

DECLARACION  
COPIA



## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA DIRECTIVA (2006/42/CE)

D. Raúl Gallo González, en representación de la empresa ALBA-MACREL GROUP, S. L., con domicilio social y centro de fabricación en Ctra. Sangróniz, 34 en Sondika (BIZKAIA), DECLARA:

Que a efectos de lo establecido en la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de mayo de 2006 relativa a las máquinas, la máquina:

- Es conforme con los requisitos esenciales de seguridad y salud de la Directiva 2006/42/CE y las reglamentaciones adoptadas para su transposición.
- Es conforme con los requisitos establecidos en la Directiva 2004/108/CE de Compatibilidad Electromagnética.
- Es conforme a la Directiva 2005/88/CE relativa a emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas al aire libre:  $LpA < 94dB$  y  $LwA < 102dB$ , (Procedimiento de evaluación de conformidad: ensayo realizado por AAC Centro de Acústica Aplicada S.L., Parque tecnológico de Álava, 01510 Miñano (GASTEIZ).
- Ha sido diseñada de acuerdo con las normas:
  - EN 1870-19:2014: Seguridad de las máquinas para trabajar la madera. Sierras circulares. Parte 19: Sierras circulares de bancada fija (con o sin mesa móvil), y sierras circulares para obras.
  - EN ISO 12100:2012: Seguridad de máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo.
- Los datos de la persona facultada para recopilar el Expediente Técnico son:

Raúl Gallo González  
Director Industrial  
ALBA MACREL Group, S.L.



MANUAL  
ORIGINAL

## Tronzadora Ligera - TLE



ALBA-MACREL GROUP S.L.  
Ctra. Sangróniz, 34 - 48150 SONDIKA (ESPAÑA)  
www.alba.es

\*90693/7\*

# TLE 4

Nº DE MAQUINA:

90693/7

VOLTAJE: 400 V. FRECUENCIA 50 Hz.

AÑO DE FABRICACION: 2021

OF: 90693



MANTENGA ESTE MANUAL PARA FUTURAS CONSULTAS

5.3.2	Cuchillo Divisor .....	32
5.3.3	Freno motor.....	34
5.3.4	Empujador de corte.....	34
5.3.5	Bobina de mínima tensión.....	34
5.3.6	Equipos de protección individual (EPI).....	35
5.4	LOCALIZACIÓN DE LAS ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD .....	36
6	MODOS DE UTILIZACIÓN PROHIBIDOS .....	37
7	MANTENIMIENTO.....	38
7.1	LIMPIEZA.....	38
7.2	CAMBIO DE DISCO.....	38
7.3	CAMBIO DEL PROTECTOR DE DISCO.....	41
7.4	CAMBIO DEL RESGUARDO DE LA RANURA DE LA MESA.....	41
7.5	CIRCUITO ELÉCTRICO.....	43
7.6	COMPROBACIÓN DEL FRENO MOTOR .....	43
7.7	GUÍA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO .....	44
8	ALMACENAMIENTO .....	45
9	DESACTIVACIÓN DE LA MÁQUINA.....	46
10	ESQUEMAS ELÉCTRICOS.....	47
10.1	TLE TRIFÁSICA.....	47
10.2	TLE MONOFÁSICA.....	48
11	REPUESTOS MECÁNICOS.....	49
12	NIVEL DE RUIDO .....	51
13	GARANTÍA.....	52
14	DECLARACIÓN "CE".....	53

FIG. 1-1	LOCALIZACIÓN PLACA DE CAPACIDAD TLE .....	6
FIG. 1-2	PLACA DE CAPACIDAD TLE .....	6
FIG. 1-3	MEDIDAS TLE .....	8
FIG. 1-4	TRASLADO TLE. TRANSPORTE MANUAL .....	8
FIG. 3-1	DETALLE DE LAS PATAS.....	16
FIG. 3-2	POSICIÓN DE LAS REGLAS.....	16
FIG. 3-3	SOLTAR LOS TORNILLOS DE LAS PATAS TRASERAS.....	17
FIG. 3-4	COLOCAR UNO DE LOS SOPORTES .....	17
FIG. 3-5	COLOCAR EL OTRO SOPORTE EN EL EXTENSIBLE.....	18
FIG. 3-6	POSICIONAR LOS TORNILLOS .....	18
FIG. 3-7	FIJAR LA TORNILLERÍA .....	19
FIG. 3-8	MESA EN POSICIÓN DE REPOSO.....	19
FIG. 3-9	UTILIZACIÓN DEL DISPOSITIVO DE CUÑAS.....	20
FIG. 3-10	LÍNEA DE CORTE .....	20
FIG. 3-11	EMPUJADOR DE BLOQUE.....	21
FIG. 3-12	DISCO TLE.....	22
FIG. 3-13	POSICIÓN CORRECTA PIEZAS GRANDES.....	23
FIG. 3-14	POSICIÓN INCORRECTA PIEZAS PEQUEÑAS (IZQUIERDA) Y CORRECTA (DERECHA) .....	23
FIG. 3-15	MANDO TRIFÁSICO TLE.....	24
FIG. 3-16	MANDO MONOFÁSICO TLE.....	24
FIG. 5-1	POSICIÓN CORRECTA (ARRIBA) E INCORRECTA (ABAJO) DEL PROTECTOR DE DISCO.....	32
FIG. 5-2	CUCHILLO SEPARADOR .....	32
FIG. 5-3	TUERCAS DE REGULACIÓN DEL CUCHILLO DIVISOR.....	33
FIG. 5-4	CUCHILLO SEPARADOR .....	33
FIG. 5-5	UTILIZACIÓN DEL EMPUJADOR .....	34
FIG. 5-6	LOCALIZACIÓN DE LAS ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD .....	36
FIG. 7-1	SOLTAR LAS TUERCAS DE MARIPOSA .....	39
FIG. 7-2	INSERTAR LA LLAVE Y EL BULÓN .....	39
FIG. 7-3	INSERTAR LA LLAVE Y EL BULÓN .....	40
FIG. 7-4	CHAVETA DEL EJE DEL MOTOR.....	40
FIG. 7-5	PROTECTOR DE DISCO LEVANTADO .....	41
FIG. 7-6	PROTECTOR DE DISCO DESMONTADO .....	41
FIG. 7-7	TORNILLO DEL RESGUARDO DE LA RANURA DE LA MESA .....	42
FIG. 7-8	DESLIZAR EL RESGUARDO DE LA RANURA DE LA MESA.....	42

TLE	pág. 4 de 53
FIG. 7-9 LEVANTAR EL RESGUARDO DE LA RANURA DE LA MESA.....	42
FIG. 7-10 DESLIZAR EL RESGUARDO DE LA RANURA DE LA MESA.....	43

# 1 DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINA

## 1.1 Introducción

Es obligatorio, para todos los usuarios de la Tronzadora, la lectura de este manual antes de proceder al montaje y uso del mismo. Por ello, conviene leerlo en profundidad para poder cumplir en detalle toda la normativa de seguridad.

El fabricante se reserva el derecho a modificaciones para incorporar mejoras a la máquina, por lo que pudiera ocurrir que difiera en algunos detalles a lo expuesto en este manual. De todos modos, ALBA-MACREL GROUP S.L. se compromete a la más inmediata adaptación del manual en cada mejora.

ALBA-MACREL GROUP S.L no se responsabilizará por los daños derivados por:

- No seguir las normas contenidas en este manual.
- No usar correctamente la Tronzadora.
- El uso de repuestos no originales que se reflejan en este manual en el apartado correspondiente.
- Modificaciones hechas a la Tronzadora sin autorización expresa del fabricante.
- Su manipulación por personal no entrenado para tal efecto.

La utilización de la Tronzadora deberá estar asignada solamente a personal formado y cualquier manipulación de algún componente será hecha por personal técnico especializado y con conocimiento de la misma.

Este manual deberá conservarse siempre a disposición de los usuarios para todo tipo de consultas inmediatas. Para conservarlo en perfectas condiciones se recomienda sacar una copia del mismo y tenerla siempre junto a la máquina.

Los dibujos e imágenes representados en este manual son orientativos y se irán actualizando según se vayan alcanzando nuevos diseños.

ALBA-MACREL GROUP S.L. espera que el rendimiento de esta máquina sea de su entera satisfacción.

## 1.2 Identificación de la máquina

Siempre que el usuario tenga que ponerse en contacto con ALBA-MACREL GROUP S.L en relación con la máquina, será muy importante mencionar el modelo y número de la misma.

El modelo y el número figuran grabados en la placa de capacidad que está situada en la parte delantera de la máquina (ver Fig. 1-1 y Fig. 1-2).



Fig. 1-1 Localización placa de capacidad TLE



Fig. 1-2 Placa de capacidad TLE

## 1.3 Información general


### 1.3.1 Observación en la entrega

En el momento de la entrega de la máquina deberá comprobarse que:

- El pedido se ajusta exactamente a lo entregado.
- La TLE está en perfecto estado, con la totalidad de piezas sin defectos.

En caso de apreciar cualquier anomalía en cualquiera de los puntos mencionados, deberán ponerse en contacto inmediato con ALBA-MACREL GROUP S.L. o con su representante en la zona.

**ADVERTENCIA:**



El desconocimiento del N° de máquina por ALBA-MACREL GROUP S.L. podría dar lugar a errores en el suministro de repuestos.

### 1.3.2 Aplicaciones previstas

Las tronadoras TLE son máquinas diseñadas para cortar madera.

La máquina trabaja con un disco de acero dentado que puede ser utilizado para el corte de los siguientes tipos de materiales:

- Toda clase de maderas.
- Tablones.
- Cuñas.
- Material aglomerado de madera.
- Parquet.

Las TLE han sido diseñadas y fabricadas para trabajar en lugares cerrados y libres de inclemencias climatológicas.

### 1.3.3 Dimensiones

Modelo	Peso	Longitud [mm]		
	[kg]	A	B	C
TLE-3M	64	770	970	940
TLE-4				



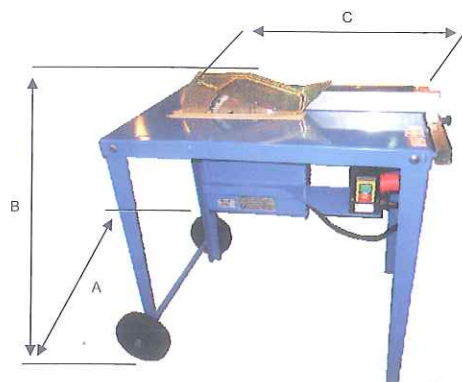



Fig. 1-3 Medidas TLE

### 1.3.4 Transporte y ubicación

Ver en el apartado 1.3.3 las dimensiones generales de la máquina.

Para el transporte de la máquina será conveniente la cooperación de varios operarios para garantizar un transporte seguro de la misma.

Al transportar la máquina, ésta deberá estar bien asegurada para evitar deslizamientos, vuelcos y golpes. (Ver Fig. 1-4).



**ADVERTENCIA:**  
 Antes de cualquier posicionamiento y después de cada transporte, comprobar que la estructura de la máquina no presente daños que indiquen golpes o caídas durante el transporte que puedan comprometer la funcionalidad y fiabilidad de la máquina.

Las TLE disponen de una barra de transporte para su transporte manual.




Fig. 1-4 Traslado TLE. Transporte manual

Para elevar la máquina habrá que pasar unas eslingas alrededor de las patas.



- La máquina debe situarse en una superficie horizontal y sin irregularidades cuya compresión mínima garantizada no sea inferior a 15 kg/cm<sup>2</sup>.




**ADVERTENCIA:**  
 La máquina debe ser instalada sobre dicha superficie en posición estable y con toda la superficie de apoyo en contacto con el suelo.

- El embalaje y residuos de todo tipo que genere la máquina se deberán desechar respetando las leyes locales vigentes.

Además de las dimensiones de la máquina es necesario respetar las siguientes condiciones:

- Cerca de la zona de colocación tienen que estar dispuestas las fuentes de alimentación de energía eléctrica.
- El plano de apoyo debe tener una capacidad adecuada al peso de la máquina, liso y horizontal para conseguir un apoyo estable.
- El ambiente tiene que tener una iluminación adecuada para realizar con seguridad las intervenciones de uso y mantenimiento de la máquina.
- El área de trabajo tendrá las dimensiones adecuadas a la máquina y al material de elaboración a manipular.
- Para realizar con seguridad las intervenciones de uso y mantenimiento de la máquina hay que mantener una distancia de las paredes de al menos 1 m.
- Siempre ha de ser posible alcanzar fácilmente los mandos.

El área de trabajo deberá estar protegida de los agentes atmosféricos, como lluvia o nieve.



**ADVERTENCIA:**  
 Las TLE han sido diseñadas y fabricadas para trabajar en lugares cerrados y libres de inclemencias climatológicas.

## 1.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	TLE-3M	TLE-4
Motor	Monofásico	Trifásico
kW / CV	2,2 / 2,5	2,9 / 3,6
Voltaje	230V (50Hz) 220V (60Hz)	230/400V (50Hz) 220/440 (60Hz)
Protector Térmico	Si	No
Diámetro interior del Disco de corte [mm]	30	
Diámetro exterior del Disco de corte [mm]	315	
Altura máxima de corte [mm]	85	
Anchura del cuchillo divisor [mm]	2,5	

DISCO		#
Diámetro interior del Disco de corte [mm]		30
Diámetro exterior del Disco de corte [mm]		315
Anchura del alma del disco de diámetro máx. [mm]		2,2
Anchura de la parte cortante del disco de diámetro máx. [mm]		3,2



### ADVERTENCIA:

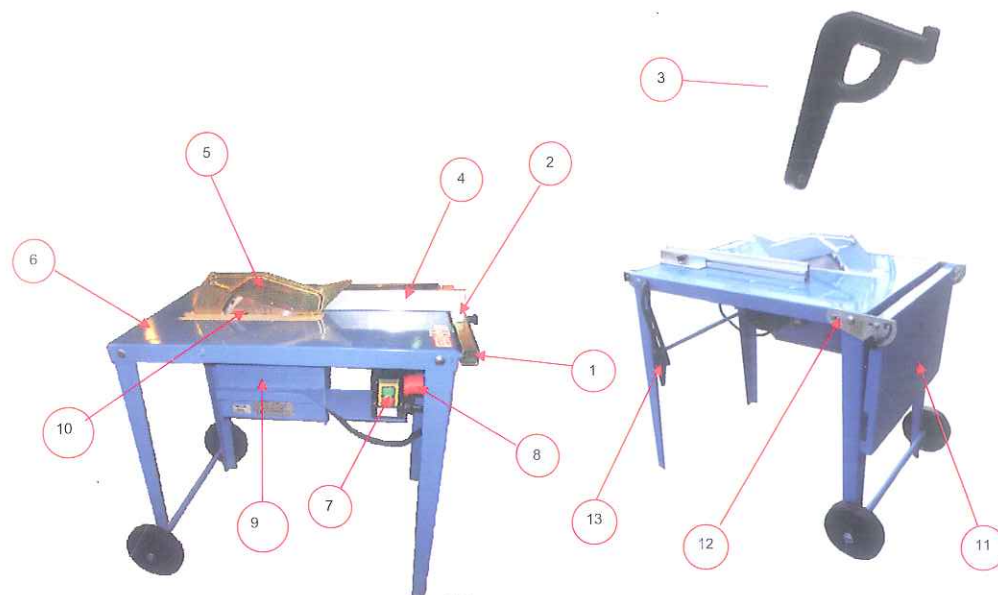
Nunca deben utilizarse discos donde la velocidad máxima marcada es menor a la velocidad del husillo.



### ADVERTENCIA:

Solo deben utilizarse discos de corte correctamente afilados y fabricados de acuerdo con los requisitos de la norma EN847-1:2013.

## 1.5 Descripción de componentes



1	Tubo guía	8	Prolongador
2	Conjunto soporte regla	9	Resguardo inferior disco
3	Dispositivo de cuñas	10	Disco de corte
4	Regla	11	Suplemento mesa
5	Conjunto protector superior disco	12	Soporte suplemento mesa
6	Conjunto mesa	13	Empujador
7	Conector		

## 2 INSTALACIÓN

La TLE debe instalarse en un terreno adecuado para soportar su peso. A continuación se muestra una tabla que da una idea de la resistencia del terreno.

TIPO	TERRENO	RESISTENCIA DEL SUELO [kg/cm <sup>2</sup> ]
Cascajo, grijo, arena gruesa	Compactos	6
	Duros	4
	Esponjosos	2
Terrenos sin cohesión	Graveras	5
	Arenosos gruesos	3
	Arenosos finos	1.5
Terrenos coherentes	Arcillosos duros	4
	Arcillosos medios-duros	2
	Arcillosos blandos	1
Terrenos deficientes	Fango	0.25
	Terrenos orgánicos	0.50
	Rellenos sin consolidar	1

### 2.1 Conexiones eléctricas

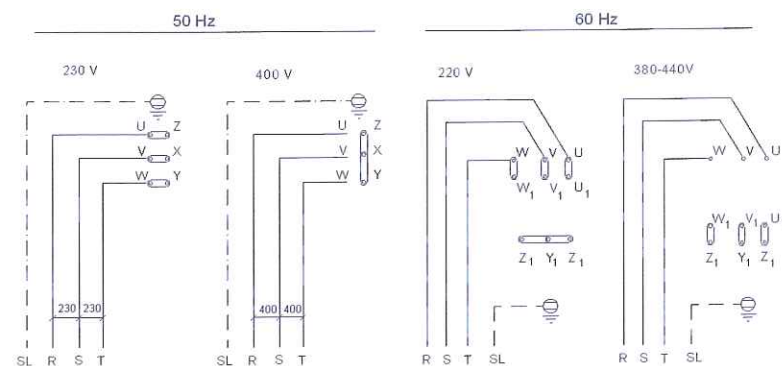
La mayor parte de las averías son debidas a conexiones defectuosas, para evitarlas se deberán seguir los siguientes pasos:

#### 2.1.1 Máquinas monofásicas

- Verificar el voltaje de la corriente de que se dispone (normalmente 230V con unos fusibles rápidos de 35 A o del tipo lento de 25 A). Con este voltaje la manguera (hasta 25m) deberá estar compuesta por 3 hilos de 4 mm<sup>2</sup> de sección cada uno, uno de ellos será el de tierra de color verde-Amarillo.
- La máquina nunca deberá trabajar sin estar conectada a tierra.
- La máquina posee un protector del motor, el cual actúa cuando por cualquier causa se eleva excesivamente la temperatura del motor y éste corre el peligro de "quemarse" (motor parado por exceso de carga o velocidad de corte, excesivo o insuficiente voltaje, excesiva temperatura ambiental).
  - Al actuar este protector, desconecta automáticamente el motor de la red eléctrica.
  - En este caso dejar enfriar el motor unos instantes y pulsar el botón rojo pequeño de rearme.
  - Seguidamente poner en marcha la máquina pulsando el botón verde.

#### 2.1.2 Máquinas trifásicas

- Verificar el voltaje de la corriente que se dispone.
  - En conexión a 230V deberá emplearse una manguera (hasta 25m) de 4 hilos de 2.5 mm<sup>2</sup> de sección cada uno; uno de ellos será el de tierra, de color verde-amarillo.
  - En conexión a 400V deberá emplearse una manguera (hasta 25m) de 4 hilos de 1.5 mm<sup>2</sup> de sección cada uno; uno de ellos será el de tierra, de color verde-amarillo
- La máquina nunca deberá trabajar sin estar conectada a tierra.



- Conexión:

Una variación del voltaje de trabajo UNICAMENTE implica el cambio de las bornas del motor.

## 2.2 PROTECCIONES



### ADVERTENCIA:

A fin de proteger al operario, es necesario conectar la máquina a un relé diferencial.



### 2.2.1 Protección del motor eléctrico:

A fin de proteger al motor eléctrico contra posibles sobrecargas y que éstas pueden llegar a dañarlo, se recomienda instalar en la entrada de alimentación de corriente, un guardamotor con protección magnetotérmica del calibre adecuado al voltaje de la red y a la potencia del motor.

### 2.2.2 Características de las protecciones

- Protección diferencial:
  - Sensibilidad: 30mA
  - Calibre:
    - Monofásico: 2x25A
    - Trifásico: 4x25A
- Protección magnetotérmica:
  - Monofásico: 3x25A Curva D
  - Trifásico:
    - Conexión 230V: 3x16A Curva D
    - Conexión 400V: 3x10A Curva D

### 2.2.3 Alimentación mediante generador

En caso de querer alimentar la máquina mediante un generador de corriente alterna, deberá ser por lo menos de 5 kVA.

## 3 UTILIZACIÓN

Esta máquina se utilizará exclusivamente para cortar materiales de las características que se especifican en el apartado 3.2.

Para otros usos CONSULTAR PREVIAMENTE CON EL FABRICANTE.



#### ADVERTENCIA:

El operario deberá leer este manual antes de realizar cualquier operación sobre la máquina, prestando especial atención a las advertencias de peligro.

Nunca usar la máquina sin las protecciones, o con dichas protecciones modificadas. (ver apartado 5).



#### ADVERTENCIA:

No respetar los materiales y dimensiones que se reflejan en este manual puede dar lugar a averías en la máquina e incluso puede provocar accidentes graves.



#### ADVERTENCIA:

Antes de cualquier posicionamiento y después de cada transporte, comprobar que la estructura de la máquina no presente daños que indiquen golpes o caídas durante el transporte que puedan comprometer la funcionalidad y fiabilidad de la máquina.

### 3.1 Puesta en servicio

#### 3.1.1 Colocación de las patas

Cuando se compra una máquina nueva, las patas se suministran desmontadas. El proceso de montaje es muy simple.

En la Fig. 3-1 se muestra la posición de los tornillos que sujetan las patas a la mesa de trabajo. Cada pata se fija con:

- 2 Tornillos M10 x 30 DIN 603
- 2 Arandelas planas 10,5 DIN 125.
- 2 Tuercas de seguridad M10 DIN 985.





Fig. 3-1 Detalle de las patas

**ADVERTENCIA:**

La Máquina se pondrá en el suelo lo más horizontal y liso posible a fin de ser utilizada de forma estable.

**3.1.2 Uso de la regla**

Tal y como se ve en la Fig. 3-2, existen dos posiciones de Regla.

- La foto de la izquierda muestra la regla en posición baja para cortar piezas de pequeño espesor.
- La foto de la derecha muestra la regla en posición elevada para cortar piezas de gran espesor.

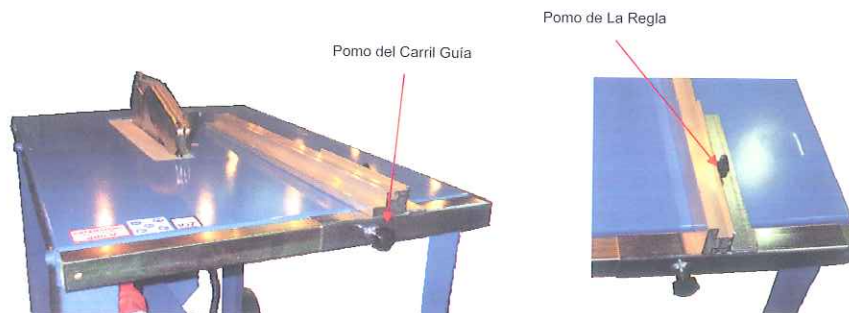


Fig. 3-2 Posición de las reglas

Afrojando el Pomo de la Regla (ver Fig. 3-2), permite sacarla y ponerla en la posición que sea más adecuada para el corte.

Afrojando el Pomo del Carril Guía (ver Fig. 3-2) se permite el desplazamiento del montaje con el fin de que se pueda cortar el material a la distancia deseada.

**3.1.3 Montaje mesa extensible**

Para montar el extensible de la mesa seguiremos los siguientes pasos:

- Soltar los dos tornillos que amarran las patas traseras indicados en la imagen.

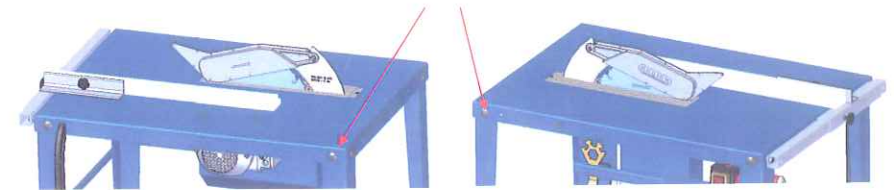


Fig. 3-3 Soltar los tornillos de las patas traseras

- Colocar uno de los soportes de extensible en uno de los lados de la mesa. Volver a poner la tornillería de la pata de ese lado y alinear la parte superior del soporte para que quede en línea con la mesa antes de apretar la tuerca M8.



Fig. 3-4 Colocar uno de los soportes

- Colocar el otro soporte en el extensible con la tornillería indicada en la imagen. No apretar a tope el pomo.

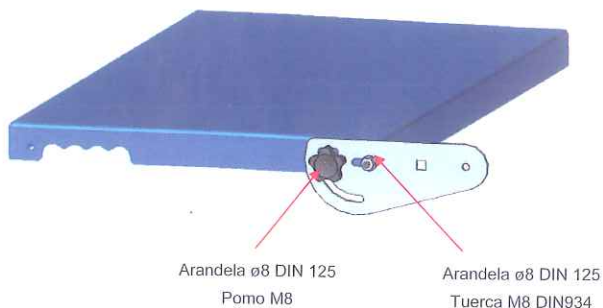


Fig. 3-5 Colocar el otro soporte en el extensible

- Presentar el extensible en la TLE introduciendo los dos tornillos soldados en el extensible en el soporte amarrado a la TLE:



Fig. 3-6 Posicionar los tornillos

- Fijar la tornillería de la imagen sin apretar a tope el pomo. En el otro lado colocar la tornillería de la pata y atornillar el soporte a la TLE. Una vez fijada toda la tornillería y comprobada la correcta alineación del extensible con la mesa de la TLE apretar los pomos:

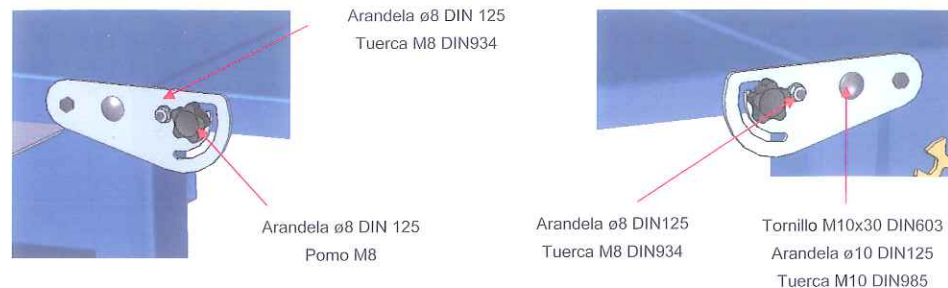


Fig. 3-7 Fijar la tornillería

- Cuando el extensible no se vaya a utilizar es conveniente dejarlo en la posición de reposo. Para cambiarlo de posición habrá que aflojar los pomos de ambos lados y mover la mesa siguiendo el movimiento indicado en la ranura exterior de los soportes.

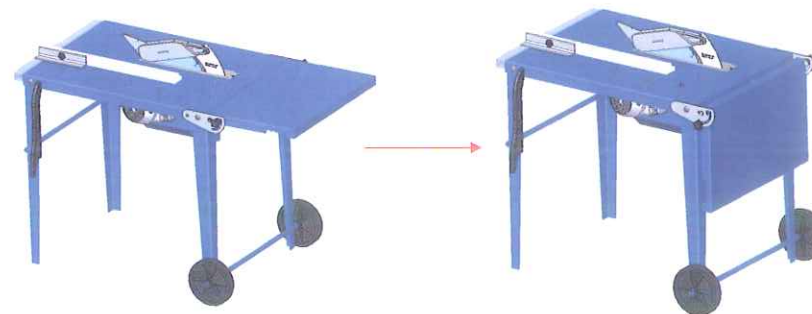
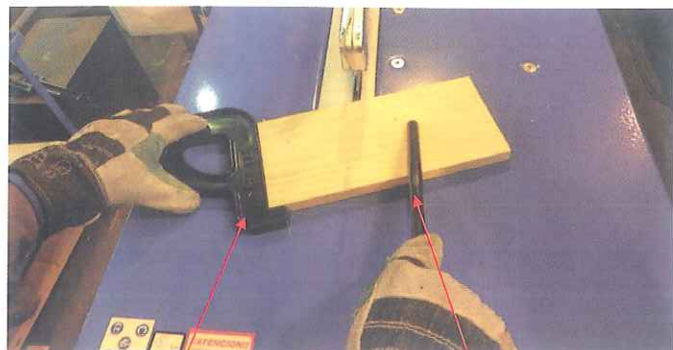


Fig. 3-8 Mesa en posición de reposo

### 3.1.4 Uso del dispositivo de cuñas

ALBA suministra con las TLEs el dispositivo de cuñas 059.1165 y el empujador de corte 059.1110.

Para realizar un corte en inglete o una cuña se colocarán el dispositivo de cuñas y el empujador de corte en la siguiente posición:



Dispositivo de cuñas

Empujador de corte

Fig. 3-9 Utilización del dispositivo de cuñas

Habrá que prestar especial atención a la posición relativa de los dispositivos y el disco de corte, alejando siempre los elementos de ayuda para el corte de la línea de corte del disco.



Línea de corte

Fig. 3-10 Línea de corte

### 3.1.5 Uso del empujador de bloque

ALBA suministra opcionalmente el empujador de bloque. El empujador de bloque se utilizará junto con el empujador de corte para evitar que las manos del operario se acerque al disco de corte.



Fig. 3-11 Empujador de bloque

## 3.2 Aplicaciones previstas

Las tronadoras TLE son máquinas diseñadas para cortar madera.

La máquina trabaja con un disco de acero dentado que puede ser utilizado para el corte de los siguientes tipos de materiales:

- Toda clase de maderas.
- Tablones.
- Cuñas.
- Material aglomerado de madera.
- Parquet.
- Las TLE han sido diseñadas y fabricadas para trabajar en lugares cerrados y libres de inclemencias climatológicas.

Las roturas en un Disco de Corte dentado sólo pueden ser debidas a una mala utilización del mismo o a que se efectúan cortes en materiales no apropiados.



#### ADVERTENCIA:

Siempre hay que colocar el disco de forma que el sentido de giro coincida con el grabado en el disco.





Fig. 3-12 Disco TLE

**ADVERTENCIA:**

Usar la Máquina únicamente para el fin al que ha sido destinada. No utilizarla para cortar otros tipos de materiales. Comprobar siempre que el disco es el adecuado.

**ADVERTENCIA:**

El Disco de Corte está equipado con un Protector de Disco de Corte y un Cuchillo Divisor que permitan una operación segura. Nunca trabajar con ninguno de ellos desmontado.

### 3.3 Posición del operario

La posición del operario para la utilización de la máquina será frente al Disco de Corte, próximo al mando de parada, a fin de poder parar la máquina rápidamente y sin dificultad en caso necesario.

**ADVERTENCIA:**

No empujar nunca la pieza con las manos frente al disco y los dedos pulgares extendidos. Mantener las manos alejadas lo más posible del disco de corte.

- Se deberá apoyar la madera en la regla, y si la longitud no es suficiente para empujarla con seguridad, deberá usarse el Empujador.



Fig. 3-13 Posición correcta piezas grandes

- Si se ha de realizar un corte a una pieza que sea de pequeñas dimensiones o se vaya a cortar el final de una pieza, nunca emplear las manos directamente, ya que quedarían expuestas a un accidente ante la proximidad del Disco de Corte.



Fig. 3-14 Posición incorrecta piezas pequeñas (izquierda) y correcta (derecha)

- En caso de piezas de gran peso o tamaño, tener en cuenta la posible caída de las piezas cortadas de la mesa de corte así como el basculamiento de la propia mesa.

**ADVERTENCIA:**

El operario nunca tiene que acercar las manos al disco de corte hasta pulsar el botón **ROJO**. El hecho de no emitir ruido no significa que el Disco de Corte esté totalmente parado.



### 3.4 Cuadro de Mandos

#### 3.4.1 Descripción de los mandos trifásico

Las TLE trifásicas tienen un mando compuesto por los siguientes elementos:

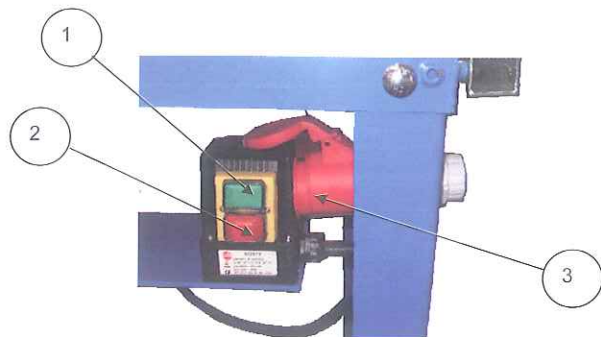


Fig. 3-15 Mando trifásico TLE

- 1 **BOTÓN VERDE:** al pulsarlo la máquina comienza a funcionar.
- 2 **BOTÓN ROJO:** al pulsarlo la máquina se detiene. Cuando se pulsa este botón cesa el ruido emitido por el motor, pero el Disco de Corte sigue girando unos segundos.
- 3 **CLAVIJA:** para la conexión eléctrica a la red.

#### 3.4.2 Descripción de los mandos monofásico

Las TLE monofásicas van equipadas con una protección térmica. El mando monofásico tiene el siguiente aspecto:



Fig. 3-16 Mando monofásico TLE

- 1 **BOTÓN VERDE:** al pulsarlo la máquina comienza a funcionar.
- 2 **BOTÓN ROJO:** al pulsarlo la máquina se detiene. Cuando se pulsa este botón cesa el ruido emitido por el motor, pero el Disco de Corte sigue girando unos segundos.
- 3 **CLAVIJA:** para la conexión eléctrica a la red.
- 4 **PROTECCIÓN TÉRMICA:** salta cuando el motor se calienta en exceso.

### 3.5 Puesta en marcha

#### 3.5.1 Comprobaciones previas al arranque

- Verificar que la mesa no posea daños estructurales evidentes y que se mantiene la estanqueidad del cuadro eléctrico.
- Comprobar que la tuerca de amarre del Disco de Corte está fuertemente apretada.
- Verificar que la Tapa del Resguardo Inferior está fija en su posición.
- Comprobar que el Protector del Disco de Corte está apoyado en la mesa por su propio peso.
- Verificar que el empujador y la regla se encuentran en buen estado.
- Verificar que el cable eléctrico la clavija de conexión se encuentran en buen estado.
- Antes de poner en marcha la máquina y periódicamente, verificar visualmente el buen estado del disco girándolo a mano. Hacerlo SIEMPRE con el motor parado.
- Comprobar que la distancia horizontal del Cuchillo Divisor al Disco de corte no excede de 8mm. (Ver apartado 5.3.2).

**ADVERTENCIA:**

Antes de manipular el Disco se deberá parar siempre la máquina o cualquier elemento móvil de la misma.

#### 3.5.2 Arranque de la tronzadora

Para poner en marcha la máquina, habrá que pulsar el botón **VERDE**.

Pulsando el botón **ROJO**, cesará el ruido emitido por el motor, pero el Disco de Corte seguirá girando unos segundos.

Una vez conectada la máquina, se comprobará el sentido de giro, el cual ha de ser tal que situado el operario en su lugar de trabajo (de frente a los mandos, por la zona de entrada del material a cortar), el material que corta el disco se aleje del mismo.

Cada disco de diamante tiene un único sentido de giro, el cual está grabado en el mismo y deberá ser respetado, garantizando de esta forma su duración.

La fijación de estos discos se efectúa por una rosca IZQUIERDA.

### 3.5.3 Precauciones para cortar tablonas y piezas largas

La máquina se ve sometida a un sobreesfuerzo cuando se utiliza para cortar tablonas.

En el caso de que el material a cortar quedara atascado, no se debe manipular si no se ha desconectado previamente el enchufe eléctrico de la máquina.


El material a cortar debe ir siempre apoyado en la mesa de la máquina y paralelo a ella, de lo contrario se producirá un funcionamiento incorrecto de la máquina.

Antes de proceder al corte, hay que extraer todos los clavos o piezas metálicas hincadas en la madera. Puede fracturar el disco y/o salir despedidos fragmentos de forma descontrolada, provocando un accidente.

## 3.6 Paradas

### 3.6.1 Parada durante el trabajo

Cuando se pulsa este botón cesa el ruido emitido por el motor, pero el Disco de Corte sigue girando unos segundos.

 **ADVERTENCIA:**

No levantar el Protector de Disco durante el tiempo de frenado bajo ningún concepto. El hecho de no emitir ruido no quiere decir que el Disco de Corte esté totalmente parado.

### 3.6.2 Parada por sobrecalentamiento (monofásico)

En los motores monofásicos, cuando el motor se calienta en exceso salta la protección térmica y para la máquina. Para volver a poner en marcha la máquina habrá que seguir los siguientes pasos:

- Esperar un tiempo hasta que el motor recupere la temperatura de funcionamiento.
- Pulsar el botón de **PROTECCIÓN TÉRMICA** (4 en la Fig. 3-16).
- Pulsar el **BOTÓN VERDE**.

Si después de pulsar el **BOTÓN VERDE** la máquina no se pone en funcionamiento, se deberá a que no se ha esperado el tiempo suficiente y que el motor sigue caliente.

Esperar unos minutos más y repetir la operación.

### 3.6.3 Parada de turno de trabajo

Al terminar la jornada, deberá pulsarse el **BOTÓN ROJO** y desconectar la máquina de la toma de energía para evitar posibles accidentes.

## 4 AVERÍAS Y SOLUCIONES



### ADVERTENCIA:

La primera medida a tomar ante funcionamiento anómalo es detener el funcionamiento de la máquina. Tomar siempre las medidas de seguridad y protección adecuadas.

A continuación se explica cómo solucionar ciertas anomalías que pudieran darse durante el funcionamiento de la máquina.

ANOMALÍA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
La máquina no tiene la fuerza de corte suficiente.	La tensión de alimentación en la máquina es insuficiente (inferior a un 5% menos de la tensión nominal).	Revisar la tensión de alimentación a la entrada de la máquina.
	La TLE no corta ese tipo de material. (Ver apartado 3.2).	Poner el disco correspondiente al material que queremos cortar.
El motor gira en sentido contrario al indicado por la flecha en el motor.	Las fases no están colocadas correctamente.	Cambiar dos fases del conector a la red eléctrica.
El disco gira pero no corta.	El disco está mal colocado.	Posicionar el disco de forma que gire en el sentido grabado en el propio disco. (Ver apartado 7.2)
	El disco está desgastado.	Sustituir el disco por uno nuevo. (Ver apartado 7.2)
La máquina se ha parado y no funciona.	La protección térmica ha saltado por sobrecalentamiento del motor.	Esperar hasta que el motor vuelva a la temperatura de trabajo, pulsar el botón de <b>PROTECCIÓN TÉRMICA</b> y después el <b>BOTÓN VERDE</b> .

## 5 SEGURIDAD

### 5.1 Normas de seguridad



### ADVERTENCIA:

El operario deberá leer este manual antes de realizar cualquier operación sobre la máquina, prestando especial atención a las advertencias de peligro.

Las señales colocadas en la máquina son indispensables, no deben ser nunca borradas.

No permitir, bajo ninguna circunstancia, que la TLE sea utilizada por personal no cualificado para ello.

- El operador debe familiarizarse con el manejo de la máquina antes de usarla por primera vez. Deberá conocer el funcionamiento y las posibilidades y limitaciones de la máquina.
- Siempre, e inmediatamente, informar de cualquier defecto o riesgo de seguridad a la persona responsable del funcionamiento de la instalación.
- Nunca introducir materiales que no cumplan las especificaciones mencionadas en el apartado 3.2.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación sólo podrán ser realizadas por personal especializado y con la máquina apagada y desconectada.
- Antes de conectar la máquina a la toma de corriente, verificar que la tensión y frecuencia coinciden con las indicadas en la placa de características de la máquina.
- Comprobar que el punto de alimentación eléctrica dispone de interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico y base con toma de tierra. No anular nunca estos dispositivos.



### ADVERTENCIA:

No utilizar la máquina si no se han seguido estrictamente las condiciones de instalación, uso y mantenimiento descritas en los diferentes apartados de este manual.



### ADVERTENCIA:

Antes de comenzar a trabajar, se deberá comprobar el sentido de giro del Disco en vacío para comprobar que es el indicado en el propio Disco.



## 5.2 Precauciones

- Situar la máquina en una superficie estable, nivelada y libre de materiales y objetos.
- No situar la máquina cerca del borde de estructuras, a no ser que dispongan de protecciones colectivas efectivas (barandillas, redes, etc.)
- No situar la máquina bajo zonas de circulación de cargas suspendidas
- No intentar nunca alcanzar con las manos la zona de corte estando la máquina en funcionamiento.
- Existe peligro de cizallamiento para los dedos de las manos durante el trabajo con la máquina.



- El operario deberá estar formado para la utilización de la máquina así como conocer los riesgos que entraña el uso de ésta.
- Conocer el material a cortar. Verificar que no contenga materiales que puedan liberar sustancias tóxicas. Comprobar que el disco utilizado es el adecuado para el material (ver apartado 3.2).
- Las intervenciones sobre la máquina y las operaciones de mantenimiento, solamente se realizarán con la máquina apagada.
- No utilizar la máquina en atmósferas potencialmente explosivas (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc).
- Para traslados a diferentes niveles de altura, no colgar directamente la máquina del gancho de la grúa mediante eslingado. Situarla sobre una base de dimensiones adecuadas y fijarla adecuadamente.

### 5.2.1 Peligros eléctricos



#### ADVERTENCIA:

A fin de proteger al operario, es necesario comprobar que el punto de alimentación eléctrica dispone de interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico y base con toma de tierra.



- La protección contra la descarga eléctrica se basa sobre una correcta conexión a la tierra de protección: la instalación eléctrica a la que el aparato ha de estar conectado tiene que ser conforme a la legislación vigente.
- La toma a la que está conectada la máquina ha de estar protegida a través de un interruptor diferencial.
- La conexión se debe realizar mediante clavijas estancas de intemperie.
- No utilizar alargaderas. En caso de que sea absolutamente necesario su uso, comprobar que son de la sección adecuada y que están provistas de hilo de tierra. Verificar siempre la continuidad del cable a tierra.
- No utilizar "Ladrones". No sobrecargar el enchufe empleando adaptadores.
- Verificar que los cables entre el enchufe de conexión y la máquina no estén en lugares de tránsito, o de todas maneras sujetos a daños y esfuerzos mecánicos.
- Mantener el cable eléctrico desenrollado y alejado del calor, charcos de agua o aceite, aristas vivas o partes móviles.
- Agrupar los cables mediante bridas y proteger bajo canaletas para evitar deterioro de los mismos por pisadas o roces con cantos vivos.



#### ADVERTENCIA:

La modificación de la máquina y la anulación de las protecciones o partes de la máquina causan riesgos para los usuarios de la máquina y para las personas expuestas

## 5.3 Dispositivos de seguridad

### 5.3.1 Protector del disco de corte

El protector está situado encima del Disco de Corte y su función es evitar el contacto del operario con dicho Disco, e impedir que pueda ser alcanzado por fragmentos despedidos durante el trabajo.

La línea de corte viene definida por el frontal del Protector del Disco de Corte, tal y como indican las flechas en la figura de la derecha.

No se debe levantar el Protector del Disco para realizar el corte ya que la misma pieza lo eleva durante su desplazamiento.



#### ADVERTENCIA:

No retirar ni bloquear el protector del disco mientras se emplee la máquina. La utilización de la máquina sin el protector del disco puede dar lugar a un accidente



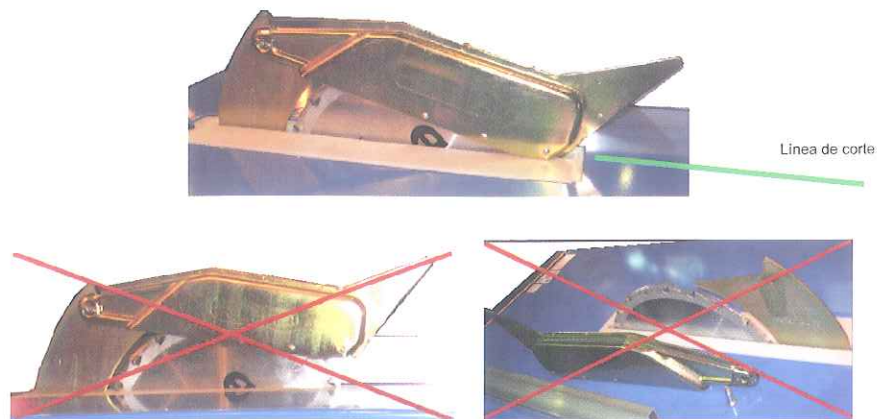


Fig. 5-1 Posición correcta (arriba) e incorrecta (abajo) del Protector de Disco

### 5.3.2 Cuchillo Divisor

La función del Cuchillo Divisor es permitir que las dos partes cortadas de la pieza se separen y permitan un corte mucho más cómodo y sin embotamientos.



Fig. 5-2 Cuchillo Separador

Cuando se sustituya el Disco de Corte por otro, o se instale el Cuchillo Divisor, hay que tener en cuenta que dicho Cuchillo Divisor deberá estar obligatoriamente a la distancia adecuada del Disco de Corte tal como se describe a continuación.

En la Fig. 5-3 observamos la existencia de dos Tuercas que permitirán, cuando sean aflojadas con la llave que se suministra con el aparato, el desplazamiento del Cuchillo Divisor en dos direcciones: arriba-abajo y desplazamiento longitudinal.

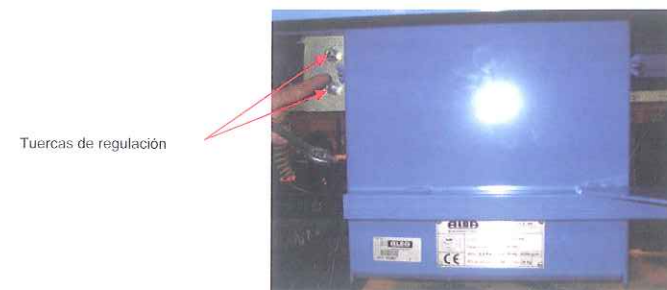


Fig. 5-3 Tuercas de regulación del Cuchillo Divisor

Cuando se ha terminado de ajustar el Cuchillo Divisor, comprobaremos que las Tuercas estén fuertemente apretadas (con unos 25 Nm).

La parte superior debe quedar aproximadamente a la misma altura que la parte superior del Disco de Corte (véase la Fig. 5-4).

La distancia mínima entre el Cuchillo Divisor y el Disco de Corte nunca será inferior a 3 mm.

La distancia máxima del Cuchillo Divisor al Disco de Corte nunca será superior a 8 mm. (Véase la Fig. 5-4).

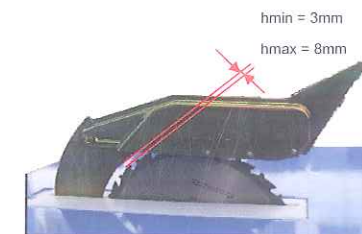


Fig. 5-4 Cuchillo Separador



#### ADVERTENCIA

Las figuras de estas páginas indican únicamente las distancias del cuchillo al Disco de Corte. La posición levantada de protector de disco es para una comprensión más fácil de estas distancias. Dicho protector deberá permanecer, por su propio peso, sobre la mesa o sobre el material que se está cortando.

### 5.3.3 Freno motor

El motor está equipado con un freno mecánico que funciona incluso cuando se quita la alimentación y actúa parando el disco al cabo de 5-10 segundos, siendo el tiempo de parada siempre inferior a 10 segundos.

### 5.3.4 Empujador de corte

Este aparato sirve para empujar el objeto a cortar cuando éste es de pequeñas dimensiones, manteniendo así las manos alejadas del Disco de Corte.

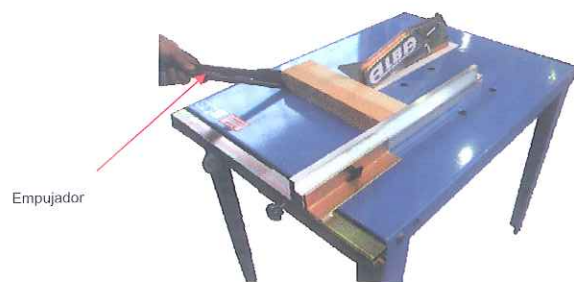


Fig. 5-5 Utilización del empujador

Para más detalles sobre el uso del empujador y la posición del operario a la hora de cortar ver el apartado 3.3.

### 5.3.5 Bobina de mínima tensión

En el equipo eléctrico de la máquina se incluye una bobina de mínima tensión que evita el arranque involuntario de la máquina ante una caída y retorno de la tensión.



#### ADVERTENCIA

Las protecciones deben estar siempre puestas, de lo contrario se pueden producir accidentes.



#### ADVERTENCIA

Las protecciones no pueden ser modificadas, a menos que se tenga autorización del fabricante.



#### ADVERTENCIA

No se pueden poner dispositivos que anulen el funcionamiento de las protecciones.

### 5.3.6 Equipos de protección individual (EPI)

Usar ropa de trabajo con puños ajustables. No es recomendable llevar cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse.

A continuación, se indican los EPI que son recomendables utilizar:

- Utilizar guantes para desplazar el material a tratar, para evitar el riesgo de abrasiones y cortes debidos a la naturaleza de este.



- Gafas de protección: Su uso es obligatorio ya que existe riesgo de proyección de objetos durante el corte.



- Calzado de seguridad: Debido a que se trabaja con piezas pesadas, puede producirse caída de las mismas durante su manipulación. Debe poseer suela antiperforante y antideslizante.



- Protectores auditivos: Será obligatorio su uso debido a que el valor de exposición a ruido del operador es superior a 87 dB.



- Mascarillas antipolvo: Para evitar posibles intoxicaciones.

## 5.4 Localización de las advertencias de seguridad



Fig. 5-6 Localización de las advertencias de seguridad

## 6 MODOS DE UTILIZACIÓN PROHIBIDOS

Nunca utilizar la máquina:

- Sin una protección diferencial y una protección eléctrica en la red eléctrica.
- Sin las prendas de seguridad necesarias para su manipulación segura. (Ver apartado 5.3.6).
- Para cortar materiales distintos a los especificados. (Ver apartado 3.2).
- En lugares con iluminación insuficiente.
- En atmósferas explosivas.
- En el exterior con malas condiciones atmosféricas.
- Conectando la máquina a un enchufe sin toma de tierra.
- Con el Protector del Disco de Corte quitado.
- Con el Cuchillo Divisor quitado.



### ADVERTENCIA:

El movimiento incontrolado del material a cortar, sobre todo en el caso de piezas pequeñas, puede causar graves accidentes. La posición del operario deberá ser siempre la detallada en el apartado 3.3.



## 7 MANTENIMIENTO

Se deben realizar inspecciones periódicas de la máquina, especialmente antes de su puesta en funcionamiento.

Con una simple observación visual se pueden detectar defectos, abolladuras, etc. que pueden provocar una disfunción durante su manejo. En caso de necesidad deben cambiarse las piezas rotas o dañadas por otras originales nuevas. Nunca quitar una pieza y continuar con el trabajo sin haberla repuesto.



### ADVERTENCIA

El mantenimiento sólo lo realizarán personas autorizadas.

No utilice repuestos que no sean originales del fabricante, para ello consulte con dicho fabricante o con el distribuidor autorizado.



### ADVERTENCIA:

NUNCA quitar una pieza y continuar manejando la máquina sin haberla repuesto.

### 7.1 Limpieza



### ADVERTENCIA

Para realizar una limpieza, así como cualquier tipo de operación de mantenimiento, lubricación o regulación, será necesario desconectar la máquina de todo tipo de energía.



### ADVERTENCIA

Utilizar siempre protecciones reglamentarias para ojos (gafas) y manos (guantes).

### 7.2 Cambio de disco

Sustituir el disco cuando esté rajado, desgastado o le falte algún diente.



### ADVERTENCIA

Para realizar una limpieza, así como cualquier tipo de operación de mantenimiento, lubricación o regulación, será necesario desconectar la máquina de todo tipo de energía.



### ADVERTENCIA

Utilizar siempre protecciones reglamentarias para ojos (gafas) y manos (guantes).

El nuevo disco de corte debe ser de un modelo suministrado por el fabricante y cuyo diámetro y velocidad de giro sea el indicado para la máquina. (Ver apartado 1.3.2).

Para cambiar el disco de corte se seguirán los siguientes pasos:

- Desenchufar la máquina de la corriente y soltar el alargador del conector, de lo contrario, este pegará con la pata de la máquina y no dejará abrir la Tapa del Resguardo Inferior.
- Soltar las tuercas de mariposa que cierran la Tapa del Resguardo Inferior del conjunto Protector del Disco de Corte.



Fig. 7-1 Soltar las tuercas de mariposa

- Abatir la Tapa.
- Insertar la llave en la tuerca situada en el eje del motor.
- Meter el Bulón que se suministra con la máquina en el agujero practicado en el Eje motor.

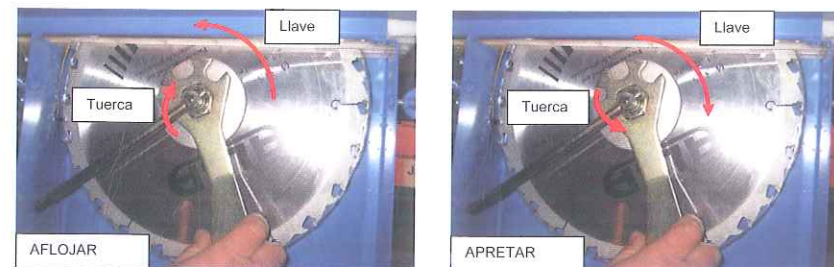


Fig. 7-2 Insertar la llave y el bulón



- Para aflojar el Disco, dar un movimiento tal como se indica en la Fig. 7-2, ya que la Tuerca de Amarre tiene rosca izquierda.
- Cuando se han sacado la Tuerca de Amarre y el Plato exterior, se puede sacar el Disco de Corte.

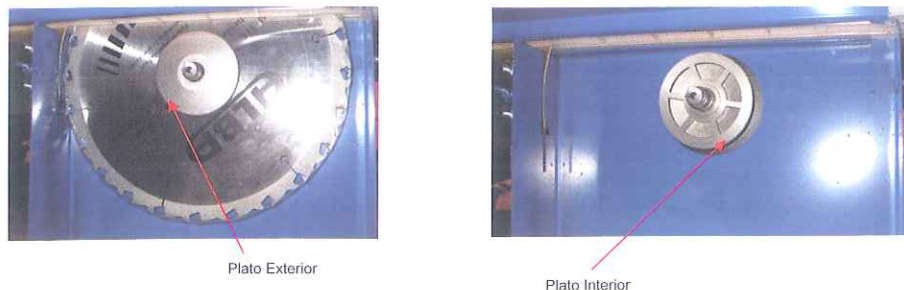


Fig. 7-3 Insertar la llave y el bulón

- Si se ha sacado el Plato Interior, colocarlo de forma que la chaveta coincida con la ranura hecha en el Eje.

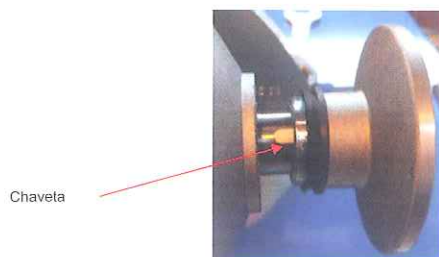


Fig. 7-4 Chaveta del eje del motor

- Introducir el nuevo Disco de Corte en el Eje.
- Posicionar la Tuerca.
- Apretar la Tuerca con ayuda de la Llave y el Bulón. (Ver Fig. 7-2).
- Volver a apretar las dos Mariposas que fijan la Tapa del Resguardo Inferior del Disco de Corte. (Ver Fig. 7-1).
- Colocar el Protector de Disco (Ver apartado 7.3).
- Conectar el enchufe.

**ADVERTENCIA**

Volver a colocar el Protector de Disco antes de volver a enchufar la máquina. Está totalmente prohibido utilizar la máquina sin colocar el Protector de Disco y amarrarlo correctamente.

### 7.3 Cambio del Protector de Disco

Para cambiar el Protector de Disco habrá que soltar el tornillo M6x19 DIN923 que lo une al Cuchillo Divisor (ver Fig. 7-5 y Fig. 7-6).



Fig. 7-5 Protector de Disco levantado



Fig. 7-6 Protector de Disco desmontado

### 7.4 Cambio del Resguardo de la Ranura de la mesa

Debido a que al trabajar el disco no permanece en todo momento completamente perpendicular la eje, el Resguardo de la Ranura de la Mesa suele desgastarse.

Para cambiarlo se deberá:

- Soltar el Protector de Disco (ver apartado 7.3).

- Soltar el tornillo M6x15 DIN912 del Resguardo con la llave Allen que viene con la máquina. (Ver Fig. 7-7).



Fig. 7-7 Tornillo del Resguardo de la Ranura de la Mesa

- Deslizar el Resguardo hasta que se esconda el agujero del tornillo. (Ver Fig. 7-8).

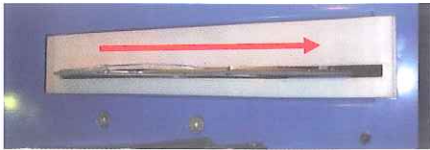


Fig. 7-8 Deslizar el Resguardo de la Ranura de la Mesa

- Quitar el Resguardo levantándolo por el lado opuesto al tornillo. (Ver Fig. 7-9).



Fig. 7-9 Levantar el Resguardo de la Ranura de la Mesa

- Colocar el nuevo Resguardo, metiendo primero la parte del agujero del tornillo.
- Deslizar el resguardo hasta que quede a descubierto el agujero del tornillo. (Ver Fig. 7-10).

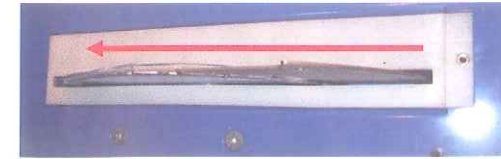


Fig. 7-10 Deslizar el Resguardo de la Ranura de la Mesa

- Colocar de nuevo el tornillo con la ayuda de la llave Allen.
- Colocar el Protector de Disco. (Ver apartado 7.3).

## 7.5 Circuito eléctrico

El sistema eléctrico de mando no necesita más mantenimiento que mantenerlo limpio y seco.

Si el sistema de mando resulta dañado por golpes, no será manipulado, deberá sustituirse por otro nuevo original.

## 7.6 Comprobación del freno motor

Antes de comenzar la jornada de trabajo compruebe que el Disco de Corte tarde en frenar entre 5 y 10 segundos. Si tarda más de 10 segundos debe enviar la máquina al fabricante para su reparación.



### ADVERTENCIA

Si tras frenar el Disco tarda en frenar más de 10 segundos, envíe la máquina al fabricante para su reparación. NUNCA manipule el freno del motor.

## 7.7 Guía para el mantenimiento preventivo

La siguiente tabla de mantenimiento no es vinculante. No obstante, puede servir como elemento informativo y complementario al manual de instrucciones de la máquina.

Tabla de mantenimiento de la máquina (en condiciones normales de trabajo)		Antes de empezar el trabajo	Al terminar el trabajo o diariamente	Diario	Semanal	Al presentarse anomalías	Segun necesidades
Máquina completa	Control visual estado general			x			
	Limpieza	x					
Cambio Disco de Corte	Sustitución desgaste					x	x
	Control visual	x	x			x	x
Carcasa Superior	Controlar	x					
	Limpiar		x				
Carcasa Inferior	Controlar		x				
	Limpiar		x				
Cuchillo Divisor	Controlar	x					
	Reajustar					x	
Interruptores Marcha / Parada	Comprobar funcionamiento	x				x	
	Limpieza				x		
Freno motor eléctrico	Comprobar funcionamiento			x		x	
	Control por el servicio técnico			x		x	
Tuerca Apriete Disco	Revisar						
	Volver a apretar					x	
Plato Exterior Apriete Disco	Revisar						
	Volver a apretar					x	
Distancia Cuchillo Divisor al Disco de Corte	Revisar						
	Reajustar					x	x
	Limpieza	x					
Soporte Regla-Guía	Reajustar	x					
	Limpiar		x				
Motor trifásico-conexión bornes	Comprobar funcionamiento					x	
Rendija extracción de viruta	Limpieza			x			

## 8 ALMACENAMIENTO

Es necesario guardar la máquina en un lugar protegido de las inclemencias del tiempo, donde no pueda ser utilizada por personal no autorizado.

Para alargar la vida útil de la máquina es necesario limpiarla y guardarla a cubierto después de la jornada de trabajo.

La limpieza de la bandeja debe llevarse a cabo con el motor parado y el cable de alimentación desconectado.

No dejar la máquina en suspensión del gancho de una grúa durante los periodos de inactividad.



## 9 DESACTIVACIÓN DE LA MÁQUINA

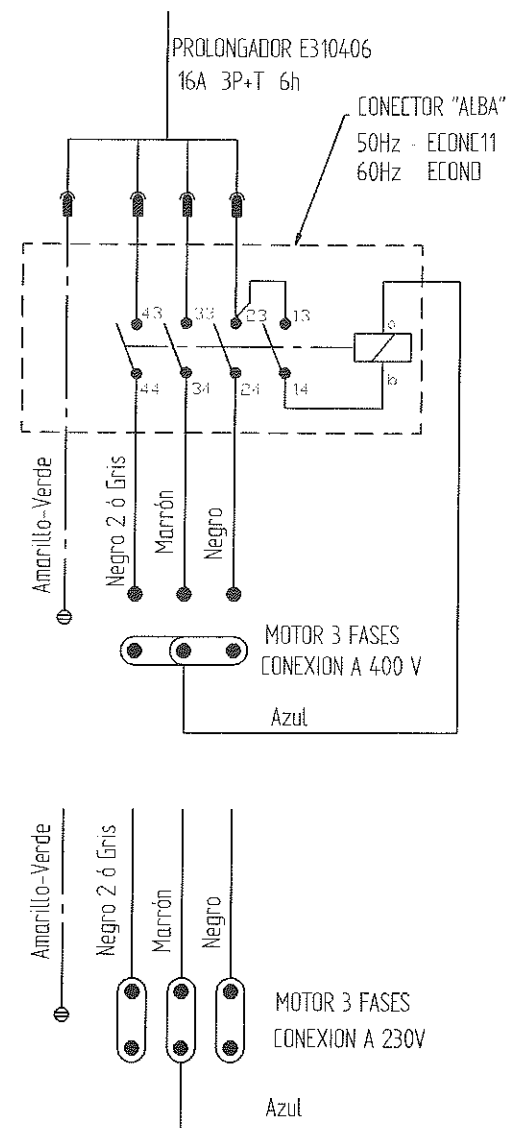
Una vez alcanzado el final de la vida técnica y operativa de la máquina, la máquina tiene que ser desactivada. La puesta fuera de servicio tiene que permitir la reutilización de las materias primas de las que está constituida.

Para desactivar la máquina sin riesgos restantes seguir este procedimiento:

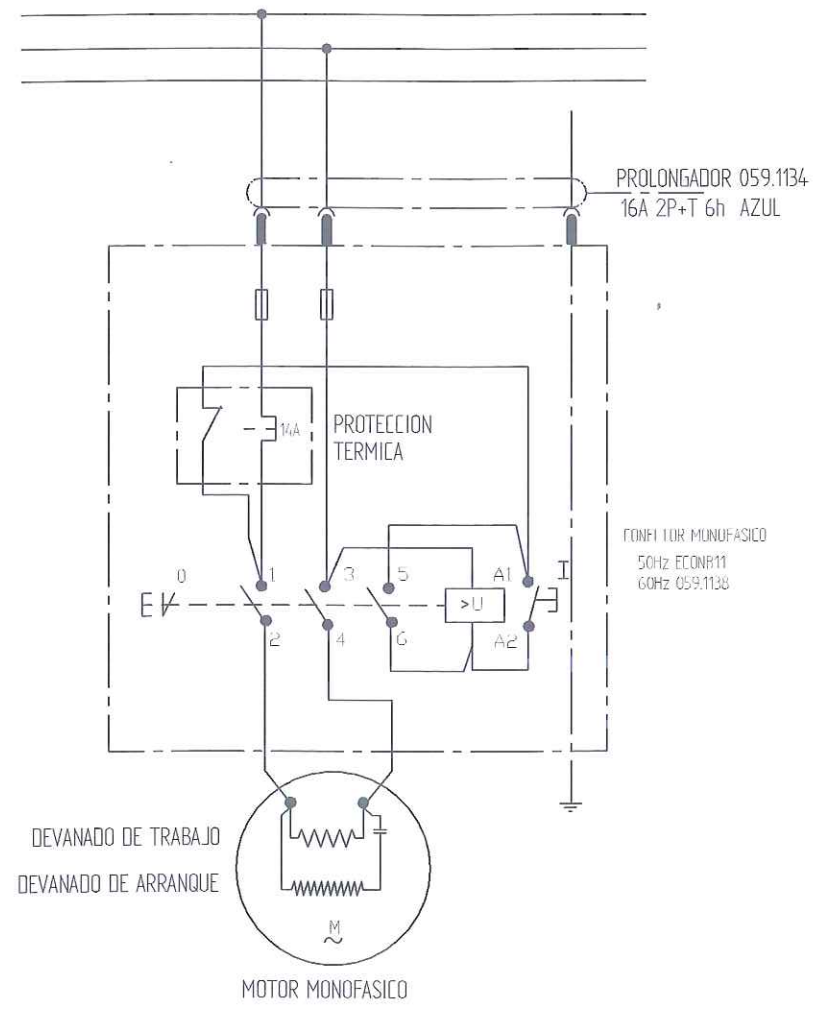
- Apagar la máquina.
- Desconectar la toma de alimentación.
- Cortar el enchufe del cable de alimentación.
- Eliminar la máquina en centro autorizado para la recogida de los residuos

## 10 ESQUEMAS ELÉCTRICOS

### 10.1 TLE TRIFÁSICA



### 10.2 TLE MONOFASICA



### 11 REPUESTOS MECÁNICOS



Nº	Código	DENOMINACIÓN
100	059.51	TLE3M 230V 50Hz
	059.512	TLE3M 220V 60Hz
	059.552	TLE4 230/400V 50Hz
	059.553	TLE4 220/440V 60Hz
101	059.1107	CONJUNTO PROTECTOR SUPERIOR
102	EPROL3P	PROLONGADOR MONOF.
	EPROL4P	PROLONGADOR TRIF.
	E330306	PROLONGADOR MONOF. 32A (110V)
103	059.1109R	RESGUARDO RANURA DE MESA
104	059.1110	EMPUJADOR DE CORTE
105	059.1112	BULÓN FIJACIÓN EJE DE DISCO
106	059.1117	REGLA
107	059.1130	DISCO METÁLICO DURO
108	059.1150	CONJUNTO PATAS RUEDAS
109	059.1151	CONJUNTO PATAS ASIDERO
110	059.1160	CUCHILLO DIVISOR FIJO
111	059.1163	CONJUNTO SOPORTE REGLA
112	059.1164	TUBO GUÍA
113	059.2015	MOTOR 2,2kW 220V 50Hz MONOF.
	059.3101	MOTOR 2,5kW 220V 60Hz MONOF
	059.2501	MOTOR 2,9kW 230/400V 50Hz
	059.3531	MOTOR 3,6kW 220/440V 60Hz
	M0034	MOTOR 2,2kW 110V 60Hz
	059.250101	CONJUNTO FRENO MF-68N
114	059.4101	CONJUNTO MESA CUCHILLO DIV. FIJO
115	059.6014	RUEDA 20x200x50
116	ECON503P	CONECTOR MONOF 50Hz
	ECON603P	CONECTOR MONOF 60Hz
	EDISY02	DISYUNTOR 110V 60Hz
	ECON504P	CONECTOR TRIF 50Hz
	ECON604P1	CONECTOR TRIF 60Hz
117	060.0057	LLAVE PARA M5-8-10-12-20
118	DPOMO06015	POMO M6x15 REIBE
119	DPOMOM06	POMO M6 REIBE
120	D091105	LLAVE ALLEN DE 5 DIN911
121	ETER15A	TERMICO CONECTOR B
122	ECLAVIJA05	CLAVIJA 32A (110V)

## 12 NIVEL DE RUIDO

Las TLE están incluidas en la Directiva de ruidos 2005/88/CE.

Tras realizar un ensayo por el centro AAC Centro de Acústica Aplicada SL, Parque Tecnológico de Álava, 01510 Miñano (Vitoria - Gasteiz), se han obtenido los siguientes valores:

	POTENCIA ACÚSTICA			PRESIÓN SONORA		
	L <sub>wAm</sub>	k	L <sub>wAd</sub>	L <sub>pAm</sub>	k	L <sub>pAd</sub>
TLE	100 dB (A)	2 dB (A)	102 dB (A)	92 dB (A)	2 dB (A)	94 dB (A)

Siendo:

- L<sub>WA</sub>: nivel de potencia acústica ponderado.
- L<sub>pAm</sub>: nivel de potencia acústica ponderado en la posición del operador.
- k: incertidumbre.

Valores determinados a partir de los resultados del informe de ensayo AAC 110529 (Acreditación ENAC 88 / LE229) de acuerdo con Norma Básica UNE-EN ISO 3744:1996 y la Directiva 2000/14/CE.

**Nota:** La suma de uno de los valores de emisión medidos y su incertidumbre asociada, representa un límite superior del intervalo en el cual los valores medidos son susceptibles de encontrarse.

Los datos indicados son niveles de emisión y no son necesariamente niveles seguros de trabajo. Mientras haya una correlación entre los niveles de emisión y exposición, éste no puede utilizarse de manera fiable para determinar si son necesarias precauciones complementarias. Los factores que influyen en el nivel real de exposición del personal incluido las características del taller, las otras fuentes de ruido, etc. es decir el número de máquinas y otros procesos adyacentes. Además el nivel de exposición admisible puede variar de un país a otro. Esta información, no obstante, permitirá la utilización de la máquina para efectuar una mejor evaluación de peligros y riesgos.