made previously</p> <p>Vibrations</p> <p>Wrong tooth pitch or shapes</p> <p>insufficient lubricating, refrigerant, or wrong emulsion</p>	<p>Decrease advance exerting less cutting pressure. Adjust the braking device.</p> <p>Change speed and /or type of blade .See chapter on "Material classification and blade selection", in the section Blade selection table according to cutting and feed speed.</p> <p>Choose a suitable blade. See Chapter "Material classification and blade selection".</p> <p>Check for clogging of coolant drain holes on the blade-guide blocks and that flow is plentiful in order to facilitate the removal of chips from the blade.</p> <p>Material surface can be oxidized or covered with impurities making them, at the beginning of the cut harder than the blade itself or have harder areas or inclusions inside the section due to impurities used as casting sand, welding wastes, etc. Avoid cutting these materials or in a situation a cut has to be made use extreme care, cleaning and remove any such impurities as quickly as possible.</p> <p>Check the gripping of the part.</p> <p>Reduce feed and exert less cutting pressure.</p> <p>Pay more attention when you start cutting.</p> <p>Use a superior quality blade.</p> <p>Accurately remove all the parts left in.</p> <p>Make the cut elsewhere, turning the part.</p> <p>Check gripping of the part.</p> <p>Replace blade with a more suitable one. See "Material classification and blade selection" in the Blade Types selection. Adjust blade guide pads.</p> <p>Check level of liquid in the tank. Increase the flow of lubricating refrigerant, checking that the hole and the liquid outlet pipe are not blocked .Check the emulsion percentage.</p>

FAULT	PROBABLE CAUSE	REMEDY
<p>Premature Blade Wear</p> 	<p>Faulty running-in of blade</p> <p>Teeth positioned in the direction opposite the cutting direction</p> <p>Poor quality blade</p> <p>Too fast advance</p> <p>Wrong cutting speed</p> <p>Defects on the material or material too hard</p> <p>insufficient lubricating refrigerant or wrong emulsion</p>	<p>See “Material classification and blade selection” in the Blade running -in section.</p> <p>Turn teeth in correct direction.</p> <p>Use a superior quality blade.</p> <p>Decrease advance, exerting less cutting pressure. Adjust the braking device.</p> <p>Change speed and /or type of blade. See chapter on “Material classification and blade selection” , in the section Blade selection table according to cutting and feed speed.</p> <p>Material surface can be oxidized or covered with impurities making them, at the beginning of the cut, harder the blade itself ,or have hardened area or inclusion inside the section due to productive agents used such as casting sand, welding wastes, etc. Avoid cutting these materials or perform cutting with extreme care, cleaning and remove such impurities as quickly as possible.</p> <p>Check level of liquid in the tank. Increase the flow of lubricating coolant, checking that the coolant nozzle and pipe are not blocked. Check the emulsion percentage.</p>
<p>Blade Breakage</p> 	<p>Faulty welding of blade</p> <p>Too fast advance</p> <p>wrong cutting speed</p> <p>Wrong tooth pitch</p> <p>Ineffective gripping of the part in the vice</p> <p>Blade touching material at beginning of cut</p> <p>Remedy</p>	<p>The welding of blade is of utmost importance. The meeting surfaces must perfectly match and once they are welded they must have no inclusion or bubbles; the welded part must be perfectly smooth and even. They must evenly thick and have no bulges that can cause dents or instant breakage when sliding between the blade guide pads.</p> <p>Decrease advance, exerting less cutting pressure. Adjust the breaking device.</p> <p>Change speed and /or type of blade.</p> <p>See chapter on “Material classification and blade selection” , in the section Blade selection table according to cutting and feed speed.</p> <p>Choose a suitable blade .See Chapter “Material classification and blade selection” .</p> <p>Check the gripping of the part.</p> <p>At the beginning of the cutting process, never lower the saw arm before starting the blade motor.</p>

FAULT	PROBABLE CAUSE	REMEDY
	<p>Blade guide pads not regulated or dirty because of lack of maintenance.</p> <p>Blade guide block too far from material to be cut.</p> <p>Improper position of blade on flywheels.</p> <p>Insufficient lubricating coolant or wrong emulsion.</p>	<p>Check distance between pads (see “Machine adjustments” in the Blade Guide Blocks section): extremely accurate guiding may cause cracks and breakage of the tooth. Use extreme care when cleaning.</p> <p>Approach head as near as possible to material to be cut so that only the blade section employed in the cut is free, this will prevent deflections that would excessively stress the blade.</p> <p>The back of blade rubs against the support due to deformed or poorly welded bands (tapered), causing cracks and swelling of the back contour.</p> <p>Check level of liquid in the tank. Increase the flow of lubricating refrigerant, checking that the hose and the liquid outlet pipe are not blocked. Check the emulsion percentage.</p>
Steaked or etched bands	<p>Damaged or chipped blade guide pads.</p> <p>Tight or slackened blade guide bearings.</p>	<p>Replace them.</p> <p>Adjust them (see Chapter “Machine Adjustments” in Blade guide section).</p>
Cuts off the straight	<p>Blade not parallel as to the counter service.</p> <p>Blade not perpendicular due to the excessive play between the guide pads and maladjustment of the blocks.</p> <p>Too fast advance.</p> <p>Worm out blade</p> <p>Wrong tooth pitch</p>	<p>Check fastenings of the blade guide blocks as to the counter-vice so that they are not too loose and adjust blocks vertically; bring into line the position of the degrees and if necessary adjust the stop screws of the degree cuts.</p> <p>Check and vertically re-adjust the blade guide blocks; reset proper side guide play (see Chapter “Machine adjustments” in Blade guide section).</p> <p>Degree advance, exerting less cutting pressure. Adjust the braking device.</p> <p>Approach it as near as possible to material to be cut so that only the blade section employed in the cut is free, this will prevent deflection that would excessively stress the blade.</p> <p>Replace it. Blade with major density of teeth is being used, try using one with less teeth (see Chapter “Material classification and blade selection” in the Blade Types section).</p>

FAULT	PROBABLE CAUSE	REMEDY
	<p>Broken teeth.</p> <p>Insufficient lubricating refrigerant or wrong emulsion.</p>	<p>Irregular work of the blade due to the lack of teeth can cause deflection in the cut; check blade and if necessary replace it.</p> <p>Check level of liquid in the tank. Increase the flow of lubricating coolant, checking that the hole and the liquid outlet pipe are not blocked .Check the emulsion percentage.</p>
<p>Faulty cut</p>	<p>Worn out flywheels Flywheel housing full of chips</p>	<p>The support and guide flange of the band are so worn out that they cannot ensure the alignment of the blade, causing faulty cutting; blade rolling and drawing tracks can have become tapered. Replace them. Clean with compressed air.</p>
<p>Streaked cutting surface</p> 	<p>Too fast advance</p> <p>Poor quality blade</p> <p>Worn out blade or with chipped and/or broken teeth</p> <p>Wrong tooth pitch</p> <p>Blade guide block too far from material to be cut</p> <p>Insufficient lubricating coolant or wrong emulsion</p>	<p>Decrease advance, exerting less cutting pressure. Adjust the breaking device.</p> <p>Use a superior quality blade.</p> <p>Replace it.</p> <p>Blade used probably has too large teeth, use one with more teeth (see "Material classification and blade selection" in the Blade Types section).</p> <p>Approach it as near as possible to material to be cut so that only the blade section employed in the cut is free, this will prevent deflections that would excessively stress the blade.</p> <p>Check level of liquid in the tank. Increase the flow of lubricating refrigerant, checking that the hole and the liquid outlet pipe are not blocked .Check the emulsion percentage.</p>
<p>Noise on guide blocks</p>	<p>Chipped bearings Worn out or damaged pads</p>	<p>Dirt and /or chips between blade and guide bearings. Replace them. Replace them.</p>

FAULT	PROBABLE CAUSE	REMEDY
The band rotation motor does not work.	<p>"SA1" two speed switch</p> <p>Main motor over-load relay</p> <p>"SB1" emergency switch</p> <p>"SB2" start push button</p>	<p>It must be exactly turned towards Rabbit or Turtle sign.</p> <p>Push down FR1 red button. After a motor cooling time of 5 minutes, if there is no current continuity on these two wires, the motor must be replaced.</p> <p>Reset emergency switch (see operation procedure).</p> <p>Check the functioning and /or possible damage. If so, replace it.</p>
Machine does not work.	<p>Fuses "FU"</p> <p>"SQ1" automatic shut-off limit switch</p> <p>"SQ2" blade cover limit switch</p> <p>"SQ3" blade broke limit switch</p> <p>Speed switch "SA1" in position "0"</p> <p>Emergency button "SB1" on</p> <p>"SB3" trigger switch</p> <p>Main motor</p>	<p>Check electrical efficiently. If not, replace the fuse.</p> <p>Refer to the operation procedure and adjust the switch if machine doesn't shut off after the material completely cuts. Replace it if it damaged.</p> <p>Check closing of the fly wheel cover. Check the efficiency of the device; replace it if damaged.</p> <p>Check the efficiency of the device; replace it if damaged.</p> <p>It must be exactly turned to the Rabbit or Turtle sign.</p> <p>Reset the emergency switch by following the steps of operation procedure. Check electrical efficiency, if not, replace it.</p> <p>Check the efficiency of the device; replace it.</p> <p>Check current continuity on the two wires in the prone, if not, replace the motor.</p>
Motor stopped with pilot light "HI2" lit.	<p>"SB3" trigger switch</p> <p>Main motor</p>	<p>Check the efficiency of the device; replace it if it damaged.</p> <p>Check that it is burnt and that it turns freely. Replace it if it damaged.</p>

PARTS LIST & DIAGRAM FOR MBS270FHT

NOTE: The above specifications and the constructions were current at the time this manual was published, but because of our policy of continuous improvement, we reserve the right to change specifications and the constructions without notice and without incurring obligations.

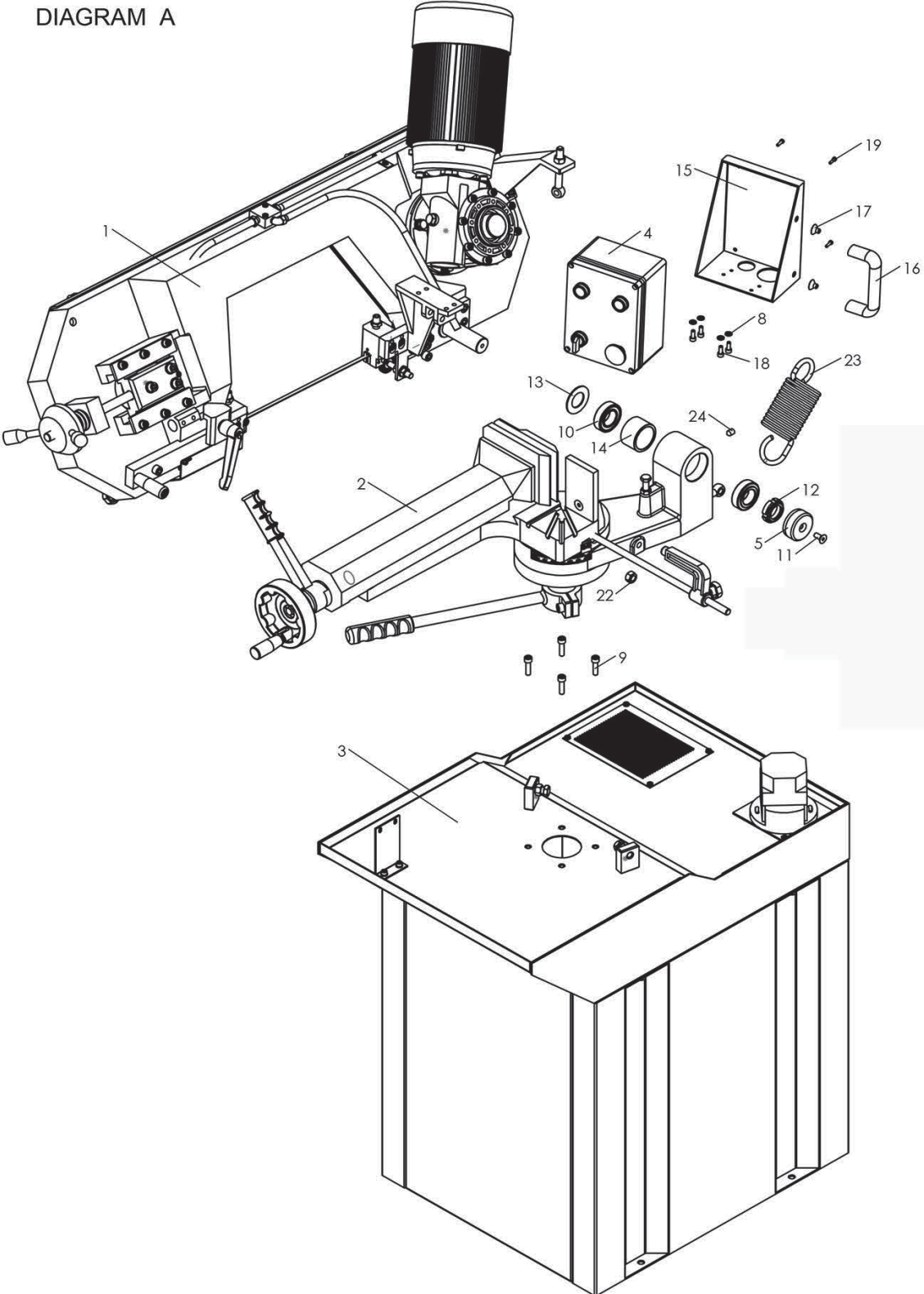


*When ordering repair parts, always give the following information:
Model number, Diagram Number, Item number, Part description
i.e. Model: MBS270FHT Diagram B-4, Motor*

PART LIST FOR DIAGRAM A

NO	Description	NO	Description
A-1	saw bow assembly	A-19	Cross pan head screw
A-2	Vise assembly	A-22	Hex nut M12
A-3	Base assembly	A-23	Spring, saw bow
A-4	Control Box	A-24	Allen screw M10X15
A-5	Cap bearing		
A-7	Hex head screw M6X15		
A-8	Flat washer 6		
A-9	Hex head screw M8X30		
A-10	Bearing 32006		
A-11	Sunk head screw M8X20		
A-12	Round Nut		
A-13	Dustproof washer		
A-14	Bearing seat		
A-15	Bracket, Control box		
A-16	Electric box handle		
A-17	Sunk head screw M8X12		
A-18	Hex head screw M6X15		

DIAGRAM A



PART LIST FOR DIAGRAM B

NO	Description	NO	Description
B-1	Rotate shaft, saw bow	B-40	Cross Pan head screw
B-2	Saw bow	B-41	Positioning plate
B-3	Saw blade guide plate	B-42	Round brush
B-4	Motor	B-43	Support shaft
B-5	Capstan	B-44	Hex Nut M10
B-6	Driven wheel	B-45	Hex Nut 6
B-7	Shaft circlips 35	B-46	Flat washer 6
B-8	Capstan Adjustment mat	B-47	Hex head Screw M10X20
B-9	The driven wheel seat	B-48	Flat Washer 4
B-10	The driven wheel seat	B-49	Spring hook
B-11	The driven wheel shaft	B-50	Hex nut M12
B-12	Handle Flanges	B-51	Water pipe
B-13	Tensioner Screw	B-52	Shaft collar
B-14	Bearing 6007	B-53	Oil cylinder upper
B-15	Segment, stroke spring	B-54	Circlip for hole 62
B-16	Hex head Screw M10X50	B-55	Water pipe platen
B-17	Saw blade	B-56	Cross Pan head screw
B-18	Saw blade Tensioner	B-57	Elbow
B-19	Plate	B-58	Water pump hose
B-20	Blade Guard	B-59	Hex head Screw M4X10
B-21	Hex head Screw M8X20	B-60	Hex Screw M10X35
B-22	Flat Washer 8	B-61	Key, micro-switch
B-23	Hex head Screw M10X45	B-62	Micro-switch
B-24	Flat Washer 10	B-63	Gear box
B-25	Allen Screw M10X40	B-64	Fixing plate, pipe
B-26	Handle	B-65	Screw M5x12
B-27	Butterfly spring 20	B-67	Bolt
B-28	Fixed blade guide	B-68	Bolt
B-29	Guide Mobile	B-69	Nut
B-30	Allen Screw M6X15	B-70	Washer
B-31	Blade safety guard	B-71	Bolt M10x20
B-32	Handle	B-72	Pipe, Cable
B-33	Hex head Screw M8X60	B-73	Fixing sleeve
B-34	Spring washer 10	B-74	Brush
B-35	Hex head Screw M10X30	B-75	Micor-switch
B-36	hose fitting	B-76	Screw M4x25
B-37	3-way fitting	B-77	Rod-handgrip
B-38	Lock Lever	B-78	Nut M16
B-39	Knob	B-79	Handgrip
		B-80	Guard
		B-81	Screw M5x12

DIAGRAM B

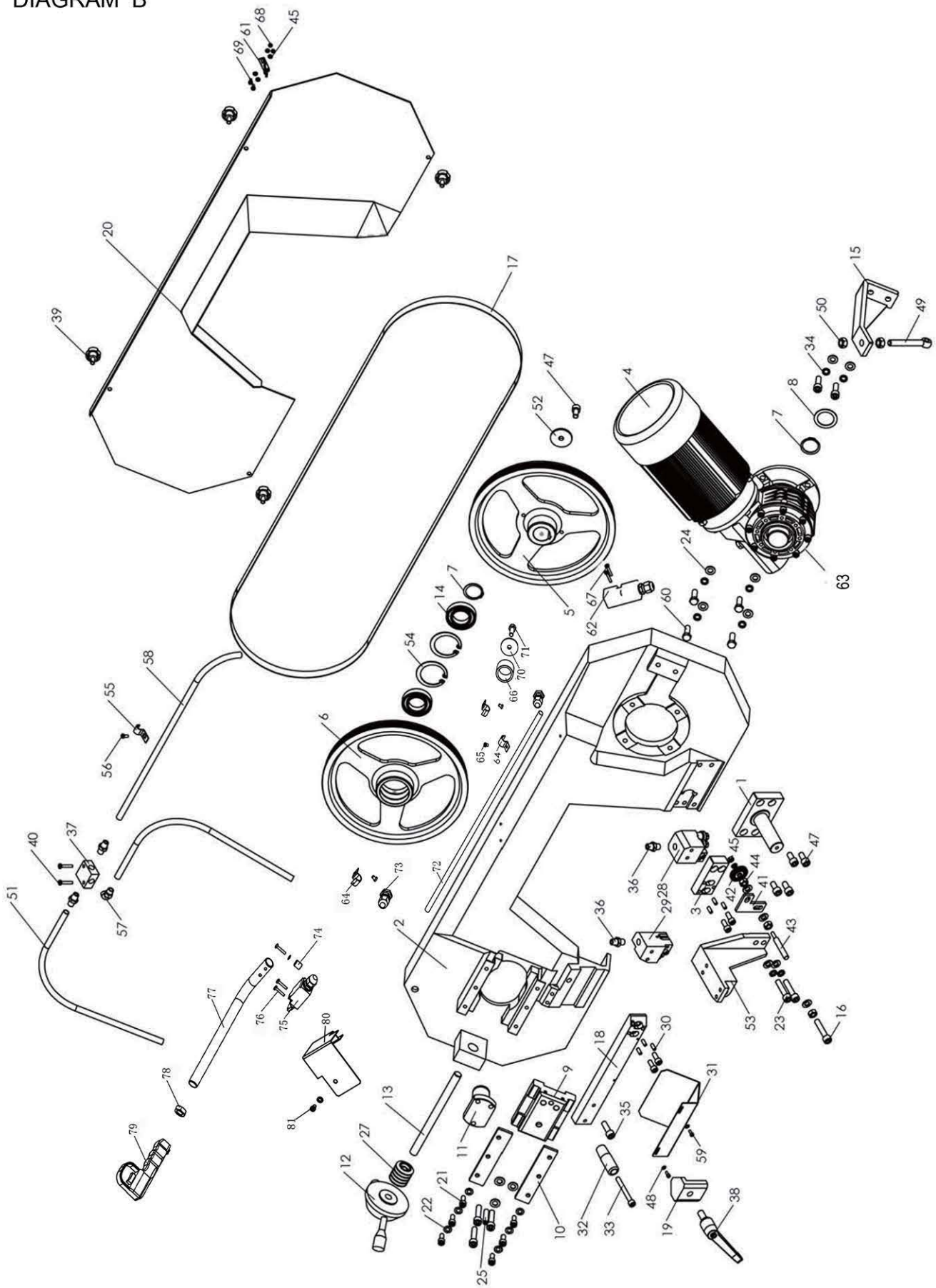
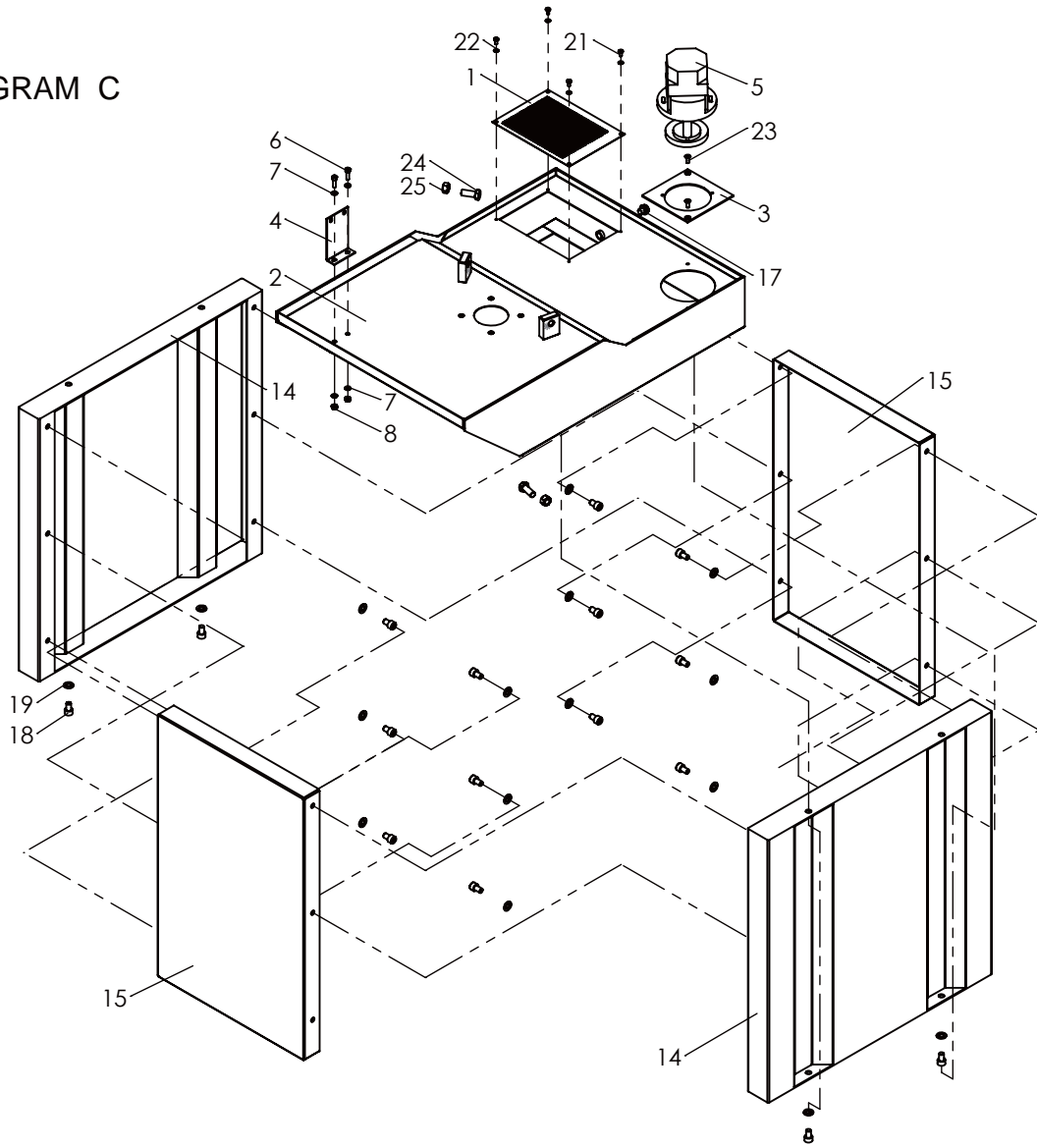


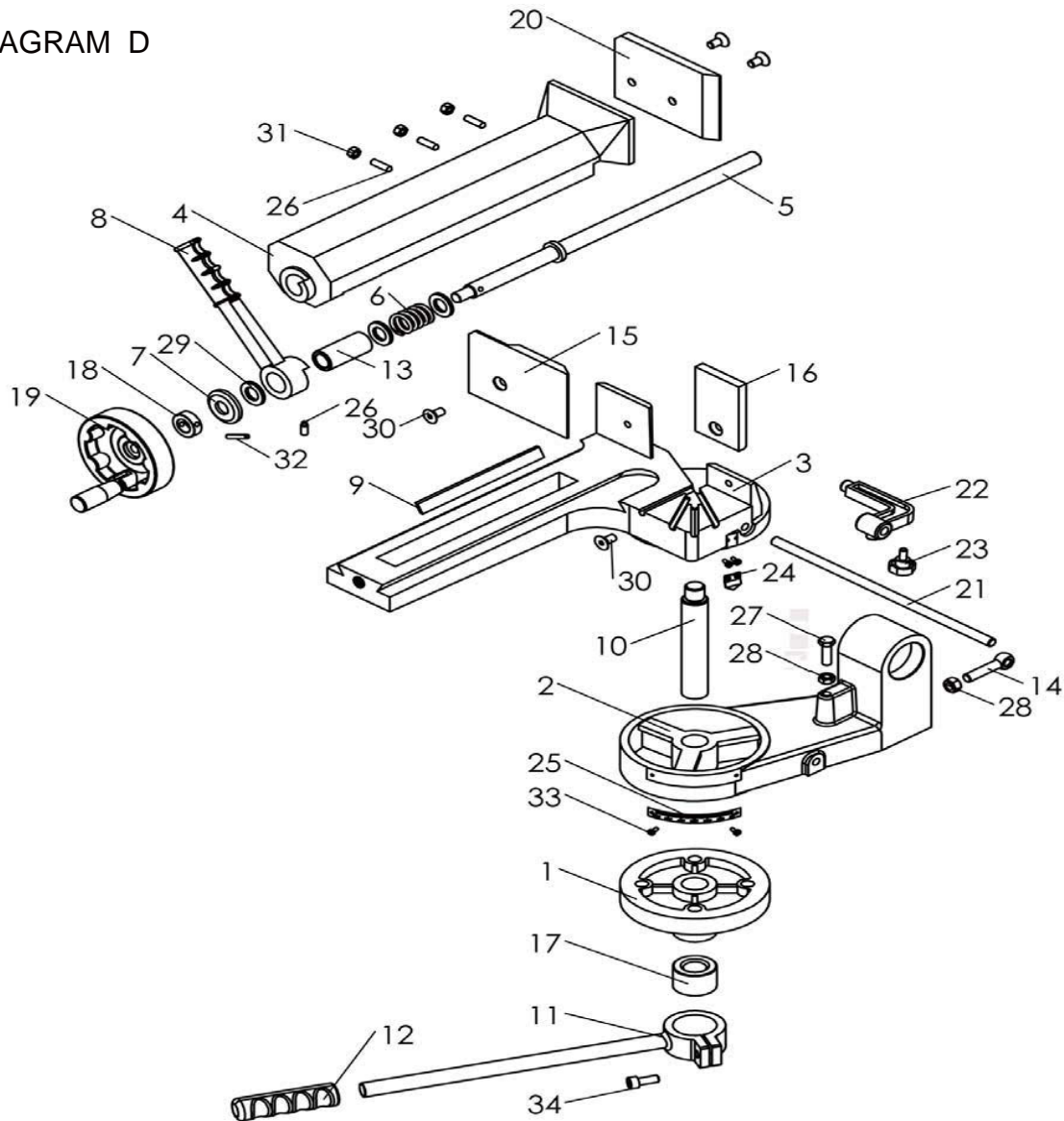
DIAGRAM C



PART LIST FOR DIAGRAM C

NO	Description	NO	Description
C-1	Filter	C-15	Left side panel
C-2	Base and Tank	C-17	Tank Plug
C-3	Water pump installation base	C-18	Hex head screw M10X16
C-4	Support Vise	C-19	Washer 10
C-5	Coolant Pump	C-21	Pan head screw M5X10
C-6	Hex head screw M6X15	C-22	Washer 5
C-7	Washer 6	C-23	Pan head screw M6X12
C-8	Hex nut 6	C-24	Hex head screw M12X30
C-14	Front panel door	C-25	Hex nut M12

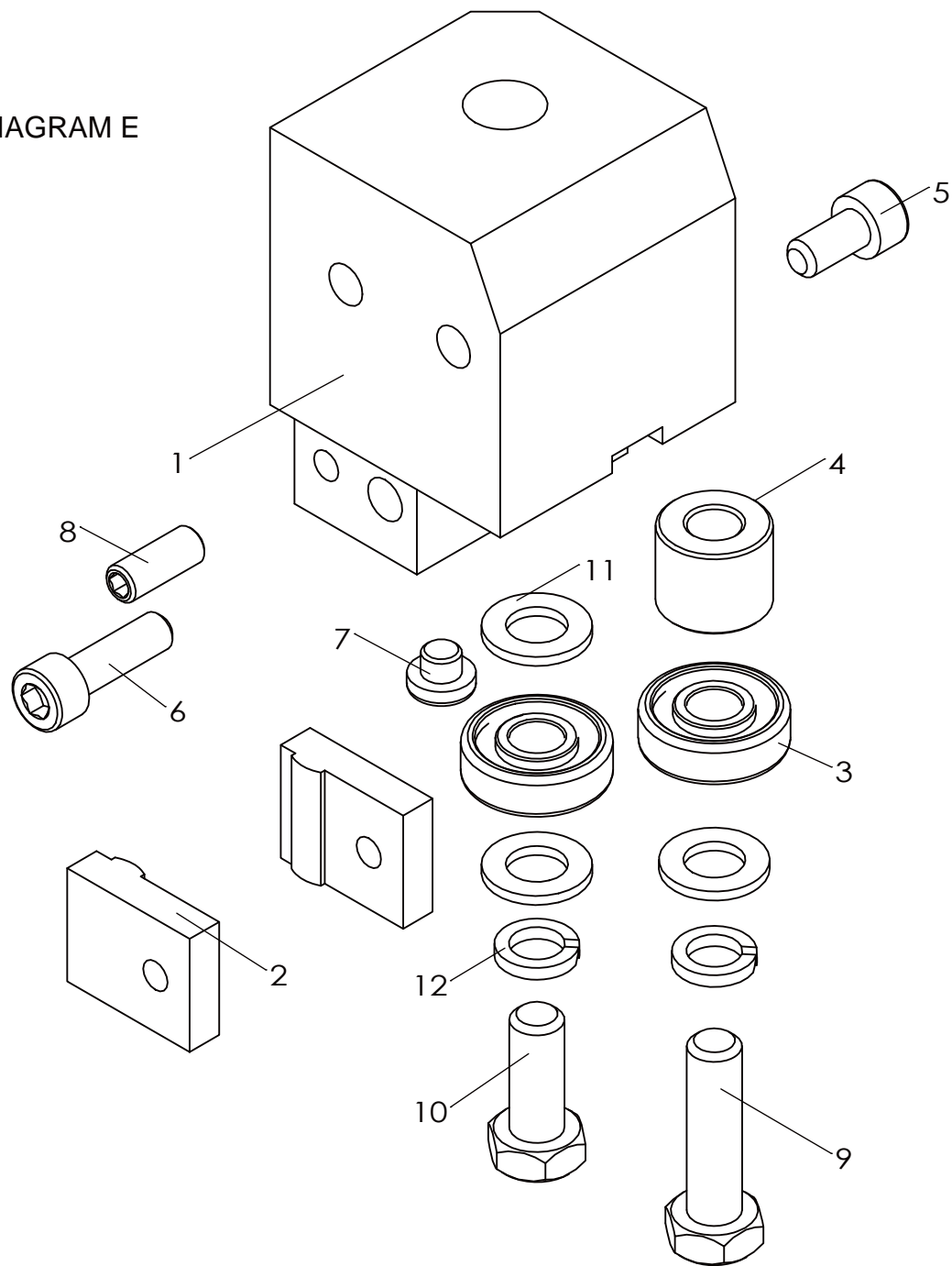
DIAGRAM D



PART LIST FOR DIAGRAM D

NO	Description	NO	Description
D-1	Vise amount base	D-19	Vise handwheel
D-2	Vise rotate base	D-20	Adjustable jaw plate
D-3	Fixed jaw, vise	D-21	Bar-stop
D-4	Adjustable jaw, vise	D-22	Stop workpiece
D-5	Pivot shaft	D-23	Star type screw
D-6	Spring	D-24	Pointer
D-7	Cover bearing	D-25	Angle scales
D-8	Quick lock lever	D-26	Hex head screw M8X20
D-9	Slide plate	D-27	Hex head screw M10X35
D-10	Lock thread	D-28	Hex nut M12
D-11	Saw arm lock lever	D-29	Bearing AXK2035
D-12	Sliding handle sleeve	D-30	Sunk head screw M10X20
D-13	Pivot shaft sleeve	D-31	Hex nut 8
D-14	Spring lower hook	D-32	Opening Cylindrical pin 6X35
D-15	Fixed jaw plate	D-33	Cross pan head screw M4X10
D-16	Fixed jaw plate	D-34	Hex head screw M10X25
D-17	Collar		
D-18	Collar		

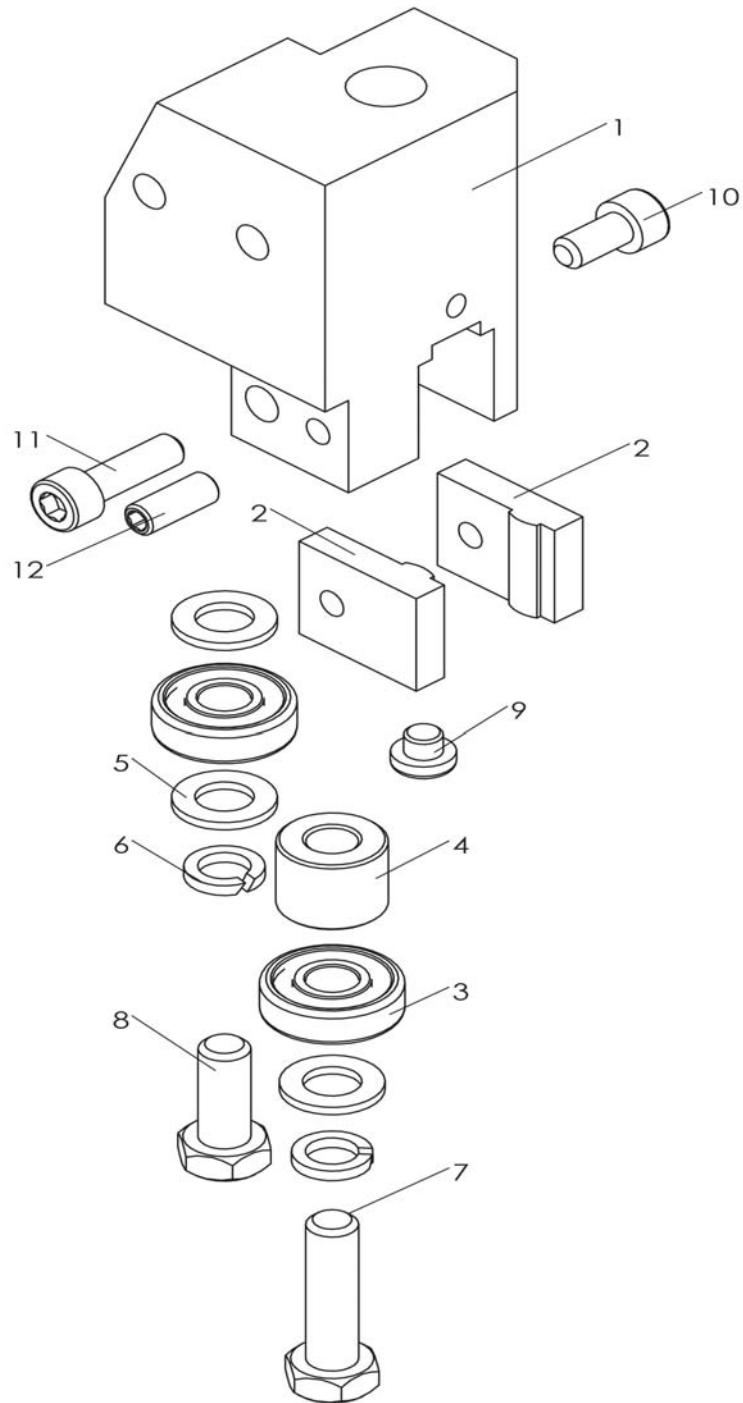
DIAGRAM E



PART LIST FOR DIAGRAM E

NO	Description	NO	Description
E-1	Fixed blade guide	E-7	Limit washer
E-2	Fixed teeth	E-8	Allen screw M6X15
E-3	Bearing 608	E-9	Hex head screw M8X30
E-4	Spacer, guide	E-10	Hex head screw M8X20
E-5	Hex head screw M6X12	E-11	Flat washer 8
E-6	Hex head screw M6X20	E-12	Spring washer 8

DIAGRAM F



PART LIST FOR DIAGRAM F

<u>NO</u>	<u>Description</u>	<u>NO</u>	<u>Description</u>
F-1	Guide, Mobile	F-7	Hex head screw M8X30
F-2	Fixed teeth	F-8	Hex head screw M8X20
F-3	Bearing 608	F-9	Limit washer
F-4	Spacer, guide	F-10	Hex head screw M6X12
F-5	Flat washer 8	F-11	Hex head screw M6X20
F-6	Spring washer 8	F-12	Allen screw M6X15

PARTS LIST & DIAGRAM FOR MBS210FHT

NOTE: The above specifications and the constructions were current at the time this manual was published, but because of our policy of continuous improvement, we reserve the right to change specifications and the constructions without notice and without incurring obligations.



*When ordering repair parts, always give the following information:
Model number, Diagram Number, Item number, Part description
i.e. Model: MBS270FHT Diagram B-42 Motor*

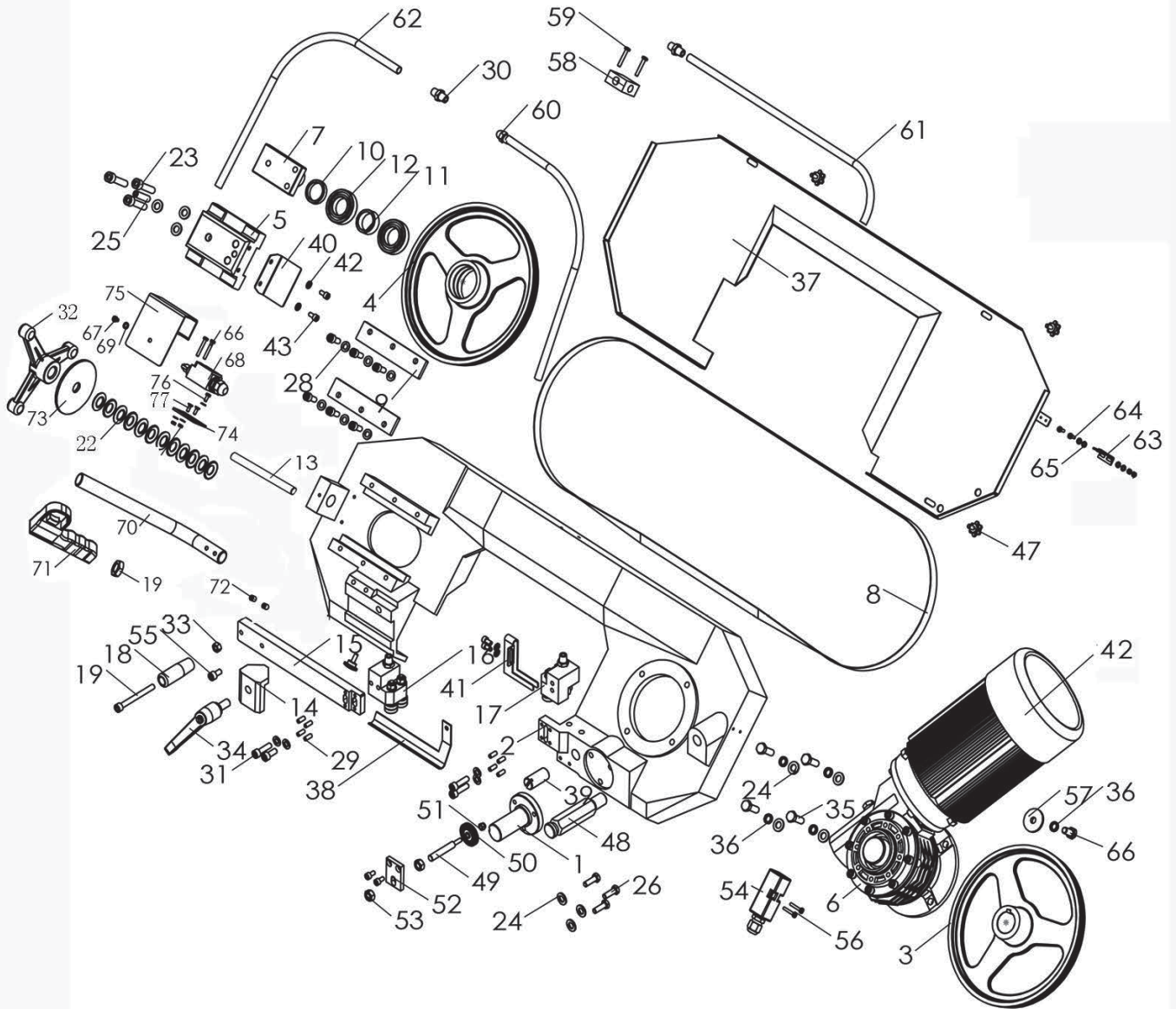
PART LIST FOR DIAGRAM A

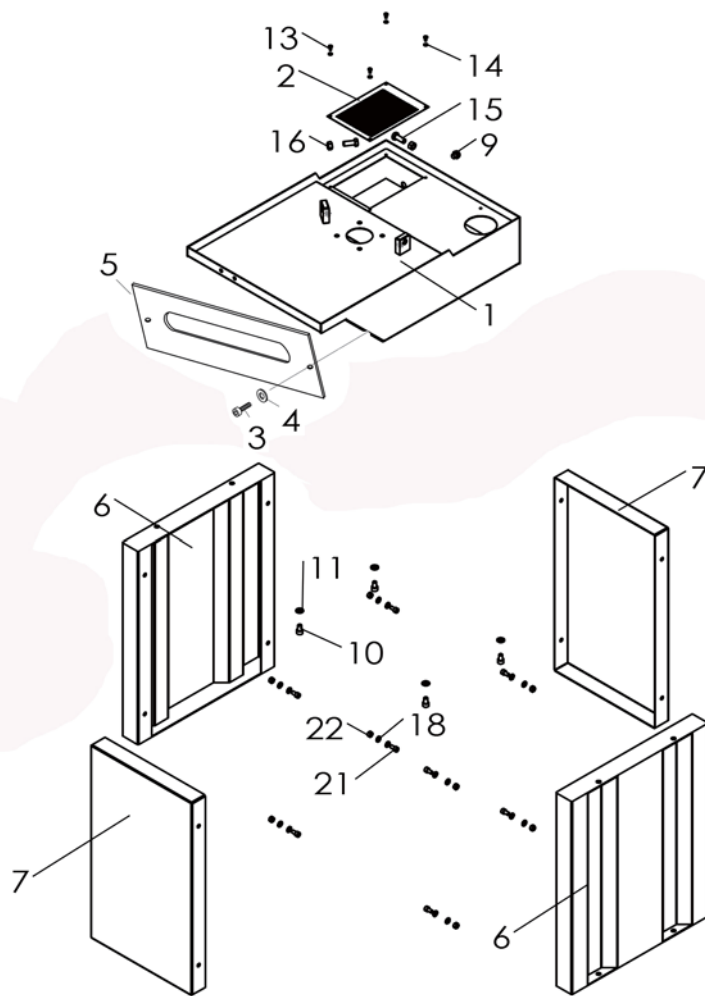
NO	Description	NO	Description
A-1	Base assembly	A-22	Hex self-locking nut M12
A-2	Vise assembly	A-23	Hex socket cap screws M6x16
A-3	saw bow assembly	A-24	Flat Washer 10
A-5	Control switch assembly	A-25	Hex socket cap screws M10x50
A-6	Oil cylinder upper seat	A-26	Hex nut M10
A-7	Vise support	A-27	Water pumper
A-8	Star washer		
A-11	Bracket,Control box		
A-12	Electric box handle		
A-14	Sunk head screw M8X12	A-33	Round nut M30x1.5
A-15	Hex socket cap screws M10x25	A-34	Cross pan head screw M5X20
A-16	Flat Washer 10	A-35	Flat Washer 5
A-17	Spring Washer 10	A-36	Bearing 32006
A-18	Hex socket cap screws M8x20	A-37	Dustproof washer
A-19	Flat Washer 8	A-38	Support work piece
A-20	Hex nut M8	A-39	Hex socket cap screws M10x16

PART LIST FOR DIAGRAM B

NO	Description	NO	Description
B-1	Rotate shaft , saw bow	B-36	Spring washer
B-2	Saw bow	B-37	Blade guard
B-3	Driven wheel	B-38	Blade safety guard, left
B-4	Idler wheel	B-39	Shaft, stop
B-5	Slide, idler wheel	B-40	Safety guard plate
B-6	Gear box	B-41	Blade safety guard, right
B-7	Shaft, idler wheel	B-42	Motor
B-8	Blade	B-43	Hex socket cap screws M6x12
B-9	The driven wheel seat	B-47	Guard lock (star-type screw)
B-10	Bushing	B-48	Support shaft
B-11	Inner bushing	B-49	Shaft,chip brush
B-12	Bearing 6006-2LS	B-50	Chip brush
B-13	Tensioner Screw	B-51	Locking nut
B-14	Plate	B-52	Plate
B-15	Guide bar	B-53	Nut
B-16	Blade guide bracket	B-54	Micro switch
B-17	Fixed blade guide bracket	B-55	Water pipe platen
B-18	Handle	B-56	Screw
B-19	Hex socket cap screws M8x80	B-57	Washer
B-20	Hex. Nut M16	B-58	3-way fitting
B-21	Flat Washer 16	B-59	Screw
B-22	Spring, tension	B-60	Elbow 1/4
B-23	Hex head Screw M10X45	B-61	Supply hose
B-24	Flat Washer 10	B-62	Hose
B-25	Screw M10X40	B-66	Bolt
B-26	Hex head Screw M8X25	B-67	Screw
B-27	Flat Washer 8	B-68	Micro-switch
B-28	Screw M6X16	B-69	Nut
B-29	Pin	B-70	Rod-handgrip
B-30	Hose fitting	B-71	Handgrip
B-31	Blot	B-72	Screw
B-32	Tension adjust hand-wheel	B-73	Plate A
B-33	Blot	B-74	Plate B
B-34	Lock Lever	B-75	Guard
B-35	Blot	B-76	Screw A
		B-77	Screw B

DIAGRAM B

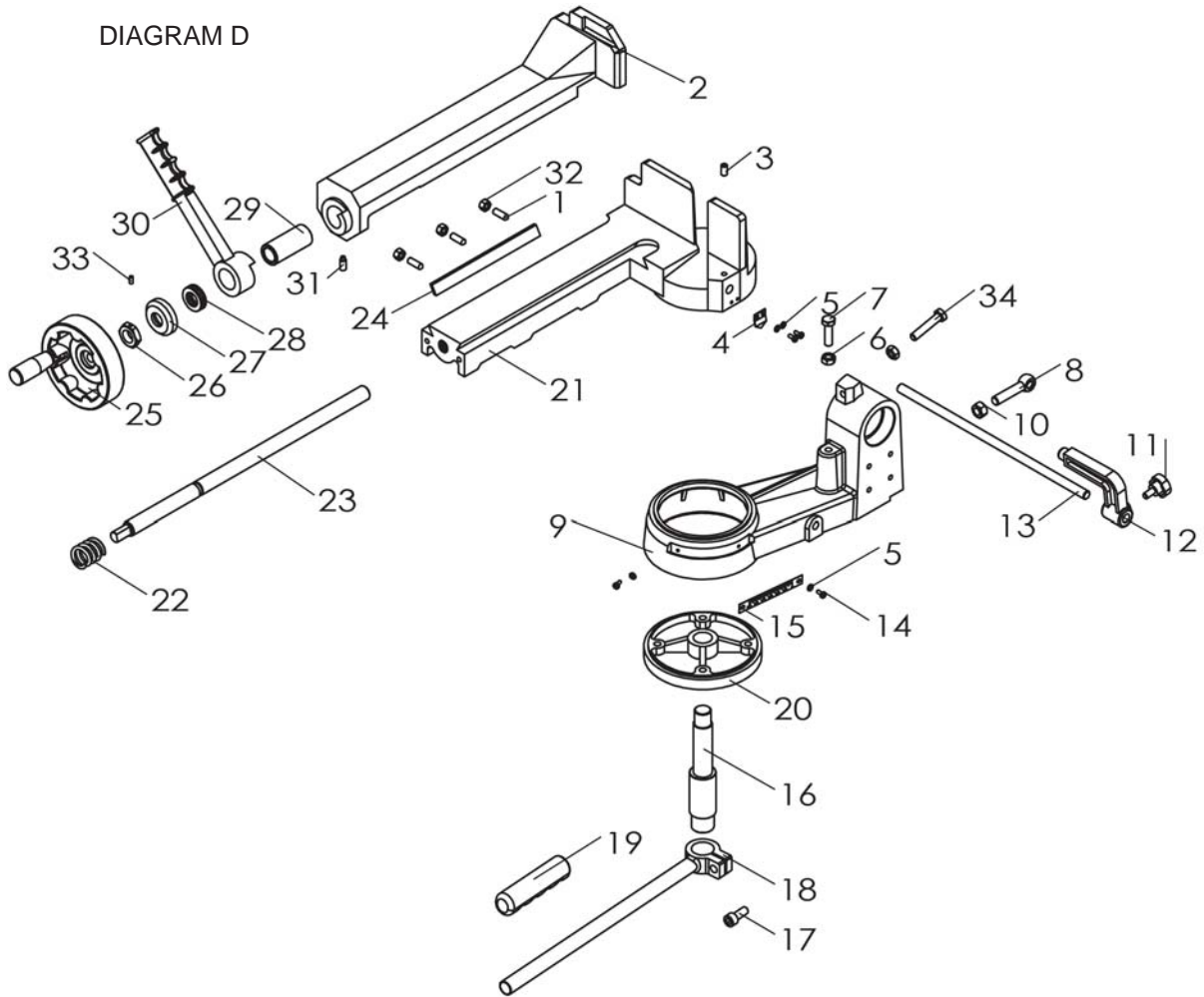




PART LIST FOR DIAGRAM C

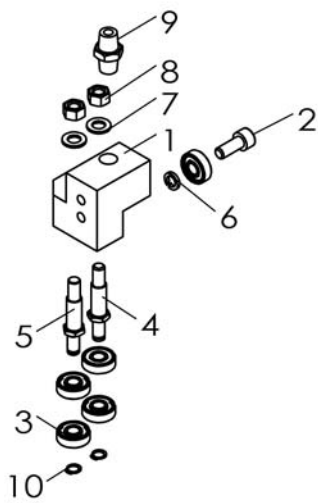
NO	Description	NO	Description
C-1	Base and Tank	C-13	cross pan head screw M5x10
C-2	Filter	C-14	Flat washer 5
C-3	Bolt M10X16	C-15	Hex head screw M12X30
C-4	Washer 8	C-16	Hex nut M12
C-5	Cover plate	C-18	Flat washer 8
C-6	Side panel	C-21	Hex head screw M8X20
C-7	Panel	C-22	Hex nut M8
C-9	Tank plug		
C-10	Hex socket cap screws M10x16		
C-11	Flat washer 10		

DIAGRAM D



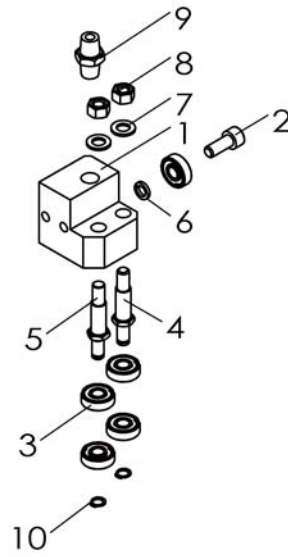
PART LIST FOR DIAGRAM D

NO	Description	NO	Description
D-1	Soket head cap screw M8X25	D-18	Lock lever
D-2	Adjustable jaw, vise	D-19	Sliding handle sleeve
D-3	Soket head cap screw M8x16	D-20	Vise rotate base
D-4	Pointer	D-21	Fixed jaw, vise
D-5	Flat washer 4	D-22	Spring
D-6	Hex nut M10	D-23	Pivot shaft
D-7	Hex screw M10x35	D-24	Slide plate
D-8	Hook, spring	D-25	Vise handwheel
D-9	Vise rotate base	D-26	Hex nut
D-10	Hex nut M12	D-27	Bushing
D-11	Star type screw	D-28	Bearing 51104
D-12	Stop workpiece	D-29	Pivot shaft sleeve
D-13	Bar, stop	D-30	Quick lock lever
D-14	Cross pan head screw M4x6	D-31	Soket head cap screw M8X20
D-15	Angle scales	D-32	Hex nut M8
D-16	Shaft	D-33	Soket head cap screw M5X10
D-17	Soket head cap screw M10X35	D-34	Hex bolt M10X50



PART LIST FOR DIAGRAM E

NO	Description
E-1	Fixed blade guide bracket
E-2	Soket head cap screw M8X20
E-3	Bearing 608
E-4	Shaft
E-5	Eccentric shaft
E-6	Spring washer 8
E-7	Flat washer 8
E-8	Hex nut M8
E-9	Hose fitting
E-10	Circlip



PART LIST FOR DIAGRAM F

NO	Description
F-1	Blade guide bracket
F-2	Soket head cap screw M8X20
F-3	Bearing 608
F-4	Shaft
F-5	Eccentric shaft
F-6	Spring washer 8
F-7	Flat washer 8
F-8	Hex nut M8
F-9	Hose fitting
F-10	Circlip



EC DECLARATION OF CONFORMITY

WE
IMAPORT S.A.
AREA EMPRESARIAL DE ANDALUCIA
SIERRA DE CAZORLA, 7
28320 PINTO, MADRID - SPAIN

Declare under our sole responsibility that the product:

METAL CUTTING BAND SAW

MODELS: SIENA 210BM, SIENA 270BT

Satisfies all related essential safety and health requirements.

Essential regulations applied:

EUROPEAN DIRECTIVES:

2006/42/CE, 2004/108/CE

HARMONISHED STANDARDS:

EN 60745-2-20, UNE EN 61029-2-5, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3- 2, EN 61000-3-3

IMAPORT, S.A.

Signed: Ramiro de la Fuente Muela, General Manager
Pinto, Madrid, 04/26/2019

SIENA



Area Empresarial Andalucía - Sector I
Calle Sierra de Cazorla nº7
C.P: 28320 Pinto (Madrid) SPAIN
Email: info@grupostayer.com



www.grupostayer.com