

www.simasa.com

Bali

-  CORTADORA
-  CORTADOR
-  TRONÇONNEUSE
-  CUTTING MACHINE
-  STEINTRENNMASCHINE

- MANUAL DE INSTRUCCIONES
- LIVRO DE INSTRUÇÕES
- MANUEL D'UTILISATION
- OPERATING INSTRUCTIONS
- BEDIENUNGSANLEITUNG



Bali 500



1. DECLARACION "CE" DE CONFORMIDAD.	3
2. INFORMACION GENERAL.	4
2.1 PICTOGRAMAS.	5
2.2 TRANSPORTE.	5
3. INSTRUCCIONES DE MONTAJE.	6
3.1 CONDICIONES DE SUMINISTRO.	6
3.2 MONTAJE DE LAS PATAS.	6
3.3 MONTAJE DEL DISCO.	7
3.3 LLENADO DE LA BANDEJA.	8
4. CONEXIÓN ELECTRICA. INSTALACIÓN.	8
4.1 MAQUINAS CON MOTOR MONOFÁSICO.	9
4.2 MAQUINAS CON MOTOR TRIFÁSICO.	9
5. INSTRUCCIONES DE PUESTA EN MARCHA Y USO.	10
5.1 POSICION DE MAQUINA Y OPERARIO, CONEXIÓN Y DESCONEXION.	10
5.2 REGULACION DE ALTURA.	11
5.2 CORTE RECTO.	11
5.3 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD.	12
6. MANTENIMIENTO.	13
6.1 SUSTITUCION DEL DISCO.	14
6.2 ALINEACION DEL DISCO Y GUIAS.	15
7. SOLUCION A LAS ANOMALIAS MAS FRECUENTES.	17
8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.	19
9. ESQUEMAS ELÉCTRICOS.	20

10. GARANTIAS.	22
11. REPUESTOS.	22

1. DECLARACIÓN CE'DE CONFORMIDAD

SIMA, S.A.

Polígono Industrial Juncaril, C/ Albuñol, Parcela 250
18220 Albolote, Granada (ESPAÑA)

Sociedad responsable de la fabricación y puesta en el mercado de la maquina que a continuación se especifica:

CORTADORA

Modelo:

CORTADORA BALI-500 TRIF.4CV.

Nº de Fabricación: **3058-128344**

Año de Fabr: **2006**

DECLARA:

Que la máquina arriba indicada, destinada al corte a pie de obra de mampostería, piedra y otros materiales de construcción, es conforme con las siguientes DIRECTIVAS DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, relativas a la aproximación de legislaciones de los Estados miembros sobre maquinas:

9837E;7323E;89336E. E.

Normas aplicadas:

UNE-EN 292-1;UNE-EN 292 -2;UNE-EN 294;UNE-EN 349 UNE-EN 60204-1;UNE-EN 12418;

Firmante con poderes del declarante
El Gerente

Fdo.: Antonio Garcia Aguilera

2. INFORMACION GENERAL.

ATENCIÓN: Lea y comprenda perfectamente las presentes instrucciones antes de empezar a manejar la maquina

SIMA S.A. agradece la confianza depositada en nuestros fabricados al adquirir una CORTADORA modelo BALI.

Este manual le proporciona las instrucciones necesarias para su puesta en marcha, utilización, mantenimiento y, en su caso, reparación. Se señalan también los aspectos que pueden afectar a la seguridad y salud de los usuarios durante la realización de cualquiera de dichos procesos. Si se siguen las citadas instrucciones y se opera como se indica, se obtendrá un servicio seguro y un mantenimiento sencillo.

Por ello, la lectura de este manual es obligatoria para cualquier persona que vaya a ser responsable del uso, mantenimiento o reparación de la citada maquina.

Las Cortadoras SIMA S.A., modelo BALI, están diseñadas y fabricadas para cortar a pie de obra mampostería, piedra y otros materiales de construcción minerales y compuestos con al menos una cara portante (azulejo, terrazo, ladrillo, mármol, granito, teja de hormigón o cerámica, gres.....). La herramienta de corte es un disco de diamante accionado por un motor eléctrico y refrigerado por agua que impulsa una pequeña bomba también eléctrica. El avance del material se realiza manualmente empujando la mesa en la que se encuentra colocado.

Cualquier otro uso que se le pueda dar a esta maquina se considera inadecuado y puede resultar peligroso, por lo que queda expresamente prohibido.

Se recomienda tener siempre este manual en un lugar fácilmente accesible donde se esté utilizando la maquina.

2.1 PICTOGRAMAS.

Los pictogramas incluidos en la maquina



LEER EL MANUAL DE INSTRUCCIONES

tienen el siguiente significado:



USAR PROTECCIÓN AUDITIVA



USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS



USAR CALZADO DE SEGURIDAD

2.2 TRANSPORTE

La maquina embalada en fabrica incorpora un palet que permite un fácil transporte con carretillas elevadoras o tranспаletas manuales. Su peso y dimensiones (Ver cuadro de características técnicas en el punto 8 de este manual), hacen posible el uso de vehículos ligeros.

Una vez desembalada la maquina y cuando haya que desplazarla dentro del lugar de trabajo, se consigue hacerlo manualmente entre dos personas sin gran esfuerzo y sin riesgo alguno.

Se recomienda vaciar el agua de la bandeja antes de mover la maquina para evitar posibles salpiques o derrames. Igualmente **es necesario bloquear el carro para eliminar deslizamientos imprevistos durante el desplazamiento.** Comprobar también que están perfectamente apretados los tornillos que fijan las patas a la bandeja para evitar que se desprendan al elevar la maquina.

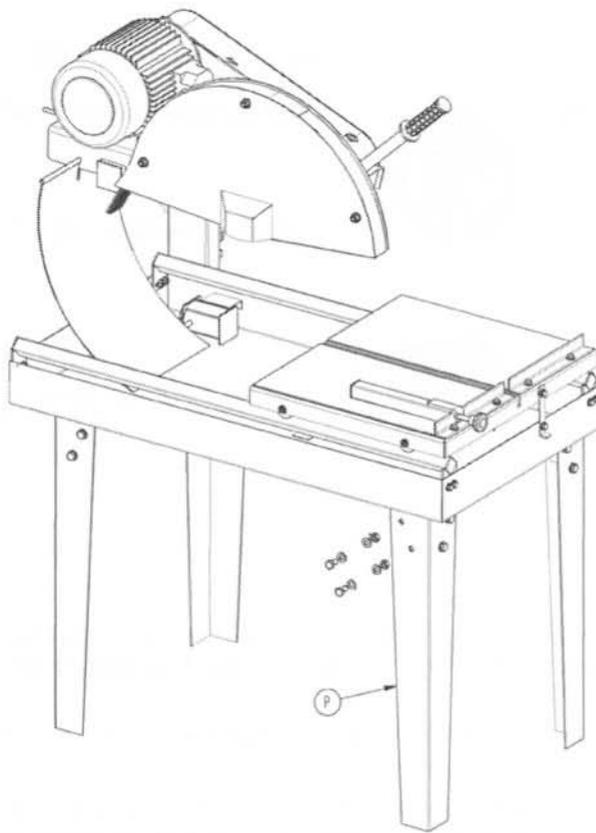


FIGURA 2

3. INSTRUCCIONES DE MONTAJE.

3.1 CONDICIONES DE SUMINISTRO.

Al abrir el embalaje, el usuario se encontrará con el cuerpo de la máquina, con las patas desmontadas y sin disco. Además deberá incluir un sobre con el libro de instrucciones y la garantía, y una bolsa conteniendo los siguientes elementos:

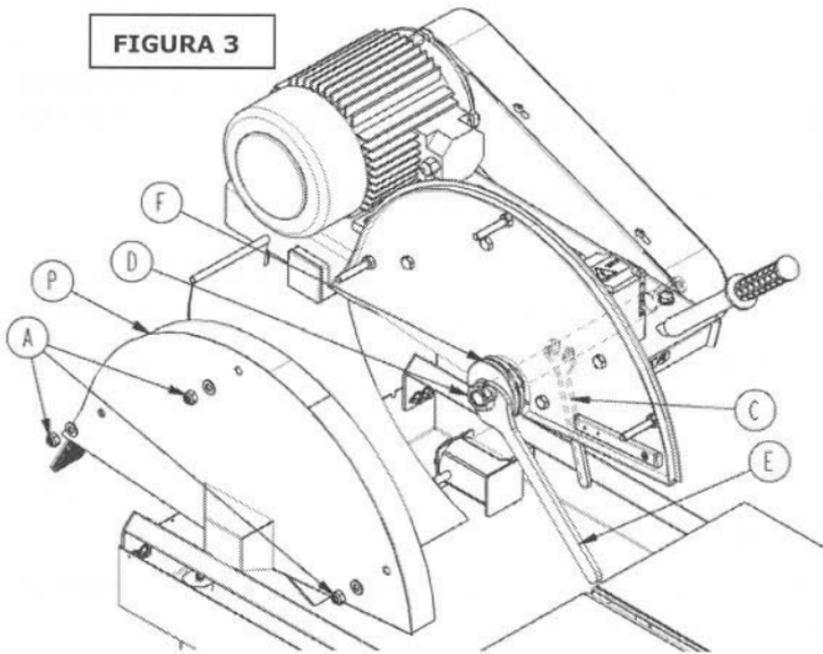
- 4 patas, 16 tornillos, 16 tuercas y 32 arandelas, para fijarlas.
- 1 llave plana de 36mm.
- 1 llave plana de 24mm.

3.2 MONTAJE DE LA PATAS.

La cortadora BALI se soporta con cuatro patas que le proporcionan la estabilidad necesaria, estas patas se han previsto de forma que se pueda quitar y poner fácilmente por lo que se facilita el transporte y el almacenamiento.

Para colocar la máquina en posición normal de trabajo se montaran su patas (**P, Fig.2**). Alojándolas en los correspondientes porta patas de la bandeja, apretando sus correspondientes tornillos que se suministra.

FIGURA 3



3.3 MONTAJE DEL DISCO.

La maquina se ha diseñado para usar disco de diamante segmentados o de banda continua de diámetro 500mm.

Para montar o sustituir el disco se procederá de la siguiente forma:

- Comprobar que el cable de alimentación esta desconectado del tomacorrientes de la maquina.
- Separar el lateral de la protección (**P, Fig.3**) del otro lateral que va fijo a la cabeza de la maquina, aflojando las tuercas (**A, Fig.3**)
- Bloquear el giro del eje del disco introduciendo la llave (**C, Fig.3**) en las muescas que tiene el eje.
- Aflojar la tuerca (**D, Fig.3**) con la llave (**E, Fig.3**). Retirar el platillo exterior (**F, Fig.3**). Atención: **La tuerca es de rosca a izquierdas.**

- Colocar el disco sobre su eje cuidando que quede bien centrado y perfectamente asentado.
 - Volver a colocar el platillo exterior y apretar la tuerca del eje usando de nuevo las llaves.
- Compruebe el perfecto acoplamiento entre disco y platillos antes del apriete definitivo de la tuerca.

Asegúrese que el sentido de giro del disco es correcto. Debe coincidir con el que marque la flecha dibujada en el mismo disco y con el que marque la flecha dibujada en la protección. En caso necesario y con motores trifásicos se puede cambiar el sentido de giro intercambiando entre si dos hilos de fase en la base aérea o en la clavija del cable de extensión con que se vaya a alimentar la maquina.

Retire la herramienta utilizada y asegúrese de que todos los elementos de la maquina han quedado en su posición correcta. **Nunca utilice la maquina sin la protección del disco colocada.**

3.4 LLENADO DE LA BANDEJA.

La cortadora maquina esta diseñada para trabajar con discos de diamante refrigerados por agua por lo que una parte importante de su estructura es una bandeja destinada a servir como deposito del agua de refrigeración que se bombea en circuito cerrado hasta el disco.

Antes de iniciar cualquier operación de corte se deberá proceder al llenado de dicha bandeja hasta el nivel suficiente para cubrir la bomba completamente sin llegar a alcanzar las guías del carro.

Durante las operaciones de corte se acumula gran cantidad de suciedad en la bandeja por lo que habrá que cambiar el agua las veces que sea necesario para garantizar el buen funcionamiento de la bomba y la perfecta refrigeración del disco.

La bandeja incorpora un tapón de vaciado que facilita esta operación.

Importante: La bomba nunca debe trabajar sin estar cubierta de agua.

4. CONEXIÓN ELECTRICA. INSTALACIÓN

La instalación eléctrica de que van dotadas las Cortadoras BALI fabricadas por SIMA, S.A. tiene un grado de protección IP54 y cumplen la normativa de seguridad comunitaria según la directiva 98/37 CE.

Los interruptores tomacorrientes que se montan en estas maquinas, incorporan bobina de mínima tensión que evita el arranque imprevisto de las mismas: (Solamente en la maquinas trifásicas)

En caso de que haya un corte de energía o una caída de tensión que produzca la parada de la maquina, y una vez restablecidas las condiciones normales de suministro, **el motor no arrancara hasta que se vuelva a presionar el botón verde de puesta en marcha.** (Solamente en las maquinas trifásicas)

El cable de conexión de la Red a la maquina, debe ajustarse a la siguiente tabla según la longitud:

POTENCIA DEL MOTOR	SECCION DEL CABLE	LONGITUD DEL CABLE
Monf.220/240v 4cv.	Cable 3x4 mm ²	Hasta 50 metros.
Trif.380/400 v 4cv.	Cable 4x4 mm ²	Hasta 100 metros.

Atención: Para cable con longitud superior, debe duplicarse la sección.

Las maquinas deben conectarse a un cuadro eléctrico normalizado según su motorización y voltaje, que disponga de diferencial de 30 mA y magneto térmico según cuadro siguiente:

Motor monofásico de 4cv a 220/240v. Magneto térmico de 25 A.
Motor trifásico de 4cv a 380/400v. Magneto térmico de 20 A.

4.1 MÁQUINAS CON MOTOR MONOFÁSICO.

Compruebe que el voltaje de la Red eléctrica del lugar donde conectara la maquina es de 220/240 voltios, tal y como indican la placa de características de la misma.

ATENCIÓN: LA TOMA DE TIERRA (cable de color amarillo) debe de estar conectada antes de su puesta en marcha.

4.2 MÁQUINAS CON MOTOR TRIFÁSICO.

Las maquinas Cortadoras SIMA con motor trifásico salen de fabrica instaladas para 380v, esto y otras características técnicas se especifican en la placa fijada en la maquina a tal efecto.

Si al comprobar el voltaje de la red eléctrica del lugar de trabajo este no coincide con el voltaje de la maquina, deberá cambiar el mismo. Para ello deberá realizar los siguiente: Cambie de posición las plaquitas de metal de la caja de bornes tal como se indica en la **figura nº2**.

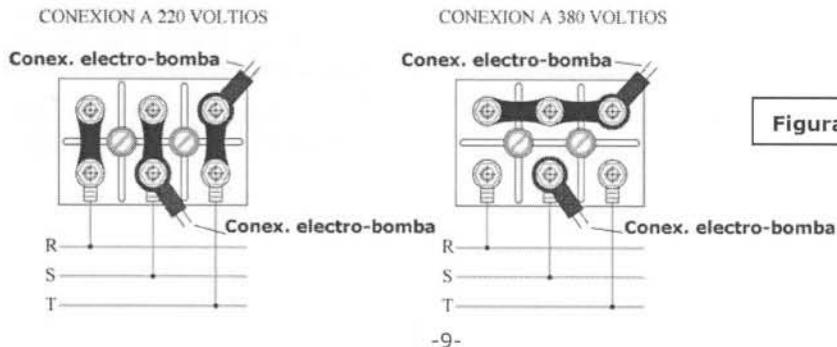
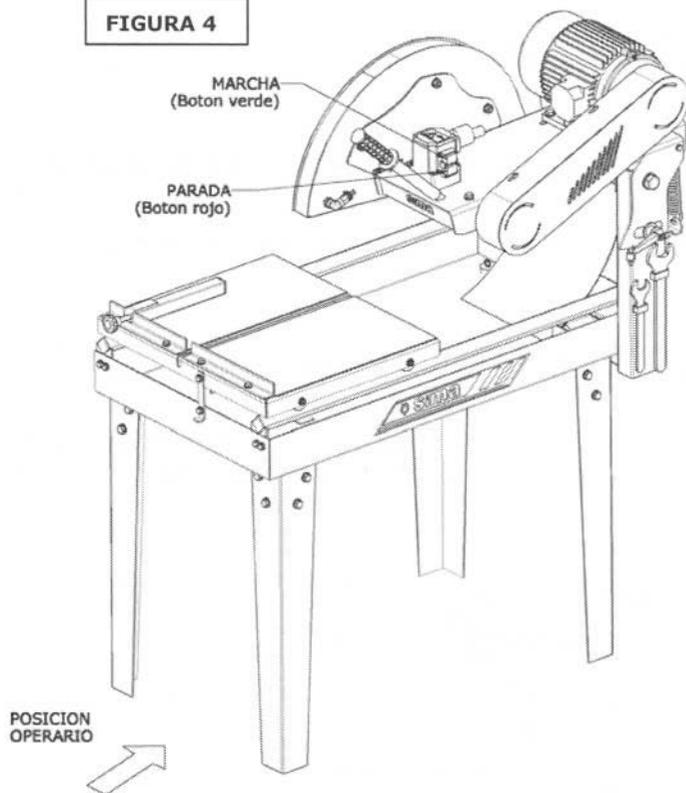


Figura 2

5. INSTRUCCIONES DE PUESTA EN MARCHA Y USO.

FIGURA 4



5.2 POSICIÓN DE MAQUINA Y OPERARIO. CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN.

La máquina se debe instalar en una superficie plana y estable, libre de obstáculos y bien iluminada.

Antes de ponerla en marcha debemos realizar las comprobaciones necesarias (conexión eléctrica, estabilidad, protecciones, etc) que se han mencionado antes.

El operario debe colocarse frente a la máquina. En esta posición podrá manejar con facilidad el carro que soporta la pieza a cortar y tendrá siempre accesible el interruptor tomacorrientes. **(Ver Figura 4).**

Una vez conectado el cable de alimentación, el motor y la bomba **se pondrán en marcha** con solo pulsar el **botón verde** del interruptor.

La **parada** de ambos se consigue simplemente pulsando el **botón rojo** del citado interruptor. **(Ver Figura 4).** (Para máquinas trifásicas)

Para máquinas monofásicas se hace girar el interruptor de la posición 0 a la posición 1.

5.2 REGULACION DE ALTURA.

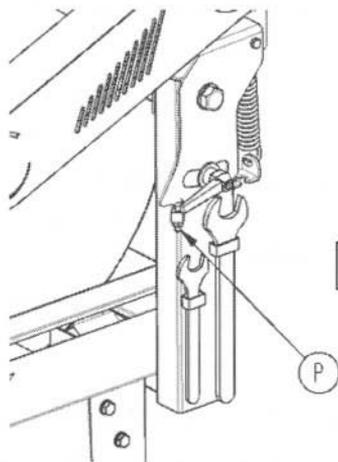


FIGURA 5

Un descenso excesivo del disco podría llegar a dañar el carro por lo que la máquina incorpora un tornillo tope (**P, Fig.5**) que esta regulado para que el movimiento de bajada no sobrepase el necesario para cortar el material.

5.3 CORTE RECTO.

Para realizar un corte recto se colocará la regla que acompaña a la máquina, sobre el tope frontal del carro (**B, Fig.6**), y se deslizará hasta el punto que nos determine la medida a la que se va a cortar la pieza. En esta posición se fijara al carro apretando su pomo correspondiente (**C, Fig.6**). La pieza a cortar se colocará apoyada en el tope frontal del carro (**B, Fig.6**) y en la regla (**A, Fig.6**) tal y como se observa en la figura.

El corte se ejecutará sujetando manualmente el material apoyado en el carro y empujando éste sobre el disco.

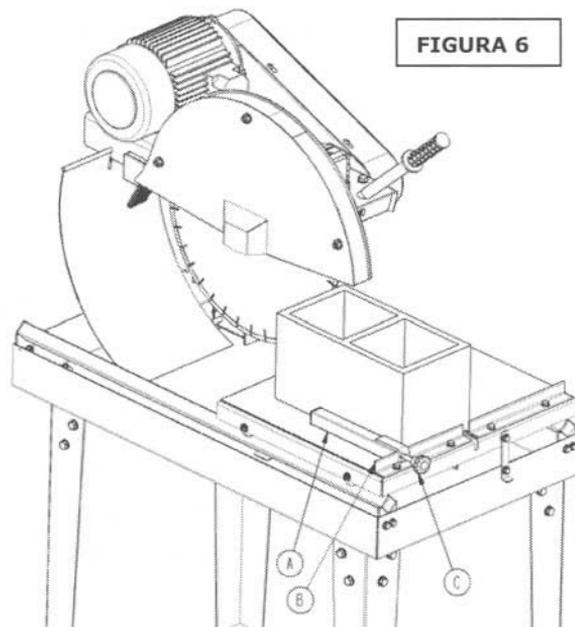


FIGURA 6

Empezar lentamente y graduar el avance según la profundidad de corte y la dureza del material. Un avance excesivo puede ocasionar un corte defectuoso o el bloqueo del disco.

La bomba de refrigeración se pone en marcha simultáneamente con el motor. **Antes de acercar el material al disco asegúrese de que éste recibe el agua necesaria.**

5.4 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD.

- Las Cortadoras SIMA, S.A. deben ser utilizadas por personas que estén familiarizadas con su funcionamiento.
- Antes de poner en marcha la maquina, lea atentamente las instrucciones y observe el cumplimiento de las normas de seguridad. Aprenda perfectamente a detener la maquina de una forma rápida y segura.
- Colocar la maquina en una superficie plana y bien iluminada. No conectarla hasta que no este garantizada su estabilidad.
- Asegúrese que la maquina a utilizar esta en perfecto estado técnico y totalmente operativa.
- No ponga en marcha la maquina si no tiene montadas todas las protecciones con que ha sido diseñada.
- Se aconseja el uso de gafas de protección, botas de seguridad y protección auditiva. Usar siempre material homologado.
- Prohibir el acceso de personas ajenas a la zona de trabajo de la maquina.
- La ropa de trabajo no debe incluir prendas sueltas que puedan ser atrapadas por las partes móviles de la maquina.
- Cuando tenga que desplazar la maquina hágalo siempre con el motor parado y las partes móviles bloqueadas.
- Utilizar solo los discos especificados en este manual.

SIMA, S.A. no se responsabiliza de las consecuencias que puedan acarrear usos inadecuados de la maquina.

6. MANTENIMIENTO.

La Cortadora BALI requiere un sencillo mantenimiento descrito en las siguientes operaciones:

- Cambiar el agua de la bandeja y limpiar la maquina con la frecuencia que sea necesario. La bandeja dispone de una salida de desagüe a tal efecto. El nivel de llenado será el necesario para cubrir la bomba completamente sin llegar a alcanzar las guías.
- Aunque la bomba de refrigeración dispone de una tapa filtro, puede ocurrir que penetren en su interior suciedad y restos del material cortado que bloqueen la hélice. Para prevenir esto haga funcionar la bomba periódicamente en un recipiente con agua limpia durante unos minutos. Si fuese necesario, desenroscar la tapa filtro y limpiar bien la hélice hasta que gire libremente.
- Eliminar los posibles restos de material que se puedan depositar sobre las guías del carro.
- Sustituir a la mayor brevedad cualquier cable eléctrico que presente cortes, roturas o cualquier deterioro.

Las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas preferentemente por personas que conozcan la maquina y su funcionamiento.

Cualquier manipulación de la maquina debe hacerse siempre con el motor parado y el cable de alimentación desconectado. No olvide retirar totalmente los útiles y herramientas utilizados.

En caso de observar anomalías o mal funcionamiento, hagan revisar la maquina por un técnico especializado.

Tener siempre en cuenta las recomendaciones de seguridad mencionadas en este manual.

Queda prohibido cualquier tipo de modificación en alguna de las piezas, elementos o características de la maquina que el usuario haga de forma independiente. SIMA, S.A. no será en ningún caso responsable de las consecuencias que se puedan derivar del incumplimiento de estas recomendaciones.

6.1 SUSTITUCION DEL DISCO.

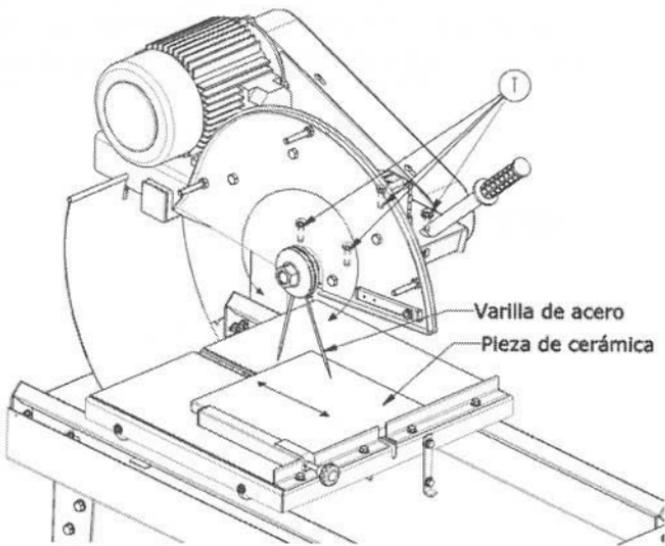
El disco es uno de los elementos mas importantes en una cortadora. Un disco en buen estado es fundamental para conseguir un rendimiento optimo de la maquina. Sustitúyalo cuando se haya desgastado o esté torcido o agrietado, siguiendo las instrucciones descritas en el punto **3.3**

No utilice ningún otro tipo de disco que no sea el especificado en este manual y observe que tiene las características requeridas de diámetro máximo, diámetro del taladro central y número máximo de revoluciones soportadas.

Tenga en cuenta que dentro del grupo de discos diamantados existen tipos distintos según el material a cortar. Siempre el más apropiado para su caso.

Por todo lo expuesto anteriormente, le recomendamos utilizar siempre DISCOS ORIGINALES SIMA que cumplen requisitos técnicos y de seguridad exigidos y se ofrecen en una amplia gama que cubre todas las necesidades y facilita la elección correcta.

6.2 ALINEACIÓN DEL DISCO Y GUÍAS.



ALINEACIÓN DEL DISCO

Las Cortadoras BALI se alinean y comprueban perfectamente en fabrica antes de su expedición. Si por cualquier imprevisto el disco deja de estar alineado con las guías del carro se producirá un corte defectuoso por lo que hay que volver a alinear.

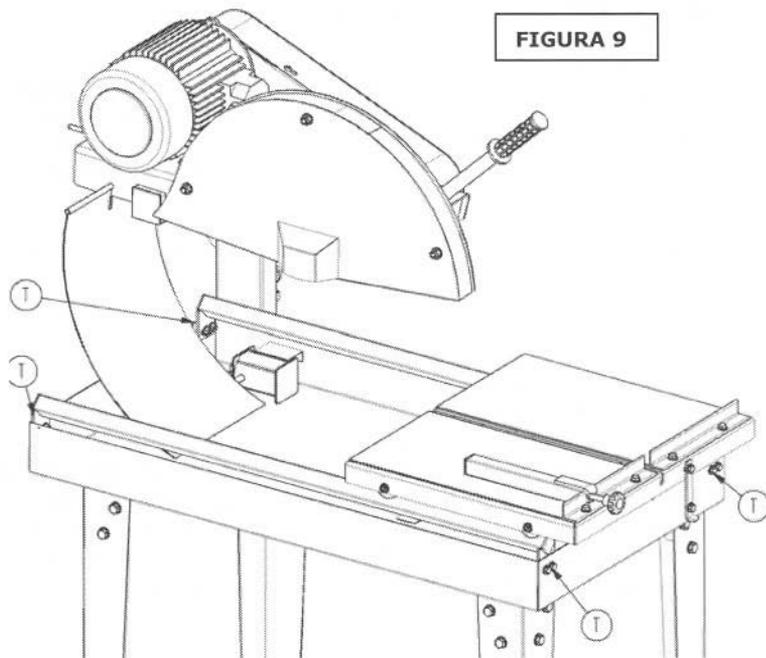
Para realizar esta operación será necesario proveerse de una varilla de acero de 4 o 5 mm de diámetro y unos 250 mm de longitud, afilada en un extremo en forma de punta de lápiz. También hará falta una pieza de cerámica (azulejo o gres) y tiza blanca. Se procederá de la siguiente forma:

- Desconecte la maquina de la red eléctrica
- Retire la protección y el disco **(Ver punto 3.3)**
- Coloque la pieza sobre el carro con la cara esmaltada hacia abajo e impregne de tiza la parte central de la otra cara.

- Coloque la varilla entre los platos de apriete del disco de forma que la punta afilada roce el azulejo en la zona con tiza. Apretar la tuerca del eje motor. **(Ver figura 7).**
- Desplace el carro de forma que la varilla realice una línea recta en el azulejo.
- A continuación gire el eje motor de manera que la varilla quede en el lado opuesto **(Ver figura 7)** y desplace el carro en sentido contrario al anterior para trazar con la varilla una nueva línea **que deberá coincidir exactamente con la primera.** De no ser así, se aflojaran los tornillos de los rodamientos del eje del disco dejándolos con un aprieto moderado **(T, Fig.7)** y ajustaremos la posición de éste hasta que consigamos que las dos líneas sobre la tiza sean coincidentes. Una vez logrado se volverán a apretar los tornillos de los rodamientos.

ALINEACIÓN DE LAS GUÍAS.

Cuando observe que el corte realizado esta descuadrado con respecto a la cara de apoyo en las reglas fijas del carro es posible que las guías se hayan desplazado. Para corregir el defecto, deberá manipular los tornillos que fijan las guías a la bandeja **(T, Fig.9)** y sin sacar el carro deberá mover las dos guías junto con el carro haciendo desplazamientos muy cortos izquierdas ó a derechas, hasta conseguir realizar un corte a escuadra. No se olvide de fijar nuevamente las dos guías con sus tornillos.



7. SOLUCION A LAS ANOMALIA MAS FRECUENTES.

ANOMALIA	POSIBLE CAUSA	SOLUCION
Motor no arranca	Falta de alimentación eléctrica	Revisar el suministro al cuadro de obra. Comprobar la posición del magnetotérmico y diferencial en el cuadro de obra. Revisar el buen estado del cable de extensión y su encaje correcto en los dos extremos
	Activación de la protección térmica (Interruptores monofásicos)	Esperar enfriamiento del motor y rearmar la protección térmica.
	Interruptor averiado	Sustituirlo
	Disco bloqueado	Eliminar los obstáculos que impiden su giro
Motor arranca muy lentamente y tarda demasiado en alcanzar sus revoluciones	Condensador dañado. (Motores monofásicos)	Sustituirlo
Potencia de corte insuficiente	Embotamiento de los segmentos o bandas diamantadas del disco	Dar varios cortes a un material abrasivo (Arenisca, Hormigón, Piedra esmeril)
	Disco inapropiado	Usar el disco apropiado para el material
	Baja potencia en motor	Revisar motor por Servicio Técnico.
No llega agua de refrigeración al disco	Nivel de agua insuficiente en bandeja	Completar nivel
	Bomba atorada	Desenroscar la tapa filtro y limpiar
	Bomba estropeada	Sustituir bomba
	Llave de paso cerrada	Abrir llave de paso

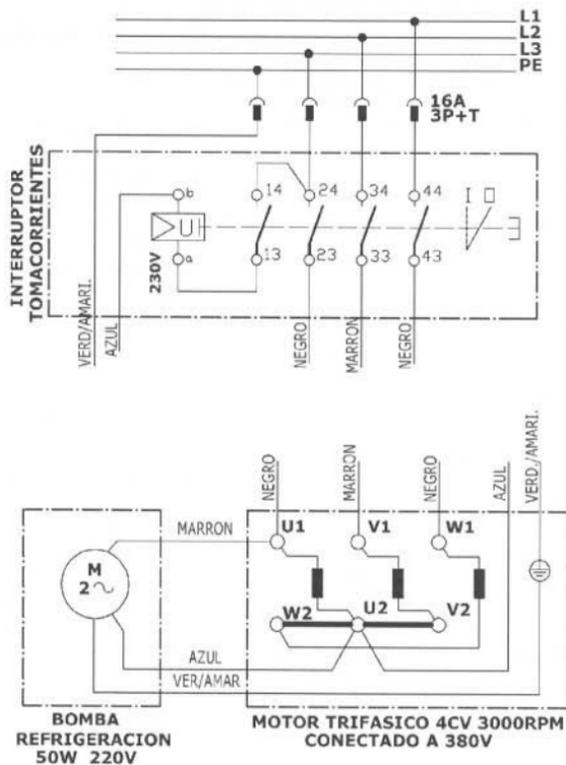
ANOMALIA	POSIBLE CAUSA	SOLUCION
Desgaste prematuro del disco	Refrigeración insuficiente	Revisar refrigeración
	Avance excesivo	Disminuir avance
	Disco inapropiado	Usar el disco apropiado para el materi
Corte defectuoso	La maquina esta desalineada	Alinear (Ver punto 6.3)
	Disco deteriorado o desgastado	Cambiar el disco
	Disco inapropiado	Usar el disco apropiado para el mater
Aparición de vibraciones	Sentido de giro incorrecto	Montar de nuevo el disco correctamer
	Sujeción del disco defectuosa	Revisar el correcto encaje de los plati y el eje motor. Apretar bien la tuerca (rosca a izquierdas)
	Disco alabeado	Cambiar el disco

8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

DATOS	BALI MONOFASICA	BALI TRIFASICA
POTENCIA MOTOR	4CV=3KW	4CV=3KW
TENSIÓN MOTOR	220V/240V	380V/400V
REVOLUCIONES MOTOR	1500 R.P.M.	
POTENCIA BOMBA REFRIGERACION	50W	
TENSIÓN BOMBA REFRIGERACION	220V	
DIÁMETRO MÁXIMO DISCO	500 mm	
DIÁMETRO ORIFICIO CENTRAL DISCO	32 mm	
LONGITUD MÁXIMA DE CORTE	60/75 cm	
ALTURA MÁXIMA DE CORTE 1 PASADA	20 cm	
CAPACIDAD BANDEJA REFRIGERACION	46 LITROS (Con el nivel necesario)	
PESO NETO	114,5 Kg	122 Kg
DIMENSIONES CON PATAS	(Largo X Ancho X Alto) 1220 X 720 x 1454 mm	
DIMENSIONES SIN PATAS	(Largo X Ancho X Alto) 1220 X 720x 834 mm	

9. ESQUEMAS ELÉCTRICOS.

ESQUEMA ELECTRICO DE CORTADORA MODELO BALI TRIFÁSICA.



10. GARANTIA Y REPUESTOS.

SIMA, S.A. garantiza sus maquinas contra cualquier defecto de fabricación, haciéndose cargo de la reparación de equipos averiados por esta causa durante un periodo de SEIS MESES, contados a partir de la fecha de compra. OBLIGATORIAMENTE debe reflejarse en el CERTIFICADO DE GARANTIA que se adjunta.

En el reverso de dicho certificado están especificadas por escrito las CONDICIONES DE GARANTIA, teniendo en cuenta que ésta cesará si se incumplen las condiciones de pago establecidas.

Para los materiales que no fabrique SIMA, S.A. (aparellaje eléctrico, motores, rodamientos, etc.) la garantía ajustara a la que conceda el propio fabricante.

SIMA, S.A. se reserva el derecho de modificar sus maquinas sin previo aviso.

11. REPUESTOS

Los repuestos disponibles para las Cortadoras modelo BALI, fabricadas por SIMA, S.A. están identificados perfectamente en la **FIGURA 1** que se adjunta con el presente manual.

Para solicitar cualquiera de ellos, deberá ponerse en contacto con el departamento de post-venta de SIMA, especificar claramente el **número** con el que está señalado, así como el **modelo, número de fabricación y año de fabricación** que aparece en la placa de características de la máquina a la cual va destinado.