

DM-500

MANUAL DE INSTRUCCIONES

INSTRUCTIONS MANUAL

MANUEL D'INSTRUCTIONS

MANUAL D'INSTRUCCIONS

MANUAL DE INSTRUÇÕES

MANUALE D'ISTRUZIONI

BETRIEBSANLEITUNG

РУКОВОДСТВО К ПОЛЬЗОВАНИЮ



INDICE

- A. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE**
- B. INFORMACIÓN GENERAL**
- C. CARACTERÍSTICAS GENERALES**
- D. INSTALACIÓN**
- E. USO DE LA MÁQUINA**
- F. MANTENIMIENTO**
- G. PROBLEMAS CAUSAS Y SOLUCIONES**
- F. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**



A. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE

1.- INTRODUCCIÓN

El operador u operadores asignados a la máquina deben conocer perfectamente la posición y funciones de todos los mandos, así como las características de la máquina. Es imprescindible, por tanto, consultar este manual con la máxima atención antes de la instalación, uso y mantenimiento de la máquina.

Este manual de instrucciones está destinado a todas las personas a las que se ha asignado el manejo de la máquina y es parte integral de la propia máquina. Deberá mantenerse en buen estado para futuras consultas.

EN CASO DE DUDAS, PROBLEMAS O USOS NO PREVISTOS POR ESTE MANUAL, CONSULTE CON EL SERVICIO POST-VENTA DE GERMANS BOADA, S.A.

GERMANS BOADA, S.A. NO SE HACE RESPONSABLE DE CUALESQUIERA PROBLEMAS, ROTURAS O ACCIDENTES QUE RESULTEN DE NO SEGUIR O APLICAR LAS INDICACIONES DE ESTE MANUAL.

2.- USOS PERMITIDOS Y PROHIBIDOS DE LA MÁQUINA

La DM-500 es una máquina diseñada para cortar piezas de materiales en general, tales como mármol, granito, gres. El corte de otros materiales puede que no sea compatible con las características de la máquina, pudiendo tener un efecto adverso sobre el uso seguro de la misma.



ATENCIÓN

Esta máquina NO DEBE usarse para cortar madera, plásticos.

Esta máquina NO DEBE usarse para trabajar materiales y piezas cuyo peso, forma o dimensiones no sean compatibles con las características estructurales de la máquina, lo cuál podría poner en peligro su estabilidad.

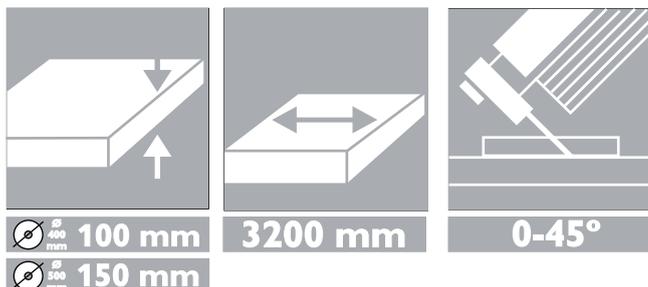
La máquina a la que se refiere este manual de instrucciones es apropiada para trabajar sobre tablas de las siguientes dimensiones:

Longitud máxima = 3.200 mm

Anchura máxima = 1.000 mm

Peso máximo = 350 Kg

¡IMPORTANTE! Mientras que la longitud máxima de las piezas a manejar depende evidentemente de la longitud de la propia máquina, la anchura y la altura de las piezas son parámetros que hay que considerar siempre con cuidado para evitar poner en peligro la estabilidad de la máquina, con el consiguiente riesgo de un funcionamiento defectuoso.



3.- ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD



ATENCIÓN



El manual de instrucciones contiene advertencias resaltadas claramente mediante el símbolo de la izquierda. Estas advertencias le previenen sobre situaciones concretas que pueden poner en peligro su seguridad. Lea las advertencias con la máxima atención.

REQUISITOS DEL OPERADOR ASIGNADO A LA MÁQUINA

- El uso de la máquina y el acceso a la misma sólo debe permitirse a operadores especializados.
- La máquina no debe ser manejada por un operador ocasional, sino por un operador que haya adquirido cierta experiencia y formación en el uso de la misma.
- Denominamos "OPERADOR" a la persona o personas a quienes se ha asignado la instalación, funcionamiento, ajuste, mantenimiento y limpieza de la máquina.

PRECAUCIONES INDIVIDUALES DE SEGURIDAD

- La experiencia nos enseña que los objetos que lleva una persona pueden provocar accidentes. Quítese los anillos, corbatas, relojes de pulsera, brazaletes. Abotónese las mangas de camisa. Recójase el cabello largo hacia atrás y lleve calzado de seguridad.
- El empresario debe proporcionar dispositivos de protección personal y asegurarse de que se utilicen según la Directiva 89/656/CEE.
- En las operaciones de instalación, manejo y mantenimiento de la máquina se recomienda el uso de los siguientes dispositivos de protección personal: gafas de seguridad con pantalla de protección, protectores auditivos, guantes de seguridad, calzado de seguridad, monos de trabajo de seguridad y máscara respiratoria (apartado B-3).

LIMPIEZA DEL LUGAR DE TRABAJO Y LA MÁQUINA

- El suelo en el que se sitúa el operador debe mantenerse siempre limpio y sin restos de agua, aceite, etc., para prevenir el riesgo de resbalones.
- Una máquina que se mantiene limpia y en condiciones de rendimiento tendrá una vida útil más larga y mantendrá su valor a pesar del paso del tiempo.

RIESGO DE ACCIDENTES ANTES DE SU USO

- Antes de empezar a trabajar con la máquina, asegúrese de que no hay nadie en la zona de maniobra. Nunca deje la máquina desatendida.
- Nunca, bajo ninguna circunstancia, extraiga o manipule los dispositivos de seguridad. Compruebe siempre su funcionamiento antes de usar la máquina.

RIESGO DE ACCIDENTE USANDO EL ACCESORIO OPCIONAL LÁSER

- Antes de empezar a utilizar la máquina dotada con el dispositivo láser opcional lea atentamente el manual de instrucciones que lo acompaña.
- La luz emitida por el dispositivo láser es peligrosa para los ojos. Queda terminantemente prohibido la exposición directa a los ojos del haz luminoso emitido por el dispositivo láser.

OPERACIONES PARA LA RETIRADA DE SERVICIO DE LA MÁQUINA

- Si se deja de usar la máquina porque se ha quedado obsoleta o porque ya no se puede reparar, hay que desmontarla para inutilizarla y que no comporte riesgos.
- Desconecte la máquina del suministro eléctrico, y descargue con cuidado toda la energía residual.
- Coloque la máquina y todas las otras piezas dentro de un embalaje fuerte, y proceda a su eliminación de acuerdo con la legislación vigente, previa consulta con las autoridades locales encargadas de dichos procedimientos de eliminación.

4.- ZONAS DE RIESGO Y ZONAS DE RIESGO RESIDUAL

Aunque en el diseño de esta máquina se han incorporado numerosas medidas de seguridad para proteger al usuario, hay riesgos que no se han podido eliminar en los procesos de diseño y fabricación. Estos riesgos se denominan "riesgos residuales que no pueden eliminarse", están presentes en zonas consideradas "zonas de peligro", y son el resultado de un posible uso inadecuado de la máquina por parte del personal al que se ha asignado su manejo.

B. INFORMACIÓN GENERAL

1.- DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

La DM-500 es una máquina semiautomática de dimensiones medias, apropiada para su instalación permanente en las fábricas.

La máquina puede equiparse con discos abrasivos de diamante de un diámetro máximo de 500 mm, lo que permite realizar cortes en piezas de mármol, granito y en bloques de ladrillo en general cuyo tamaño, forma y peso sean compatibles con las características estructurales de la máquina.

Posición y nombre de los principales componentes (fig. 1):

- 1) Depósito de agua con bomba
- 2) Motor para el movimiento vertical del carro.
- 3) Motor para el movimiento horizontal del carro
- 4) Panel eléctrico
- 5) Mesa de trabajo de rodillos
- 6) Guía de carrera del carro
- 7) Carro móvil
- 8) Cubierta protectora del disco
- 9) Panel de control
- 10) Extensión de las unidades de rodillos
- 11) Disco de corte

2.- PLACA DE CARACTERÍSTICAS

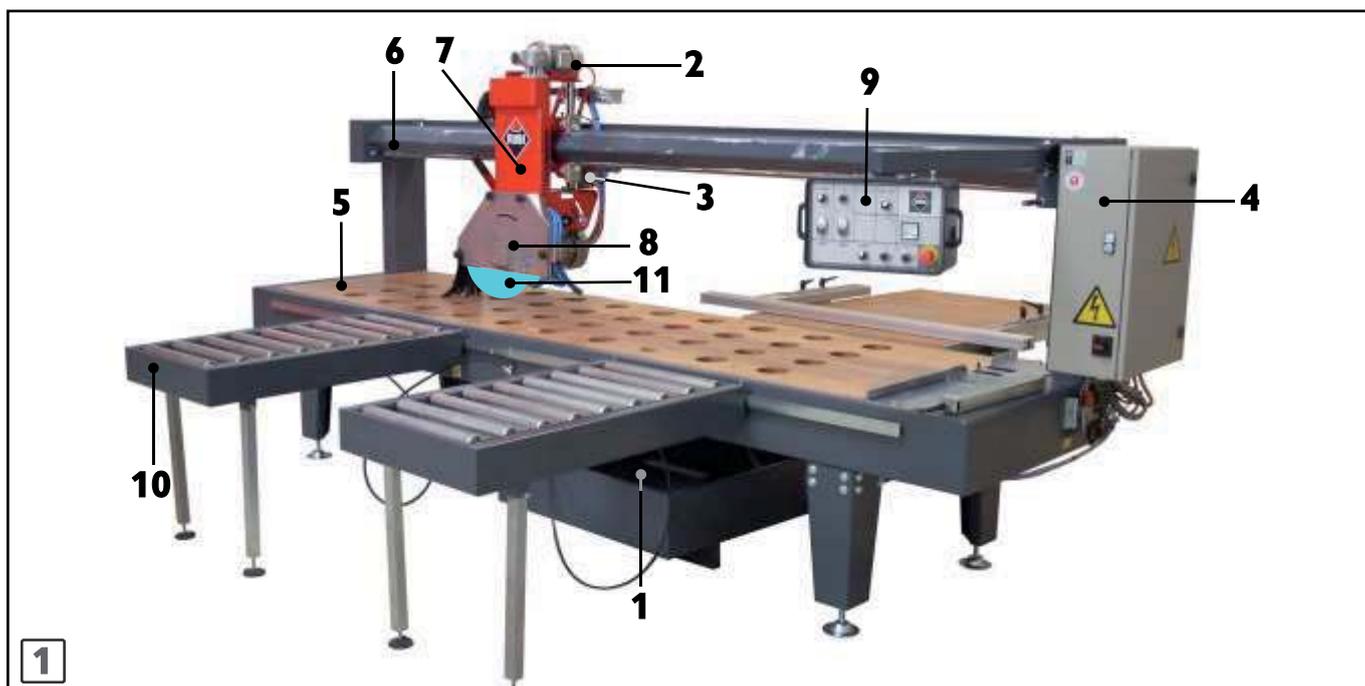
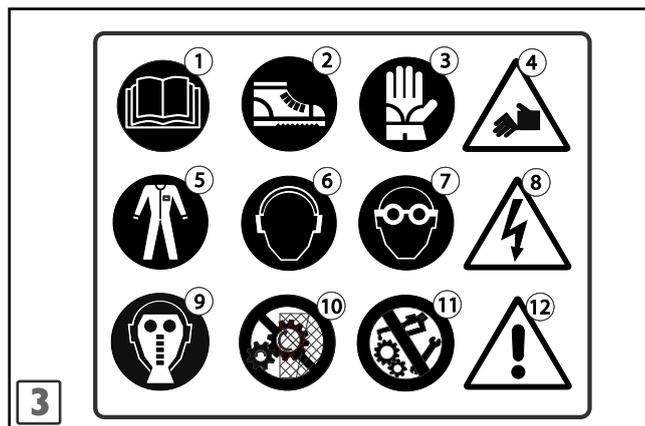
La placa de características de esta máquina se encuentra en la parte posterior de la base de la máquina, a un lado del panel eléctrico, e incluye la siguiente información (fig. 2):

	MOD.	DM-500	REF.	47925
	Nº	00000	Hz	50
	S1	▲ IP 54	V~	400
	min	R.p.m. vacío 2800./min.	P1 kW	7,5-10
				1300 Kg.
	Altura de corte	100/150 mm.	Anchura disco	2,8 mm.
	Ø ext. disco 400/500 mm.	Ø int. disco	35 mm.	
	CE		2009	
GERMANS BOADA S.A. P.O. Box 14 • 08191 • RUBI • SPAIN MADE IN SPAIN www.rubi.com				

3.- ADVERTENCIAS SOBRE LA SEGURIDAD DE LA MÁQUINA

Las advertencias sobre seguridad (fig.3) descritas en este manual se encuentran en la estructura de la máquina, en los lugares pertinentes, y advierten sobre la presencia de riesgos y peligros potenciales. Las etiquetas que muestran las advertencias deben mantenerse limpias y en perfecto estado, y deben sustituirse inmediatamente si se despegan, se dañan o son ilegibles. Lea con atención las advertencias de seguridad y memorícelas porque la seguridad del operario puede depender de ellas.

- 1.- **Es obligatorio leer este manual del usuario.** Antes de manejar la máquina, lea atentamente el manual de instrucciones.
- 2.- **Es obligatorio llevar calzado de seguridad.** Existe el riesgo de dañarse los pies en las operaciones de carga y descarga de la pieza a trabajar.
- 3.- **Es obligatorio llevar guantes de seguridad.** Existe el riesgo de dañarse las manos en las operaciones de corte, de carga y descarga de la pieza.
- 4.- **Riesgo de cortarse los dedos.**
- 5.- **Es obligatorio llevar monos de seguridad e indumentaria autorizada y correctamente abotonada.** Cuidado con las bufandas, collares, pulseras y corbatas. El cabello largo debe recogerse hacia atrás.
- 6.- **Es obligatorio llevar protectores auditivos.** Es obligatorio el uso de protectores auditivos autorizados durante el trabajo para proteger el oído.
- 7.- **Es obligatorio llevar gafas protectoras.** Existe el riesgo de que salten materiales durante el corte de las piezas a trabajar.
- 8.- **Peligro de descarga eléctrica.** Panel con corriente. Antes de realizar cualquier operación de inspección o mantenimiento, desconecte siempre el suministro eléctrico.
- 9.- **Es obligatorio llevar máscara respiratoria.**
- 10.- **Prohibido quitar los dispositivos protectores con los que la máquina está equipada.** Queda absolutamente prohibido usar la máquina sin dispositivos protectores, o trabajar si los mismos han sido desmontados o desactivados.
- 11.- **Prohibido realizar el mantenimiento de la máquina mientras está en marcha.** Antes de llevar a cabo cualquier labor de mantenimiento en la máquina, párela, desconecte el suministro eléctrico y consulte detenidamente el Manual de instrucciones.
- 12.- **Peligro general.** Lugares con presencia de riesgos residuales.



4.- SISTEMAS DE SEGURIDAD

La máquina está equipada con los siguientes dispositivos eléctricos y mecánicos de seguridad (fig 1):

- A) Cubierta protectora del disco:** La máquina sólo se puede usar si la cubierta protectora del disco, que previene el contacto accidental con el disco, está colocada (fig 1-posición 8).
- B) Protección contra el recalentamiento:** El motor del disco está equipado con una protección contra el recalentamiento. Si este sistema protector se activa, espere unos minutos hasta que se enfríe el disco, y repita las operaciones de inicio de la máquina.
- C) Botón de emergencia:** Permite parar la máquina en caso de emergencia, y consiste en un botón rojo retráctil de cabeza de seta. Si se pulsa el botón habrá que reposicionarlo, haciéndolo girar en el sentido de las agujas del reloj, y repetir las operaciones de inicio de la máquina descritas en el apartado E-8 / E-13. (fig .12/13).
- D) Dispositivo de seguridad eléctrica:** No permiten que los rodillos se levanten del plano de la mesa de trabajo durante las operaciones de corte.

5.- ACCESORIOS ESTÁNDAR Y OPCIONALES

Accesorios suministrados

Herramientas para el montaje de la máquina.
Extensión mesa rodillos.
Anillo reductor 50/35.
Anillo reductor 60/35.

Documentación facilitada

Manual de Uso y Mantenimiento.
Esquemas eléctricos y del aire comprimido.
Manual y video del variador de velocidad.
Manual visualizador digital tope lateral.
Exploding

Accesorios opcionales

Dispositivo laser para definir la línea de corte.

C. CARACTERÍSTICAS GENERALES

1.- EMISIÓN DE RUIDOS

El nivel de ruido producido por la máquina cuando funciona en vacío es inferior a 70 dB (A). Los siguientes factores pueden incrementar el nivel efectivo de exposición a emisiones de ruido:

- Duración de la exposición.
- Funcionamiento de otras máquinas cercanas.
- Tipo y características de las instalaciones.
- Tipo y características de los materiales a cortar, y uso de dispositivos de protección auditiva inapropiados.

Las emisiones de ruido pueden limitarse de la siguiente manera:

- Reduciendo la velocidad de avance del corte
- Usando siempre discos de diamante que estén en buen estado y usando discos silenciosos.

El empresario está obligado a adoptar las siguientes medidas de precaución:

- Limitar los tiempos de exposición.
- Proporcionar equipos de protección individual apropiados, e instruir a los operadores para su uso, y someter a chequeos periódicos de salud a los operadores asignados a las máquinas.

NOTA: El desempeño de muchas actividades relacionadas con el uso de la máquina puede comprometer el estado físico del operador, pudiendo también producir cansancio. Por ejemplo, si el operador realiza otras actividades en las que está expuesto a ruidos, el riesgo general será mayor y su salud estará en peligro. Una exposición prolongada superior a 85 dB (A) puede producir alteraciones de la salud. Se recomienda el uso de equipos de protección auditiva.

D. INSTALACIÓN

1.- PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN

REQUISITOS DEL PERSONAL

Instalación, montaje y conexiones eléctricas y de aire comprimido son operaciones que debe llevar a cabo el personal del fabricante o personal cualificado. Según las prácticas laborales vigentes, se denomina personal cualificado a aquel que ha seguido cursos de formación y especialización, y tiene experiencia en la instalación, puesta a punto y mantenimiento de máquinas de producción.

REQUISITOS DE LA SALA EN LA QUE SE VA A INSTALAR LA MÁQUINA

El ambiente de trabajo debe cumplir con los requisitos de la Directiva 89/654/EEC. La superficie sobre la que se coloque la máquina debe ser plana y horizontal, estable y con la resistencia adecuada para el peso a soportar. Debe dejarse un espacio libre alrededor de la máquina de, al menos, un metro. Los suelos del lugar de trabajo no deben tener agujeros, ni resaltes peligrosos, y no deben ser resbaladizos.

REQUISITOS DEL ÁREA DE TRABAJO

De acuerdo con los requisitos de iluminación de los ambientes de trabajo, la sala en la que se instale la máquina no debe tener zonas de sombras, ni debe producir deslumbramientos engorrosos, ni tener efectos estroboscópicos.

Los equipos de iluminación deben revisarse periódicamente y mantenerse en un estado eficiente.

Elimine todos los riesgos potenciales del área de trabajo, tales como objetos ajenos que no estén convenientemente resguardados.

REQUISITOS GENERALES

Los cables de corriente eléctrica deben protegerse adecuadamente, no debiendo representar un obstáculo para el operador.

2.- TRASLADO DE LA MÁQUINA



ATENCIÓN

- Compruebe que el equipo y los accesorios usados para levantar la máquina (correas, cables, ganchos) pueden soportar el peso de la máquina indicado en la tabla de certificación.
- Evite transportar cargas suspendidas sobre zonas en las que una posible caída de la carga constituiría un peligro. Está prohibido que las personas permanezcan o transiten debajo de cargas suspendidas.
- Baje la máquina al suelo, con el máximo cuidado, evitando caídas repentinas y sacudidas peligrosas.

La máquina se entrega embalada en un plástico transparente y flexible (polietileno) (fig.5-A) y con una base de madera para el transporte.

Algunas partes de la máquina se suministran desmontadas por necesidades del transporte: mesas extensión rodillos, unidad de rodillos ajustable opcional, llaves servicio.

Antes de levantar la máquina, hay que situar el carro en el lado izquierdo de la guía de carrera, y luego fijarlo en su sitio con el separador de madera (fig.5-B), con lo que se equilibra la carga y se previene el movimiento del carro.

Levante la máquina con una carretilla elevadora (fig.5-C), colocando las horquillas debajo del depósito del agua. Retirar la base de madera.



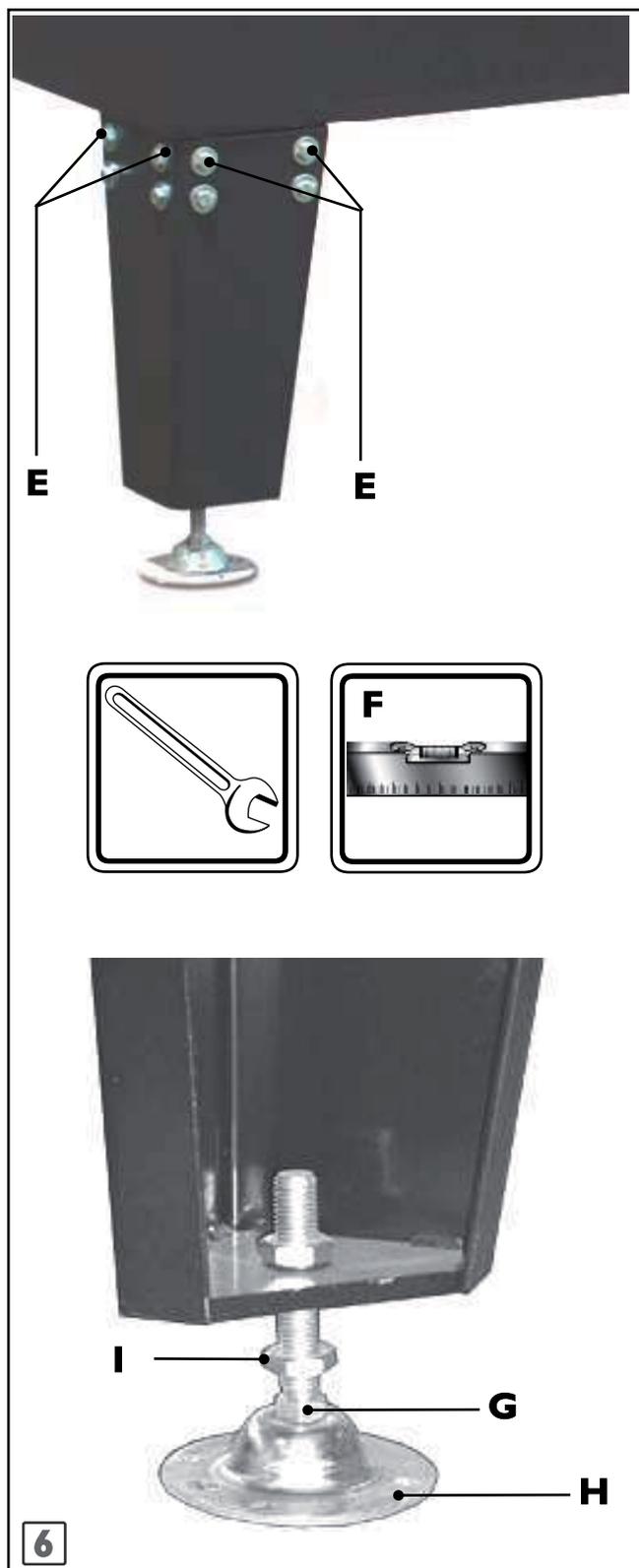
ATENCIÓN

- Tras colocar la máquina, hay que quitar el separador de madera que hay entre el carro y la mesa de trabajo (fig.5). Para quitar el separador, colocado para prevenir movimientos del carro durante el transporte, destornille el tornillo que fija el separador a la mesa de trabajo.



3.- NIVELACIÓN DE LA MÁQUINA

- Antes de colocar la máquina en el suelo, manténgala en la carretilla y atornille (E) (fig.6) en las patas con la llave adecuada.
- Baje los brazos de la carretilla y coloque la máquina en el suelo, con cuidado.
- Tras colocar la máquina, nivélela usando un nivel de burbuja de aire (fig.6-F) (EL NIVEL DE BURBUJA DE AIRE DEBERÁ TENER UNA SENSIBILIDAD MÍNIMA DE 0,05 MM POR METRO) colocado sobre la mesa de trabajo. Ajuste las tuercas niveladoras (fig.6-G) en los cuatro pies (fig.6-H), con una llave de extremo abierto, nivelando la máquina, primero en dirección longitudinal y luego transversalmente.
- Tras nivelar la máquina, apriete las contratuercas (fig.6-I) de las patas de la máquina, para evitar que los tornillos nivelantes se muevan con la vibración.



4.- CONEXIONES DE AIRE COMPRIMIDO



El sistema de aire comprimido debe tener una manguera con conector (racor) de 3 / 8", bajo ninguna circunstancia el flujo de aire comprimido debe tener un valor superior a 10 bar o inferior a 5 bar.

Conecte la manguera de aire comprimido con el conector rápido (fig. 7-L) al filtro de reducción ubicado a un lado de la máquina, controlar que la presión manométrica (fig. 7-M) este comprendida entre 5 y 6 bar. En caso de que los valores sean superiores o inferiores, levante el botón de ajuste N (Fig. 7) y gírelo hasta obtener el valor correcto.

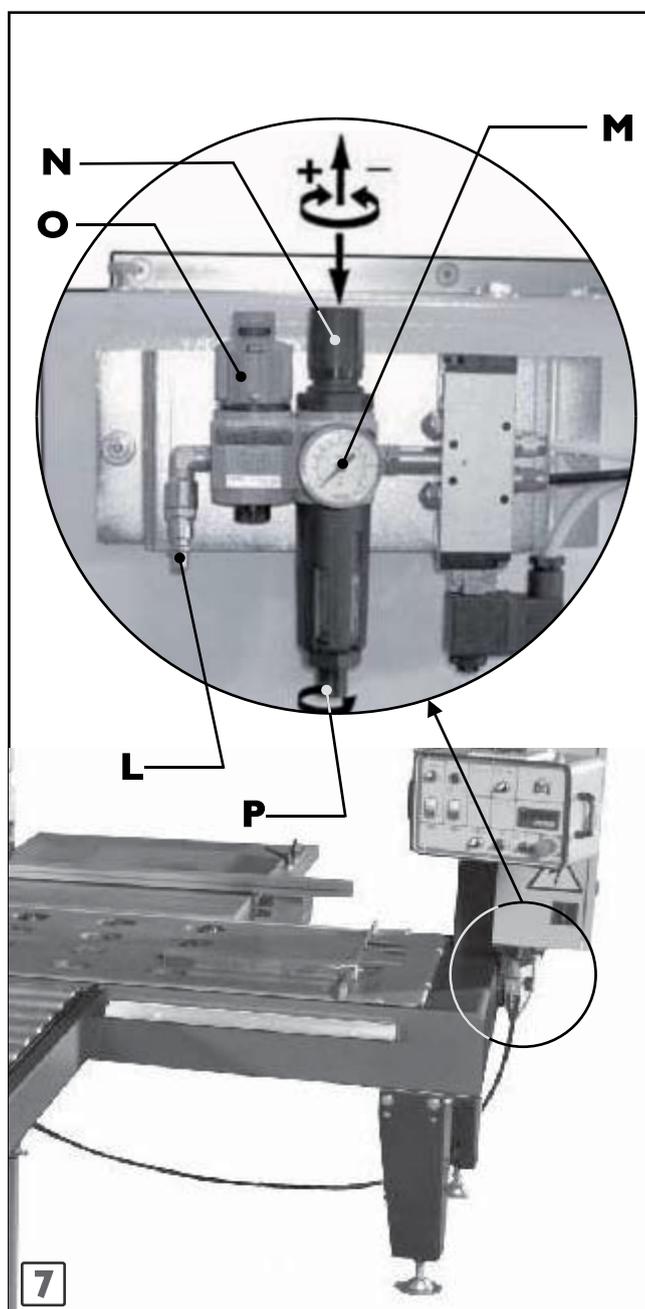
La válvula de corte de suministro bloqueable (fig.7-O) permite desconectar el suministro de aire comprimido con total seguridad, y al mismo tiempo permite liberar el aire residual hacia los circuitos neumáticos de la máquina (Debe ser usada antes de cualquier operación de mantenimiento o reparación).

La descarga de los filtros es semi-automática, y se produce cada vez que se interrumpe el suministro.

En caso contrario, la condensación de agua debe ser descargada periódicamente haciendo girar la válvula (fig.7-P).



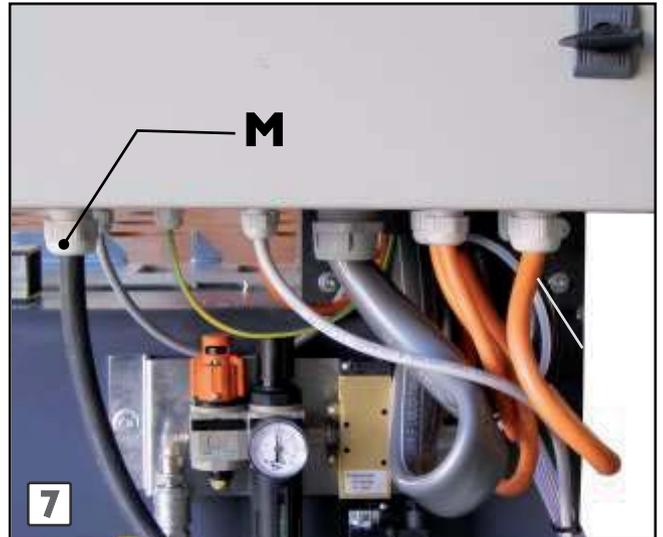
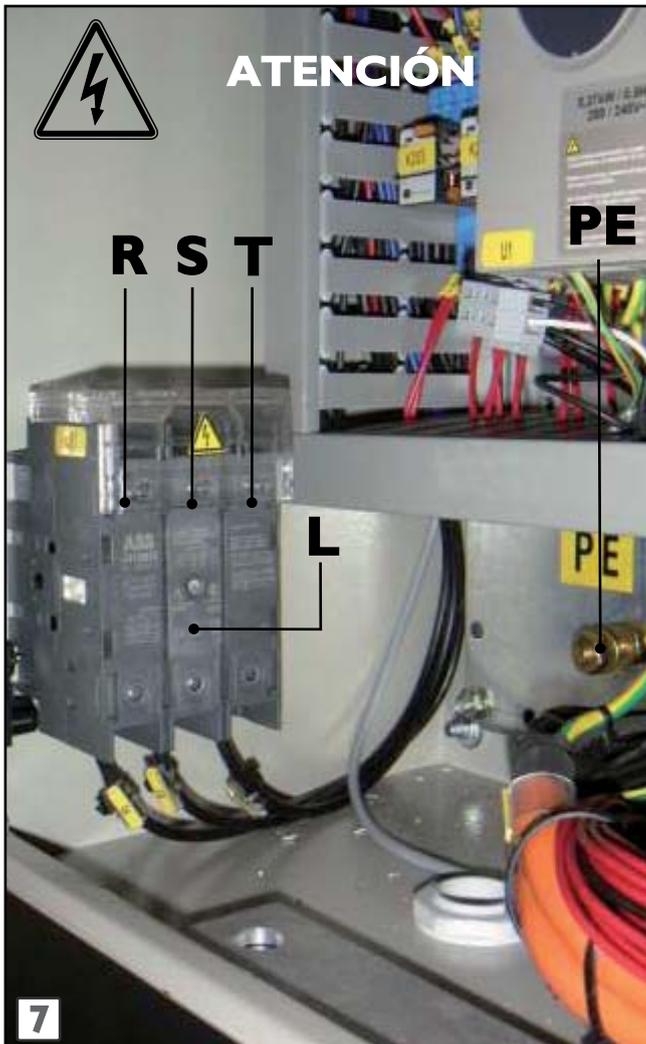
Antes de realizar cualquier operación en la máquina cerrar la válvula de corte y bloquearla.



5.- CONEXIONES ELÉCTRICAS

⚠ ATENCIÓN

- Un electricista cualificado deberá conectar la máquina al suministro eléctrico de la fábrica, de conformidad con las normas EN 60204-1.
- Compruebe el rendimiento del sistema de puesta a tierra del suministro eléctrico y el de la propia máquina.
- El voltaje del sistema de alimentación eléctrica debe ser el mismo que el que se indica en la placa de identificación: 230 ó 400 V AC.
- El cable de alimentación eléctrica de la máquina debe estar protegido, en toda su longitud, por un conducto para cables.
- El electricista a quien se ha asignado la instalación es el responsable de determinar las dimensiones apropiadas del cable de alimentación. Compruebe la clasificación de potencia instalada que indica la placa de identificación.
- La corriente nominal de cortocircuito del lugar donde la máquina está instalada no debe superar los 10 kA.
- Mueva el interruptor principal a la posición «O».
- Asegúrese de que la línea eléctrica no tiene corriente.
- Use la herramienta suministrada para abrir el panel eléctrico, y localice el disyuntor principal (L). Los cables de alimentación deben conectarse a los terminales del disyuntor.
- Inserte el cable de alimentación en el panel eléctrico mediante la grapa para cable (M) facilitada (fig.7).
- Conecte los cables de la línea trifásica de alimentación previamente pelados. Las tres fases (L1-L2-L3) deben conectarse a las tres terminales (R-S-T) del disyuntor principal. Conecte el cable de puesta a tierra a la terminal (PE), y el cable neutral a la terminal (N), de haberla.
- Cierre el panel eléctrico, y apriete la grapa para cable.



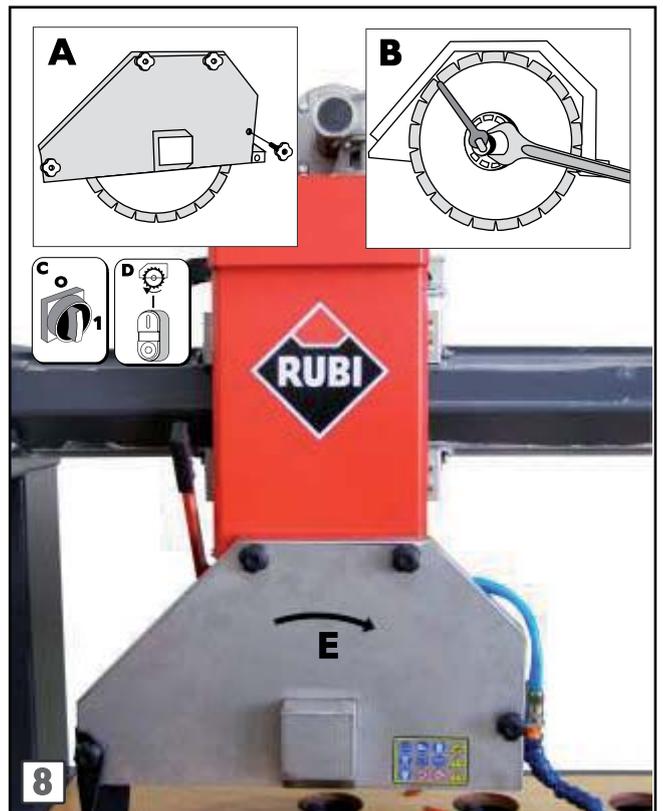
FASES DE COMPROBACIÓN

Antes de poner en funcionamiento la máquina, hay que comprobar la exactitud de las conexiones eléctricas trifásicas, verificando el sentido de rotación del motor del disco, tal como se indica a continuación.

⚠ ATENCIÓN

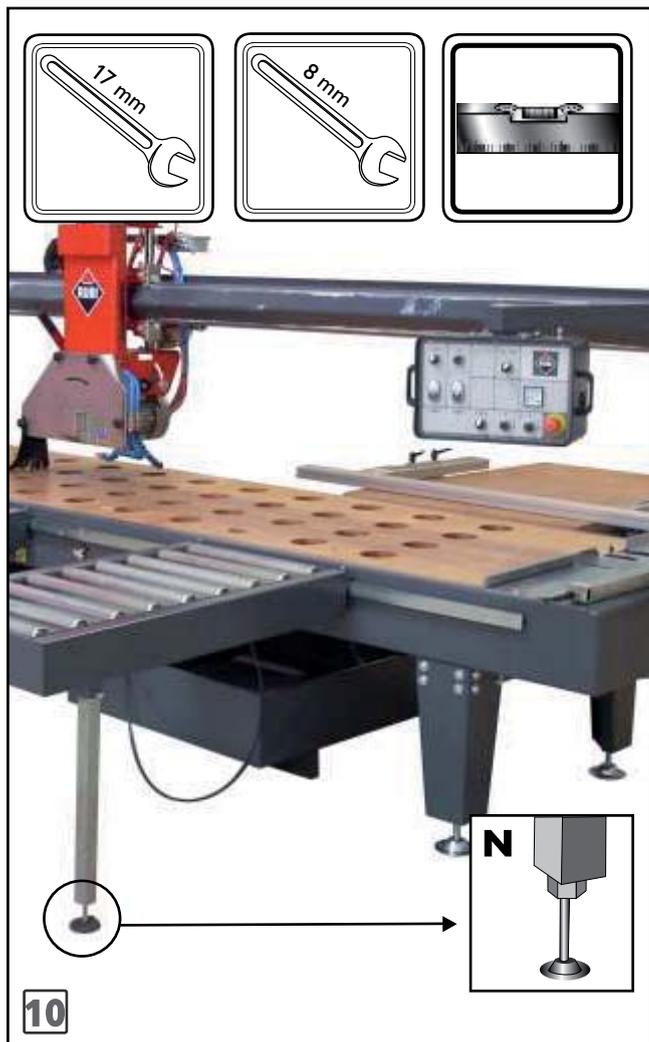
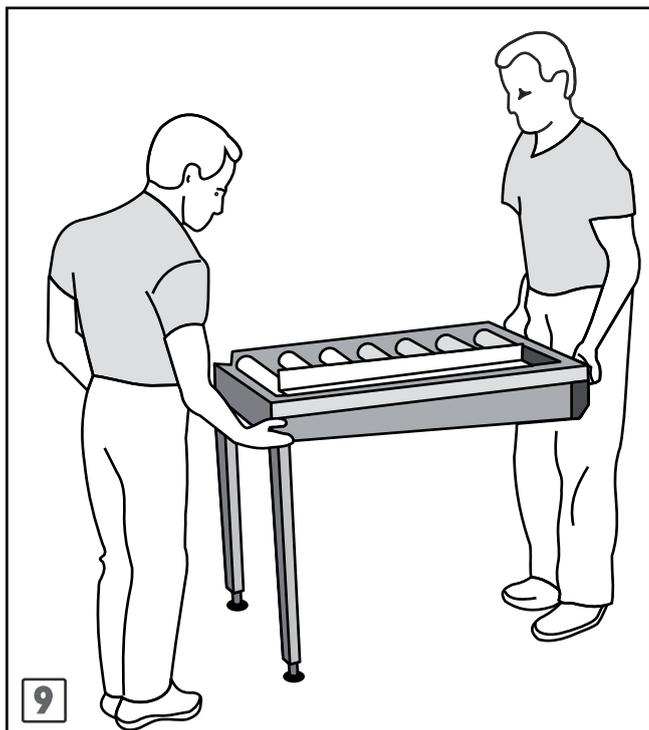
Esta comprobación se hace observando el sentido de la rotación del motor del disco. Antes de seguir con la comprobación, y para evitar el riesgo de que algunos componentes salgan despedidos de la máquina, quite la tuerca de seguridad del disco, los platos de sujeción del disco y la cubierta protectora. (Fig.8 A-B)

- Conecte el sistema de alimentación eléctrica, y conecte la máquina girando el interruptor principal a la posición «I», seleccione el modo de funcionamiento manual y pulse el botón de "INICIO" de la máquina. (Fig.8 C)
- Pulse el botón de "INICIO DEL MOTOR" del disco. (Fig.8 D)
- Visto de frente, el eje del motor debe girar en el sentido de las agujas del reloj. Si gira en el otro sentido, cambie a la posición «O» y desconecte la alimentación de corriente. Seguidamente, abra el panel eléctrico e intercambie dos de las conexiones trifásicas de las terminales del interruptor principal. (Fig.8 E)



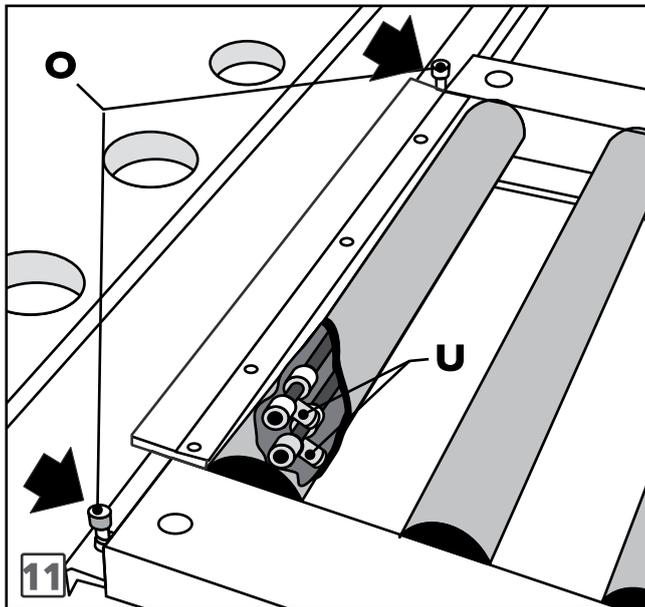
6.- AJUSTE DE LA UNIDAD DE RODILLOS

La unidad de rodillos debe instalarse en la parte delantera de la máquina (fig. 9).

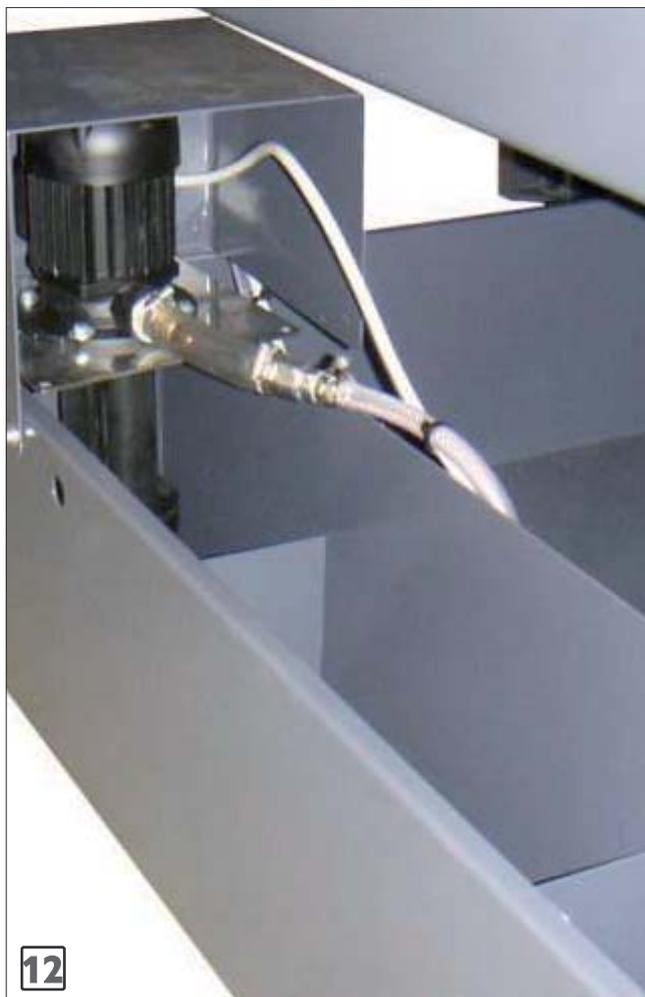


Una vez instalada la unidad de rodillos en la guía encajada en el depósito del agua, hay que nivelarla para alinearla con la máquina. Coloque un nivel de burbuja de aire directamente sobre la unidad de rodillos, y nivele la unidad de rodillos con una llave de extremo abierto (17 mm) en los tornillos nivelantes (fig. 10-N), y una llave hexagonal (8 mm) sobre los tornillos de fijación de la guía (fig. 10-O).

Conecte la extensión mesa rodillos a los tubos del circuito neumático (fig. 11-U) situados bajo la guía.



7.- DEPOSITO Y BOMBA DE AGUA



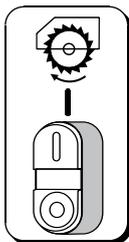
E. USO DE LA MÁQUINA

1.- PANEL ELÉCTRICO Y PANEL DE CONTROL

El panel de control (fig. 13) contiene los mandos para todas las funciones de la máquina. Está situado en el lado derecho de la máquina, montado sobre un brazo móvil que permite situarlo a voluntad. La ubicación y manejo de los mandos se ha proyectado ergonómicamente. El uso del panel de control se ve facilitado por una serie de marcas concretas.

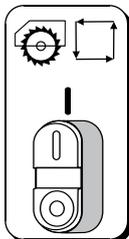
ATENCIÓN

Aunque el panel de control está diseñado para resistir filtraciones de agua (especificación de aislamiento IP 54), no debe manejarse con las manos sucias o mojadas.



1) INICIO/PARADA DEL DISCO

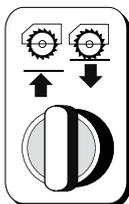
Botón con la parte superior I = INICIO (orden confirmada por el encendido de una luz blanca en el centro del botón); parte inferior O = PARADA. Este botón permite iniciar y parar la rotación del motor del disco.



2) INICIO/PARADA DEL CICLO DEL CABEZAL

Botón con la parte superior I = INICIO (orden confirmada por el encendido de una luz blanca en el centro del botón) parte inferior O = PARADA.

Este botón permite iniciar y parar el ciclo automático de movimiento horizontal AVANCE/RETROCESO del carro, entre los dos topes situados en los extremos de la guía de carrera.



3) DISCO ASCENSO / DESCENSO

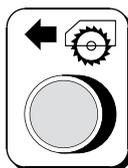
Selector de tres posiciones para el control de la posición vertical del disco con respecto a la mesa de trabajo.

Normalmente esta situado en la posición central = REPOSO

Girar a la izquierda = DISCO SUBE

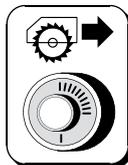
Girar a la derecha = DISCO BAJA

El valor de desplazamiento vertical se muestra mediante la escala graduada situada encima del protector del disco.



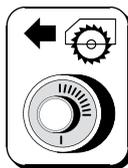
4) MANDO DE RETROCESO MANUAL DEL CARRO

Botón que permite realizar el movimiento de "RETROCESO" del carro en cualquier momento.



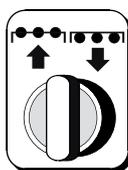
5) POTENCIÓMETRO PARA REGULAR LA VELOCIDAD DE AVANCE.

Potenciómetro con marcas en el borde para fijar la velocidad de avance del carro y del eje móvil.



6) POTENCIÓMETRO PARA REGULAR LA VELOCIDAD DE RETROCESO

Potenciómetro con marcas en el borde para fijar la velocidad de retroceso del carro y del eje móvil.



7) SELECTOR DE ELEVACIÓN DE LOS RODILLOS EN LA MESA DE TRABAJO

RODILLOS ARRIBA: Elevar los rodillos para poder deslizar la pieza y colocarla en la posición adecuada antes del proceso de corte.

RODILLOS ABAJO: Bajar los rodillos durante la operación de corte.

La máquina esta dotada de un sistema de seguridad que desactiva la elevación de los rodillos durante las operaciones de corte para evitar posibles movimientos peligrosos de la pieza.



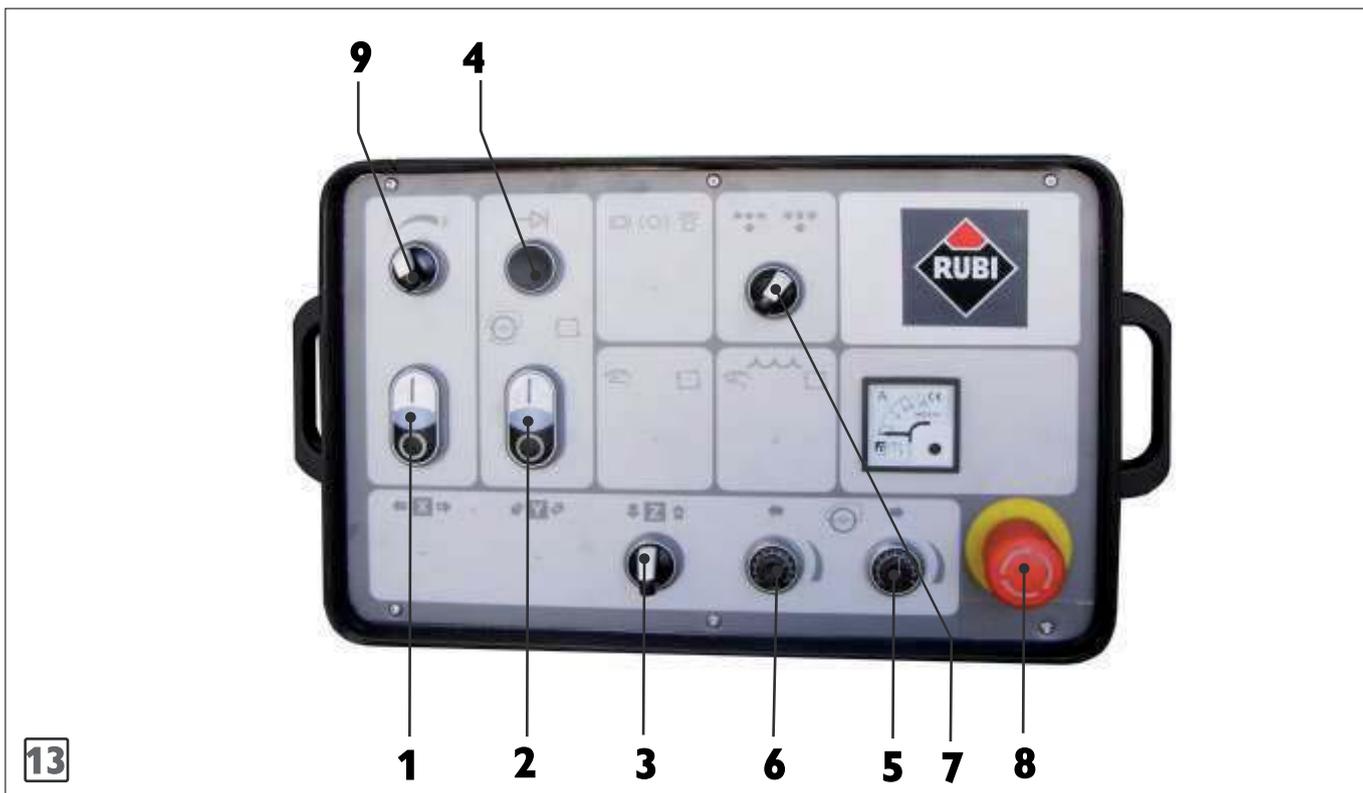
8) BOTÓN DE EMERGENCIA

En caso de emergencia, hay que pulsar este botón para parar la máquina de inmediato. Para reprogramar la máquina, gire la tapa del botón en el sentido de las agujas del reloj y pulse INICIO.



9) SELECTOR DE VELOCIDAD DE ROTACIÓN DEL DISCO

Selector con dos posiciones que permite regular la velocidad de giro establecida en 1400 rpm o 2800 rpm.

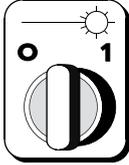


13



10) LÁMPARA INDICADORA DE LA ACTIVACIÓN DE LA PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS

Luz que se enciende cuando la máquina se para porque se ha activado la protección contra la sobrecarga térmica en uno de los motores. Botón con una luz blanca incorporada. Permite aprobar la puesta en marcha de la máquina, verificando las condiciones necesarias para el inicio de la misma. Cuando la luz blanca se enciende, la máquina está lista para comenzar. Si la luz está apagada, la máquina está en situación de parada o de emergencia.



11) SELECTOR DISPOSITIVO LÁSER (OPCIONAL)

Selector de dos posiciones que permite el accionamiento del dispositivo láser para definir la línea de corte.



Panel eléctrico (Fig. 14)

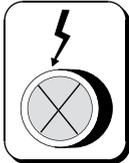
El panel eléctrico está situado en un lado de la máquina, y contiene los componentes eléctricos.

Para acceder al interior del panel es necesario utilizar una llave especial suministrada con la máquina.



12) INTERRUPTOR PRINCIPAL

Permite encender la máquina. Durante las operaciones de reparación y mantenimiento este interruptor puede inmovilizarse en la posición «0» (máquina inactiva), mediante un cierre apropiado que se inserta en el hueco previsto.



13) LÁMPARA INDICADORA BLANCA QUE INDICA LA PRESENCIA DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO PRINCIPAL

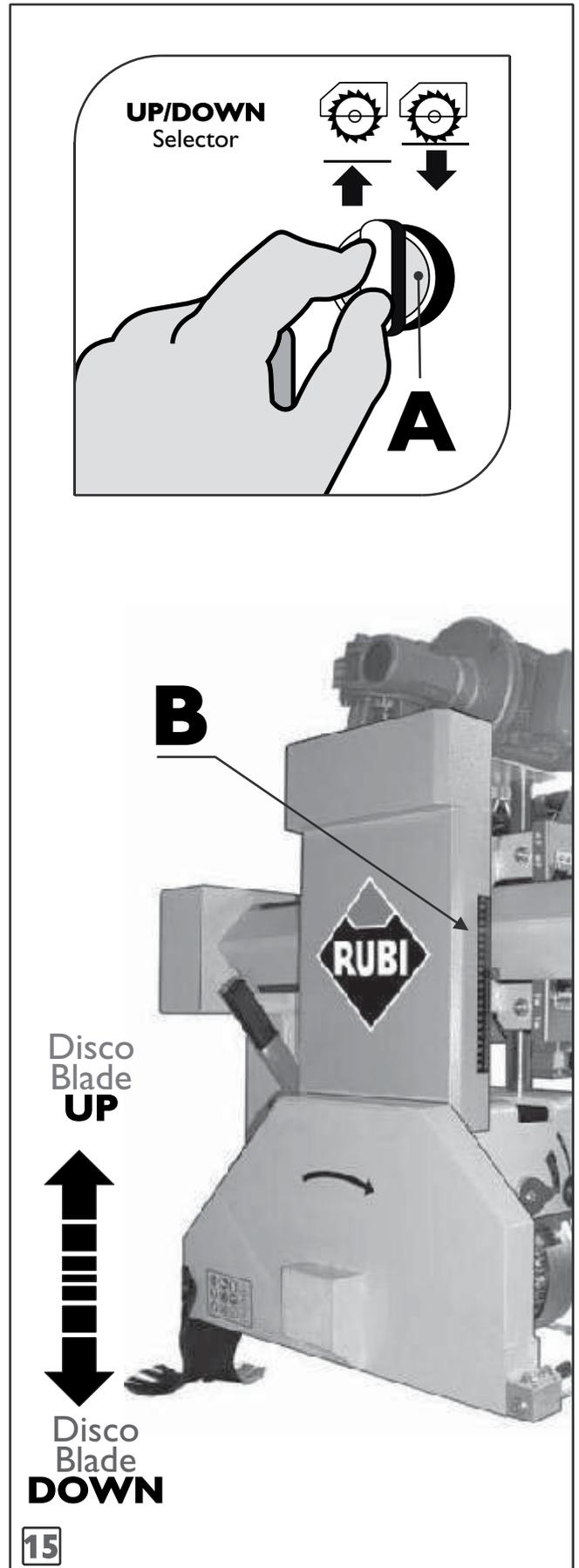
Lámpara indicadora blanca que indica la presencia de alimentación eléctrica principal. Cuando la luz está encendida, la electricidad llega a la máquina.



2.- AJUSTES PRELIMINARES

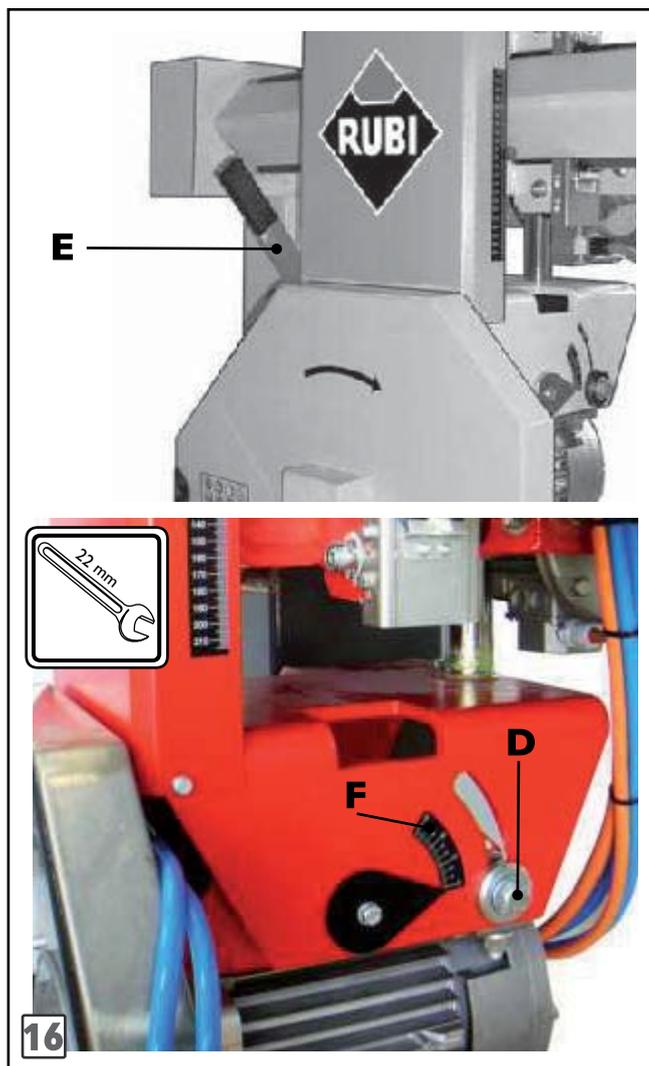
Regulación de la posición vertical del disco.

Gire el selector A (fig. 15) situado en el panel de control en la dirección deseada (ARRIBA / ABAJO). El movimiento vertical se indica en la escala graduada B (fig. 15) situada encima del protector disco.



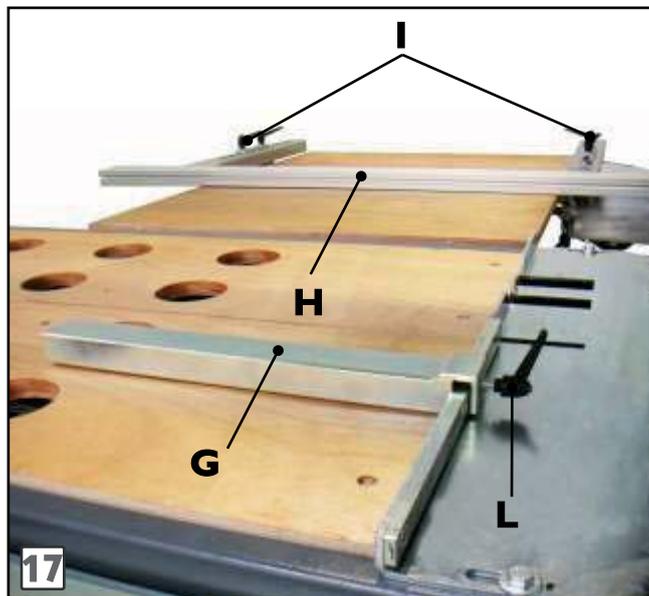
Ajuste del ángulo del disco

Use una llave de extremo abierto de 22 mm para aflojar el tornillo de fijación (fig. 16-D) de la derecha, y gire el manubrio (fig. 16-E) que está a la derecha de la tapa de protección. Una vez fijado el ángulo del disco (de 0° a 45°), indicado en la escala goniométrica (fig. 16-F), reapriete el tornillo de fijación (fig. 16-D).



Ajuste de los topes facilitados con la máquina como parte de los accesorios estándar

Una vez determinado el punto de corte en la tabla, coloque manualmente los topes estándar (fig. 17-G-H), y utilice la regla para colocarlos en el lugar adecuado para el corte deseado. Tras el ajuste, los topes deben fijarse en la posición usando las manijas (fig. 17-I-L) situadas directamente encima de los topes.



3.- PROCEDIMIENTOS DE INICIO Y PARADA



ATENCIÓN

- **Antes de poner en marcha la máquina, compruebe que la cubierta protectora del disco esté correctamente asegurada.**
- **Antes de iniciar las operaciones de corte, compruebe la continuidad del flujo de agua de refrigeración del disco. Es aconsejable mantener las tuberías del agua libres de lodo y elementos sólidos, e inundarlas con agua al final de cada operación de corte. Si dispone de un circuito externo de alimentación de agua, no trabaje nunca con la bomba sin agua o con muy poca agua, esto sólo reduciría la capacidad de enfriamiento del disco y aumentaría el desgaste del mismo, pudiendo también provocar una avería de la bomba.**
- **Aquellos objetos que puedan representar un riesgo u obstaculizar las operaciones de trabajo, nunca deben estar presentes en la base de la máquina o en el área de trabajo.**
- **Se aconseja usar equipos de seguridad personal, siguiendo las precauciones generales de seguridad incluidas en este manual de instrucciones.**
- **Durante las operaciones de corte, las manos del operador no deben estar nunca en la línea de corte del disco.**
- Suministre corriente a la máquina con el interruptor principal, y compruebe que esté encendida la lámpara blanca de suministro eléctrico.
- Coloque la pieza a cortar sobre la mesa de trabajo de la máquina, facilitando la operación con los rodillos de la unidad de rodillos.
- Levante los rodillos neumáticos de la mesa de trabajo mediante el interruptor correspondiente situado en el panel de control y deslice la pieza hasta la posición de corte deseada. Baje de nuevo los rodillos.
- Pulse el botón verde de INICIO DEL DISCO para poner en marcha el motor de rotación del disco, y compruebe que el agua de refrigeración fluye constantemente sobre el disco.
- Baje el disco de 5 a 8 mm por debajo de la mesa de trabajo.
- Pulse el botón de INICIAR CICLO, y ajuste la velocidad de avance horizontal a un valor compatible con el potenciómetro suministrado. En este punto, el carro avanzará de forma automática, cortando la pieza, y después de llegar al final del recorrido de la derecha, retrocederá automáticamente.
- Durante el ciclo de trabajo automático, el movimiento horizontal del carro está limitado por dos microinterruptores de final de carrera, situados sobre el eje. Cuando se activa el interruptor de final de carrera de la derecha, el carro se mueve en sentido "RETROCESO". Cuando se activa el microinterruptor de la izquierda, termina el ciclo de trabajo y se detiene el avance del carro.



ATENCIÓN

La velocidad de desplazamiento del carro debe ser la apropiada para la profundidad del corte, la dureza del material a cortar y la velocidad de rotación del disco.

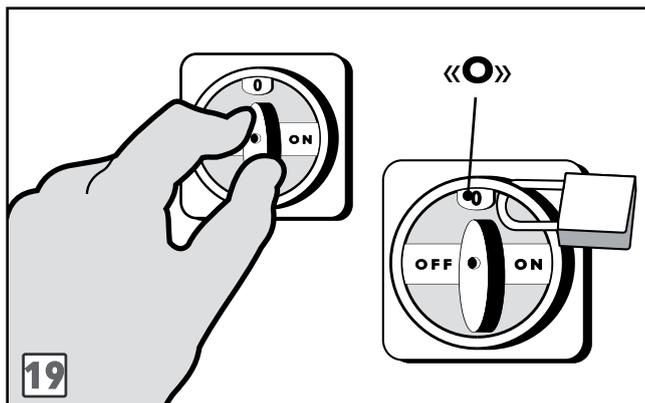
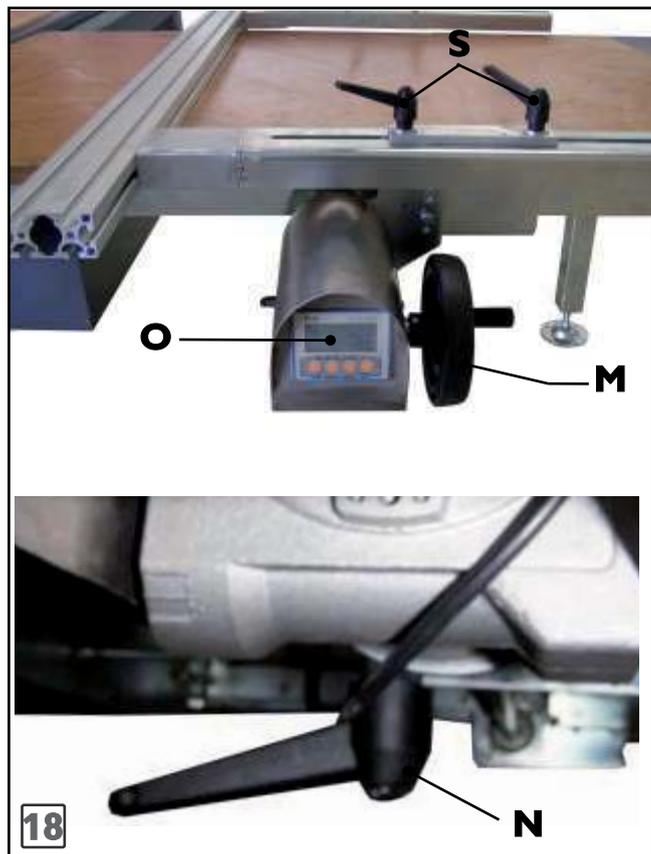
- Los dos potenciómetros del panel de control pueden usarse para fijar de forma independiente las velocidades de "AVANCE" y "RETROCESO" del carro a lo largo de la guía de deslizamiento.
- Use el botón de RETROCESO MANUAL para conseguir el retroceso del carro, siempre que sea necesario.
- Para parar el motor de rotación del disco, pulse el botón rojo "PARAR CORTE". La luz amarilla del botón se apagará para indicar que el disco se ha parado.
- Para parar la máquina ante una emergencia, pulse el botón "EMERGENCIA", para que el motor pare de inmediato y se corte el suministro eléctrico. Para reprogramar la máquina, gire la tapa del botón de emergencia en el sentido de las agujas del reloj, y pulse el botón "INICIO".

4.- TOPE LATERAL MOVIL MANUAL

Este tope permite que el operador coloque perfectamente la tabla a cortar. Para mover el tope, destornille la manilla (fig.18-N), y gire la rueda de mano (fig.18-M) situada bajo la mesa de trabajo. En el indicador digital (fig.18-O), se muestra el tamaño del corte. Para poner a "cero" el indicador digital, o para introducir otros números, ver instrucciones visualizador digital incluidas.

NOTA: En caso de que el recorrido del tope no sea suficiente, se puede ajustar la posición del tope usando la manecilla (fig.18-S); así el tope tendrá más recorrido fuera de la mesa de trabajo.

Si precisa cortar o mover piezas muy grandes, puede destornillar las dos manecillas (fig.18-S) y quitarlas; la parte horizontal del tope quedará por debajo de la mesa de trabajo de la máquina y no será ningún obstáculo.



2.- MANTENIMIENTO DE RUTINA

⚠ ATENCIÓN

- **El polvo de las operaciones de fabricación NO debe quitarse con chorros de aire comprimido. Esto crea una atmósfera de polvo que es peligrosa para los ojos y las vías respiratorias. Utilice aspiradores industriales.**

CADA DÍA:

Quite el polvo de la máquina, especialmente en las siguientes zonas (fig.20).

- Suelo alrededor de la máquina
- Mesa de trabajo (2).
- Guía de deslizamiento del carro (5).
- Limpiar la cubeta y el filtro metálico de aspiración de la bomba de agua.

CADA MES:

Utilice un pincel o paño suave para limpiar el polvo de la guía de deslizamiento.

Engrase el tornillo (1) de ajuste vertical del carro (fig.20), usando un cepillo de cerdas suaves.

Use: Grasa "Cartergrease 400 W" o similares.

CADA SEIS MESES:

Engrase las guías de deslizamiento con dos lubricantes apropiados, usando una pistola engrasadora manual (6) (fig.20).

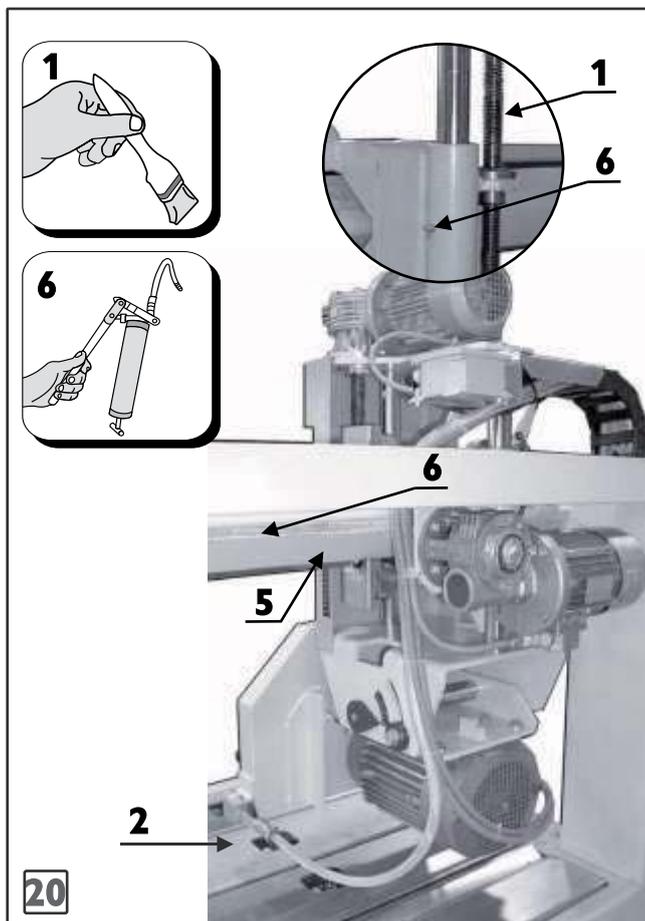
Use: Grasa "Cartergrease 400 W" o similares.

F.- MANTENIMIENTO

1.- PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS PARA EL MANTENIMIENTO

⚠ ATENCIÓN

- **Antes de iniciar cualquier operación de mantenimiento, desconecte el suministro eléctrico situando el interruptor principal en la posición «0»; cierre la caja del interruptor. (fig.19)**
- **No utilice nunca gasolina, disolventes o ningún otro líquido inflamable para limpiar la máquina.**
- **Sólo personal especializado puede llevar a cabo aquellas operaciones no mencionadas específicamente en este manual.**
- **Lleve siempre indumentaria de seguridad autorizada, equipo de protección individual, guantes y mono adecuados para la grasa usada en las operaciones de mantenimiento, y una máscara respiratoria de protección.**
- **Para proteger el medio ambiente, todos los envases con residuos de aceite y los materiales contaminados deben eliminarse de acuerdo con la normativa vigente para eliminación y reciclaje de residuos.**

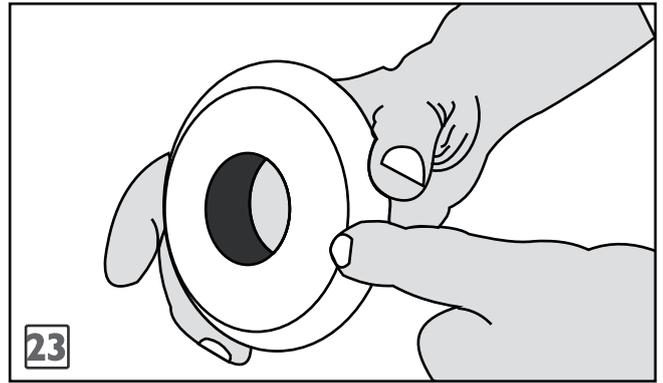
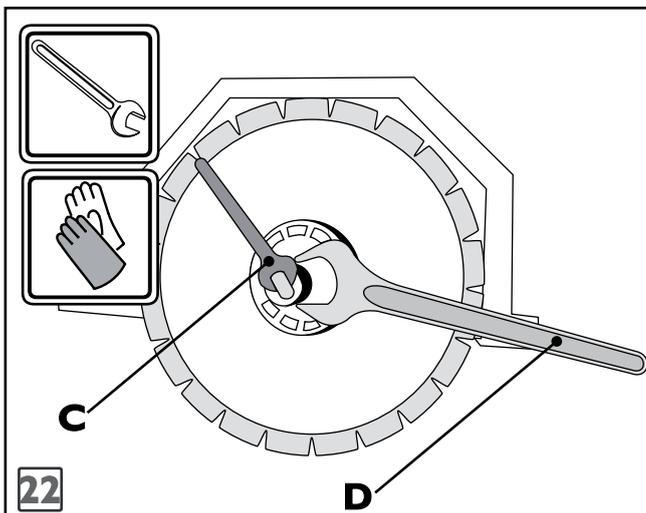
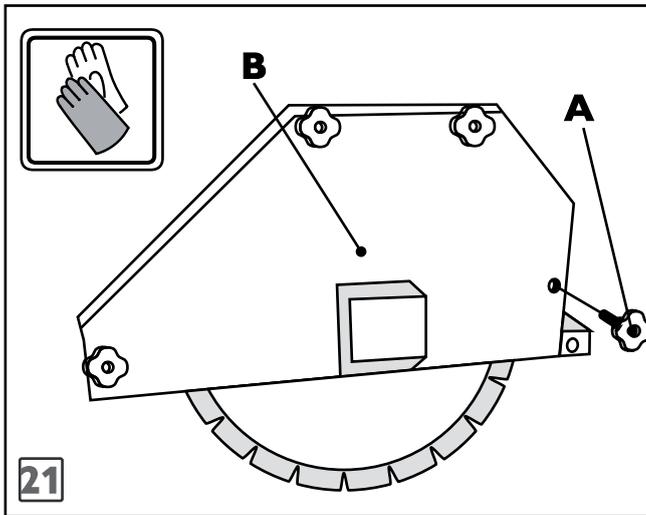


3.- AJUSTE Y SUSTITUCIÓN DEL DISCO

- Use sólo discos que cumplan con la Norma EN 13236
- Use sólo discos de diamante apropiados a las características técnicas de la máquina y del material a cortar.
- Compruebe que el disco de diamante utilizado esté perfectamente equilibrado, centrado, recto y totalmente apretado.
- No intente cortar tablas de material demasiado largas, demasiado pequeñas o demasiado difíciles de colocar para el corte.
- Antes de poner en marcha la máquina, compruebe que la cubierta protectora del disco esté correctamente fijada.
- Guarde los discos en fundas especiales para evitar que se dañen.
- Antes de llevar a cabo cualquier operación en la máquina, desconecte el suministro eléctrico situando el interruptor principal en la posición «O», y cierre la caja del interruptor.

Cambie el disco cuando la calidad de corte deje de ser excelente por desgaste o deformación del mismo. Un disco dañado es una fuente de riesgos. La duración del disco depende de cuánto se usa la máquina diariamente, del tipo y espesor de los materiales que se cortan, y de la constancia del flujo del agua refrigerante sobre el disco. La máquina está preparada para trabajar con discos de 500 mm de diámetro. Sin embargo, también puede trabajar con disco de diámetros entre 350 o 400 mm, con un diámetro interior máximo de 60 mm. Recuerde que el diámetro exterior del disco afecta a la máxima altura de corte y al recorrido del carro. Esta operación debe hacerse siempre desde la parte frontal de la máquina.

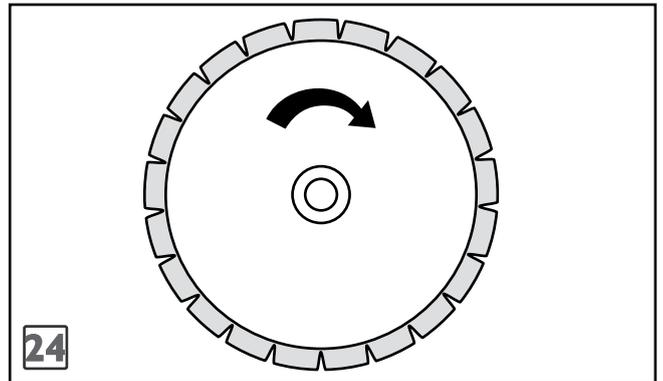
- Desatornillar los cuatro pomos (fig.21-A) y extraer el protector del disco (fig.21-B).
- Bloquear el eje del motor mediante una llave inglesa (fig. 22-C). Desenrosque la tuerca con la llave girando en sentido horario (fig. 22-D).
- Retire el disco y compruebe el estado de la parte frontal y posterior de las pletinas (fig. 23). Si fuera necesario, limpiar las pletinas o lijar con un papel abrasivo fino.



- Coloque de nuevo el disco prestando atención a la flecha de dirección de giro. La flecha situada en el disco debe coincidir en la misma dirección que la flecha situada en el protector (fig. 24) (en sentido horario visto desde la parte frontal de la máquina).
- Para fijar el disco sujete el eje del motor con la llave de 22 mm y atornille la tuerca en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Coloque el protector disco en su lugar y apriete de nuevo los pomos.

NOTA:

- Para cortar GRANITO aconsejamos utilizar la primera velocidad del motor (1400 RPM).
- Para cortar MÁRMOL aconsejamos utilizar la segunda velocidad del motor (2800 RPM).



COMPROBACIÓN DE LA ALINEACIÓN DEL DISCO

Para comprobar la correcta alineación del disco, fije un comparador a la mesa de trabajo, de tal manera que toque el disco cerca de los dientes y esté lejos de la vertical del plato de sujeción. Luego, proceda de la siguiente manera:

- 1) Marque el punto de contacto del comparador con el disco (A).
- 2) Desplace el carro de forma que el comparador esté al otro lado del disco, siguiendo una línea que pasa por debajo del plato de sujeción (B).
- 3) Gire manualmente el disco hasta que el comparador coincida con el punto previamente marcado (C).
Para un disco de 500 mm de diámetro, la diferencia medida no debe sobrepasar los 0,15 mm.

COMPROBACIÓN VERTICAL DEL DISCO

Para comprobar el disco verticalmente, proceda de la siguiente manera:

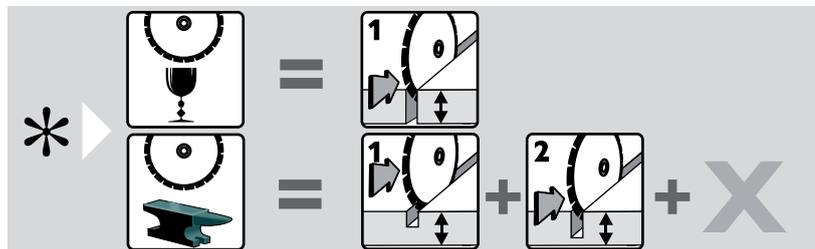
- 1) Fije el comparador a la mesa de trabajo de manera que el cabezal superior esté separado del plato de sujeción cuando baje el cabezal cortador (D).
- 2) Baje el cabezal cortador, y gire manualmente el disco hasta que el comparador coincida con el punto marcado con anterioridad (E).
Tolerancia: Para cortes en mármol, con un disco de 500 mm la diferencia no debe sobrepasar los 0,15 mm. Para cortes en granito, en carreras útiles progresivas no debe sobrepasar los 0,1 mm.

G. PROBLEMAS CAUSAS Y SOLUCIONES

PROBLEMAS	CAUSA	SOLUCIÓN
<i>Cuando el interruptor principal está en «1», la luz indicadora de alimentación eléctrica no se enciende.</i>	<p>A) Sin voltaje de alimentación eléctrica principal.</p> <p>B) Cable de alimentación eléctrica o interruptor principal dañado.</p> <p>C) Fusibles fundidos en la línea de alimentación de corriente.</p> <p>D) El voltaje que se suministra a la máquina es distinto del voltaje apropiado.</p>	<p>A) Compruebe la línea de alimentación eléctrica, el disyuntor y los fusibles del sistema de suministro eléctrico.</p> <p>B) Llame al servicio de asistencia técnica.</p> <p>C) Abra el panel eléctrico y compruebe los fusibles.</p> <p>D) Llame al servicio de asistencia técnica.</p>
<i>El desplazamiento del motor de avance vertical del disco no funciona.</i>	<p>A) Acumulación de suciedad en la guía de desplazamiento vertical.</p> <p>B) El motor magneto térmico de alimentación del motor no está conectado.</p>	<p>A) Limpie y engrase con cuidado la guía de desplazamiento vertical.</p> <p>B) Abra el panel eléctrico y conecte el magneto térmico del motor de desplazamiento vertical.</p>
<i>El motor de avance del carro no funciona.</i>	<p>A) Acumulación de suciedad en la guía del carro.</p> <p>B) Relé de operaciones estropeado.</p> <p>C) Rodamientos del carro dañados.</p> <p>D) Funcionamiento defectuoso del invertidor.</p> <p>E) Fusibles de protección fundidos.</p>	<p>A) Limpie con cuidado las guías del movimiento horizontal y el tornillo del carro.</p> <p>B) Llame al servicio de asistencia técnica.</p> <p>C) Llame al servicio de asistencia técnica.</p> <p>D) Abra el panel eléctrico y repositone el invertidor.</p> <p>E) Abra el panel eléctrico y sustituya los fusibles que protegen el invertidor.</p>
<i>El motor de rotación del disco no funciona.</i>	<p>A) Disyuntor de alimentación eléctrica para el motor de avance horizontal desconectado.</p> <p>B) Recalentamiento del motor habiéndose activado la protección térmica.</p>	<p>A) Abra el panel eléctrico y repositone el disyuntor del motor de rotación del disco.</p> <p>B) Espere hasta que la temperatura del motor baje a los niveles normales y reinicie la máquina.</p>
<i>El motor de rotación del disco pierde fuerza durante las operaciones.</i>	<p>A) Velocidad de avance demasiado rápida.</p> <p>B) El disco de diamante está desgastado y no corta.</p> <p>C) El voltaje de la alimentación es demasiado bajo.</p>	<p>A) Reduzca la velocidad de avance de la máquina.</p> <p>B) Sustituya el disco.</p> <p>C) Compruebe el voltaje del suministro eléctrico.</p>
<i>La máquina funciona, pero el agua de refrigeración no llega al disco.</i>	<p>A) Tuberías y conectores sucios.</p> <p>B) Tubería doblada.</p> <p>C) La válvula del agua está cerrada.</p>	<p>A) Limpie detenidamente las tuberías y los conectores.</p> <p>B) Enderece la curvatura de la tubería.</p> <p>C) Abra la válvula situada en el lateral de la cubierta protectora del disco.</p>
<i>El corte no es recto.</i>	<p>A) El disco de diamante no corta.</p> <p>B) Disco deformado.</p> <p>C) Velocidad de avance demasiado alta.</p> <p>D) Disco no alineado correctamente con la línea de corte.</p>	<p>A) Sustituya el disco.</p> <p>B) Sustituya el disco.</p> <p>C) Proceda con el máximo cuidado.</p> <p>D) Realinee el disco de manera que quede exactamente paralelo a la línea de corte.</p>
<i>El corte no sale con el ángulo correcto.</i>	<p>A) El tornillo de fijación del ángulo no está fuertemente apretado.</p> <p>B) El eje del motor no está perfectamente perpendicular a la línea de corte.</p> <p>C) El tornillo de retención del motor no está correctamente ajustado.</p>	<p>A) Apriete el tornillo.</p> <p>B) Realinee la posición del motor de forma que el ángulo del eje con la línea de corte sea de 90°.</p> <p>C) Ajuste el tornillo de retención del motor de rotación del disco situado detrás de la máquina.</p>
<i>El material está astillado al final del corte.</i>	<p>A) El disco de diamante no corta.</p> <p>B) La velocidad de avance al final de los cortes es demasiado alta.</p> <p>C) La superficie de contacto entre el disco y el material es demasiado grande.</p>	<p>A) Sustituya el disco.</p> <p>B) Reduzca la velocidad de avance.</p> <p>C) Baje el disco por debajo de la mesa de trabajo, unos 5 ÷ 10 mm.</p>

F. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DM-500	HP/kW	RPM				*  Ø 400/ 500 mm			
Ref.47924	10/13,5	1400/2800	400V 50 Hz	4150x3610x1850 mm 163 1/2" x 141 1/2" x 72 7/8" inch	3200 mm 125 inch	100/150 mm máx. 4/6 inch	400 / 500 mm 15 3/4" / 19 11/16" inch	0- 45°	1360 kg 2992 lb
Ref.47925	10/13,5	1400/2800	400V 60 Hz	4150x3610x1850 mm 163 1/2" x 141 1/2" x 72 7/8" inch	3200 mm 125 inch	100/150 mm máx. 4/6 inch	400 / 500 mm 15 3/4" / 19 11/16" inch	0- 45°	1360 kg 2992 lb



CONTENTS

- A. HEALTH AND SAFETY PRECAUTIONS**
- B. GENERAL INFORMATION**
- C. TECHNICAL CHARACTERISTICS**
- D. INSTALLATION**
- E. USING THE MACHINE**
- F. MAINTENANCE**
- G. PROBLEMS, CAUSES AND REMEDIES**
- F. TECHNICAL CHARACTERISTICS**



A. HEALTH AND SAFETY PRECAUTIONS

1.- FOREWORD

The operator or operators assigned to the machine must have a perfect knowledge of the position and functions of all controls and of the characteristics of the machine. It is therefore essential for this manual to be consulted with the greatest attention before installing, using and servicing the machine.

This instruction manual is intended for all persons assigned to operation of the machine, and is an integral part of the machine itself. It must be kept in good condition for future reference.

IN CASE OF DOUBTS, PROBLEMS OR USES NOT ENVISAGED BY THIS MANUAL, CONSULT GERMANS BOADA, S.A. ASSISTANCE GROUP.

GERMANS BOADA, S.A. DELINES ALL LIABILITY FOR PROBLEMS, BREAKAGES OR ACCIDENTS CAUSED BY FAILURE TO FOLLOW OR APPLY THE INDICATIONS OF THIS MANUAL.

2.- PERMITTED AND PROHIBITED USES OF MACHINE

DM-500 is a machine that is designed for cutting slabs of materials such as marble, granite, sandstone and brick in general. Cutting on other materials may therefore not be compatible with the characteristics of the machine, and may have an adverse effect on its safe use.



WARNING

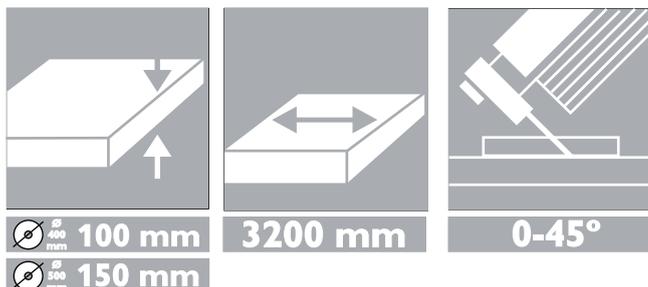
This machine MUST NOT be used to cut wood, plastics, metal, or similar materials.

This machine MUST NOT be used for processing materials and workpieces with weight, shape or dimensions that are not compatible with the structural characteristics of the machine, thereby creating hazards for its stability.

The machine referred to in this instruction manual is suitable for operations on slabs with the following dimensions:

Max. length = 125 Inch
Max. width = 39 3/8 Inch
Max. weight = 350 kg

IMPORTANT! While the maximum length of slabs that can be processed clearly depends on the length of the machine itself, the width and height of slabs are parameters that must always be carefully considered, so as to avoid the hazard of compromising the stability of the machine, with the consequent risk of malfunctions.



3.- SAFETY WARNINGS



WARNING



The instructions manual contains warnings clearly highlighted by the symbol on the left. These warnings call your attention to particular situations that may be hazardous for your safety. Read the warnings with the greatest attention.

REQUISITES OF THE OPERATOR ASSIGNED TO THE MACHINE

- Uses of the machine and access to it must be consented only to specialized operators.
- The machine must not be used by occasional operator, but by an operator who has acquired a certain experience and training in the use of this machine.
- It is specified that 'OPERATOR' is defined as the person or persons assigned to install, run, adjust, service and clean the machine.

INDIVIDUAL SAFETY PRECAUTIONS

- Experience shows that objects worn about the person can cause accidents. Remove rings, ties, wristwatches and bracelets, button sleeves at the cuffs, tie back long hair and wear safety foot wear.
- The employer must provide personal protective devices and ensure that they are worn in compliance with Directive 89/656/CEE.
- The following personal protective devices are recommended during the installation, operation and servicing of the machine: safety glasses with protection screen, ear plugs or ear muffs, safety gloves, safety shoes, safety overalls and breathing mask (section B 3).

CLEANLINESS OF THE WORK AREA AND THE MACHINE

- The floor where the operator stands must always be kept clean and free from all residues of water, oil etc, so as to prevent the risk of slipping.
- A machine that is kept clean and in conditions of efficiency will have a longer working life and will maintain its value over time.

HAZARD RISKS BEFORE USE

- Before starting work with the machine, ensure that there is no-one inside the manoeuvring area. Never leave the machine unattended.
- Never for any reason whatsoever remove or tamper with safety devices. Always check their efficiency before using the machine.

HAZARD RISQ WHEN USING OPTIONAL LASER DEVICE

- Before using the machine when the optional laser device for definition of cutting lines is fitted, carefully read the relative instruction manual.
- The light emitted by the laser device is dangerous for the eyes. Exposure to the direct reflected light emitted by the laser device is prohibited.

OPERATIONS FOR DECOMMISSIONING MACHINE

- When it is decided to stop using the machine because it is obsolete or can no longer be repaired, it must be decommissioned by making it unusable and free from risks.
- Disconnect the machine from energy supplies and safely discharge all residual energy.
- Enclose machine and all other parts inside strong packaging and proceed with disposal in compliance with applicable legislation, consulting relevant local authorities with responsibility for such disposal procedures.

4.- HAZARD ZONES AND ZONES OF RESIDUAL RISK

Although this machine has been designed incorporating numerous safety measures to protect the user, there are some risks that have been impossible to eliminate through design and construction procedures. These risks are termed 'residual risk that cannot be eliminated', present in areas considered to be 'hazard zones', and are caused by the possible improper use of the machine by the personnel assigned to its operation.

B. GENERAL INFORMATION

1.- DESCRIPTION MACHINE

DM-500 is a semi-automatic machine of medium dimensions, suitable for permanent installation in factories.

The machine can be fitted with diamond abrasive blades with a maximum diameter of 500 mm, allowing cuts to be made on marble and granite slabs and brick products in general, of size, shape and weight compatible with the structural characteristics of the machine.

Position and name of main components (fig. 1):

- 1) Water tank with pump
- 2) Motor for vertical carriage movement
- 3) Motor for horizontal carriage movement
- 4) Electrical panel
- 5) Liftable roller working table
- 6) Carriage travel rail
- 7) Mobile carriage
- 8) Blade protection hood
- 9) Control panel
- 10) Extension roller units
- 11) Cutting blade

2.- IDENTIFICATION PLATE

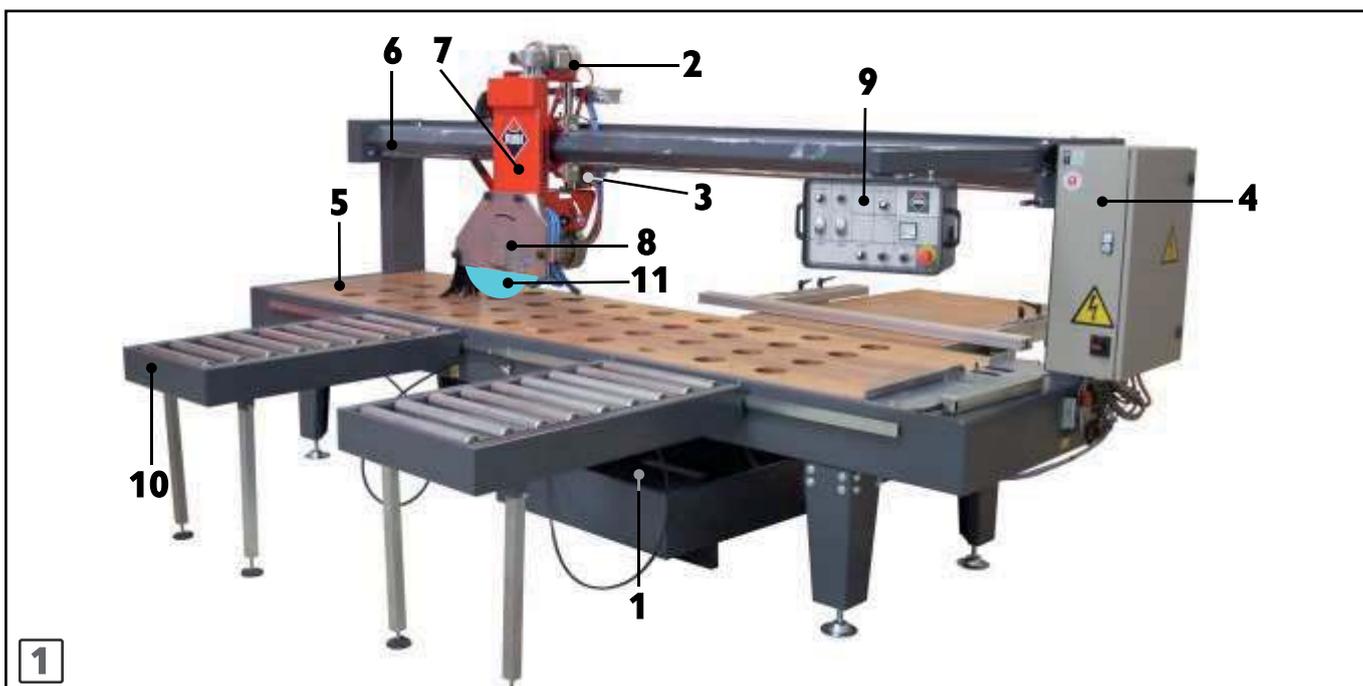
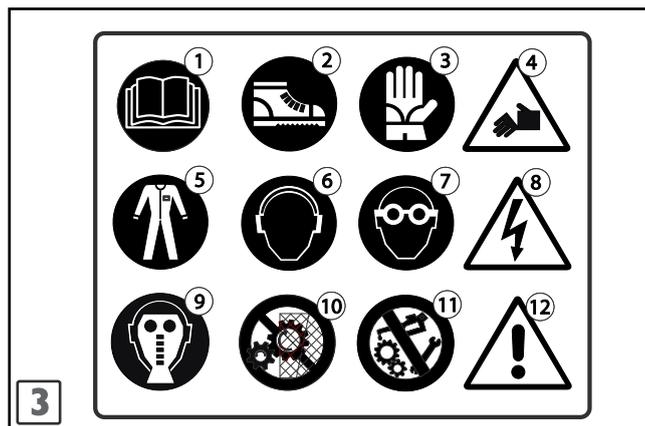
The machine identification plate is located on the rear side of the machine base, at side of electrical panel, and carries the following information. (fig. 2)

	MOD. DM-500		REF. 47925	
	Nº 00000	▲ IP 54	Hz 50	V~ 400
	S1 min	R.p.m. vacío 2800./min.	P1 kW 7.5-10	1300 Kg.
	Altura de corte 100/150 mm.		Anchura disco 2.8 mm.	
	Ø ext. disco 400/500 mm.		Ø int. disco 35 mm.	
	 		2009	
GERMANS BOADA S.A. P.O. Box 14 • 08191 • RUBI • SPAIN MADE IN SPAIN www.rubi.com				

3.- SAFETY WARNINGS ON THE MACHINE

The safety warnings (fig.3) described in this manual are applied to the structure of the machine in suitable places, and warn of the presence of risks and potential hazards. The labels carrying the safety warnings must be kept clean and in perfect condition. They must be immediately replaced if detached, damaged or illegible. Read the meanings of safety warnings with attention and carefully memorize them, because operator safety can depend on them.

- 1.- **Compulsory to read this user's manual.** Before operating the machine read the instruction manual.
- 2.- **Compulsory to wear safety footwear.** Danger of injuries to feet during workpiece onloading and offloading operations.
- 3.- **It is obligatory to take security glover.** Danger of injuries to hands during work on loading and offloading operations of slabs.
- 4.- **Danger of cuts to fingers.**
- 5.- **Compulsory to wear safety overalls.** Wear suitable garments correctly buttoned up. Take care with scarves, necklaces, bracelets, and ties. Long hair must be tied back.
- 6.- **Compulsory to wear protective ear muffs.** While working the use of authorized ear muffs to protect hearing is compulsory.
- 7.- **Compulsory to wear protective glasses.** Danger of ejection of materials during cutting of work pieces.
- 8.- **Danger of electric shock. Panel with live voltage.** Before carrying out any operation of inspections or maintenance always disconnect electrical power supply.
- 9.- **Compulsory to wear breathing mask.**
- 10.- **Prohibited to remove protection devices fitted on machine.** It is absolutely prohibited to use the machine without protection devices or to work with these dismantled or deactivated.
- 11.- **Prohibited to carry out maintenance with machine operating.** Before carrying out any maintenance operations on the machine, stop it, disconnect electrical power supply and carefully consult the User's Manual.
- 12.- **General danger.** Places with presence of residual risks.



4.- SAFETY SYSTEMS

The machine is fitted with the following electrical and mechanical safety devices (fig.1):

- A) Blade protection hood:** The machine can be used only if the blade protection hood, which prevents accidental contact with the blade, is fitted.
- B) Protection against overheating:** The blade motor is fitted with protection against overheating. If this protective system is triggered, wait a few minutes for the blade to cool down and then repeat machine starting operations.
- C) Emergency button:** This allows the machine to be stopped in an emergency, and consists in a red self-retaining mushroom button. If the button is pressed, it must be reset by rotating it in a clockwise direction, then repeating the machine start operations described in section E-8 / E-13. (fig.12/13).
- D) Safety electric device:** does not allow the wheels to lift up from under the working table during cutting operations.

5.- STANDARD AND OPTIONAL ACCESSORIES

Accessories supplied

Tools for mounting the machine.
Extension roller units.
Reducer ring 50/35.
Reducer ring 60/35.

Documentation supplied

Use and Maintenance Manual.
Spare parts Manual.
Manual and video of the drive speed.
Digital display Manual.
Electrical diagrams.

Optional accessories

Laser device for definition of cutting line.

C. TECHNICAL CHARACTERISTICS

1.- NOISE EMISSION

The level noise produced by the machine when running idle is lower than 70 dB (A). The following factors can increase the effective level of exposure to noise emissions:

- Duration of exposure
- Machines running in the vicinity
- Type and characteristics of premises
- Type and characteristics of materials to be cut
- Use of unsuitable hearing protection devices.

Noise emissions can be limited by

- Reducing forward cutting speed
- Always using diamond blades in good condition
- Using silenced blades

It is obligatory for the employer to adopt the following precautions

- Limit exposure times.
- Provide suitable individual protection equipment, also instructing operators in its use. Subject operators assigned to the machine to periodic health checks.

NOTE: The performance of numerous activities associated with the use of the machine can compromise the physical conditions of the operator and can also cause tiredness. For example, if the operator is involved in other work activities in which there is exposure to noise the overall risk is greater and health is safeguarded to a lesser extent. Prolonged exposure above the level of 85 Db (A) can cause disturbances to health. The use of hearing protection equipment is recommended.

D. INSTALLATION

1.- SAFETY PRECAUTIONS FOR INSTALLATION

PERSONNEL REQUISITES

Installation, assembly and electrical connections must be carried out by the manufacturer's personnel or by qualified personnel. Qualified personnel are defined as persons who have followed training and specialization courses, and have experience in the installation, setting-up and maintenance of production machines in accordance with correct working practices.

REQUISITES FOR ROOM IN WHICH MACHINE IS TO BE INSTALLED

The work environment must comply with the requisites of Directive 89/654/EEC. The surface on which the machine is to be placed must be flat and horizontal, stable, and adequately resistant for the weight to be supported. A free space of at least one metre must be left around the machine. Workplace floors must be free from holes and dangerous projections, and must not be slippery.

REQUISITE FOR WORK AREA

In accordance with requisites for the illumination of work environments, the room in which the machine is installed must not have areas of shadow, must not have troublesome dazzle, and must not have dangerous stroboscopic effects. Lighting equipment must be periodically checked and kept in an efficient condition. Eliminate all potential risks from the work area (such as extraneous objects that are not suitably secured).

GENERAL REQUISITES

Electrical power cables and compressed air pipes must be suitably protected and must not present obstacles for the operator.

2.- LIFTING AND MOVING MACHINE



WARNING

- **Check that the equipment and accessories used to lift the machine (belts, cables, hooks) are capable of supporting the weight of the machine as indicated on the identification plate.**
- **Avoid transporting suspended loads above zones in which the possible fall of the load could constitute a hazard. It is forbidden for persons to remain or transit beneath suspended loads.**
- **Bring the machine down onto the floor with the greatest care, avoiding sudden drops and hazardous jerks.**

The machine is delivered packing in a transparent and flexible plastic (polythene) A (fig.5-A).

For transport, some parts of the machine are disassembled: extension roller tables, optional adjustable roller unit, service spanner.

Before lifting the machine the carriage should be positioned on the left-hand side of the travel rail and then locked in place with wooden spacer fig.5-B), thereby balancing the load and preventing carriage movement.

Lift the machine with a forklift truck (fig.5-C), placing the forks beneath the water tank.



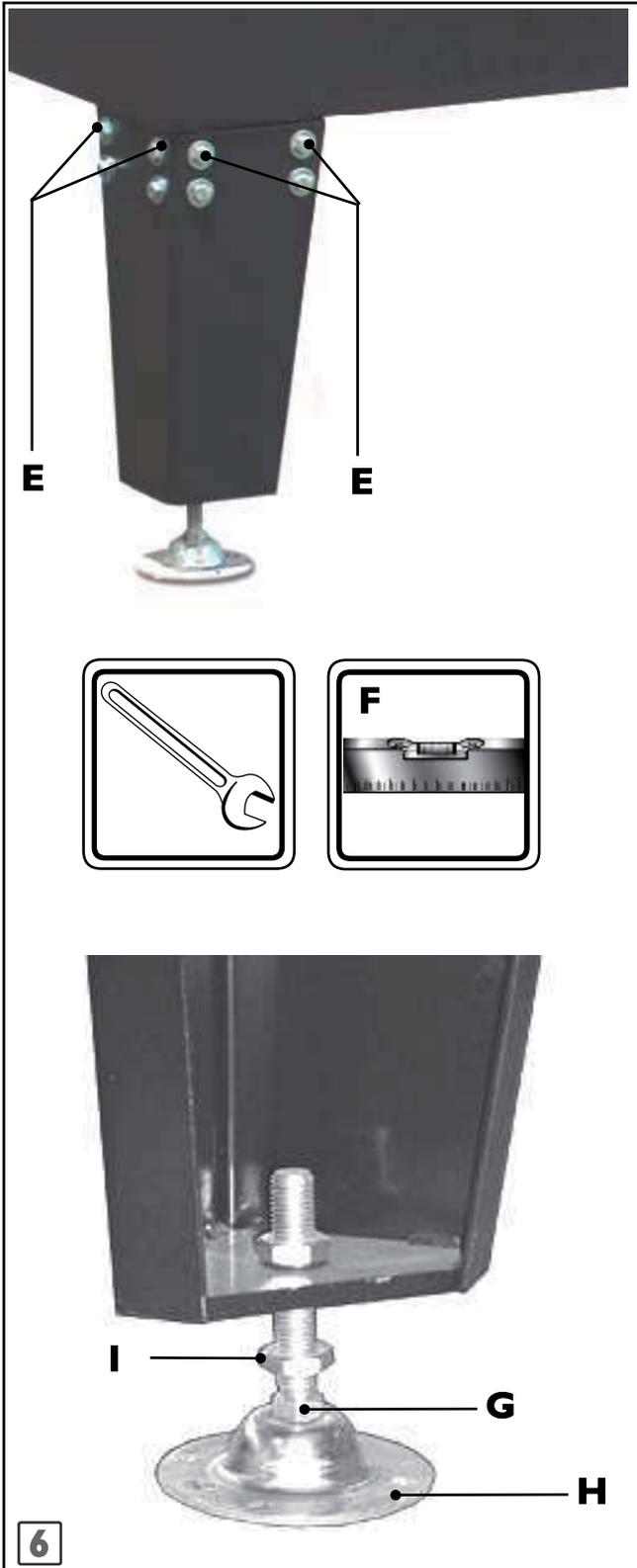
WARNING

- **After positioning the machine the wooden spacer between the carriage and the worktable must be removed (fig.5). To remove the spacer, inserted to prevent carriage movements during transport, unscrew the screw securing the spacer to the worktable.**



3.- LEVELLING THE MACHINE

- Before placing the machine on the floor, keep it on the forklift and screw (fig.6-E) on the legs with its proper key.
- Lower the arms of the forklift and set the machine carefully on the floor.
- After the machine has been positioned, level it using a spirit level (fig.6-F) (THE SPIRIT LEVEL MUST HAVE A SENSITIVITY OF AT LEAST 0.05 MM PER METRE) POSITIONED ON THE WORKTABLE. Adjust the levelling nuts (fig.6-G) on the four feet (fig.6-H) with an open-ended spanner, levelling the machine first in a longitudinal direction and then transversally.
- After levelling the machine, tighten the locknuts (fig.6-I) on the machine legs, to prevent movement of the levelling screws caused by vibration.



4.- COMPRESSED AIR CONNECTIONS



WARNING

The compressed air system must have a rubber supply hose with a 3/8" supply connector; under no circumstances must the compressed air supply have a value above 10 bar or less than 5 bar.

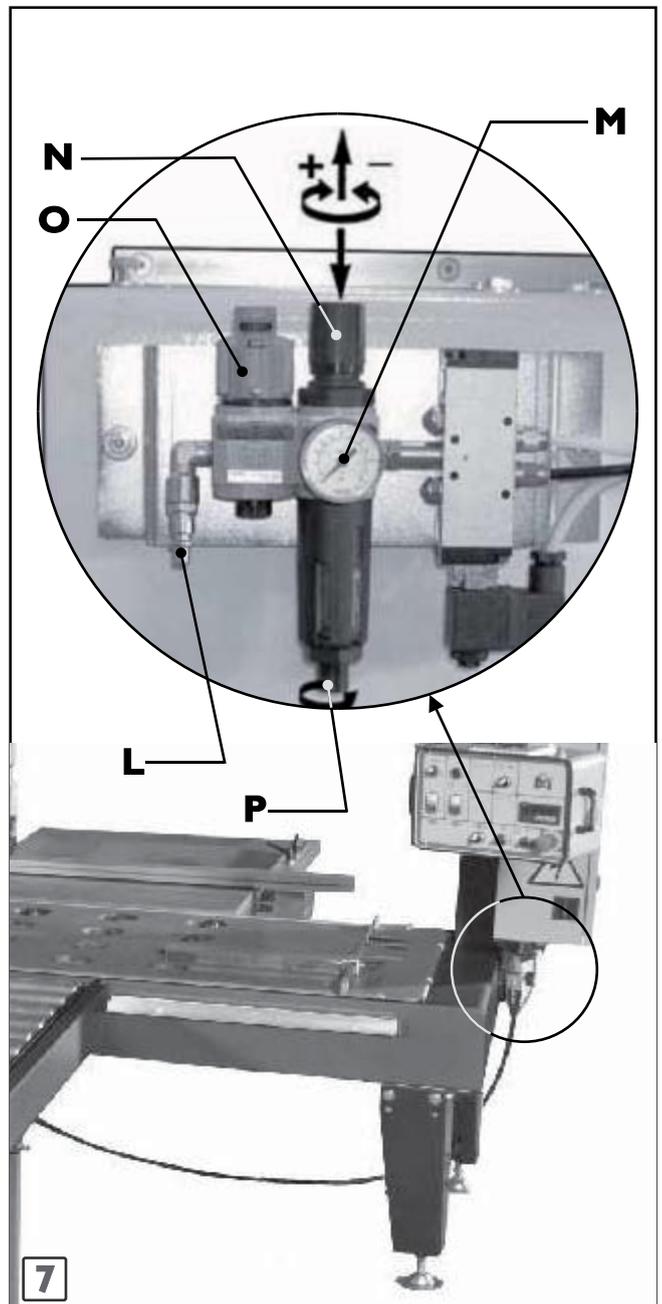
Attach the compressed air supply hose to the quick-fit connector provided (fig. 7-L) on the filter-reduction unit located on the side of the machine, and check on the pressure gauge (fig. 7-M) that the pressure is between 5 and 6 bar. If not, lift the adjustment knob (fig. 7-N) and rotate it until the correct value is obtained.

The lockable cut-off valve (fig.7-O) allows the compressed air supply to be disconnected from the machine in total safety, and at the same time permits residual compressed air to be released from the pneumatic circuits of the machine (to be used before all maintenance and repair operations). Discharge on the filter group is semi-automatic, and occurs every time that the supply is interrupted. Otherwise the condensation water must be periodically discharged by turning the specific cap (fig. 7-P).



WARNING

Before all operations on the machine close the cut-off valve and lock it.

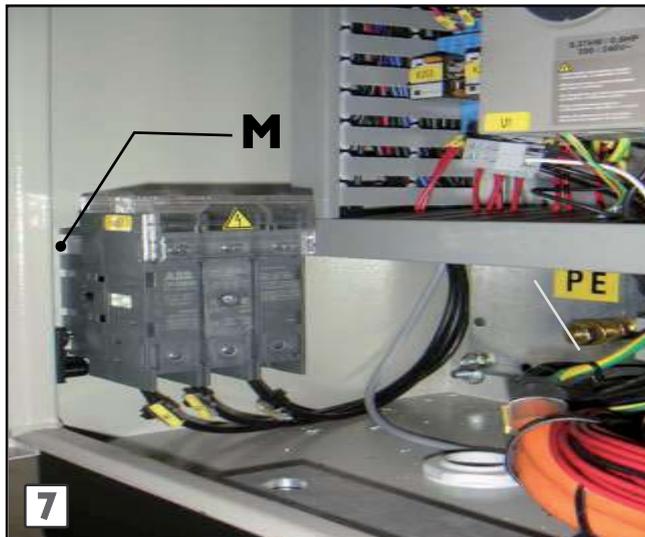
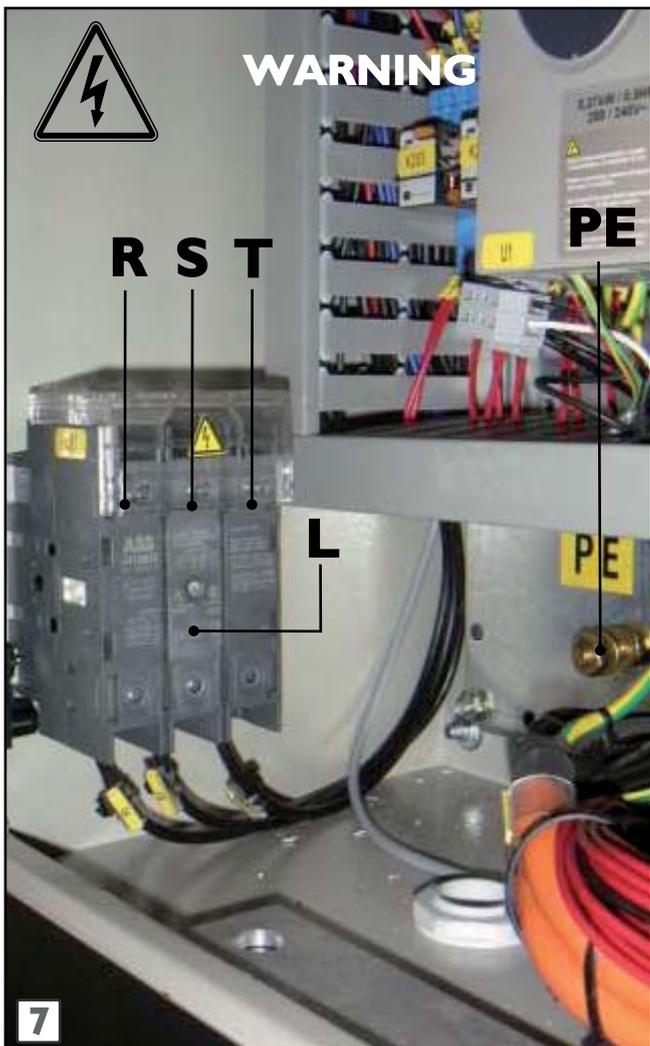


5.- ELECTRICAL CONNECTIONS



WARNING

- The machine must be connected to the factory power supply by a qualified electrician in compliance with EN 60204-1 standards.
- Check the efficiency of the earthing system of the power supply and of the machine itself.
- The voltage of the power supply system must be the same as that indicated on the identification plate: 230 or 400 V AC.
- The electrical power supply cable of the machine must be protected along its entire length by a suitable cable duct. The electrician assigned to installation is responsible for the correct dimensioning of the power supply cable. Check the installed power rating indicated on the identification plate.
- The nominal short circuit current where the machine is installed must not be in excess of 10 kA.
- Move the main switch to position "O".
- Ensure that the electrical line is not live.
- Use the tool provided to open the electrical panel and locate the main breaker L. The power supply cables must be connected to the terminals of the breaker.
- Insert the power supply cable into the electrical panel through the cable clamp (fig.7-M) provided.
- Connect the cables of the triple-phase power supply line, previously stripped. The three phases L1 - L2 -L3 must be connected to the three terminals marked R - S -T on the main breaker. Connect the earthing cable to terminal PE and the neutral cable to terminal N if present.
- Close the electrical panel and tighten the cable clamp.



CHECKING PHASES

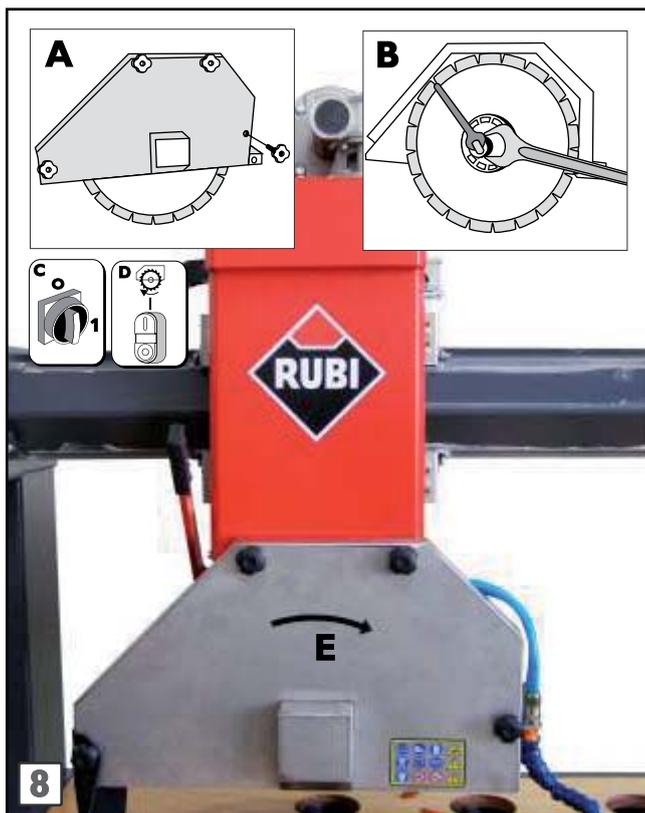
Before attempting to operate the machine, the correctness of triple-phases electrical connections must be verified by checking the rotation direction of the blade motor as follows.



WARNING

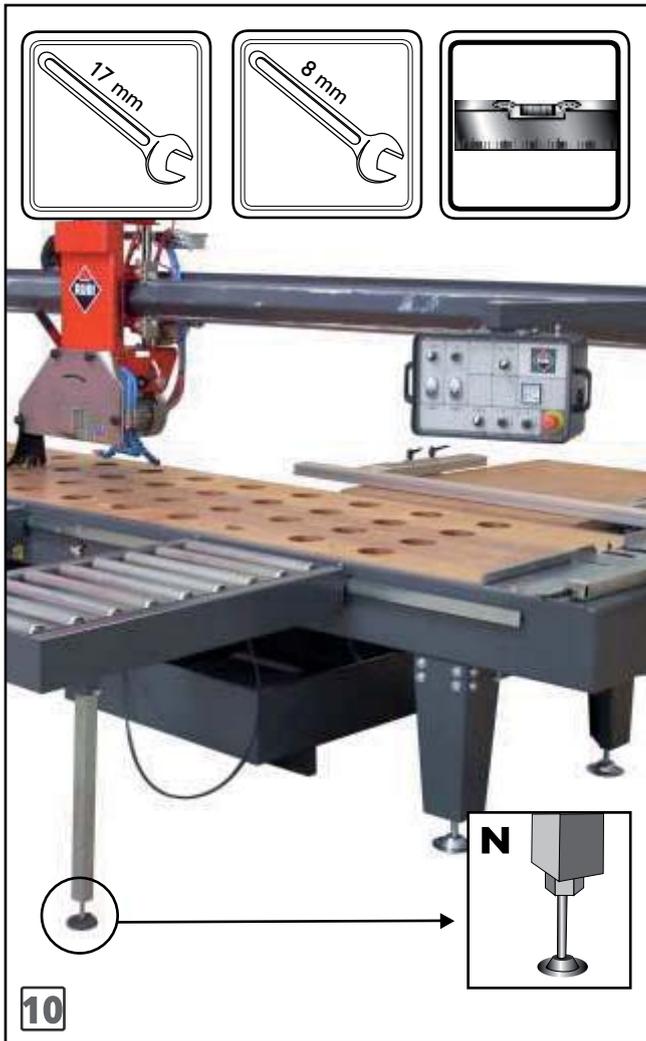
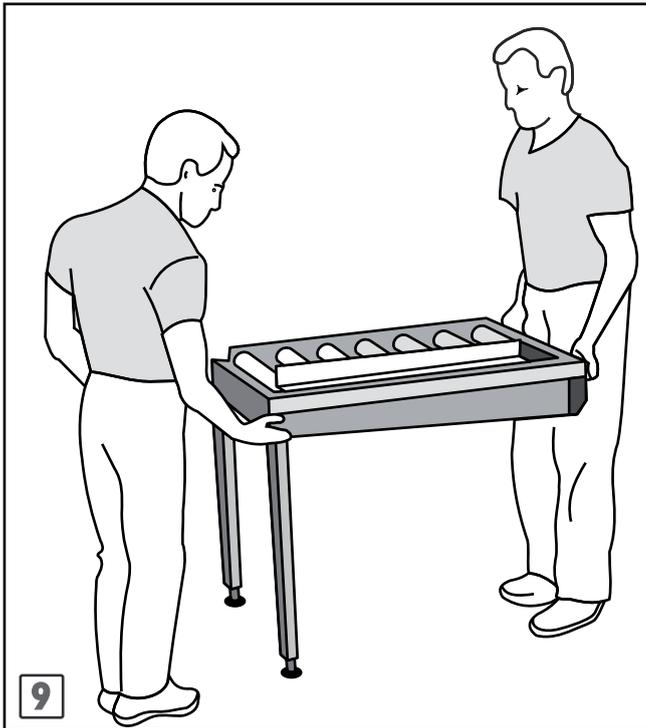
This check is made by observing the rotation direction of the blade motor. To prevent the risk of components being expelled from the machine, before proceeding with this check remove the blade locknut, blade flanges and protection hood. (fig. 8 A-B)

- Switch on the power supply system and switch on the machine by turning the main switch to position "I", select manual operating mode and press the "MACHINE START" button. (fig. 8 C)
- Press the blade "MOTOR START" button. (fig. 8 D)
- The motor shaft seen from a frontal position must rotate in a clockwise direction. If it rotates in the other direction, switch to the O position and disconnecting the power supply. Then open the electrical panel and exchange two of the three phase connections on the main switch terminals. (fig. 8 E)



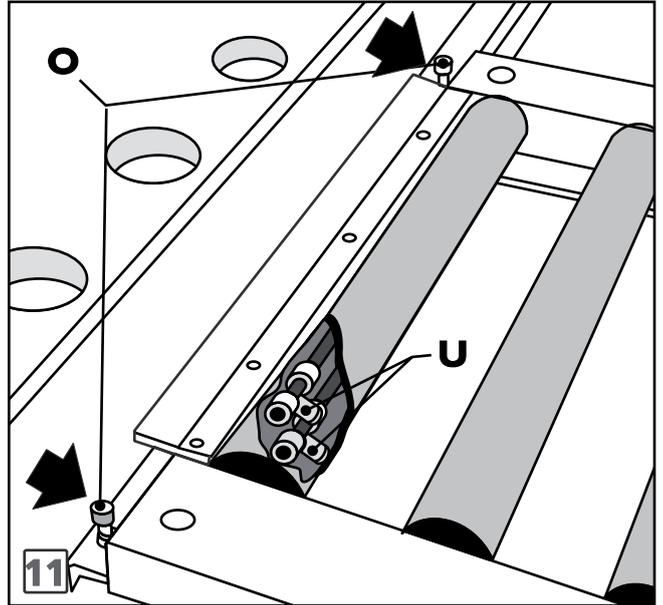
6.- FITTING ROLLER UNIT

The roller unit must be installed on the front side of the machine (fig.9).

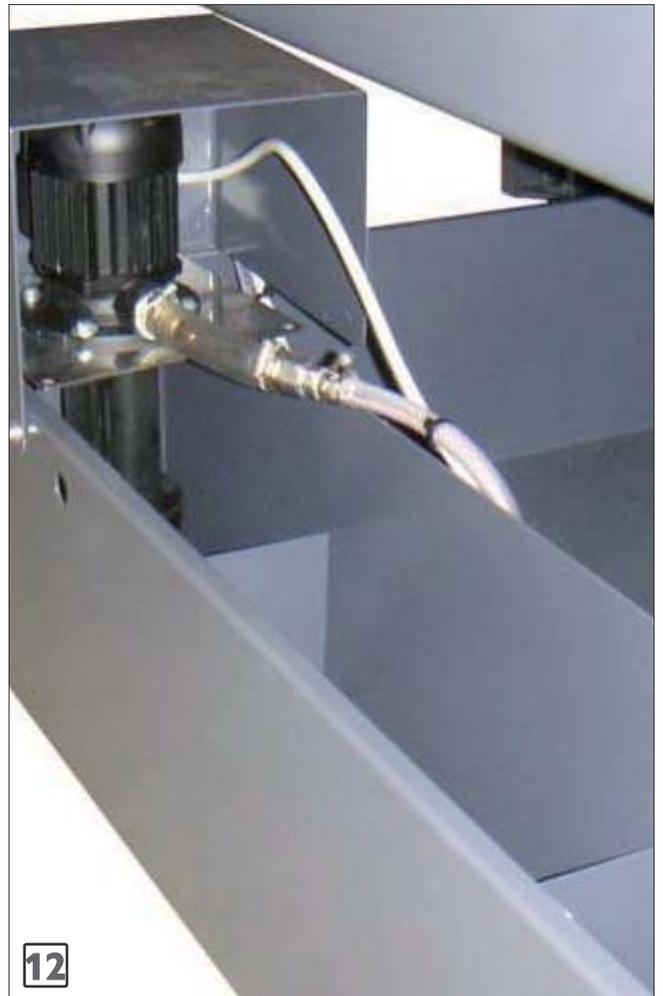


After the roller unit has been installed on the guide fitted to the water tank, it must be levelled to align it with the machine. Place a spirit level directly on the roller unit and level the roller unit with (17 mm) open-ended spanner on the levelling screws (fig.10-N) and an (8 mm) hexagonal key on the guide fixing screws (fig.10-O).

Connect the extension roller table to the pneumatic plan (fig.11-U) located under the guide.



7.- DEPOSIT AND WATER PUMP



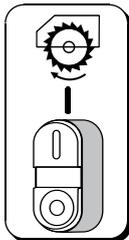
E. USING THE MACHINE

1.- ELECTRICAL PANEL AND CONTROL PANEL

The control panel (fig. 13) contains controls for all machine functions. It is located on the right-hand side of the machine, mounted on a mobile arm that allows it to be conveniently positioned. The location and operation of the controls have been ergonomically planned. Use if the control panel is facilitated by a series of particular markings.

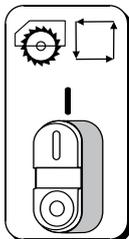
WARNING

Although the control panel has been constructed to resist water infiltrations with IP 54 insulation rating, it must not be handled with dirty or wet hands.



1) BLADE START/STOP

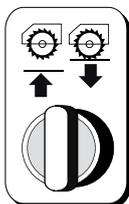
Button with upper part I = START (command confirmed by lighting up of white indicator light at centre of the button) and lower part O = STOP. Allows rotation of the blade motor to be started and stopped.



2) START/STOP CARRIAGE CYCLE

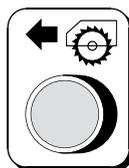
Button with upper part I = START (command confirmed by lighting of white light at centre of button) and lower part O = STOP.

This button permits starting and stopping of the automatic FORWARD / RETURN horizontal carriage movement cycle between the two end-stops located at the ends of the travel rail.



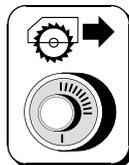
3) BLADE RAISING/LOWERING

There is a three-position selector to control vertical positioning of blade with respect to worktable. Normally located at centre = REST. Rotate to left = BLADE UP, rotate to right = BLADE DOWN. The vertical movement value is shown on a graduated scale located above the blade protection hood.



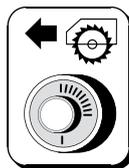
4) MANUAL CARRIAGE RETURN CONTROL

Button that permits the "RETURN" movement of the carriage to be performed at any time.



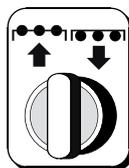
5) POTENTIOMETER FOR REGULATION OF FORWARD MOVEMENT SPEED.

Potentiometer with markings on rim to set forward movement speed of the carriage and mobile beam.



6) POTENTIOMETER FOR REGULATION OF RETURN MOVEMENT SPEED

Potentiometer with markings on rim to set return movement speed of the carriage and mobile beam.



7) SELECTOR UP/DOWN WHEELS OF WORK TABLE (OPT.)

WHEELS UP: during the loading phase or moving the slab

WHEELS DOWN: before working phase.

An electric safety system will not allow the function of the selector during the working cycle to avoid dangerous movements of the slab.



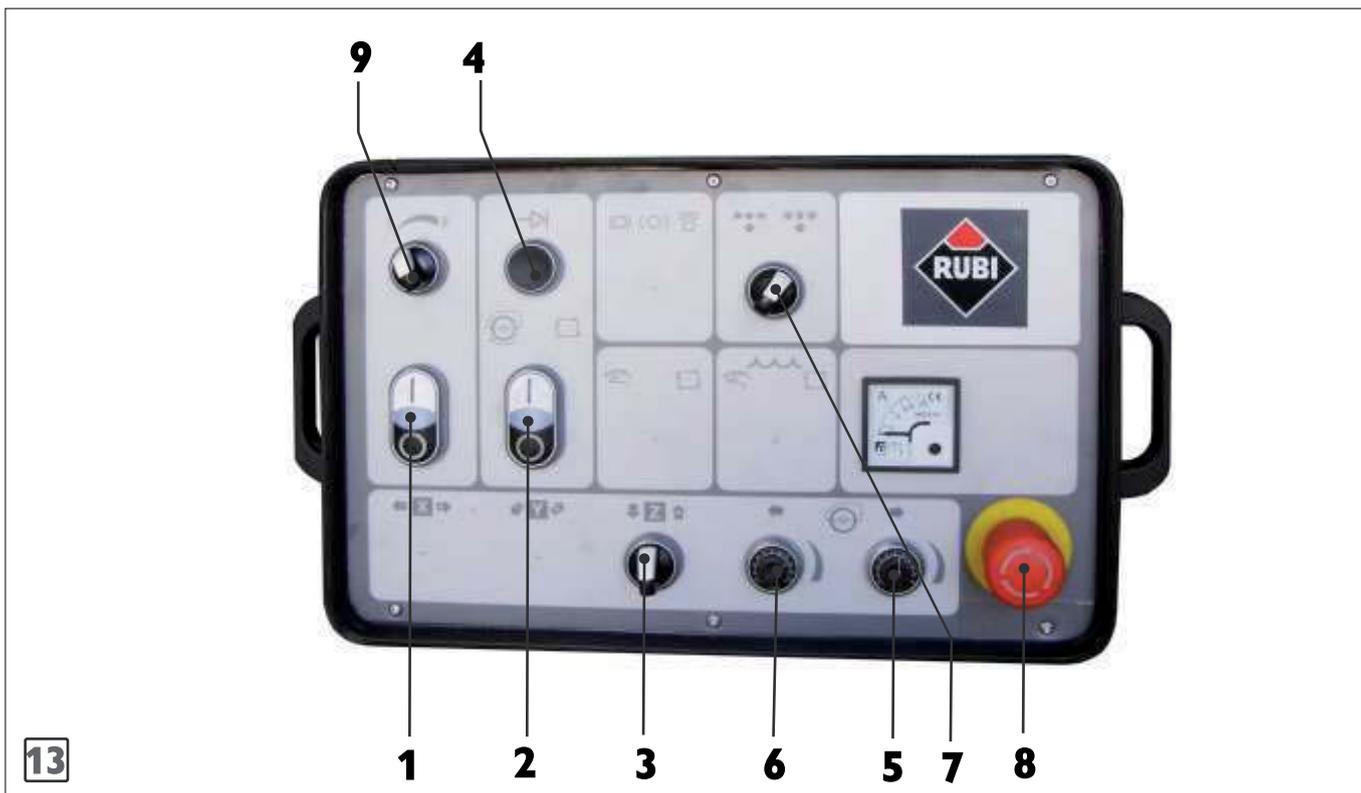
8) EMERGENCY BUTTON

This button must be pressed in cases of emergency to immediately stop the machine. To reset the machine, rotate the cap of the button in a clockwise direction and press START.

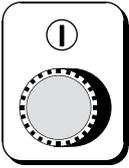


9) BLADE ROTATION SPEED SELECTOR

Selector with two positions that allows blade rotation speed to be set to 1400 rpm or 2800 rpm.

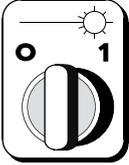


13



10) INDICATOR LIGHT FOR TRIGGERING OF OVERLOAD PROTECTION

Orange light that goes on when the machine stops due to triggering of the thermal overload protection on one of the motors.



11) ENABLING SELECTOR FOR CUTTING LINE LASER DEVICE (OPTIONAL)

Selector with two positions, allowing the optional laser device for definition of cutting lines to be switched on.



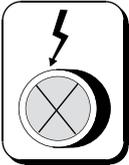
Electrical panel (fig. 14)

The electrical panel is located on the side of the machine, and contains electrical power components. To open the electrical panel the special key supplied with the machine must be used.



12) MAIN SWITCH

Allows the machine to be turned on. During repair and maintenance operations this switch can be locked in the O position (machine off) by using a suitable lock inserted into the slots provided.



13) WHITE INDICATOR LIGHT FOR PRESENCE OF MAIN POWER SUPPLY

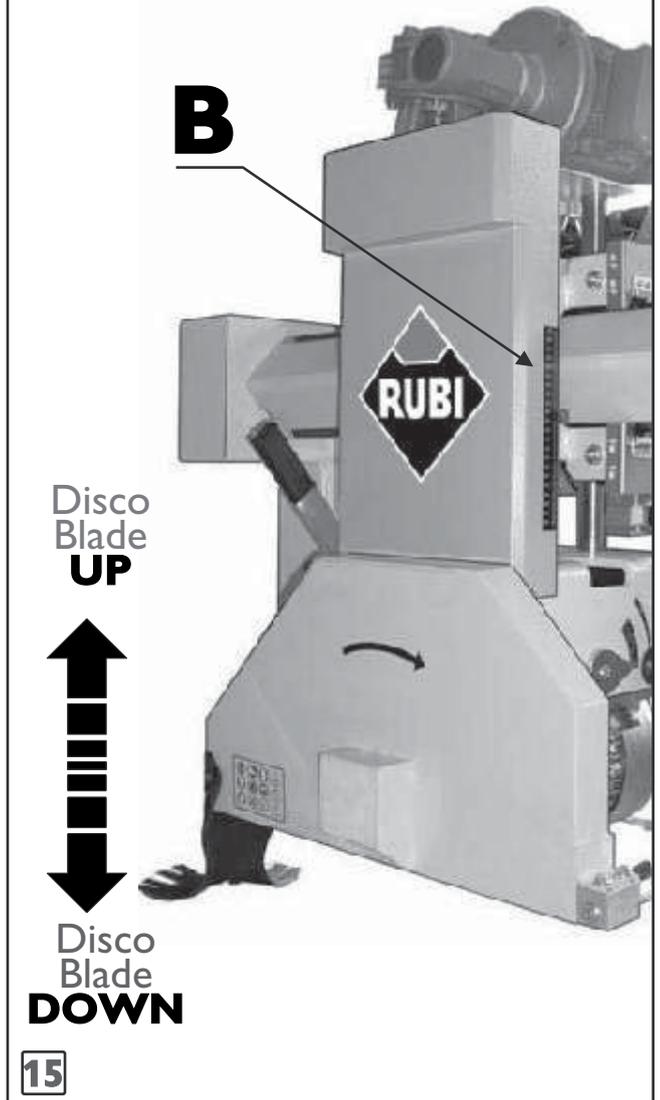
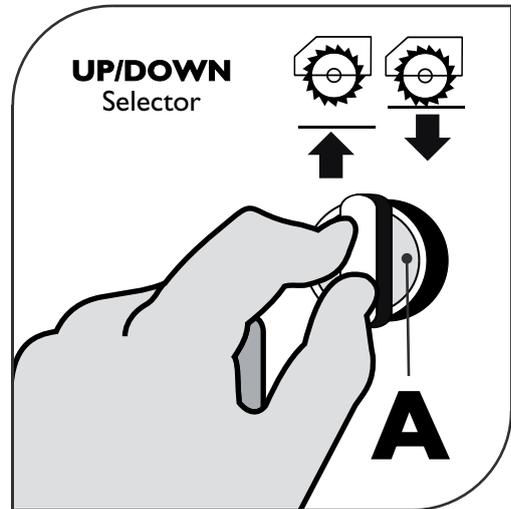
White indicator light to show the presence of the main electrical power supply. When the light is on, power is being supplied to the machine.



2.- PRELIMINARY ADJUSTMENTS

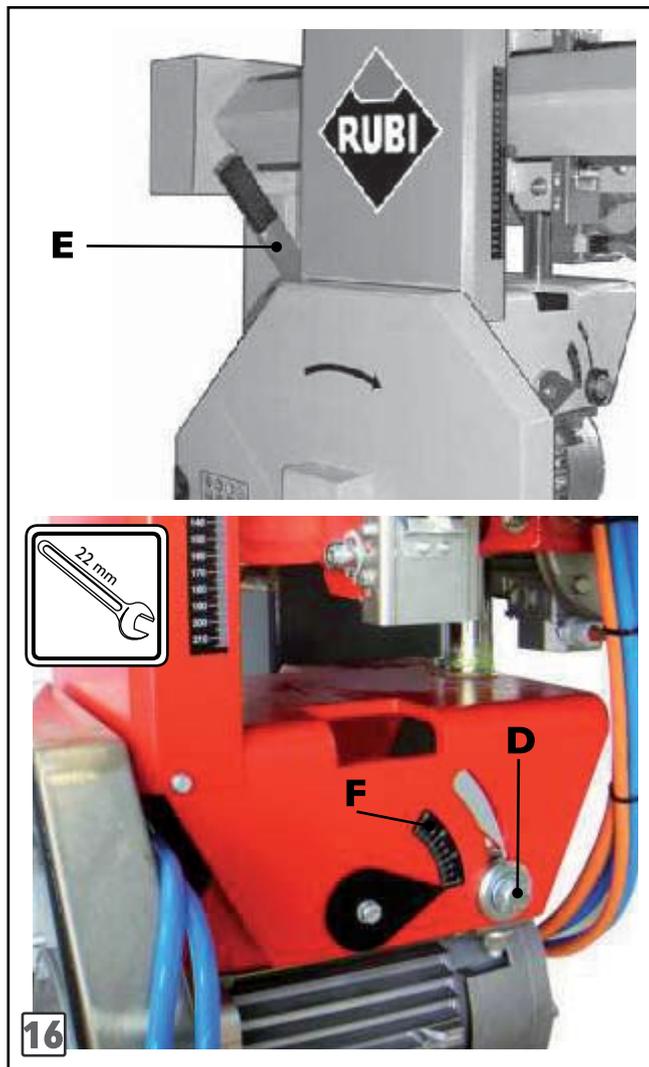
Adjustment of vertical blade position

For adjusting the vertical blade position use the specific handwheel (fig.15-A) located on the carriage head, vertical movement is indicated on the reference scale by the index (fig.15-B) on the side of the carriage protection cover.



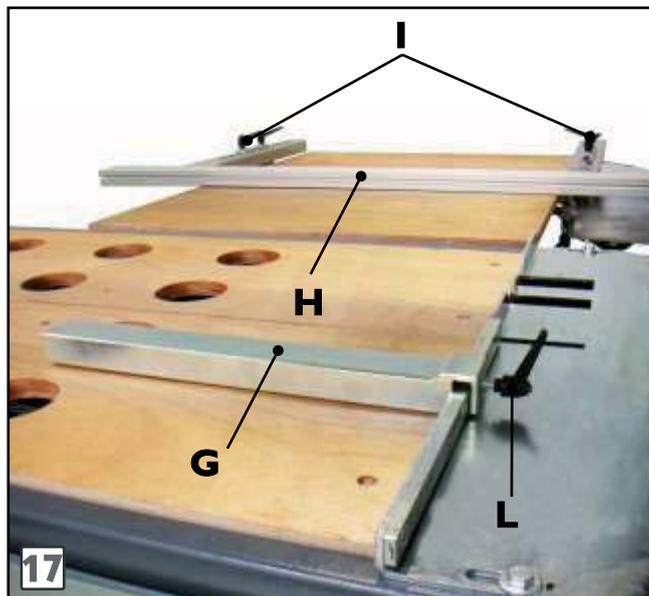
Adjustment of blade angle

Use a 22 mm open-ended spanner to slacken the locking screw (fig.16-D) on the right, and turn the handle (fig.16-E) on the left of the protection cover. After the blade angle has been set (from 0° to 45°), shown on the goniometric scale (fig.16-F), retighten the locking screw (fig.16-D)



Adjustment of standard stops supplied with machine as standard accessories

When the cutting point on the slab has been determined, manually position the standard stops G-H (fig.17), and use a rule to place them in the appropriate point for the desired cut. After adjustment, the stops must be locked in position using the levers I-L (fig.17) located directly on the stops.



3.- STARTING AND STOPPING PROCEDURES

! WARNING

- **Before starting the machine check that the blade protection hood is correctly secured.**
- **Before starting cutting operations check the continuity of the blade cooling water flow. It is advisable to keep water pipes free of sludge and solid bodies by flushing them with running water at the end of every cutting operation. In addition, if the machine has a tank for water circulation (optional), never run the pump without water or with only a little water. This would only reduce blade cooling capacity and increase blade wear, but could also cause a possible breakdown of the pump.**
- **Objects that might be a source of risk or that could in some way obstruct work operations must never be present on the machine base or in the work area.**
- **It is advisable to use personal safety equipment as envisaged by general safety precautions given in this instruction manual.**
- **During cutting operations the operator's hands must never be on the cutting line of the blade.**
- Supply power to the machine with the main switch and check that white power supply light goes on.
- Position the slab to be cut on the machine worktable, facilitating the operation with the rollers of the roller unit.
- Lift the pneumatic wheels, load the slab, put the slab in correct position and lower the wheels; position the slab to be cut on the machine worktable, facilitating the operation with the rollers of the roller units.
- Press the green BLADE START button to start the blade rotation motor, and check that the cooling water flows constantly onto the blade.
- Lower the blade to 5-8 mm beneath the worktable.
- Press the START CYCLE button and adjust horizontal movement speed to a suitable value with the potentiometer provided. At this point the carriage will advance automatically, cutting the slab, and after reaching the end of travel on the right, will return automatically.
- During the automatic work cycle, horizontal movement of the carriage is limited by two end-of-travel micro switches located on the beam. When the right-hand end-of-travel switch is triggered, the carriage moves in the "RETURN" direction. When the left-hand microswitch is triggered, the work cycle is terminated, and carriage movement stops.

! WARNING

Carriage movement speed must be appropriate for cutting depth, the hardness of the material being cut, and blade rotation speed.

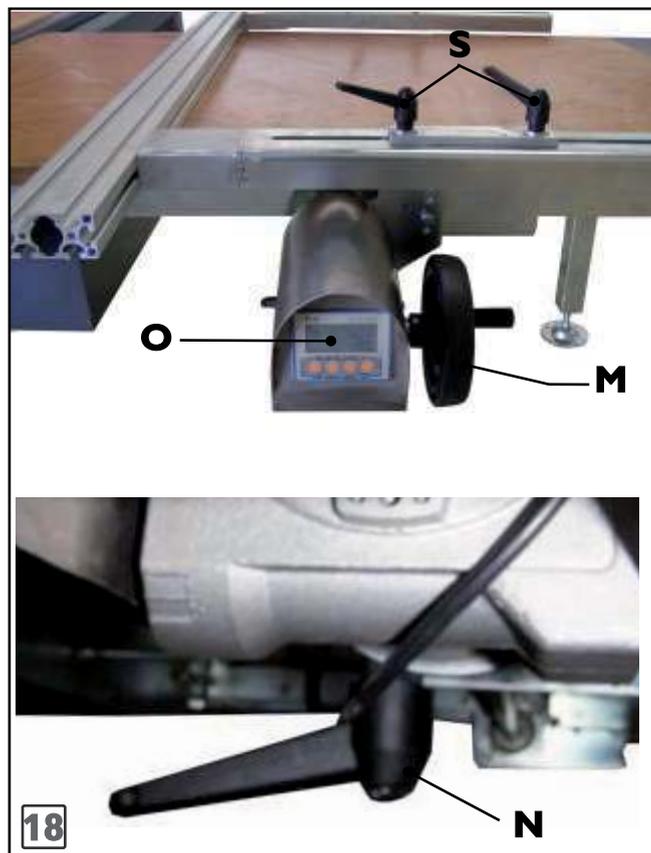
- The two potentiometers on the control panel can be used to independently set the "FORWARD" and "RETURN" movement speeds of the carriage along the movement rail.
- Use the MANUAL RETURN button to obtain "RETURN" carriage movement whenever necessary.
- To stop the blade rotation motor, push the "STOP CUT" red button. The yellow light on the button goes out to indicate that the blade has halted.
- To stop the machine in an emergency, press the "EMERGENCY" button to immediately stop the motor and cut off the power supply. To reset the machine, rotate the cap of the emergency button in a clockwise direction and press the "START" button.

4.- MANUAL MOBILE FENCE

This fence allows the operator to settle perfectly the slab to cut, to move the fence unscrew the handle (fig.18-N) and rotate the handwheel (fig.18-M) from under the worktable. You read the cutting size on the display (fig.18-O) behind the handwheel.

NOTE: In case the path of the fence is not sufficient, it is possible adjusting the position of the fence by using the lever (fig.18-S), in this case you have a new path for the fence outer of worktable.

If you need to cut or move slabs very big, you may unscrew the two levers (fig.18-S) and remove the horizontal part of the fence remains under the level of the work table of the machine without creating any hindrance.



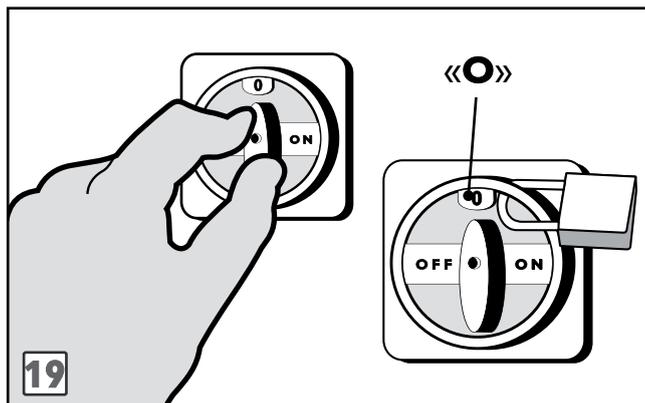
F. MAINTENANCE

1.- MAINTENANCE PRECAUTIONS AND WARNINGS



WARNING

- Before starting any maintenance operations disconnected the electrical power supply by setting the main switch to position O, then locking it in place. (fig.19)
- Never use petrol, solvents or other inflammable liquids to clean the machine.
- All operations not specifically referred to in this manual must be carried out by specialized personnel.
- Always wear approved safety clothing and individual protection equipment, gloves and safety overalls suitable for the grease used in maintenance operations, and a protective breathing mask.
- To safeguard the environment, all waste oil containers and contaminated materials must be disposed of in compliance with applicable regulations for waste disposal and recycling.



2.- ROUTINE MAINTENANCE



WARNING

Dust from processing operations must NOT be removed with blasts of compressed air. This creates a dusty atmosphere that is dangerous for eyes and respiratory tracts. Use suitable industrial vacuum cleaners.

EVERY DAY:

Clean away dust from the machine, particularly in the following areas. (fig.20)

- Floor around machine.
- Worktable (2).
- Carriage movement rail (5).
- Water tank.
- Clean the tank and the metal filter for suction water pump.

EVERY MONTH:

Use a soft paint brush or cloth to dust the chain screw 6 (fig. 16) for the horizontal movement.

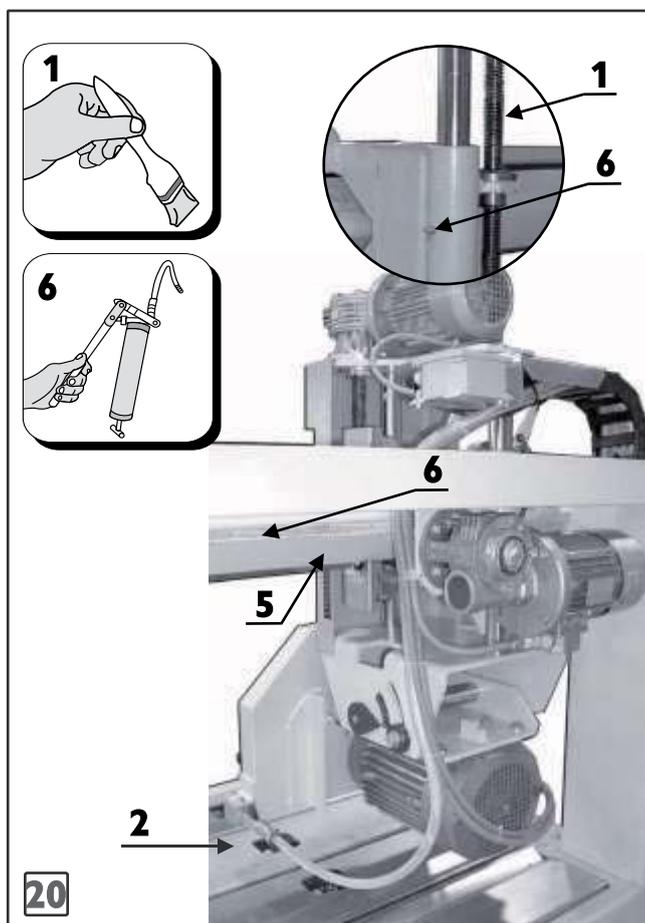
Grease carriage vertical adjustment screw 1 (fig.20) using a brush with soft bristles.

Use: "Cartergrease 400W" grease or similar.

EVERY SIX MONTHS:

Grease sliding guides by two proper greasers using a manual grease gun 6 (fig.20).

Use: "Cartergrease 400W" grease or similar.



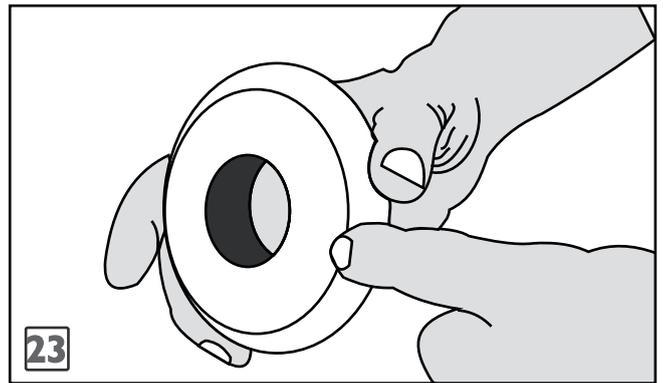
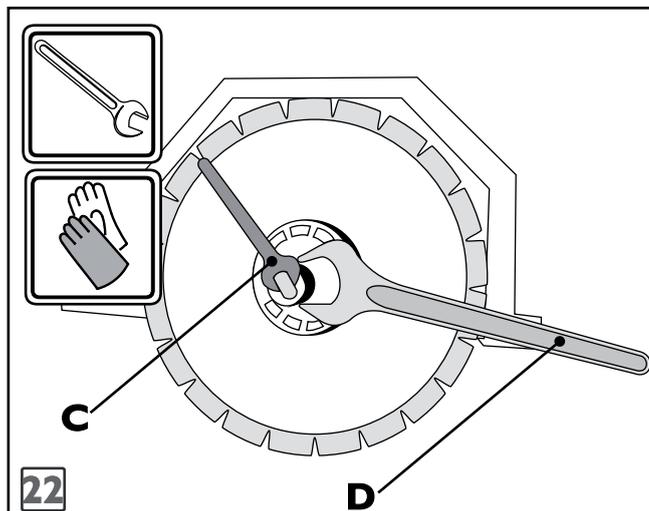
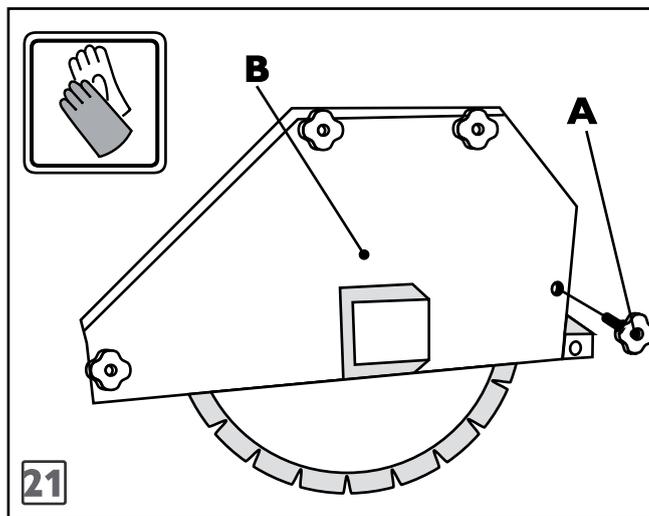
3.- FITTING AND REPLACING BLADE

- Use only blades constructed in compliance with the EN 13236 Standard.
- Use only diamond blades suitable for the technical characteristics of the machine and of the material to be cut.
- Check that the diamond blade used is perfectly balanced, centred, straight and fully tightened.
- Do not attempt to cut slabs of material that are too large, too small or too difficult to position for cutting.
- Before starting the machine check that the blade protection hood is correctly secured.
- Keep blades inside special cases to avoid damaging them.
- Before carrying out any operations on the machine, disconnect the electrical power supply by moving the main switch to the O position, and lock it in place.

Change the blade when cutting quality ceases to be excellent due to blade wear or deformation. A damaged blade is a source of risk. Blade duration depends on how much the machine is used every day, the type and thickness of the materials being cut, and the constancy of cooling water flow on the blade.

The machine is designed to be fitted with a 500 mm diameter blade. However, it can also be operated with blades of diameters between 350 or 400 mm, with a maximum central hole size of 60 mm. Remember that blade diameter is a parameter that affects the maximum height of the work piece and the effective travel distance of the carriage.

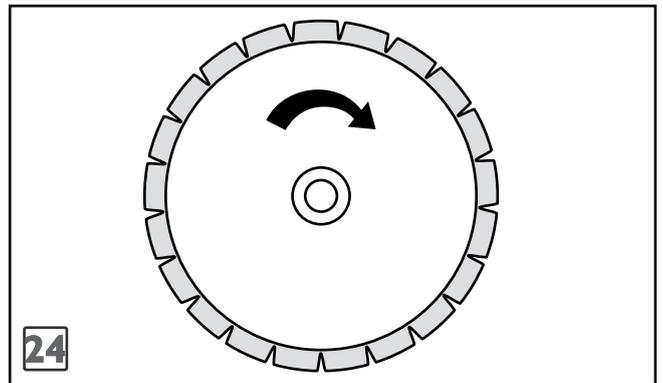
- This operation must be carried from the front of the machine, unscrew the four knobs (fig.21-A) securing the blade protection hood and remove the hood (fig. 21-B).
- Lock the motor shaft in place with an open end spanner (fig. 22-C). Unscrew the lock nut by turning it in a clockwise direction with the spanner provided (fig. 22-D).
- Remove the blade and check the condition of the front and back flanges (fig. 23). If necessary, clean flanges or grind them down with fine abrasive paper.



- Fit the new blade with the correct rotation direction. The arrow on the blade must point in the same direction as the arrow located above the blade protection hood (fig. 24) (clockwise direction seen from front of machine).
- Fix the blade by turning the lock nut in an anticlockwise direction, holding the motor shaft in place with the other spanner.
- Replace the blade protection hood and secure with the four knobs.

NOTE:

- To cut GRANITE we advise to use first speed of the motor (RPM 1400).
- To cut MARBLE we advise to use second speed of the motor (RPM 2800).



HECKING BLADE ALIGNMENT

To check for correct blade alignment, fix a comparator to the worktable so that it touches the blade near the teeth and is clear of the flange vertical. Then proceed as follows:

- 1) Mark the contact point of the comparator on the blade A.
- 2) Move the slide so that the comparator is on the other side of the blade, following a line that passes beneath the flange B.
- 3) Manually rotate the blade until the comparator coincides with the point previously marked C. The difference measured must not exceed 0.15 mm for a blade with diameter 500 mm.

CHECKING VERTICALLY OF BLADE

To check blade vertically proceed as follows:

- 1) Fix the comparator on the worktable with the upper head in a position that is clear of the flange when the cutting head is lowered D.
- 2) Lower the cutting head and manually rotate the blade until the comparator coincides with the point marked previously E. Tolerance: For cuts on marble, the difference must not exceed 0.15 mm for a blade with diameter 500 mm. For cuts on granite in incremental cutting strokes, do not exceed 0.1 mm.

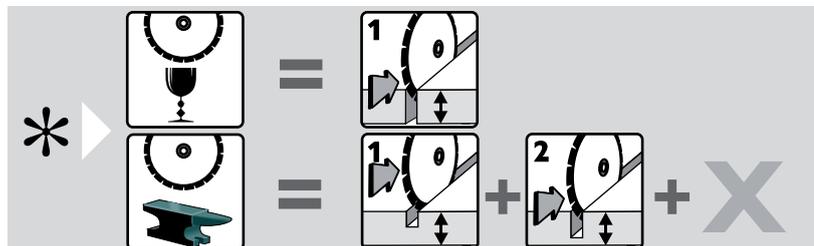
G. PROBLEMS, CAUSES AND REMEDIES

PROBLEMS	CAUSE	REMEDY
When main switch is set to I, the power supply indicator light does not go on.	<ul style="list-style-type: none"> A) No main power supply voltage. B) Power supply cable or main switch damaged. C) Blown fuses on power supply line. D) Machine is supplied with a voltage different from indicated voltage. 	<ul style="list-style-type: none"> A) Check power supply line, cut-out breaker and fuses on power supply system. B) Call technical assistance service. C) Open electrical panel and check fuses D) Call technical assistance service.
The motor for head's vertical movement doesn't work.	<ul style="list-style-type: none"> A) Dust or similar could be on the guide or on the vertical movement screw. B) The magnetic motor is not connected. 	<ul style="list-style-type: none"> A) Clean carefully all parts and grease the guide and the vertical movement screw. B) Inside electric box check and reconnect magnetic protection.
Horizontal Carriage movement motor does not work.	<ul style="list-style-type: none"> A) Accumulation of dirt on horizontal slideway of carriage. B) Operation relay damaged. C) Carriage bearings damaged. D) Inverter malfunction. E) Protection fuses blown. 	<ul style="list-style-type: none"> A) Carefully clean the horizontal movement slideway and screw of carriage. B) Call technical assistance service. C) Call technical assistance service. D) Open electrical panel and reset the inverter. E) Open electrical panel and replace fuses protecting the inverter.
Blade rotation motor does not work.	<ul style="list-style-type: none"> A) Power supply breaker for horizontal movement motor tripped. B) Motor overheating, with thermal protection cut-out triggered. 	<ul style="list-style-type: none"> A) Open the electrical panel and reset the power supply breaker for blade rotation motor. B) Wait until motor temperature falls to normal levels and restart machine.
Blade rotation motor loses power during operations.	<ul style="list-style-type: none"> A) Forward movement speed too fast. B) Diamond blade is worn and does not cut. C) Power supply voltage too low. 	<ul style="list-style-type: none"> A) Reduce forward movement speed. B) Replace blade. C) Check power supply voltage.
Machine works but cooling water does not reach blade.	<ul style="list-style-type: none"> A) Dirty pipes and connectors. B) Bent pipe. C) Water valve is closed. 	<ul style="list-style-type: none"> A) Thoroughly clean pipes and connectors. B) Straighten out bend in pipe. C) Open valve located on side of blade protection hood.
Cut is not straight.	<ul style="list-style-type: none"> A) Diamond blade does not cut. B) Deformed blade. C) Too high forward movement speed. D) Blade not correctly aligned with cutting line. 	<ul style="list-style-type: none"> A) Replace blade. B) Replace blade. C) Proceed with grater caution. D) Realign blade position so that it is perfectly parallel to the cutting line.
Cut is not at correct angle.	<ul style="list-style-type: none"> A) Angle locking screw is not correctly tightened. B) Motor shaft is not perfectly perpendicular to the cutting line. C) Motor stop screw not correctly adjusted. 	<ul style="list-style-type: none"> A) Tighten screw. B) Realign motor position so that shaft is at 90° to cutting line. C) Adjust blade rotation motor stop screw from the rear of machine.
Material is chipped at end of cut.	<ul style="list-style-type: none"> A) Diamond blade does not cut. B) Forward movement speed at end of cuts is too high. C) Too large contact surface between blade and material. 	<ul style="list-style-type: none"> A) Replace blade. B) Reduce forward movement speed. C) Move blade beneath worktable by about (5+10 mm).

F. TECHNICAL CHARACTERISTICS



DM-500	HP/kW	RPM							
Ref.47924	10/13,5	1400/2800	400V 50 Hz	4150x3610x1850 mm 163 1/4" x 141 1/4" x 72 7/8" inch	3200 mm 125 inch	100/150 mm máx. 4/6 inch	400 / 500 mm 15 7/8" / 19 11/16" inch	0- 45°	1360 kg 2992 lb
Ref.47925	10/13,5	1400/2800	400V 60 Hz	4150x3610x1850 mm 163 1/4" x 141 1/4" x 72 7/8" inch	3200 mm 125 inch	100/150 mm máx. 4/6 inch	400 / 500 mm 15 7/8" / 19 11/16" inch	0- 45°	1360 kg 2992 lb



INDEX

A. INSTRUCTIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ ET L'HYGIÈNE

B. INFORMATION GÉNÉRALE

C. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

D. INSTALLATION

E. UTILISATION DE LA MACHINE

F. MAINTENANCE

G. PROBLÈMES, CAUSES ET SOLUTIONS

F. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



A. INSTRUCTIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ ET L'HYGIÈNE

1.- PRÉFACE

L'opérateur ou les opérateurs affectés à la machine doivent connaître parfaitement la position et les fonctions de toutes les commandes, ainsi que les caractéristiques de la machine. Il est par conséquent indispensable de consulter attentivement ce manuel avant l'installation, l'utilisation et la maintenance de la machine.

Ce manuel d'instructions est destiné à toutes les personnes affectées au maniement de la machine et fait partie intégrante de la machine elle-même. Il devra être conservé en bon état pour de futures consultations.

EN CAS DE DOUTES, DE PROBLÈMES OU D'UTILISATIONS NON PRÉVUS PAR CE MANUEL, VEUILLEZ CONSULTER LE SERVICE D'ASSISTANCE DE GERMANS BOADA, S.A. GERMANS BOADA, S.A. NE SAURAIT ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DE TOUT PROBLÈME, RUPTURE OU ACCIDENT RÉSULTANT DE LA NON APPLICATION OU DE L'APPLICATION DÉFECTUEUSE DES INDICATIONS DE CE MANUEL.

2.- UTILISATIONS PERMISES ET INTERDITES DE LA MACHINE

La DM-500 est une machine conçue pour couper des plaques de matériaux en général, tels que marbre, granit, grès et brique. La coupe d'autres matériaux peut ne pas être compatible avec les caractéristiques de la machine, et avoir un effet adverse sur l'utilisation en toute sécurité de celle-ci.



AVERTISSEMENT

Cette machine **NE DOIT PAS** être utilisée pour travailler des matériaux et des pièces dont le poids, la forme ou les dimensions ne seraient pas compatibles avec les caractéristiques structurelles de la machine, et qui pourraient mettre en danger sa stabilité.

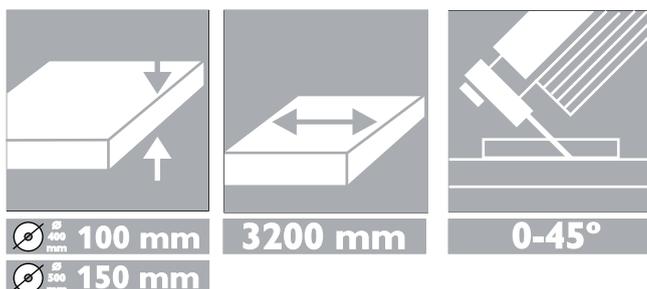
La machine à laquelle se réfère ce manuel d'instructions est appropriée pour travailler sur des plaques ayant les dimensions suivantes :

Longueur maximum = 3200 mm

Llargeur maximum = 1000 mm

Poids maximum = 350 kg

IMPORTANT ! Alors que la longueur maximum des plaques à manier dépend évidemment de la longueur de la machine elle-même, la largeur et la hauteur des plaques sont des paramètres qu'il faut toujours considérer avec soin pour éviter de mettre en danger la stabilité de la machine, ce qui risque d'entraîner un fonctionnement défectueux.



3.- AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ



AVERTISSEMENT



Le manuel d'instructions contient des avertissements clairement signalés par le symbole de gauche. Ces avertissements vous préviennent de situations concrètes qui peuvent mettre en danger votre sécurité. Lisez attentivement les avertissements.

CONDITIONS REQUISES POUR L'OPÉRATEUR AFFECTÉ À LA MACHINE

- L'utilisation de la machine et l'accès à la machine ne doivent être permis qu'à des opérateurs spécialisés.
- La machine ne doit pas être maniée par un opérateur occasionnel, mais par un opérateur ayant acquis une certaine expérience et ayant reçu une formation adéquate en vue de son utilisation.
- Nous appelons « OPÉRATEUR » la personne ou les personnes auxquelles ont été affectés l'installation, le fonctionnement, le réglage, la maintenance et le nettoyage de la machine.

PRÉCAUTIONS INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ

- L'expérience nous apprend que les objets portés sur soi peuvent provoquer des accidents. Enlevez bagues, cravates, montres-bracelets, bracelets; boutonnez vos poignets de chemise; attachez les cheveux longs en arrière et portez des chaussures de sécurité.
- L'employeur doit fournir des dispositifs de protection personnelle et s'assurer qu'ils sont portés conformément à la directive 89/656/CEE.
- Lors des opérations d'installation, de maniement et de maintenance de la machine, il est recommandé d'utiliser les dispositifs de protection personnelle suivants: lunettes de sécurité avec écran de protection, bouchons d'oreilles ou protège-oreille, gants de sécurité, chaussures de sécurité, combinaisons de sécurité et masque respiratoire (paragraphe B 3).

NETTOYAGE DU LIEU DE TRAVAIL ET DE LA MACHINE

- Le sol où se tient l'opérateur doit toujours rester propre, sec et sans restes d'huile, etc., pour éviter le risque de dérapages.
- Une machine que l'on conserve propre et dans de bonnes conditions de rendement aura une vie utile plus longue et conservera sa valeur même après des années.

RISQUE D'ACCIDENTS AVANT SON UTILISATION

- Avant de commencer à travailler avec la machine, assurez-vous qu'il n'y a personne dans la zone de manœuvre. Ne laissez pas la machine sans surveillance.
- Vous ne devez jamais, sous aucun prétexte, retirer ou manipuler les dispositifs de sécurité. Vérifiez toujours leur efficacité avant d'utiliser la machine.

RISQUE D'ACCIDENT A L'UTILISATION DE L'ACCESSOIRE OPTIONNEL LASER

- Avant de commencer à utiliser la machine avec son dispositif laser optionnel, lisez attentivement le manuel d'instruction qui l'accompagne.
- Le faisceau lumineux émis par le dispositif laser est dangereux pour les yeux. L'exposition directe des yeux du champs lumineux émis par le dispositif laser est strictement interdit.

OPÉRATIONS POUR METTRE LA MACHINE HORS SERVICE

- Si l'on cesse d'utiliser la machine parce qu'elle est obsolète ou parce qu'elle ne peut pas être réparée, il faut la démonter pour la mettre hors service et qu'elle n'implique pas de risques.
- Déconnectez la machine de l'alimentation électrique et déchargez avec soin toute l'énergie résiduelle.
- Placez la machine et toutes les autres pièces dans un emballage résistant et procédez à son élimination conformément à la législation en vigueur, après consultation préalable des autorités locales chargées desdits procédés d'élimination.

4.- ZONES À RISQUE ET ZONES À RISQUE RÉSIDUEL

Bien que dans la conception de cette machine de nombreuses mesures de sécurité aient été incorporées pour protéger l'utilisateur, il existe des risques qui n'ont pu être éliminés dans les processus de conception et de fabrication. Ces risques sont dits « risques résiduels qui ne peuvent être éliminés », ils sont présents dans des zones considérées comme des « zones de danger », et ils sont le résultat d'une éventuelle utilisation inadéquate de la machine de la part du personnel affecté à son maniement.

B. INFORMATION GÉNÉRALE

1.- DESCRIPTION DE LA MACHINE

La DM-500 est une machine semi-automatique de dimensions moyennes, appropriée pour une installation permanente dans les usines.

La machine peut être équipée de disques abrasifs à diamant d'un diamètre maximum de 500 mm, ce qui permet de réaliser des coupes dans des plaques de marbre et de granit et dans des produits de brique en général, dont la taille, la forme et le poids soient compatibles avec les caractéristiques structurelles de la machine.

Position et nom des principaux composants (fig. 1)

- 1) Réservoir d'eau avec pompe.
- 2) Moteur pour le mouvement vertical
- 3) Moteur pour le mouvement horizontal
- 4) Panneau électrique
- 5) Table de travail à rouleaux
- 6) Guide de course du chariot
- 7) Chariot mobile.
- 8) Carter de protection du disque
- 9) Panneau de contrôle
- 10) Extension des unités des rouleaux
- 11) Disque de coupe

2.-PLAQUE SIGNALÉTIQUE

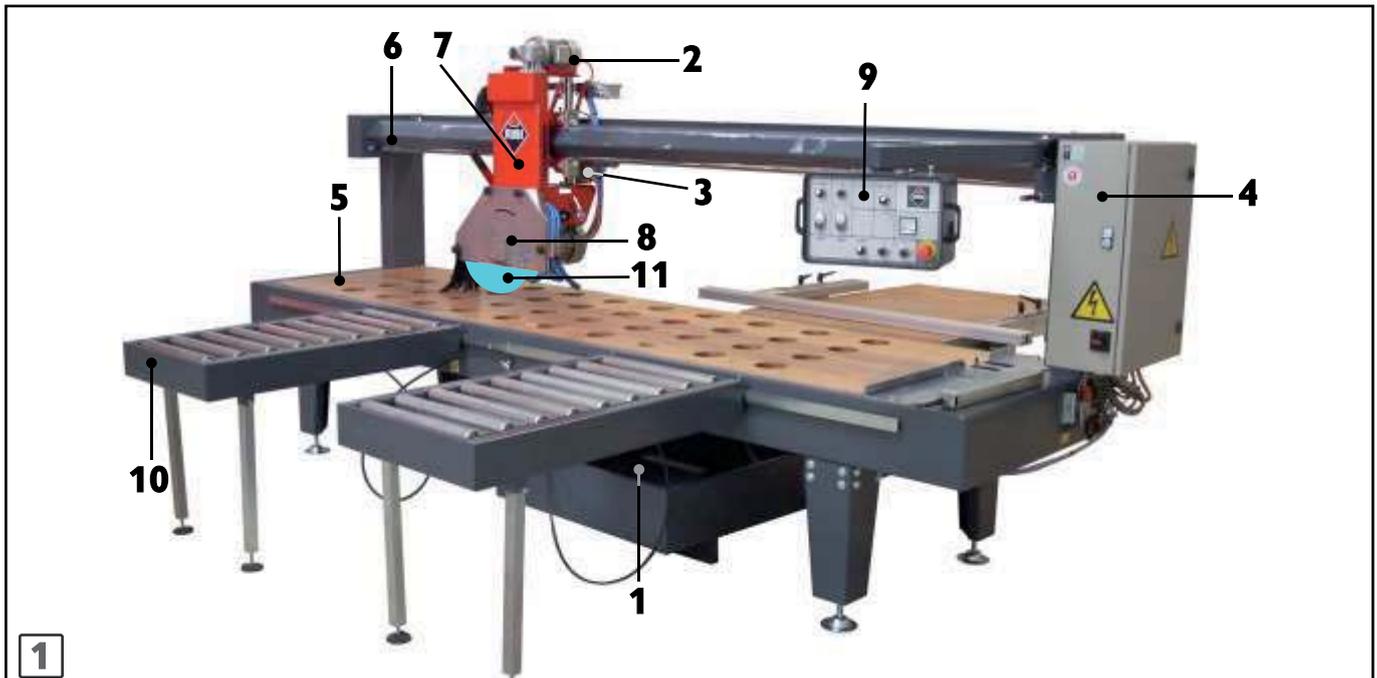
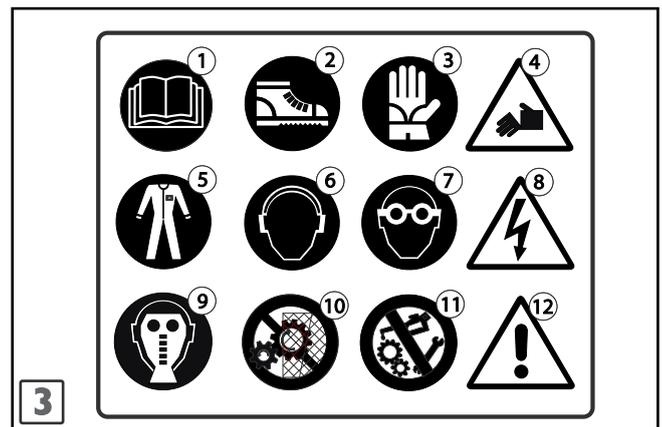
La plaque signalétique de cette machine se trouve sur la partie arrière de la base de la machine, sur un côté du tableau électrique, et elle inclut l'information suivante (fig. 2).

3.- AVERTISSEMENTS CONCERNANT LA SÉCURITÉ DE LA MACHINE

Les avertissements concernant la sécurité (fig. 3) décrits dans ce manuel se trouvent sur la structure de la machine, aux endroits pertinents, et avertissent de la présence de risques et de dangers potentiels. Les étiquettes indiquant les avertissements doivent rester propres et en parfait état, et être immédiatement remplacées si elles se décollent, s'abîment ou sont illisibles. Lisez attentivement les avertissements concernant la sécurité et mémorisez-les car la sécurité de l'opérateur peut en dépendre.

- 1.- **Il est obligatoire de lire ce manuel de l'utilisateur.** Avant de manier la machine, lisez le manuel d'instructions.
- 2.- **Il est obligatoire de porter des chaussures de sécurité.** Vous risquez de vous abîmer les pieds dans les opérations de chargement et de déchargement de la pièce à travailler.
- 3.- **Il est obligatoire de jeter des gants de sécurité.** Risques de blessures aux mains durant la coupe, la charge ou décharge de la pièce à couper.
- 4.- **Risque de se couper les doigts.**
- 5.- **Il est obligatoire de porter des combinaisons de sécurité et des vêtements autorisés et correctement boutonnés.** Attention aux écharpes, colliers, bracelets et cravates. Les cheveux longs doivent être attachés vers l'arrière.
- 6.- **Il est obligatoire de porter des protecteurs auditifs.** Il est obligatoire d'utiliser des protecteurs auditifs autorisés pendant le travail pour protéger les oreilles.
- 7.- **Il est obligatoire de porter des lunettes de protection.** Il y a des risques de projections de matériaux durant la coupe des pièces à travailler.
- 8.- **Danger de décharge électrique.** Tableau avec du courant. Avant de réaliser n'importe quelle opération d'installation ou de maintenance, déconnectez toujours l'alimentation électrique.
- 9.- **Il est obligatoire de porter un masque respiratoire.**
- 10.- **Il est interdit d'enlever les dispositifs de protection qui équipent la machine.** Il est absolument interdit d'utiliser la machine sans dispositifs de protection, ou de travailler si ces dispositifs ont été démontés ou désactivés.
- 11.- **Il est interdit de réaliser la maintenance de la machine pendant qu'elle est en marche.** Avant de procéder à tout travail de maintenance sur la machine, arrêtez-la, déconnectez l'alimentation électrique et consultez soigneusement le Manuel d'instructions.
- 12.- **Danger général.** Endroits présentant des risques résiduels.

		MOD. DM-500	REF. 47925
		N° 00000	▲ IP 54
S1 min	R.p.m. vacío 2800./min.	P1 kW 7,5-10	1300 Kg.
Altura de corte 100/150 mm.		Anchura disco 2,8 mm.	
 Ø ext. disco 400/500 mm.	 Ø int. disco 35 mm.		
 		2009	
GERMAN'S BOADA S.A. P.O. Box 14 • 08191 • RUBI • SPAIN MADE IN SPAIN www.rubi.com			



4.- SYSTÈMES DE SÉCURITÉ

La machine est équipée avec les dispositifs électriques et mécaniques de sécurité suivants (fig.1):

- A) Protecteur du disque:** la machine ne peut être utilisée que si le protecteur du disque, qui empêche le contact accidentel avec le disque, est en place.
- B) Protection contre la surchauffe:** le moteur du disque est équipé d'une protection contre la surchauffe. Si ce système de protection s'active, attendez quelques minutes jusqu'à ce que le disque refroidisse, et répétez les opérations de mise en marche de la machine.
- C) Pousoir d'arrêt d'urgence:** il permet d'arrêter la machine en cas d'urgence, et consiste en un pousoir rouge rétractable à tête de champignon. Si l'on appuie sur le pousoir, il faudra le repositionner en le faisant tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, et répétez les opérations de mise en marche de la machine décrites au paragraphe E-8 / E-13. (fig. 12/13).
- D) Dispositif de sécurité électrique:** Il ne permet pas aux rouleaux de se lever du plan de la table de travail durant les opérations de coupes.

5.- ACCESSOIRES STANDARD ET EN OPTION

Accessoires fournis

Outils pour le montage de la machine.
Extension de la table à rouleaux.
Anneau de réduction 50/35.
Anneau de réduction de 60/35.

Documentation fournie

Manuel d'Utilisation et de Maintenance.
Manuel de Pièces de Rechange.
Manuel de régulateur de vitesse et de la vidéo
Manuel affichage numérique.

Accessoires en option

Dispositif laser pour la définition de la ligne de coupe.

C. CARACTÉRISTIQUE TECHNIQUES

1.- ÉMISSION DE BRUITS

Le niveau de bruit produit par la machine quand elle fonctionne à vide est inférieur à 70 dB (A). Les facteurs suivants peuvent augmenter le niveau effectif d'exposition aux émissions de bruit:

- Durée de l'exposition
- Fonctionnement d'autres machines voisines
- Type et caractéristiques des installations
- Type et caractéristiques des matériaux à couper, et utilisation de dispositifs de protection auditive inappropriés.

Les émissions de bruit peuvent être limitées de la façon suivante:

- En réduisant la vitesse d'avance de la coupe
- En utilisant toujours des disques diamant en bon état et en utilisant des disques silencieux.

L'employeur est tenu d'adopter les mesures de précaution suivantes:

- Limiter les temps d'exposition.
- Fournir des équipements de protection individuelle appropriés, et apprendre aux opérateurs à les utiliser, et soumettre à des bilans de santé périodiques les opérateurs affectés aux machines.

NOTE: L'exécution de nombreuses activités liées à l'utilisation de la machine peut compromettre l'état de santé de l'opérateur, et peut également être source de fatigue. Par exemple, si l'opérateur réalise d'autres activités qui l'exposent à des bruits, le risque général sera plus élevé et sa santé sera en danger. Une exposition prolongée supérieure à 85 dB (A) peut produire des altérations de la santé. Il est recommandé d'utiliser des équipements de protection auditive.

D. INSTALLATION

1.- PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ POUR L'INSTALLATION

CONDITIONS REQUISES POUR LE PERSONNEL

L'installation, le montage et les connexions électriques sont des opérations qui doivent être menées à bien par le personnel du fabricant ou du personnel qualifié. Selon les pratiques de travail en vigueur, on appelle personnel la personne qui a suivi des cours de formation et une spécialisation et qui a l'expérience de l'installation, de la mise au point et de la maintenance des machines de production.

CONDITIONS REQUISES DE LA SALLE OÙ VA ÊTRE INSTALLÉE LA MACHINE

L'ambiance de travail doit satisfaire les exigences de la directive 89/654/CEE. La surface où sera placée la machine doit être plate et horizontale, stable, et avoir la résistance appropriée pour le poids à supporter. Il faut laisser un espace libre d'au moins un mètre autour de la machine. Les sols du lieu de travail ne doivent avoir ni trous, ni aspérités dangereuses, et ne doivent pas être glissants.

CONDITIONS REQUISES POUR LA ZONE DE TRAVAIL

Conformément aux conditions requises d'éclairage des ambiances de travail, la salle où sera installée la machine ne doit pas avoir de zones d'ombre, ni produire d'éblouissements gênants, ni avoir d'effets stroboscopiques. Les équipements d'éclairage doivent être révisés périodiquement et être entretenus dans un état de bon fonctionnement. Éliminez tous les risques potentiels de la zone de travail, tels que objets étrangers qui ne seraient pas convenablement rangés.

CONDITIONS REQUISES GÉNÉRALES

Les fils électriques et les gaines d'air comprimé doivent être convenablement protégés, car ils ne doivent pas être un obstacle pour l'opérateur.

2.- HISSAGE ET TRANSPORT DE LA MACHINE



AVERTISSEMENT

• Vérifiez que l'équipement et les accessoires utilisés pour soulever la machine (courroies, câbles, crochets) peuvent supporter le poids de la machine indiqué sur la plaque signalétique.

• Évitez de transporter des charges suspendues au-dessus de zones où une chute éventuelle de la charge constituerait un danger. Il est interdit aux personnes de rester ou de circuler sous des charges suspendues.

• Descendez la machine sur le sol, en faisant extrêmement attention et en évitant les chutes brusques et les secousses dangereuses.

La machine est livrée emballée dans un plastique transparent et flexible (polythène) (A) (fig. 5).

Certaines parties de la machines sont livrées démontées pour le transport : tables d'extension à rouleaux, unités des rouleaux ajustables optionnels, clefs de montage.

Avant de soulever la machine, il faut placer le chariot sur le côté gauche de la glissière, et le fixer ensuite à sa place avec le séparateur en bois (B) (fig. 5), ce qui équilibre la charge et empêche le mouvement du chariot.

Soulevez la machine avec un chariot élévateur (C) (fig. 5), en plaçant les fourches sous le réservoir à eau.



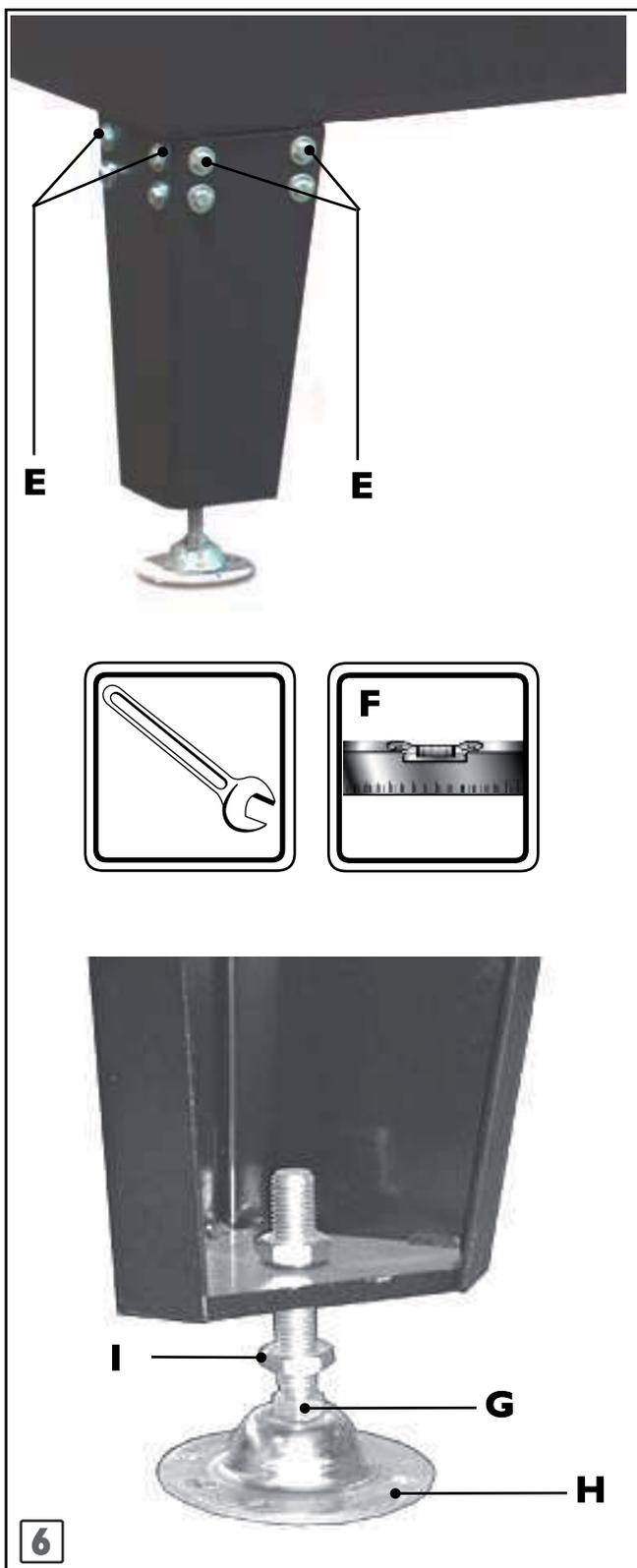
AVERTISSEMENT

• Après avoir placé la machine, il faut enlever le séparateur en bois qui se trouve entre le chariot et le plan de travail (fig. 5). Pour enlever le séparateur, placé pour empêcher les mouvements du chariot pendant le transport, dévissez la vis qui fixe le séparateur au plan de travail.



3.- NIVELLEMENT DE LA MACHINE

- Avant de placer la machine sur le sol, laissez-la sur le chariot élévateur et vissez (E) (fig. 6) sur les pieds avec la clé appropriée.
- Baissez les bras du chariot élévateur et déposez doucement la machine sur le sol.
- Après avoir déposé la machine, nivelez-la en utilisant un niveau à bulle (F) (fig. 6) (LE NIVEAU À BULLE DEVRA AVOIR UNE SENSIBILITÉ MINIMUM DE 0,05 MM PAR MÈTRE) posé sur le plan de travail. Ajustez les écrous de nivellement (G) (fig. 6) sur les quatre pieds (H) (fig. 6), avec une clé à fourche, en nivelant d'abord la machine en direction longitudinale, puis transversalement.
- Après avoir nivelé la machine, serrez les contre-écrous (I) (fig. 6) des pieds de la machine, pour éviter que les vis de nivellement ne bougent avec la vibration.



4.- CONNECTIONS DE L'AIR COMPRIMÉ :



AVERTISSEMENT

Le système d'air comprimé doit être équipé d'un système d'arrosage avec un raccord de 3/8", en aucun cas le flux d'air comprimé doit avoir une valeur supérieure à 10 bar ou inférieure à 5 bar.

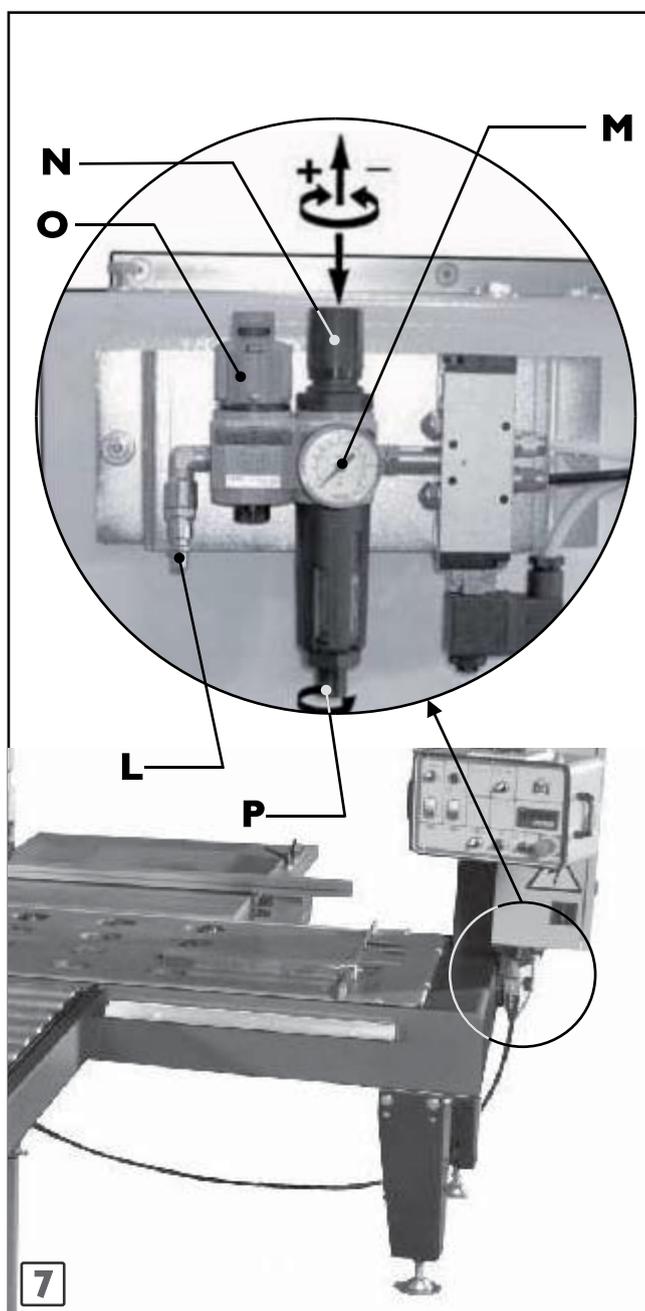
Raccorder le système d'irrigation d'air comprimé avec le connecteur rapide L (fig.7) au filtre de réduction placé à cet effet sur le côté de la machine, contrôler la pression du manomètre M (fig.7) qui doit se situer entre 5 et 6 bar. Dans le cas où les valeurs sont supérieures ou inférieures, lever le bouton d'ajustement N (fig.7) et tourner ce dernier afin d'obtenir la valeur correcte.

La valve de coupe de la gestion de blocage O (fig.7) permet de déconnecter l'approvisionnement d'air comprimé avec une sécurité maximale et permet également de libérer l'air résiduel vers les circuits pneumatiques de la machine (Elle doit être utilisée avant toute opération d'entretien ou réparation). Le déchargement des filtres est semi-automatique et s'active à chaque interruption. Dans le cas contraire, l'évacuation de la condensation d'eau doit s'effectuer de façon périodique en activant la valve p (fig.7).



AVERTISSEMENT

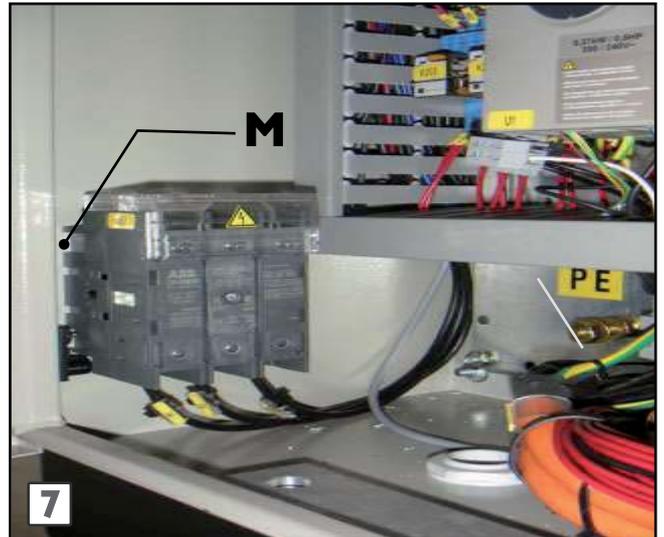
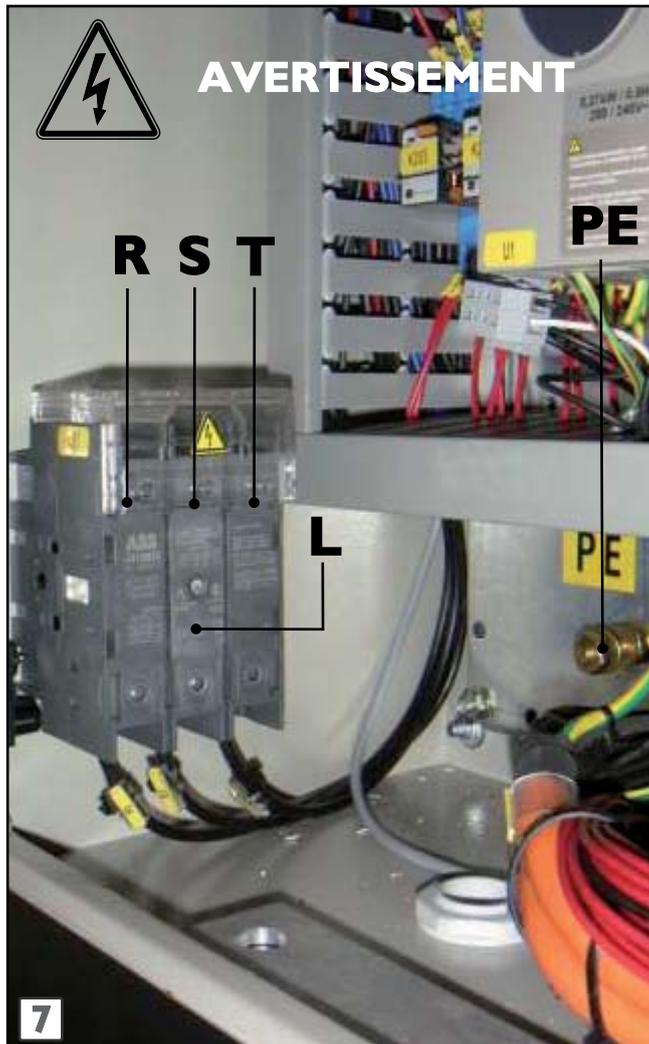
Avant toute opération sur la machine, fermer et bloquer la valve de coupe.



5.- CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

⚠ AVERTISSEMENT

- Un électricien qualifié devra connecter la machine à l'alimentation électrique de l'usine, conformément aux normes EN 60204-1.
- Vérifiez le bon fonctionnement du système de mise à la terre de l'alimentation électrique et celui de la machine elle-même.
- Le voltage du système d'alimentation électrique doit être le même que celui qui est indiqué sur la plaque signalétique: 230 ou 400 V AC.
- Le fil d'alimentation électrique de la machine doit être protégé, sur toute sa longueur, par une gaine pour câbles.
- C'est à l'électricien chargé de l'installation de déterminer les dimensions appropriées du fil d'alimentation. Vérifiez le classement de puissance installée indiqué sur la plaque signalétique.
- Le courant nominal de court-circuit de l'endroit où la machine est installée ne doit pas dépasser les 10 kA.
- Tournez l'interrupteur principal sur la position « O ».
- Assurez-vous que la ligne électrique n'a pas de courant.
- Utilisez l'outil fourni pour ouvrir le tableau électrique, et localisez le disjoncteur principal (L). Les fils d'alimentation doivent être connectés aux terminaux du disjoncteur.
- Insérez le fil d'alimentation dans le tableau électrique avec la borne fournie (fig. 7).
- Connectez les fils de la ligne triphasée, préalablement pelés. Les trois phases (L1 - L2 - L3) doivent être connectées aux trois terminaux (R S T) du disjoncteur principal. Connectez le fil de mise à la terre au terminal (PE), et le fil neutre au terminal (N), s'il y en a un.
- Fermez le tableau électrique et serrez la borne.



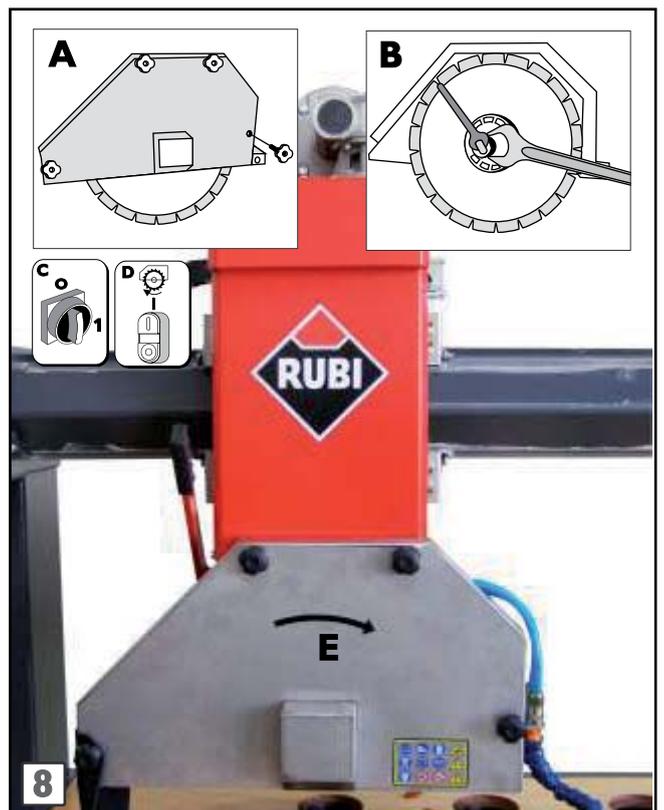
PHASES DE VÉRIFICATION

Avant d'essayer de manier la machine, il faut s'assurer de l'exactitude des connexions électriques triphasées, en vérifiant le sens de rotation du moteur du disque, comme indiqué ci-après.

⚠ AVERTISSEMENT

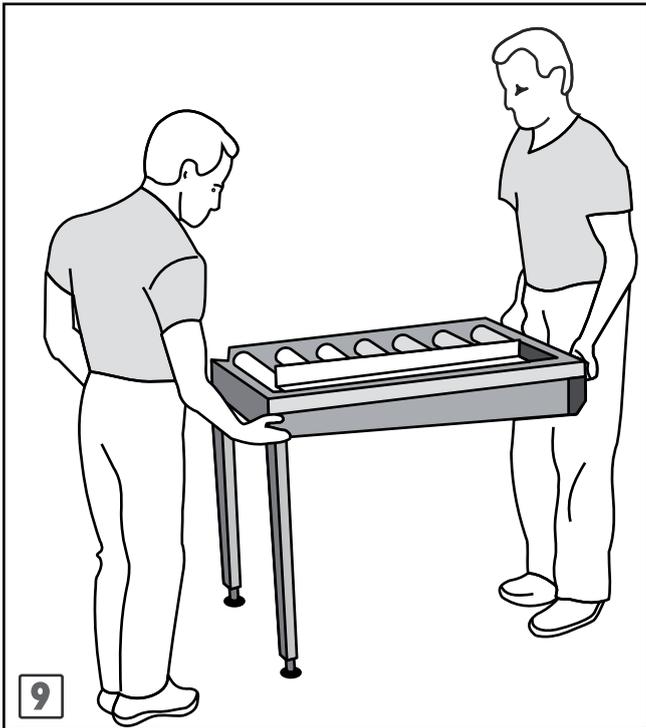
Cette vérification se fait en observant le sens de la rotation du moteur du disque. Avant de continuer la vérification, et pour éviter le risque que certains composants soient projetés par la machine, enlevez l'écrou de sécurité du disque, les plateaux de fixation du disque et le protecteur. (fig. 8 A-B)

- Connectez le système d'alimentation électrique et connectez la machine en tournant l'interrupteur principal sur la position « I », sélectionnez le mode de fonctionnement manuel et appuyez sur le poussoir « MARCHE » de la machine. (fig. 8 C)
- Appuyez sur le poussoir « MISE EN MARCHE DU MOTEUR » du disque. (fig. 8 D)
- Vu de face, l'axe du moteur doit tourner dans le sens des aiguilles d'une montre. S'il tourne dans l'autre sens, passez à la position « O » et déconnectez l'alimentation de courant. Ensuite, ouvrez le tableau électrique et changez deux des connexions triphasées des terminaux de l'interrupteur principal. (fig. 8 E)



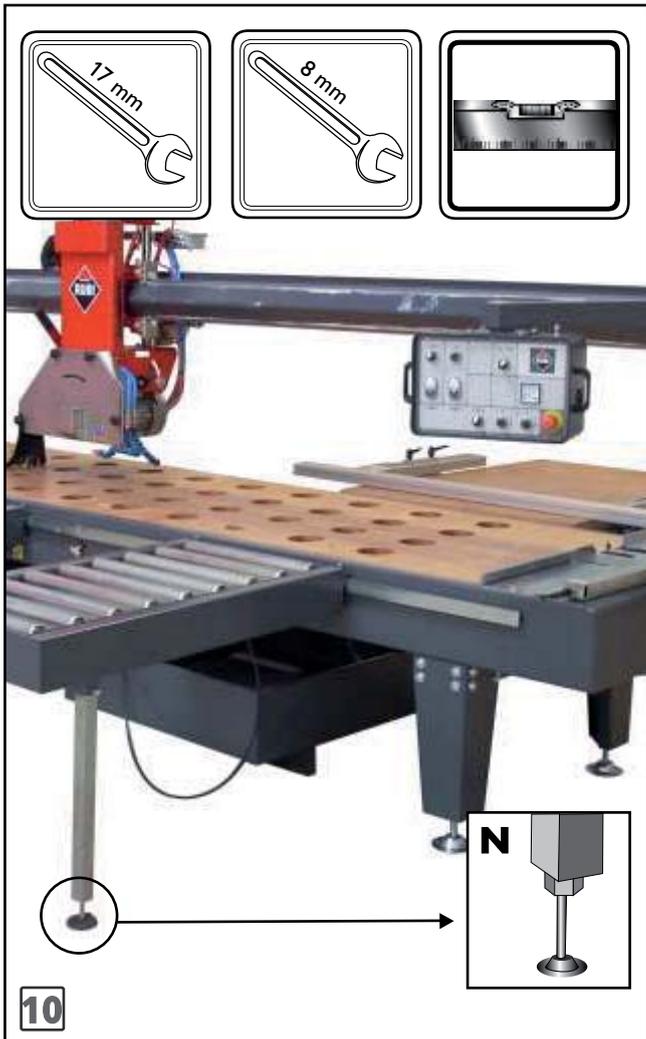
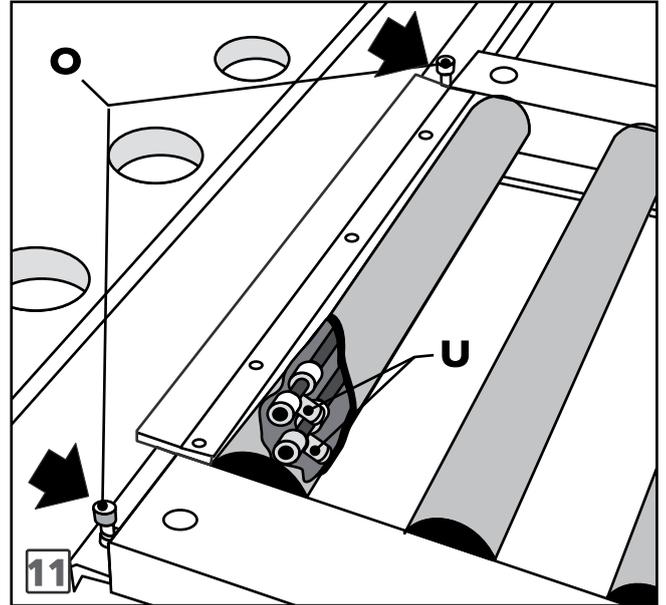
6.- RÉGLAGE DE L'UNITÉ DE ROULEAUX

L'unité de rouleaux doit être installée dans la partie avant de la machine (fig. 9).

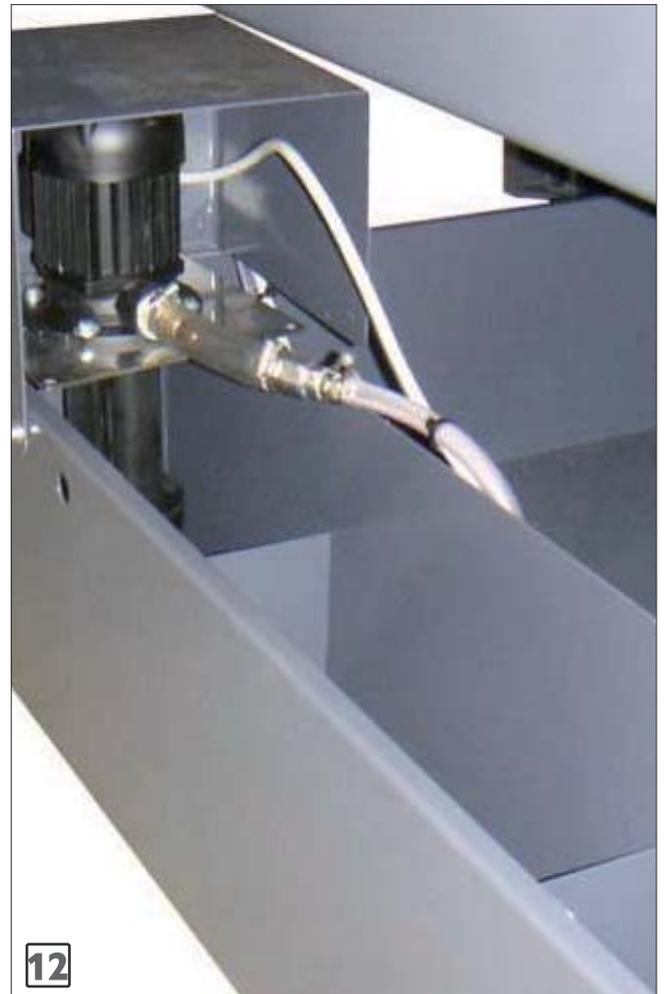


Une fois l'unité de rouleaux installée sur la glissière encastrée dans le réservoir à eau, il faut la niveler pour l'aligner avec la machine. Placez un niveau à bulle directement sur l'unité de rouleaux et nivelez l'unité de rouleaux avec une clé à fourche (17 mm) dans les vis de nivellement (N) (fig. 10), et avec une clé hexagonale (8 mm) sur les vis de fixation de la glissière (O) (fig. 10).

Raccorder le supplément de la table à rouleaux aux tuyaux du circuit pneumatique U (fig.11) situé sous le guide.



7.- DEPOT ET POMPE A EAU



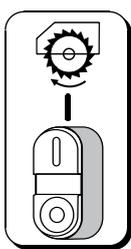
E. UTILISATION DE LA MACHINE

1.- TABLEAU ÉLECTRIQUE ET TABLEAU DE COMMANDE

Le tableau de commande (fig. 13) contient des commandes pour toutes les fonctions de la machine. Il est situé sur le côté gauche de la machine, monté sur un bras mobile qui permet de le déplacer à volonté. L'emplacement et le maniement des commandes répondent à une conception ergonomique. L'utilisation du tableau de commande est facilitée par une série de marques concrètes.

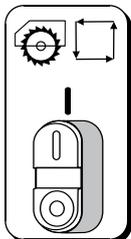
ATENCIÓN

Bien que le tableau commande soit conçu pour résister aux filtrations d'eau (spécification d'isolement IP 54), il ne doit pas être manié avec des mains sales ou mouillées.



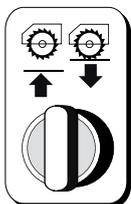
1) MARCHE/ARRÊT DU DISQUE

Poussoir avec la partie supérieure I = MARCHE (ordre confirmé par l'allumage d'un voyant blanc au centre du poussoir); partie inférieure O = ARRÊT. Ce poussoir permet de mettre en marche et d'arrêter la rotation du moteur du disque.



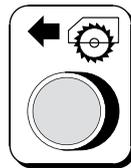
2) MARCHE/ARRÊT DU CYCLE DE LA TÊTE

Poussoir avec la partie supérieure I = MARCHE (ordre confirmé par l'allumage d'un voyant blanc au centre du poussoir); partie inférieure O = ARRÊT. Ce poussoir permet de mettre en marche et d'arrêter le cycle automatique de mouvement horizontal AVANCE/RECUL du chariot, entre les deux butées situées aux extrémités de la glissière.



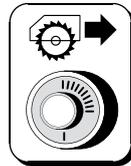
3) DISQUE ASCENDANT / DESCENDANT

Sélecteur de trois positions pour le contrôle de la position verticale du disque par rapport à la table de travail. Situé en position centrale = repos. Tourner à droite = le disque monte. Tourner à gauche = le disque descend. La valeur du déplacement vertical se contrôle à l'aide de la graduation située au dessus du protecteur du disque.



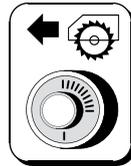
4) COMMANDE DE RECUL MANUEL DU CHARIOT

Poussoir qui permet de réaliser le mouvement de « RECUL » du chariot à tout moment.



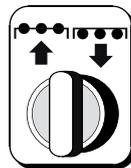
5) POTENTIOMÈTRE POUR RÉGLER LA VITESSE D'AVANCE

Potentiomètre portant des repères sur le bord pour fixer la vitesse d'avance du chariot et de l'axe mobile.



6) POTENTIOMÈTRE POUR RÉGLER LA VITESSE DE RECUL

Potentiomètre portant des repères sur le bord pour fixer la vitesse de recul du chariot et de l'axe mobile.



7) SELECTEUR DE L'ELEVATION DES ROULEAUX DE LA TABLE DE TRAVAIL

ROULEAUX EN POSITION HAUTE: Monter les rouleaux afin de pouvoir glisser et placer la pièce à couper dans la position souhaitée avant de procéder à la coupe. ROULEAUX EN POSITION BASSE: Baisser les rouleaux durant le processus de coupe. La machine est équipée d'un système de sécurité désactivant l'élévation des rouleaux durant les manipulations de coupes afin d'éviter tout éventuel mouvement dangereux de la pièce.



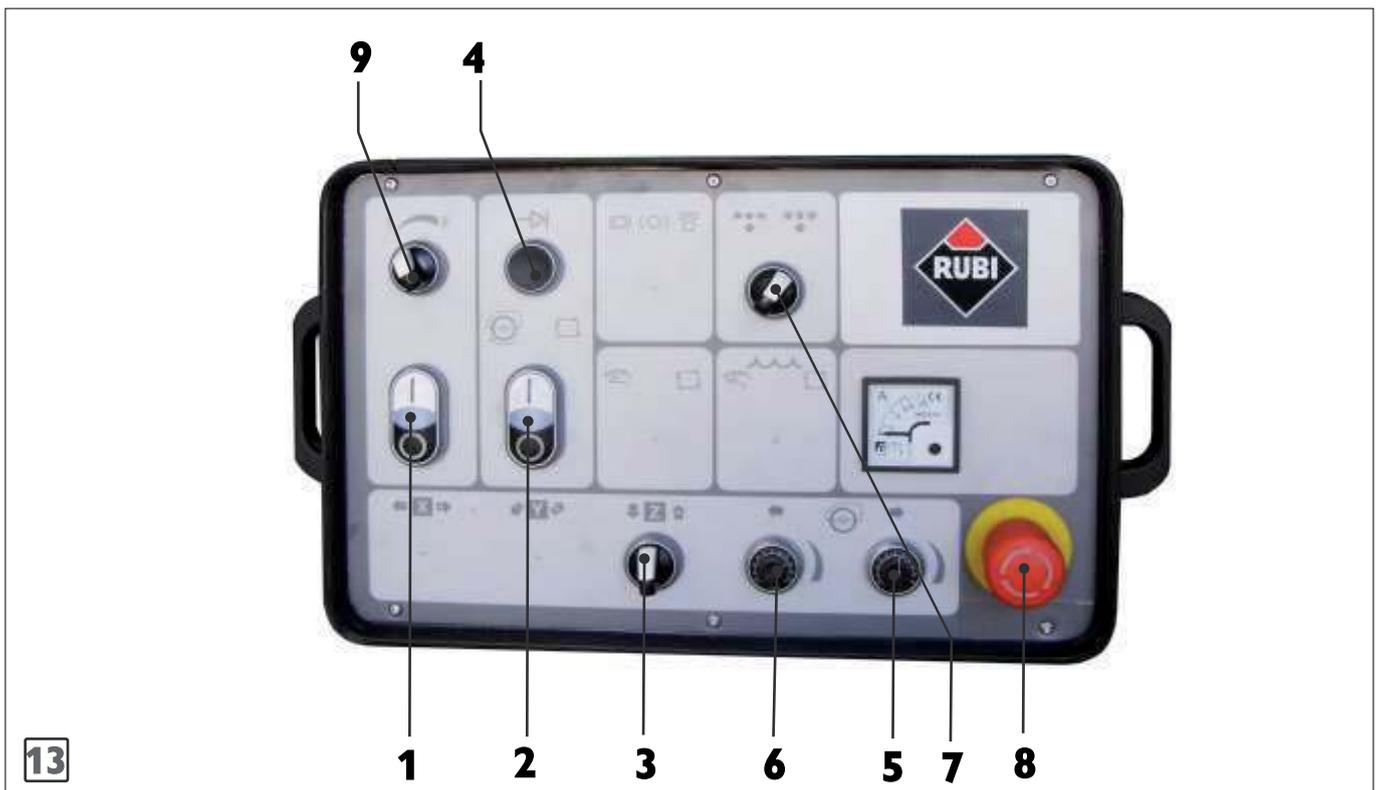
8) POUSSOIR D'ARRÊT D'URGENCE

En cas d'urgence, il faut appuyer sur ce poussoir pour arrêter immédiatement la machine. Pour reprogrammer la machine, tournez le couvercle du poussoir dans le sens des aiguilles d'une montre et appuyez sur MARCHE.

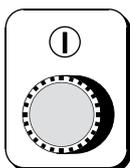


9) SELECTEUR DE VITESSE DE ROTATION DU DISQUE

Sélecteur à deux positions permettant de régler la vitesse de rotation se situant entre 1400 rpm ou 2800 rpm.

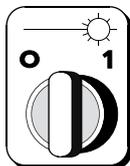


13



10) LAMPE TÉMOIN DE L'ACTIVATION DE LA PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES

Voyant qui s'allume quand la machine s'arrête parce que la protection contre la surcharge thermique dans l'un des moteurs s'est allumée.



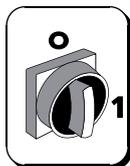
11) SELECTEUR DU DISPOSITIF LASER (OPTION)

Sélecteur avec deux positions permettant d'actionner le dispositif laser pour définir la ligne de coupe.



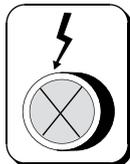
Panneau électrique (Fig.14)

Le panneau électrique est situé sur le côté de la machine avec ses composants électriques. Pour accéder à l'intérieur du panneau il est nécessaire d'utiliser une clef spéciale livrée avec la machine.



12) INTERRUPTEUR PRINCIPAL

Il permet de mettre la machine en marche. Pendant les opérations de réparation et de maintenance cet interrupteur peut être immobilisé sur la position « O » (machine inactive), au moyen d'une fermeture appropriée qui s'insère dans l'orifice prévu.



13) LAMPE TEMOIN BLANCHE QUI INDIQUE LA PRÉSENCE DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE PRINCIPALE

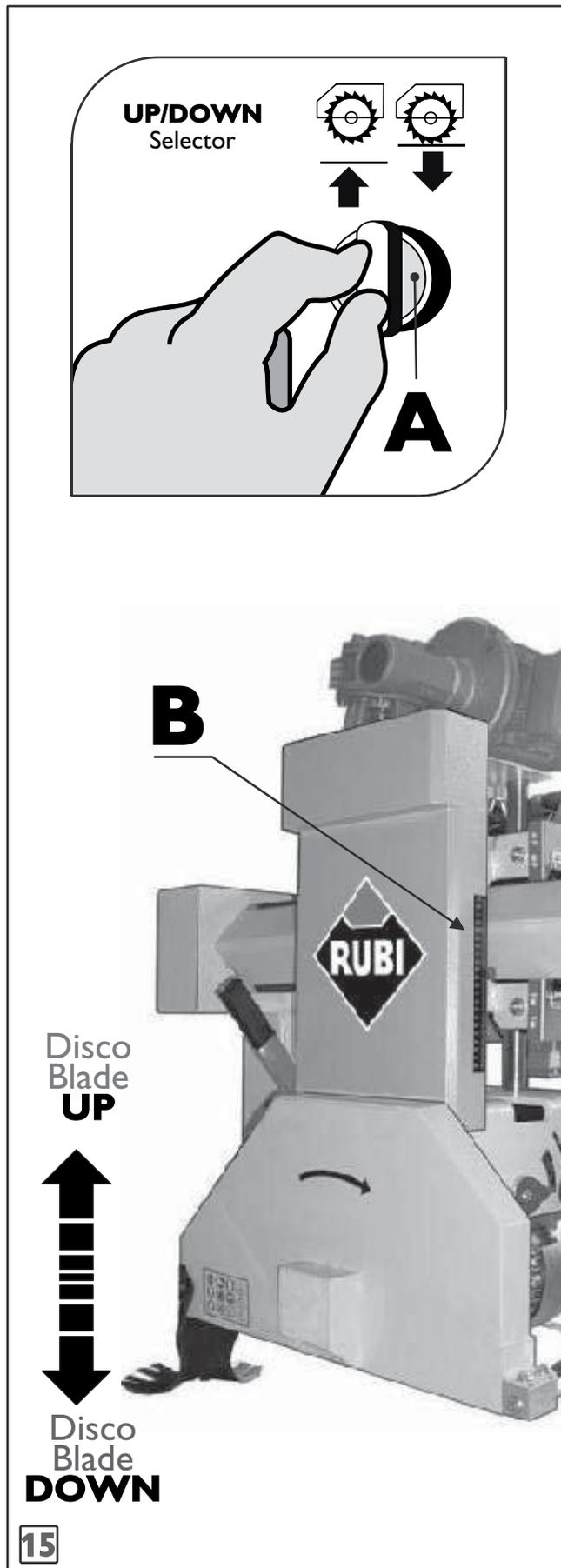
Lampe témoin blanche qui indique la présence d'alimentation électrique principale. Quand le voyant est allumé, l'électricité arrive à la machine.



2.- RÉGLAGES PRÉLIMINAIRES

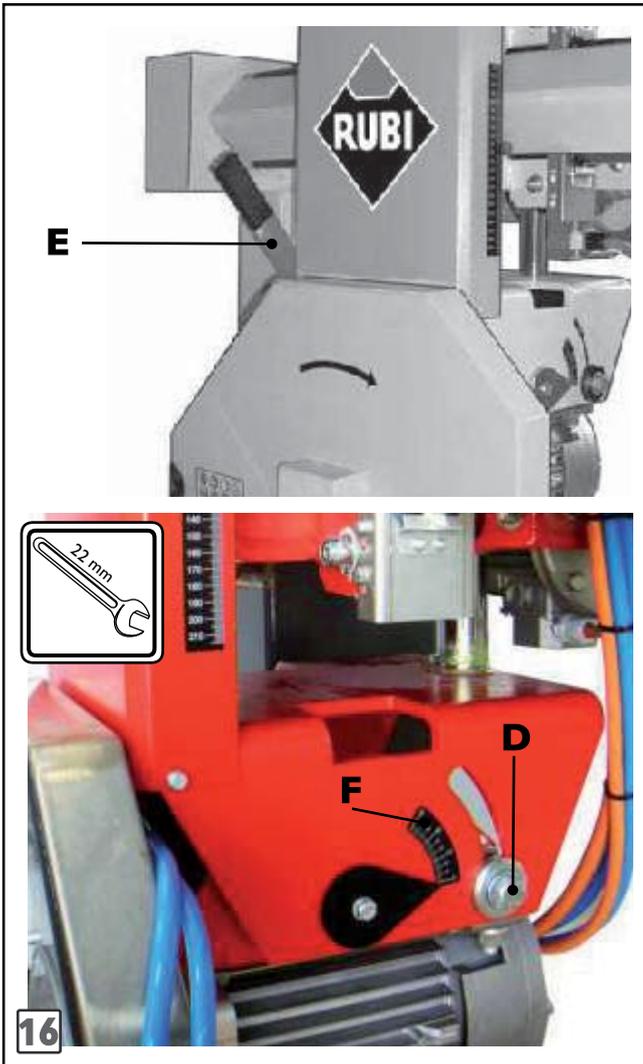
Réglage de la position verticale du disque

Pour régler la position verticale du disque utilisez la roue à main spécifique (A) (fig. 15) située sur la tête du chariot. Sur un côté du capot de protection du chariot, l'indicateur (B) (fig. 15) montre le mouvement vertical sur l'échelle de référence.



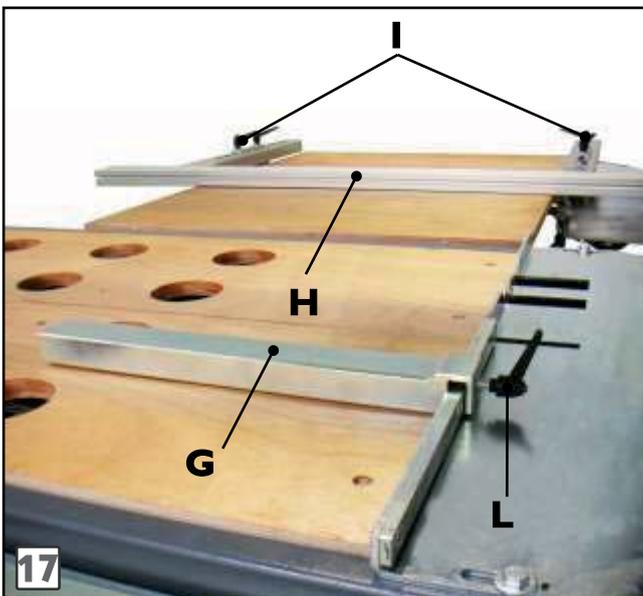
Réglage de l'angle du disque

Utilisez une clé à fourche de 22 mm pour desserrer la vis de fixation (D) (fig. 16) de la droite, et tournez la manivelle (E) (fig. 16) qui est à droite du couvercle de protection. Une fois l'angle du disque fixé (de 0° à 45°), indiqué sur l'échelle goniométrique (F) (fig. 16), resserrez la vis de fixation (D) (fig. 16).



Réglage des butées fournies avec la machine au nombre des accessoires standard

Une fois déterminé le point de coupe sur la plaque, placez manuellement les butées standard (G-H) (fig. 17), et utilisez la règle pour les placer à l'endroit approprié pour la coupe voulue. Après le réglage, les butées doivent être fixées à la position voulue avec les manettes (I-L) (fig. 17) situées directement au-dessus des butées.



3.- PROCÉDÉS DE MISE EN MARCHÉ ET D'ARRÊT



AVERTISSEMENT

- Avant de mettre en marche la machine, vérifiez que le protecteur du disque est correctement fixé.
- Avant de commencer les opérations de coupe, vérifiez la continuité du débit d'eau de refroidissement du disque. Il est conseillé de conserver les conduites d'eau dégagées, sans boue ni éléments solides, et de les rincer abondamment avec de l'eau à la fin de chaque opération de coupe. De plus, si la machine dispose d'un réservoir pour la circulation de l'eau, n'actionnez jamais la pompe à vide ou avec très peu d'eau ; cela ne ferait que réduire la capacité de refroidissement du disque et qu'augmenter l'usure du disque, et pourrait également provoquer une panne de la pompe.
- Les objets pouvant représenter un risque ou gêner les opérations de travail ne doivent jamais se trouver à la base de la machine ou dans la zone de travail.
- Il est conseillé d'utiliser des équipements de sécurité personnelle, en suivant les précautions générales de sécurité incluses dans ce manuel d'instructions.
- Pendant les opérations de coupe, les mains de l'opérateur ne doivent jamais être sur la ligne de coupe du disque.
- L'alimentation électrique de la machine s'obtient à l'aide de l'interrupteur principal, et il faut vérifier que la lampe blanche d'alimentation électrique est allumée.
- Placez la plaque à couper sur le plan de travail de la machine en facilitant l'opération avec les rouleaux de l'unité de rouleaux (en option).
- Lever les rouleaux pneumatiques de la table de travail à l'aide de l'interrupteur prévu à cet effet situé dans le panneau de contrôle et glissez la pièce jusqu'à la position de coupe souhaitée. Baissez de nouveau les rouleaux.
- Appuyez sur le poussoir vert MARCHE DU DISQUE pour mettre en marche le moteur de rotation du disque, et vérifiez que l'eau de refroidissement coule constamment sur le disque.
- Baissez le disque de 5 à 8 mm au-dessous du plan de travail.
- Appuyez sur le poussoir COMMENCER CYCLE, et réglez la vitesse d'avance horizontale à une valeur compatible avec le potentiomètre fourni. À ce stade, le chariot avancera automatiquement, en coupant la plaque et, après être arrivé en fin de course à droite, il reculera automatiquement.
- Pendant le cycle de travail automatique, le mouvement horizontal du chariot est limité par deux micro-interrupteurs de fin de course, situés sur l'axe. Quand l'interrupteur de fin de course de droite s'active, le chariot se déplace dans le sens « REcul ». Quand le micro-interrupteur de gauche s'active, le cycle de travail se termine et l'avance du chariot s'arrête.



AVERTISSEMENT

La vitesse de déplacement du chariot doit être appropriée à la profondeur de la coupe, à la dureté du matériau à couper et à la vitesse de rotation du disque.

- Les deux potentiomètres du tableau de commande peuvent servir à fixer de façon indépendante les vitesses d'« AVANCE » et de « REcul » du chariot le long de la glissière.
- Utilisez le poussoir REcul MANUEL pour déclencher le recul du chariot, si besoin est.
- Pour arrêter le moteur de rotation du disque, appuyez sur le poussoir rouge « ARRÊTER COUPE ». Le voyant jaune du poussoir s'éteindra pour indiquer que le disque s'est arrêté.
- Pour arrêter la machine en cas d'urgence, appuyez sur le poussoir « ARRÊT D'URGENCE », pour que le moteur s'arrête immédiatement et que l'alimentation électrique se coupe. Pour reprogrammer la machine, tournez le couvercle du poussoir d'arrêt d'urgence dans le sens des aiguilles d'une montre, et appuyez sur le poussoir « MARCHE ».

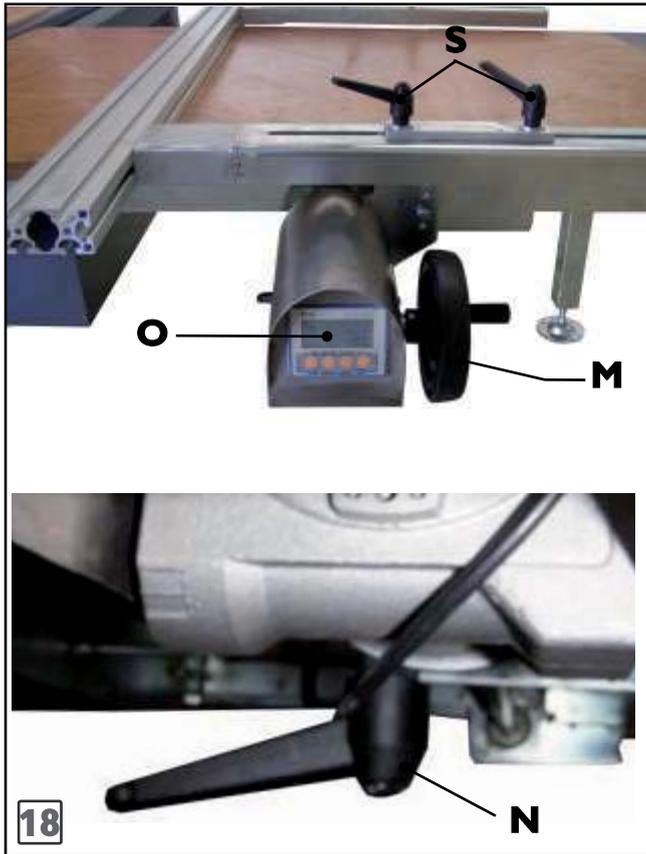
4.- PROTECTEUR MOBILE MANUEL

Ce protecteur permet à l'opérateur de placer parfaitement la plaque à couper. Pour déplacer le protecteur, dévissez la manette (N) (fig. 18), et tournez la roue à main (M) (fig. 18) située sous le plan de travail. Derrière la roue à main, sur l'indicateur (O) (fig. 18), est indiquée la taille de la coupe.

Pour mettre l'indicateur à « zéro », ou pour introduire d'autres nombres, voir les instructions.

NOTE: Au cas où la course du protecteur ne serait pas suffisante, on peut régler la position du protecteur en utilisant la manette (S) (fig. 18) ; le protecteur aura ainsi une plus longue course en dehors du plan de travail.

Si vous avez besoin de couper ou de déplacer de très grandes plaques, vous pouvez dévisser les deux petites manettes (S) (fig. 18) et les enlever ; la partie horizontale du protecteur se trouvera alors en dessous du plan de travail de la machine et ne gênera pas.



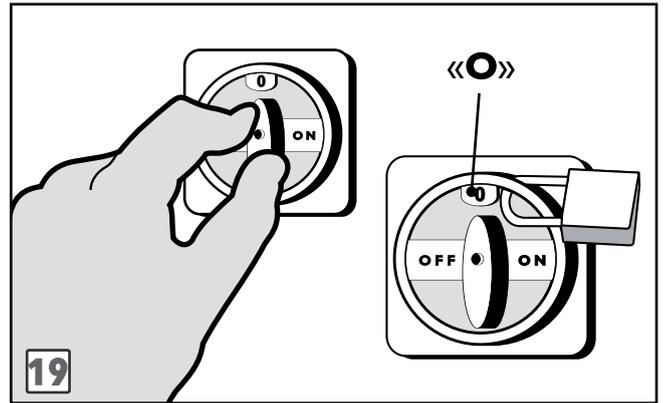
F. MAINTENANCE

1.- PRÉCAUTIONS ET AVERTISSEMENTS POUR LA MAINTENANCE



AVERTISSEMENT

- Avant de commencer toute opération de maintenance, déconnectez l'alimentation électrique en plaçant l'interrupteur principal sur la position « O » ; fermez le boîtier de l'interrupteur. (Fig.19)
- N'utilisez jamais d'essence, de dissolvants ni aucun autre liquide inflammable pour nettoyer la machine.
- Seul un personnel spécialisé peut réaliser les opérations non mentionnées spécifiquement dans ce manuel.
- Portez toujours des vêtements de sécurité autorisés, des équipements de protection individuelle, des gants et une combinaison appropriés pour la graisse utilisée dans les opérations de maintenance, ainsi qu'un masque respiratoire de protection.
- Pour protéger l'environnement, tous les emballages contenant des résidus d'huile et les matériaux contaminés doivent être éliminés conformément à la réglementation en vigueur pour l'élimination et le recyclage des résidus.



2.- MAINTENANCE DE ROUTINE



AVERTISSEMENT

- La poussière due aux opérations de fabrication NE DOIT PAS être enlevée par des jets d'air comprimé. Cela crée une atmosphère poussiéreuse qui est dangereuse pour les yeux et les voies respiratoires. Utilisez des aspirateurs industriels.

TOUS LES JOURS:

Enlevez la poussière de la machine, spécialement sur les zones suivantes. (fig. 20)

- Sol autour de la machine ; plan de travail (2).
- Glissière du chariot (5).
- Nettoyer le réservoir et le metal filtre pour aspiration pompe a eau.

TOUS LES MOIS:

A l'aide d'un pinceau ou chiffon doux pour nettoyer les dépôts de poussières du guide de glissement.

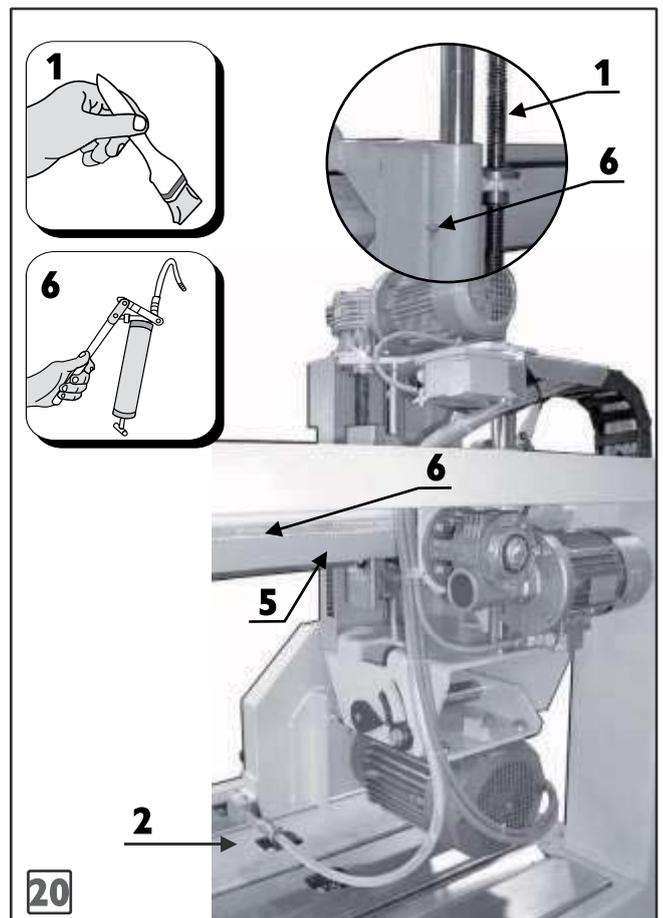
Graissez la vis (1) de réglage vertical du chariot (fig. 20), en utilisant une brosse à poils doux.

Utilisez : Graisse « Cartergrease 400 W » ou similaires.

TOUS LES SIX MOIS:

Graissez les glissières avec deux lubrifiants appropriés, en utilisant un pistolet graisseur manuel (6) (fig. 20).

Utilisez : Graisse « Cartergrease 400 W » ou similaires.

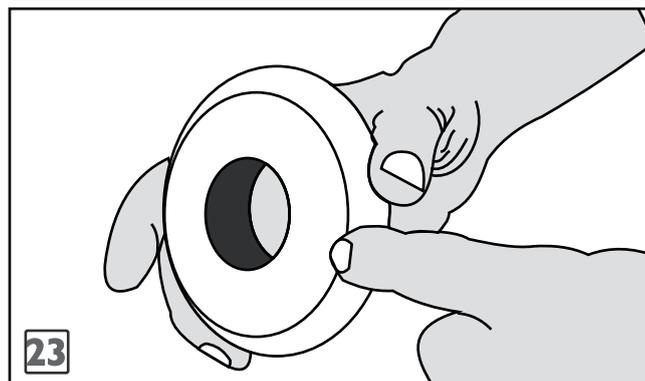
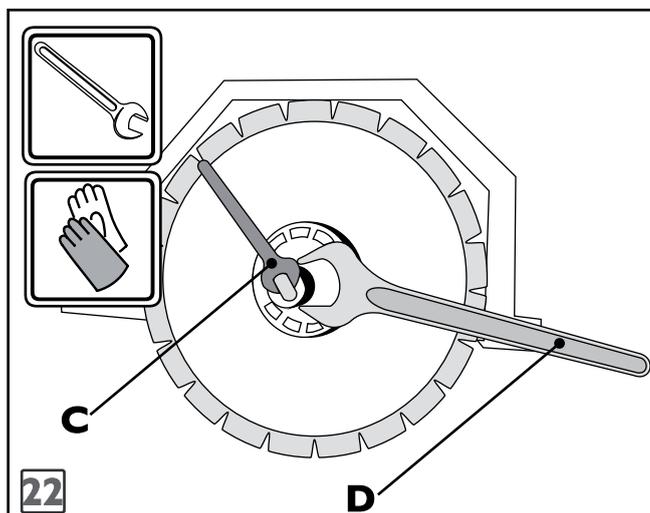
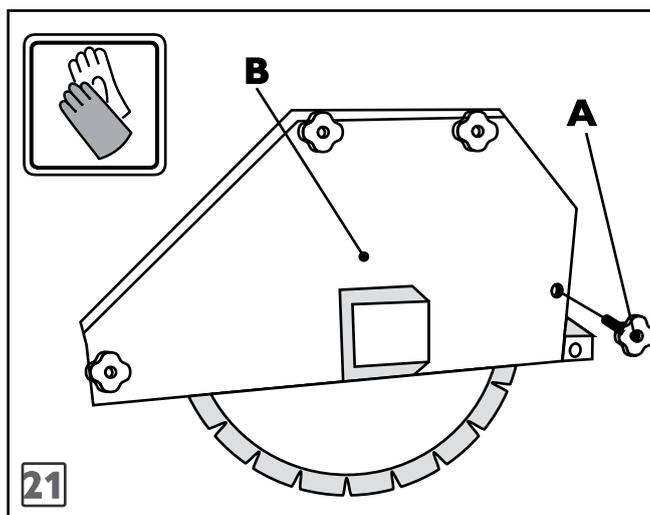


3.- RÉGLAGE ET REMPLACEMENT DU DISQUE

- Utiliser seulement des disques qui remplissent la norme 13236.
- N'utilisez que des disques diamant appropriés aux caractéristiques techniques de la machine et du matériau à couper.
- Vérifiez que le disque diamant utilisé est parfaitement équilibré, centré, droit et complètement serré.
- N'essayez pas de couper des plaques de matériau trop longues, trop petites ou trop difficiles à placer pour la coupe.
- Avant de mettre la machine en marche, vérifiez que le protecteur du disque est correctement fixé.
- Rangez les disques dans des étuis spéciaux pour éviter qu'ils ne s'abiment.
- Avant toute opération à réaliser sur la machine, déconnectez l'alimentation électrique en plaçant l'interrupteur principal sur la position « O », et fermez le boîtier de l'interrupteur.

Changez le disque quand la qualité de la coupe cesse d'être excellente parce qu'il est usé ou déformé. Un disque abîmé est source de risques. La durée du disque dépend de combien on utilise la machine quotidiennement, du type et de l'épaisseur des matériaux qui sont coupés, et de la constance du débit d'eau de refroidissement sur le disque. La machine est prête à travailler avec des disques de 500 mm de diamètre. Par contre, on peut travailler également avec des disques entre 350 ou 400 mm, avec un alésage intérieur maximal de 60 mm. Ne pas oublier que le diamètre extérieur du disque affectera la position de hauteur maximale de coupe ainsi que la course du chariot.

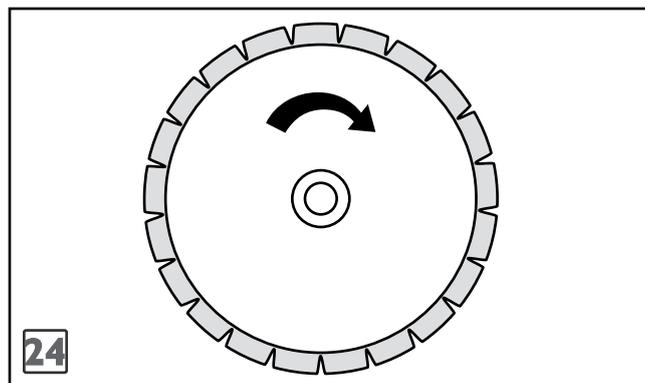
- Cette opération devra toujours s'effectuer depuis la partie frontale de la machine. Dévisser les quatre vis papillon A (fig.21) et enlever le protecteur du disque B (fig.21).
- Bloquer l'axe du moteur à l'aide d'une clef anglaise C (fig.22) Dévisser l'écrou avec la clef en tournant dans le sens de l'aiguille d'une montre D (fig.22).
- Enlever le disque et contrôler l'état de la partie frontale et postérieure des flasques (fig.23). Si nécessaire, nettoyer les flasques ou polir au papier de verre abrasif fin.



- Replacer le disque en faisant attention à la flèche de direction de rotation. La flèche située sur le disque doit coïncider à la même direction que la flèche du protecteur du disque (fig.24) (sens de l'aiguille d'une montre vu depuis la partie frontale de la machine).
- Pour la fixation du disque tenir l'axe du moteur avec la clef de 22 mm et visser l'écrou dans le sens contraire de l'aiguille d'une montre.
- Replacer le carter ou protecteur du disque et visser les vis papillon.

NOTA:

- Pour la coupe de granit, il est conseillé d'utiliser la première vitesse du moteur (1400 RPM).
- Pour la coupe de marbre, il est conseillé d'utiliser la deuxième vitesse du moteur (2800 RPM).



VÉRIFICATION DE L'ALIGNEMENT DU DISQUE

Pour vérifier l'alignement correct du disque, fixez un comparateur sur le plan de travail, de sorte qu'il touche le disque près des dents et qu'il soit loin de la verticale du panneau de fixation. Ensuite, procédez de la façon suivante :

- 1) Marquez le point de contact du comparateur avec le disque (A).
- 2) Déplacez le chariot de sorte que le comparateur soit de l'autre côté du disque, en suivant une ligne passant par-dessous le panneau de fixation (B).
- 3) Tournez manuellement le disque jusqu'à ce que le comparateur coïncide avec le point marqué au préalable (C). Pour un disque de 500 mm de diamètre, la différence mesurée ne doit pas dépasser 0,15 mm.

VÉRIFICATION VERTICALE DU DISQUE

Pour vérifier le disque verticalement, procédez de la manière suivante:

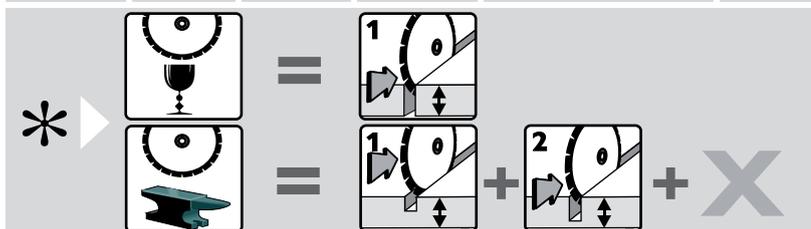
- 1) Fixez le comparateur sur le plan de travail de sorte que la tête supérieure soit séparée du panneau de fixation quand la tête de coupe s'abaissera (D).
- 2) Baissez la tête de coupe, et tournez manuellement le disque jusqu'à ce que le comparateur coïncide avec le point marqué auparavant (E).
Tolérance : Pour des coupes sur du marbre, avec un disque de 500 mm, la différence ne doit pas dépasser 0,15 mm. Pour des coupes sur du granit, à courses utiles progressives, elle ne doit pas dépasser 0,1 mm.

G. PROBLÈMES, CAUSES ET SOLUTIONS

PROBLÈMES	CAUSES	SOLUTION
Quand l'interrupteur principal est sur «ON», le voyant indicateur d'alimentation électrique ne s'allume pas.	<p>A) Absence de voltage d'alimentation électrique principale.</p> <p>B) Fils d'alimentation électrique ou interrupteur principal abîmé.</p> <p>C) Fusibles fondus sur la ligne d'alimentation de courant.</p> <p>D) Le voltage qui est fourni à la machine est différent du voltage approprié.</p>	<p>A) Vérifiez la ligne d'alimentation électrique, le disjoncteur et les fusibles du système d'alimentation électrique.</p> <p>B) Appelez le service d'assistance technique.</p> <p>C) Ouvrez le tableau électrique et vérifiez les fusibles.</p> <p>D) Appelez le service d'assistance technique.</p>
Le déplacement du moteur d'avance vertical du disque ne fonctionne pas.	<p>A) Accumulation de saletés sur le guide de déplacement vertical.</p> <p>B) Le moteur magnétothermique d'alimentation du moteur n'est pas connecté.</p>	<p>A) Nettoyer et graisser avec précaution le guide de déplacement vertical.</p> <p>B) Ouvrir le panneau électrique et connecter le magnéto thermique du moteur de déplacement vertical.</p>
Le moteur d'avance du chariot ne fonctionne pas.	<p>A) Accumulation de saleté dans la glissière du chariot.</p> <p>B) Relais des opérations abîmé.</p> <p>C) Roulements <u>du chariot abîmés.</u></p> <p>D) Fonctionnement défectueux de l'inverseur.</p> <p>E) Fusibles de protection fondus.</p>	<p>A) Nettoyez soigneusement les glissières du mouvement horizontal et la vis du chariot.</p> <p>B) Appelez le service d'assistance technique.</p> <p>C) Appelez le service d'assistance technique.</p> <p>D) Ouvrez le tableau électrique et repositionnez l'inverseur.</p> <p>E) Ouvrez le tableau électrique et remplacez les fusibles qui protègent l'inverseur.</p>
Le moteur de rotation du disque ne fonctionne pas.	<p>A) Disjoncteur d'alimentation électrique pour le moteur d'avance horizontal déconnecté.</p> <p>B) Surchauffe du moteur, la protection thermique s'étant activée.</p>	<p>A) Ouvrez le tableau électrique et repositionnez le disjoncteur du moteur de rotation du disque.</p> <p>B) Attendez jusqu'à ce que la température du moteur baisse à un niveau normal et remettez la machine en marche.</p>
Le moteur de rotation du disque perd de sa force pendant les opérations.	<p>A) Vitesse d'avance trop rapide.</p> <p>B) Le disque diamant est usé et ne coupe pas.</p> <p>C) Le voltage de l'alimentation est trop bas.</p>	<p>A) Réduisez la vitesse d'avance de la machine.</p> <p>B) Remplacez le disque.</p> <p>C) Vérifiez le voltage de l'alimentation électrique.</p>
La machine fonctionne, mais l'eau de refroidissement n'arrive pas au disque.	<p>A) Conduits et connecteurs sales.</p> <p>B) Conduits pliés.</p> <p>C) La vanne de l'eau est fermée.</p>	<p>A) Nettoyez soigneusement les conduits et les connecteurs.</p> <p>B) Redressez la courbure du conduit.</p> <p>C) Ouvrez le clapet situé sur le côté du protecteur du disque.</p>
La coupe n'est pas droite.	<p>A) Le disque diamant ne coupe pas.</p> <p>B) Disque déformé.</p> <p>C) Vitesse d'avance trop élevée.</p> <p>D) Disque incorrectement aligné avec la ligne de coupe.</p>	<p>A) Remplacez le disque.</p> <p>B) Remplacez le disque.</p> <p>C) Procédez avec le plus grand soin.</p> <p>D) Réalignez le disque de sorte qu'il soit exactement parallèle à la ligne de coupe.</p>
La coupe ne se fait pas avec l'angle correct.	<p>A) La vis de fixation de l'angle n'est pas fortement serrée.</p> <p>B) L'axe du moteur n'est pas parfaitement perpendiculaire à la ligne de coupe.</p> <p>C) La vis de fixation du moteur n'est pas correctement réglée.</p>	<p>A) Serrez la vis.</p> <p>B) Réalignez la position du moteur de sorte que l'angle de l'axe avec la ligne de coupe soit de 90°.</p> <p>C) Réglez la vis de fixation du moteur de rotation du disque située derrière la machine.</p>
Le matériau présente des éclats à la fin de la coupe.	<p>A) Le disque diamant ne coupe pas.</p> <p>B) La vitesse d'avance à la fin des coupes est trop élevée.</p> <p>C) La surface de contact entre le disque et le matériau est trop grande.</p>	<p>A) Remplacez le disque.</p> <p>B) Réduisez la vitesse d'avance.</p> <p>C) Baissez le disque en dessous du plan de travail, d'environ 5+10 mm.</p>

F. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DM-500	HP/kW	RPM				*  Ø 400/ 500 mm			
Ref.47924	10/13,5	1400/2800	400V 50 Hz	4150x3610x1850 mm 163 1/4" x 141 1/4" x 72 7/8" inch	3200 mm 125 inch	100/150 mm máx. 4/6 inch	400 / 500 mm 15 7/8" / 19 11/16" inch	0- 45°	1360 kg 2992 lb
Ref.47925	10/13,5	1400/2800	400V 60 Hz	4150x3610x1850 mm 163 1/4" x 141 1/4" x 72 7/8" inch	3200 mm 125 inch	100/150 mm máx. 4/6 inch	400 / 500 mm 15 7/8" / 19 11/16" inch	0- 45°	1360 kg 2992 lb



ÍNDEX

- A. INSTRUCCIONS DE SEGURETAT I HIGIENE
- B. INFORMACIÓ GENERAL
- C. CARACTERÍSTIQUES GENERALS
- D. INSTAL·LACIÓ
- E. ÚS DE LA MÀQUINA
- F. MANTENIMENT
- G. PROBLEMES, CAUSES I SOLUCIONS
- F. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES



A. INSTRUCCIONS DE SEGURETAT I HIGIENE

1.- INTRODUCCIÓ

L'operador o operadors assignats a la màquina han de conèixer perfectament la posició i les funcions de tots els comandaments, així com les seves característiques. És imprescindible, per tant, consultar aquest manual amb la màxima atenció abans de la instal·lació, ús i manteniment de la màquina.

Aquest manual d'instruccions està adreçat a tothom a qui hagi estat assignat el treball de la màquina i en sigui part íntegra. Ha de mantenir-se en bon estat per a futures consultes.

EN CAS DE DUBTES, PROBLEMES O USOS INDEGUTS NO PREVISTOS PER AQUEST MANUAL, CONSULTI AMB EL SERVEI POSTVENDA DE GERMANS BOADA, S.A.

GERMANS BOADA, S.A. NO ES FA RESPONSABLE DE CAP PROBLEMA, TRENCADISSA O ACCIDENT QUE APAREGUI, SI NO SE SEGUEIXEN O APLIQUEN LES INDICACIONS D'AQUEST MANUAL.

2.- USOS PERMESOS I PROHIBITS DE LA MÀQUINA

La DM-500 és una màquina dissenyada per tallar taules de materials en general: marbre, granit, gres. El tall d'altres materials pot ser que no sigui compatible amb les característiques de la màquina, i pot tenir un efecte contrari sobre el seu ús.



ATENCIÓ

Aquesta màquina NO HA DE tallar fusta, plàstics, metalls o altres materials no indicats.

Aquesta màquina NO SERVEIX per a treballar materials i peces, el pes, la forma o les dimensions de les quals no siguin compatibles amb les característiques estructurals de l'aparell; podrien posar en perill la seva estabilitat.

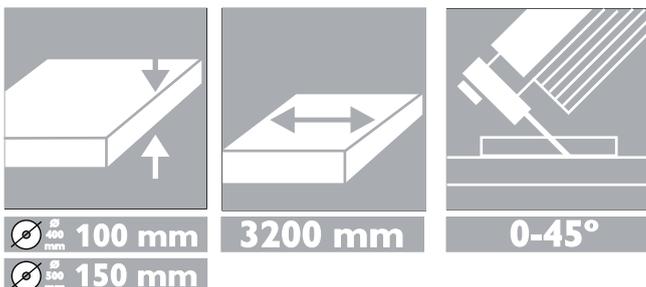
La màquina a què es refereix aquest manual d'instruccions és apropiada per treballar sobre taules de diferents dimensions:

Llargada màxima: 3200 mm

Amplada màxima: 1000 mm

Pes màxim: 350kg

IMPORTANT! La llargada màxima de les taules a remenar depèn directament de la llargada de la màquina; l'amplada i l'alçada de les taules són paràmetres que cal considerar sempre amb cura per evitar posar en perill l'estabilitat de la màquina, amb el consegüent risc d'un funcionament defectuós



3.- ADVERTIMENTS DE SEGURETAT



ATENCIÓ



El manual d'instruccions té advertiments marcats clarament mitjançant els símbols de l'esquerra. Aquests advertiments el prevenen sobre situacions que poden posar en perill la seva seguretat. Llegeixi els advertiments amb la màxima atenció.

REQUISITS DE L'OPERADOR ASSIGNAT A LA MÀQUINA

- L'ús de la màquina i l'accés a aquesta només ha de permetre's a usuaris especialitzats.
- La màquina no ha de ser manipulada per un usuari ocasional, l'ha de manipular una persona que hagi adquirit formació i tingui experiència en el maneig de l'aparell.
- Anomenem "USUARI" la persona o persones que han estat assignades per a la manipulació de la instal·lació, funcionament, ajust, manteniment i neteja de la màquina.

PRECAUCIONS INDIVIDUALS DE SEGURETAT

- L'experiència ens mostra que els objectes que duu una persona poden provocar accidents. Tregui's els anells, corbates, rellotges i braçalets. Cordi's les mànigues de la camisa. Reculli's el cabell llarg cap a darrere i porti calçat de seguretat.
- L'empresari ha de proporcionar dispositius de protecció personal i assegurar-se que es porten segons la Directiva 89/656/CEE.
- En les operacions d'instal·lació, manipulació i manteniment de la màquina es recomana l'ús dels següents dispositius de protecció personal: ulleres de seguretat amb pantalla de protecció, taps per a les orelles, guants de seguretat, calçat de seguretat, granotes de treball de seguretat i mascareta.

NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I LA MÀQUINA

- El terra on hi ha l'usuari ha de mantenir-se sempre net i sense restes d'aigua, oli, etc., per prevenir el risc de relliscades.
- Una màquina que es mantingui neta i en condicions de rendiment tindrà una vida útil més llarga i mantindrà els seus valors malgrat el pas del temps.

RISC D'ACCIDENTS ABANS DE L'ÚS

- Abans de començar a treballar amb la màquina, asseguri's que no hi ha ningú a la zona de manipulació. No deixi mai la màquina desatesa.
- Mai, sota cap circumstància, no tregui o manipuli els dispositius de seguretat. Comprovi sempre el seu rendiment abans de fer servir la màquina.

RISC D'ACCIDENT EN LA UTILITZACIÓ DE L'ACCESSORI OPCIONAL LÀSER

- Abans que comenceu a utilitzar la màquina que està dotada amb el dispositiu làser opcional, llegiu atentament el Manual d'instruccions que teniu adjunt.
- La llum que emet el dispositiu làser és perillosa per als ulls. Està totalment prohibida l'exposició directa als ulls del feix lluminós que emet aquest dispositiu làser.

OPERACIONS PER A LA RETIRADA DE SERVEI DE LA MÀQUINA

- Si es deixa de fer servir la màquina, perquè ha quedat obsoleta o perquè ja no es pot reparar, cal desmuntar-la per inutilitzar-la i que no comporti riscos.
- Desconnecti la màquina del subministrament elèctric, i descarregui amb cura tota l'energia residual.
- Col·loqui la màquina i totes les altres peces dintre d'un embalatge fort, i elimini-la d'acord amb la legislació vigent, un cop consultat amb les autoritats locals encarregades d'aquests procediments d'eliminació.

4.- ZONES DE RISC I ZONES DE RISC RESIDUAL

Malgrat que en el disseny d'aquesta màquina s'han incorporat nombroses mesures de seguretat per tal de protegir l'usuari, hi ha riscos que no s'han pogut eliminar en els processos de disseny i fabricació. Aquests riscos es denominen "riscos residuals que no es poden eliminar", estan presents en zones considerades "zones de perill", i que són el resultat d'un possible ús indegut de la màquina per part del personal al qual s'ha assignat la manipulació.

B. INFORMACIÓ GENERAL

1.- DESCRIPCIÓ DE LA MÀQUINA

La DM-500 és una màquina semiautomàtica de dimensions mitjanes, apropiada per a la instal·lació permanent a les fàbriques.

La màquina pot equipar-se amb discos abrasius de diamant d'un diàmetre màxim de 500 mm, cosa que permet fer talls en taules de marbre i granit i en productes de construcció en general que, donades les dimensions, forma i pes, siguin compatibles amb les característiques estructurals de la màquina.

Posició i denominació dels principals components (fig.1):

- 1) Dipòsit d'aigua amb bomba
- 2) Motor per al moviment vertical del carro
- 3) Motor per al moviment horitzontal del carro
- 4) Plafó elèctric
- 5) Taula de treball de corrons
- 6) Guia de carrera del carro mòbil
- 7) Carro mòbil
- 8) Coberta protectora del disc
- 9) Plafó de control
- 10) Extensió de les unitats de corrons
- 11) Disc de tall

2.- PLACA DE CARACTERÍSTIQUES

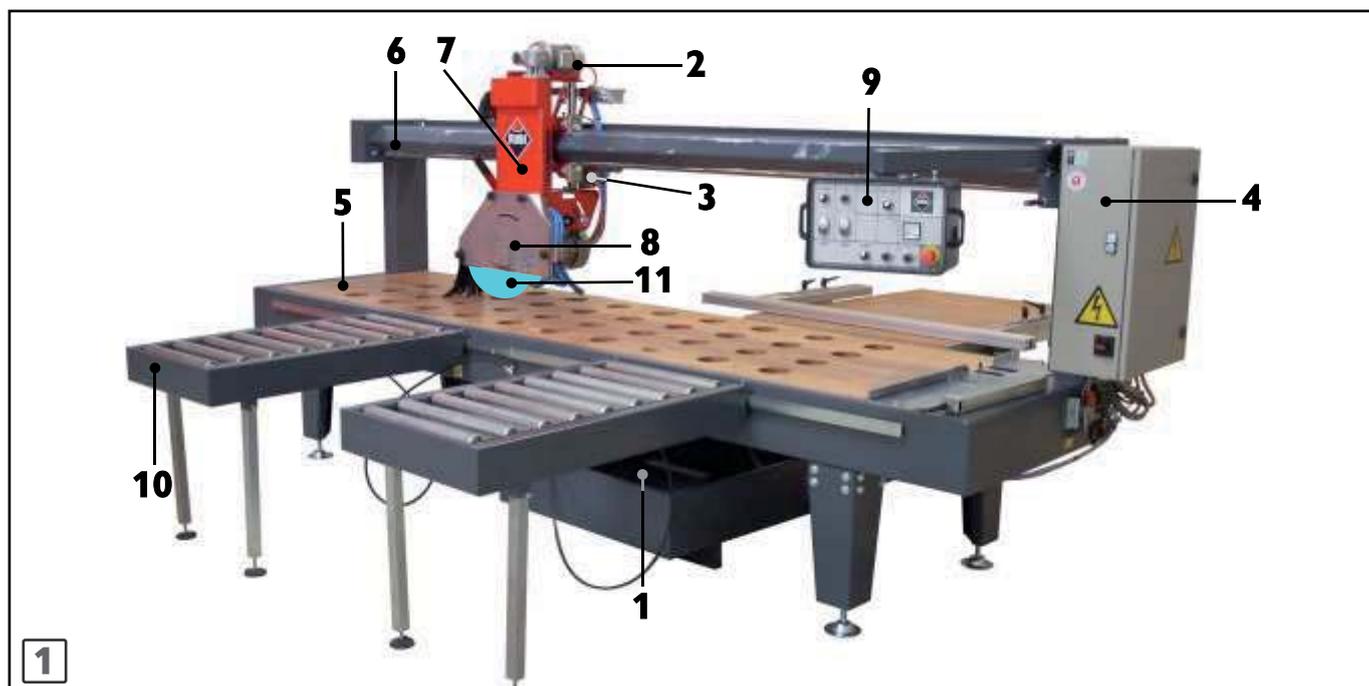
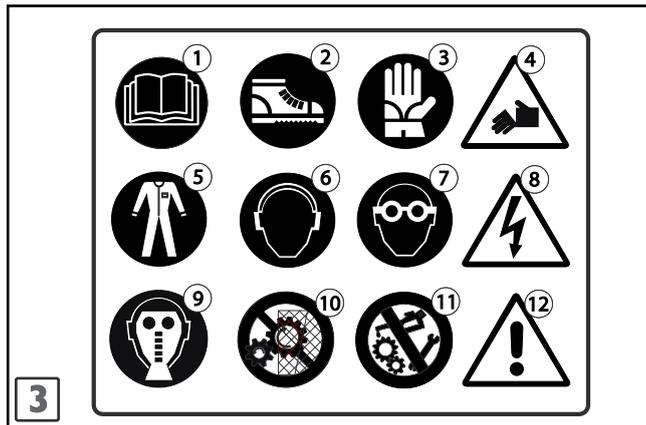
La placa de característiques d'aquesta màquina es troba a la part posterior de la base de la màquina, a un costat del panell elèctric, i inclou la següent informació (fig.2):

	MOD. DM-500	REF. 47925		
	Nº 00000	▲ IP 54	Hz 50	V~ 400
	S1 min	R.p.m. vacío 2800./min.	P1 kW 7,5-10	1300 Kg.
	Altura de corte 100/150 mm.		Anchura disco 2,8 mm.	
Ø ext. disco 400/500 mm.		Ø int. disco 35 mm.		
 		2009		
GERMANS BOADA S.A. P.O. Box 14 • 08191 • RUBI • SPAIN MADE IN SPAIN www.rubi.com				

3.- ADVERTIMENT SOBRE LA SEGURETAT DE LA MÀQUINA

Els advertiments de seguretat (fig.3) descrits en aquest manual es troben en l'estructura de la màquina, en els llocs corresponents, i avisen dels riscos i perills potencials. Les etiquetes que mostren els advertiments han de estar netes i en perfecte estat, i s'han de substituir immediatament si es desenganxen, es fan malbé o són il·legibles. Llegeixi amb atenció els advertiments de seguretat i memoritzi'ls perquè la seguretat de l'operari pot dependre d'aquests.

- 1.- És obligatori llegir aquest manual de l'usuari. Abans de manipular la màquina, llegeixi el manual d'instruccions.
- 2.- És obligatori dur calçat de seguretat. Hi ha el perill de fer-se mal als peus en les operacions de càrrega i descàrrega de la peça a treballar.
- 3.- És obligatori que porteu guants de seguretat. Existeix el risc de ferir-vos les mans en les operacions de tall, de càrrega i de descàrrega de la peça.
- 4.- Existeix el risc de tallar-se els dits.
- 5.- És obligatori dur granotes de seguretat i indumentària autoritzada i correctament cordada. Compte amb les bufandes, penjolls, braçalets i corbates. El cabell llarg ha de recollir-se cap a darrere.
- 6.- És obligatori dur protectors auditius. És obligatori l'ús de protectors auditius autoritzats durant el treball per protegir l'oïda.
- 7.- És obligatori dur ulleres de protecció. Hi ha el risc que saltin materials durant el tall de les peces a treballar.
- 8.- Hi ha el perill de descàrrega elèctrica. Panell amb corrent. Abans de realitzar qualsevol operació d'inspecció o manteniment, desconnecti sempre el subministrament elèctric.
- 9.- És obligatori dur mascareta per respirar.
- 10.- Està prohibit treure els dispositius protectors amb què la màquina està equipada. Queda absolutament prohibit utilitzar la màquina sense dispositius protectors, o treballar si aquests han estat desmuntats o desactivats.
- 11.- Està prohibit realitzar el manteniment de la màquina durant el funcionament. Abans de dur a terme qualsevol feina de manteniment a la màquina, aturi-la, desconnecti el subministrament elèctric i consulti detingudament el Manual d'instruccions.
- 12.- Perill general. Llocs amb presència de riscos residuals.



4.- SISTEMES DE SEURETAT

La màquina està equipada amb els següents dispositius elèctrics i mecànics de seguretat (fig.1)

- A) Coberta protectora del disc:** La màquina només es pot utilitzar si la coberta protectora del disc, que protegeix del contacte accidental amb el disc, està col·locada.
- B) Protecció contra el sobreescalfament:** El motor del disc està equipat amb una protecció contra el sobreescalfament. Si aquest sistema protector s'activa, esperi uns minuts fins que es refredi el disc, i torni a fer les operacions d'inici de màquina.
- C) Interruptor d'emergència:** Permet parar la màquina en cas d'emergència, i consisteix en un interruptor vermell retràctil en forma de bolet. Si es polsa l'interruptor s'haurà de recol·locar, fent-lo girar en el sentit de les agulles del rellotge, i tornar a fer les operacions d'inici de màquina descrites en l'apartat E-8 / E-13 (fig.12/13).
- D) Dispositiu de seguretat elèctrica.** No permeten que els corrons s'axiequin del plànol de la taula de treball durant les operacions de tall.

5.- ACCESSORIS ESTÀNDARD I OPCIONALS

Accessoris subministrats

Eines per al muntatge de la màquina.
Extensió taula corrons.
Anell reductor 50/35.
Anell reductor 60/35.

Documentació facilitada

Manual d'ús i manteniment.
Manual de peces de recanvi.
Manual i vídeo del variador de velocitat.
Manual visualitzador digital topall lateral.
Esquemes elèctrics

Accessoris opcionals

Dispositiu làser per definir la línia de tall

B. CARACTERÍSTIQUES GENERALS

1.- EMISSIÓ DE SOROLL

El nivell de soroll produït per la màquina quan funciona en buit és inferior a 70 dB (A). Els següents factors poden incrementar el nivell efectiu d'exposició a emissions de soroll:

- Durada de l'exposició
- Funcionament d'altres màquines properes.
- Tipus i característiques de la instal·lació.
- Tipus i característiques dels materials a tallar, i ús de dispositius de protecció auditiva inapropiats.

Les emissions de soroll poden limitar-se de la següent manera:

- Reduint la velocitat d'avanç del tall.
- Fent servir sempre discos de diamant que estiguin en bon estat i fent servir discos silenciosos.

L'empresari està obligat a adoptar les següents mesures de precaució:

- Limitar els temps d'exposició.
- Proporcionar equips de protecció individual apropiats, instruir sobre el seu ús i sotmetre a tests periòdics de salut els operaris assignats a les màquines.

NOTA: El desenvolupament de moltes tasques relacionades amb l'ús de la màquina pot comprometre l'estat físic de l'operari, i pot també produir cansament. Per exemple, si l'operari realitza altres activitats en què està exposat a sorolls, el risc general serà més gran i la seva salut estarà en perill. Una exposició perllongada superior a 85 dB(A) pot produir alteracions de la salut. Es recomana l'ús d'equips de protecció auditiva.

C. INSTAL·LACIÓ

1.- PRECAUCIONS DE SEURETAT PER A LA INSTAL·LACIÓ

REQUISITS DEL PERSONAL

Instal·lació, muntatge i connexions elèctriques són operacions que s'han de dur a terme per personal del fabricant o personal qualificat. Segons les pràctiques laborals vigents, es denomina personal qualificat aquell que ha seguit cursos de formació i especialització, i que té experiència en la instal·lació, posada a punt i manteniment de màquines de producció.

REQUISITS DE LA SALA ON S'INSTAL·LA LA MÀQUINA

L'ambient de treball ha de complir els requisits de la Directiva 89/654/EEC. La superfície sobre la qual es col·loqui la màquina ha de ser plana i horitzontal, estable i amb la resistència adequada per al pes que ha de suportar. Ha de deixar-se un espai lliure al voltant de la màquina, com a mínim d'un metre. Els terres del lloc de treball no han de tenir forats, ni sortints perillosos, i no han de ser lliscants.

REQUISITS DE L'ÀREA DE TREBALL

D'acord amb els requisits d'il·luminació dels ambients de treball, la sala on s'instal·li la màquina no ha de tenir zones d'ombra, ni ha de produir enlluernaments molestos, ni tenir efectes estroboscòpics. Els equips d'il·luminació han de revisar-se periòdicament i mantenir-se en un bon estat. Elimini tots els riscos potencials de l'àrea de treball, i els objectes aliens que no estiguin convenientment resguardats.

REQUISITS GENERALS

Els cables de corrent han de protegir-se adientment, i no han de suposar un obstacle per l'operari.

2.- TRASLLAT DE LA MÀQUINA



ATENCIÓ

- **Comprovi que l'equip i els accessoris fets servir per alçar la màquina (corretges, cables, ganxos) poden suportar-ne el pes, indicat a la placa de característiques.**
- **Eviti transportar càrregues suspeses sobre zones en què una caiguda suposi un perill. Està prohibit que les persones estiguin o circulin sota aquestes càrregues suspeses.**
- **Baxi la màquina a terra, amb molta cura, evitant caigudes sobtades i sacsejades perilloses.**

La màquina se serveix embalada en un plàstic transparent i flexible (politè) (A) (fig.5), i amb una base de fusta per al transport. Algunes parts de la màquina se subministren desmuntades a causa de les necessitats del transport: taules d'extensió corrons, unitat de corrons amb ajustament opcional i claus de servei. Abans d'aixecar la màquina, cal situar el carro en el costat esquerre de la guia, i després fixar-lo en un lloc amb el separador de fusta (B) (fig.5), d'aquesta manera s'equilibra la càrrega i es mobilitza el carro. Aixequi la màquina amb un carretó (C) (fig.5) col·locant les forquilles per sota del dipòsit d'aigua. Cal retirar la base de fusta.



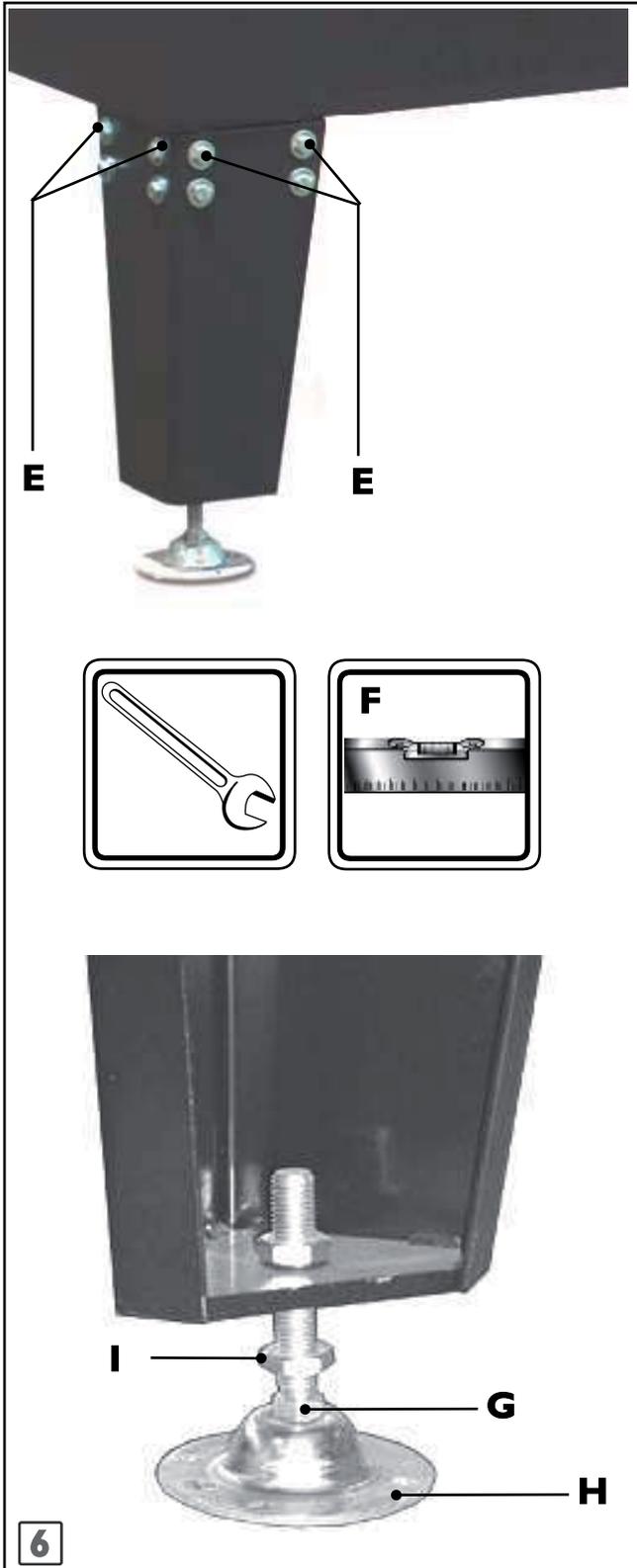
ATENCIÓ

- **Després de col·locar la màquina, cal treure el separador de fusta que hi ha entre el carro i la taula de treball (fig.5). Per treure el separador, col·locat per prevenir moviments del carro durant el transport, descargoli el cargol que fixa el separador a la taula de treball.**



3. ANIVELLACIÓ DE LA MÀQUINA

- Abans de col·locar la màquina a terra, mantingui-la sobre el carretó i cargoli (E) (fig.6) les potes amb la clau adient.
- Baixi els braços del carretó i col·loqui la màquina a terra, amb molta cura.
- Després de col·locar la màquina, l'ha de posar a nivell mitjançant un nivell de bombolla d'aire (F) (fig.6) (EL NIVELL DE BOMBOLLA D'AIRE HAURÀ DE TENIR UNA TOLERÀNCIA MÍNIMA DE 0.05 MM PER METRE) col·locat sobre la taula de treball. Ajusti les femelles anivelladores (G) (fig.6) a les quatre potes (H) (fig.6) amb una clau de boca oberta, anivellant la màquina, primer en direcció longitudinal i després transversal.
- Després d'anivellar la màquina, colli les contrafemelles (I) (fig.6) de les potes de la màquina, per evitar que els cargols anivelladors es moguin amb la vibració.



4.- CONNEXIONS D'AIRE COMPRIMIT

⚠ ATENCIÓN

El sistema d'aire comprimit ha de tenir una mànega amb connector (ràcord) de 3/8 polzades. En cap circumstància el flux d'aire comprimit ha de tenir un valor superior a 10 bar o inferior a 5 bar.

Connecteu la mànega d'aire comprimit amb el connector ràpid L (fig. 7) al filtre de reducció que està ubicat en un costat de la màquina; heu de controlar que la pressió manomètrica M (fig. 7) estigui compresa entre 5 i 6 bar. En cas que els valors siguin superiors o inferiors, aixequi el botó d'ajustament N (fig. 7) i gireu-lo fins obtenir el valor correcte.

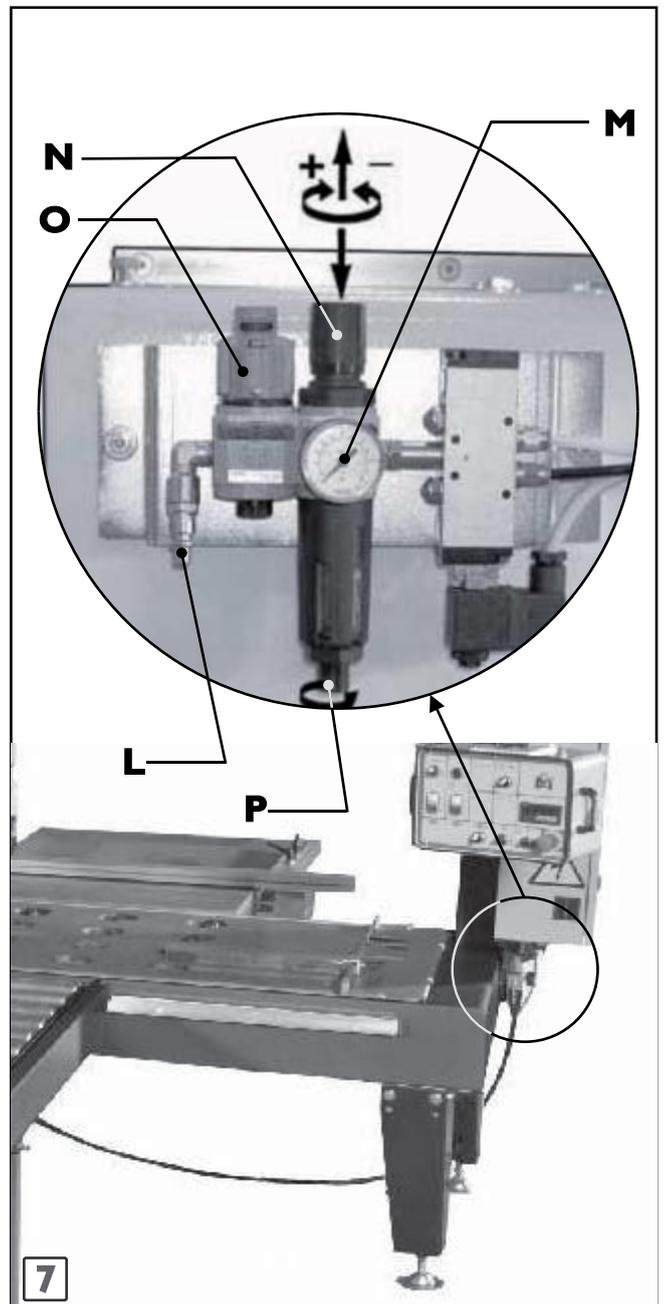
La vàlvula de tall de subministrament que es bloqueja O (fig. 7) permet desconnectar el subministrament d'aire comprimit amb total seguretat, i al mateix temps permet alliberar l'aire residual cap als circuits pneumàtics de la màquina. (S'ha d'usar abans de qualsevol operació de manteniment o reparació.)

La descàrrega dels filtres és semiautomàtica, i es produeix cada vegada que s'interrrompt el subministrament.

En cas contrari, la condensació d'aigua s'ha de descarregar periòdicament fent girar la vàlvula P (fig.7).

⚠ ATENCIÓN

Abans de realitzar qualsevol operació en la màquina, tanqueu la vàlvula de tall i bloquegeu-la.

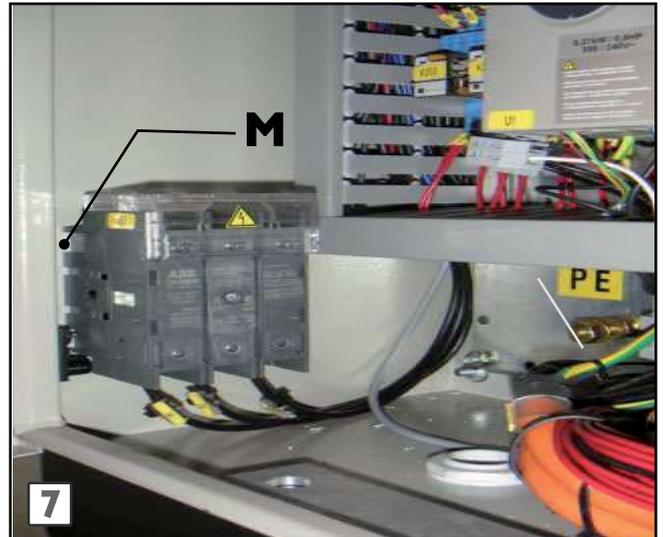
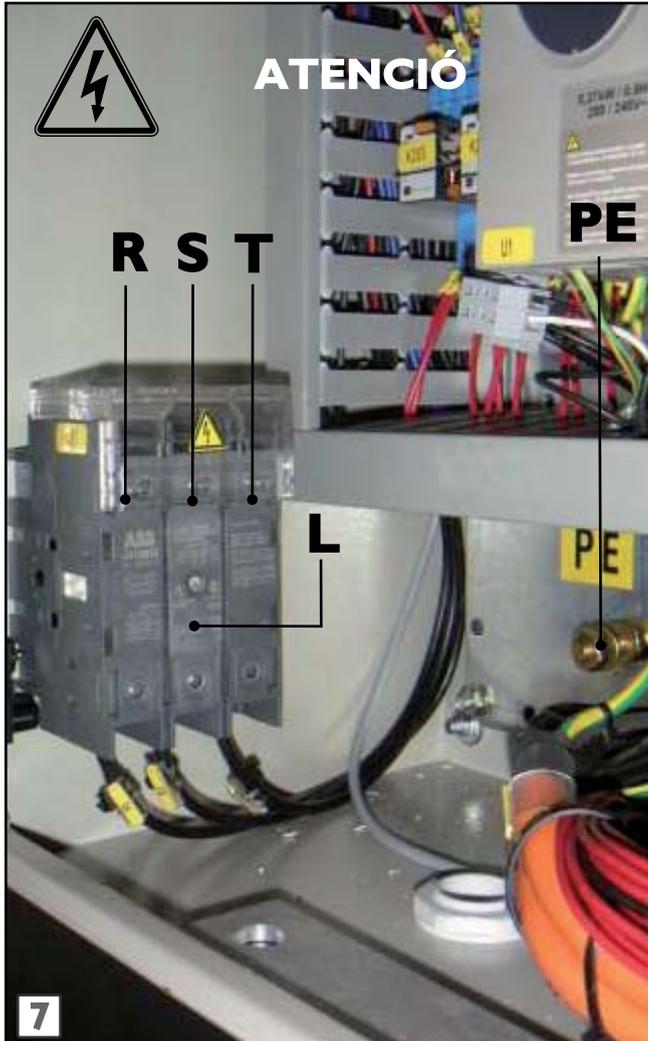


4.- CONNEXIONS ELÈCTRIQUES



ATENCIÓ

- Un electricista qualificat haurà de connectar la màquina al subministrament elèctric de la fàbrica, de conformitat amb les normes EN 60204-1.
- Comprovi el rendiment del sistema de derivació a terra del subministrament elèctric i de la mateixa màquina.
- El voltatge del sistema d'alimentació elèctrica ha de ser el mateix que el que s'indica a la placa de característiques: 230 o 400 v AC.
- El cable d'alimentació elèctrica de la màquina ha d'estar protegit, en tota la seva llargada, per un conducte per cables.
- L'electricista a qui s'ha assignat la instal·lació és el responsable de determinar les dimensions adients del cable d'alimentació. Comprovi la classificació de potència instal·lada que indica la placa de característiques.
- El corrent nominal de curtcircuit del lloc on la màquina està instal·lada no ha de superar els 10kA.
- Mogui l'interruptor principal a la posició "0".
- Asseguri's que la línia elèctrica no té corrent.
- Usi l'eina subministrada per obrir el panell elèctric, i localitzi el disjuntor principal (L). Els cables d'alimentació han de connectar-se als terminals del disjuntor.
- Insexeixi el cable d'alimentació al panell elèctric mitjançant la grapa per a cable (M) facilitada (fig.7).
- Connecti els cables de la línia trifàsica d'alimentació, prèviament pelats. Les tres fases (L1 - L2 - L3) han de connectar-se a les tres terminals (R-S-T) del disjuntor principal. Connecti el cable de terra al terminal (PE), i el cable neutre al terminal (N), si n'hi ha.



FASES DE COMPROVACIÓ

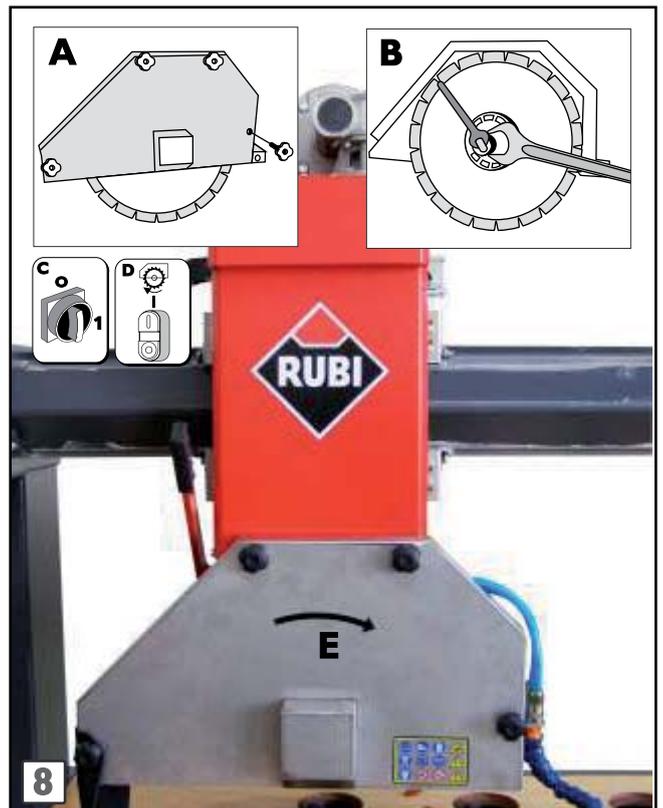
Abans d'intentar manipular la màquina cal comprovar la correcta connexió elèctrica trifàsica, verificant el sentit de rotació del motor del disc, tal com s'indica a continuació.



ATENCIÓ

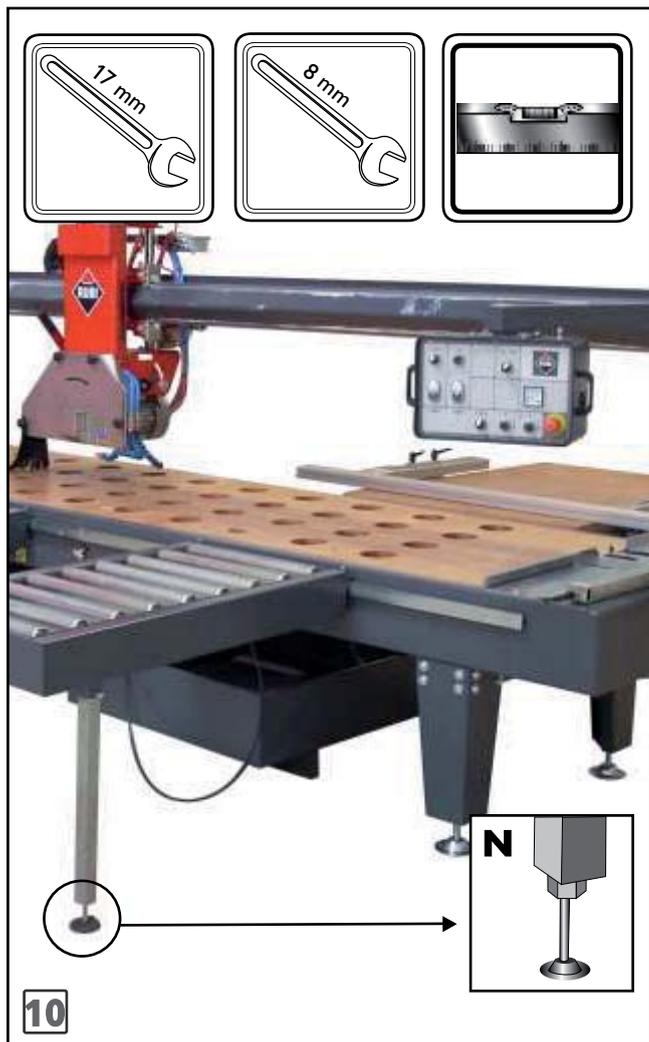
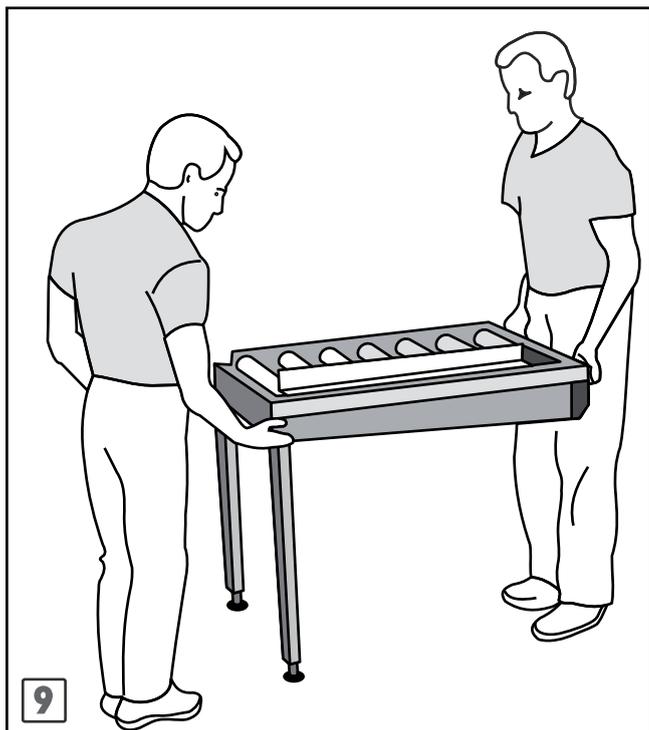
Aquesta comprovació es fa observant el sentit de rotació del motor del disc. Abans de seguir amb la comprovació, i per evitar el risc que alguns components surtin esquitxats de la màquina, tregui la femella de seguretat del disc, els plats de subjecció i la coberta protectora. (fig. 8 A-B)

- Connecti el sistema d'alimentació elèctrica, i connecti la màquina girant l'interruptor principal a la posició "I", seleccioni el mode de funcionament manual i polsi l'interruptor "INICI" de la màquina. (fig. 8 C)
- Polsi l'interruptor de "INICI DEL MOTOR" del disc. (fig. 8 D)
- Vist frontalment, l'eix del motor ha de girar en el sentit de les agulles d'un rellotge. Si girés en l'altre sentit, canviï a la posició "0" i desconnecti l'alimentació del corrent. Seguidament, obri el panell elèctric i canviï dues de les connexions trifàsiques de les terminals de l'interruptor principal. (fig. 8 E)



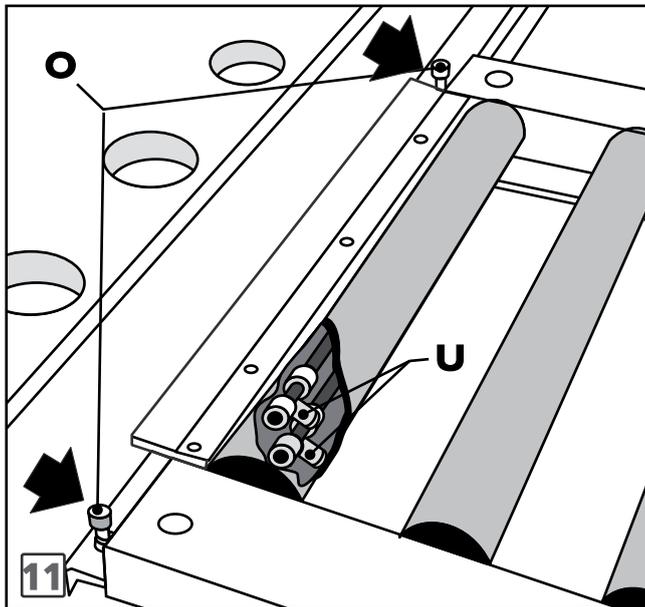
6.- AJUST DE LA UNITAT DE RODETS

La unitat de rodets ha d'instal·lar-se a la part davantera de la màquina (fig. 9).

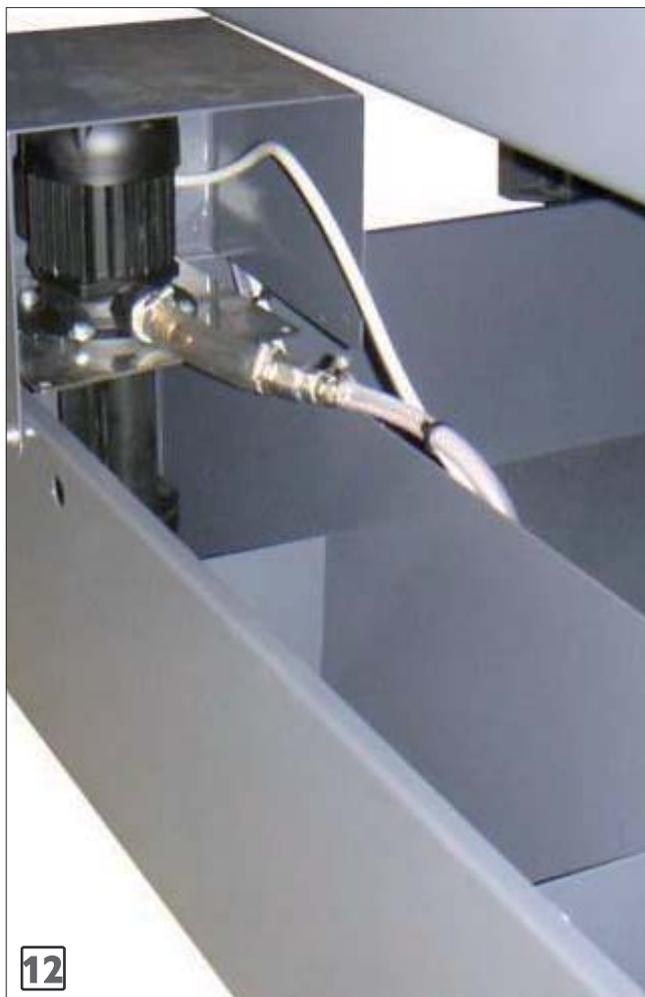


Un cop instal·lada la unitat de rodets a la guia encaixada al dipòsit d'aigua, cal anivellar-la amb la màquina. Col·loqui un nivell de bombolla d'aire directament sobre la unitat de rodets, i anivelli la unitat de rodets amb una clau de boca oberta (17 mm) als cargols anivellants (N) (fig.10), i una clau hexagonal (8 mm) sobre els cargols de fixació de la guia (O) (fig.10).

Connecteu l'extensió taula corròns als tubs del circuit pneumàtic U (fig. 11) que estan situats sota la guia.



7.- DIPOSIT I BOMBA D'AIGUA



E. ÚS DE LA MÀQUINA

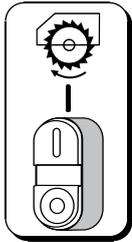
1.- PANELL ELÈCTRIC I PANELL DE CONTROL

El panell de control (fig.13) conté comandaments per a totes les funcions de la màquina. Està situat al costat dret de la màquina, muntat sobre un braç mòbil que permet situar-lo a voluntat. La ubicació i la manipulació dels comandaments s'han projectat ergonòmicament. L'ús del panell de control està facilitat per una sèrie de marques concretes.



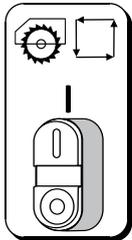
ATENCIÓ

Malgrat que el panell de control està dissenyat per resistir filtracions d'aigua (especificació d'aïllament IP54), no ha de manipular-se amb les mans brutes o mullades.



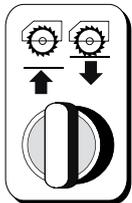
1) INICI / PARADA DEL DISC

Interruptor amb la part superior I = INICI (ordre confirmada per l'encesa d'un llum blanc al centre de l'interruptor); part inferior O = PARADA. Aquest interruptor permet iniciar i parar la rotació del motor del disc.



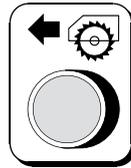
2) INICI / PARADA DEL CICLE DEL CAPÇAL

Interruptor amb la part superior I = INICI (ordre confirmada per l'encesa d'un llum blanc al centre de l'interruptor) part inferior O = PARADA. Aquest interruptor permet iniciar i parar el cicle automàtic de moviment horitzontal AVANÇ / RETROCÉS del carro, entre els dos topalls situats als extrems de la guia de cursa.



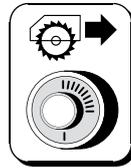
3) DISC ASCENS / DESCENS

Selector de tres posicions per al control de la posició vertical del disc respecte a la taula de treball. Normalment està situat en la posició central = REPOS
Girar a l'esquerra = DISC PUJA
Girar a la dreta = DISC BAIXA
El valor de desplaçament vertical es mostra mitjançant l'escala graduada que està situada per sobre del protector del disc.



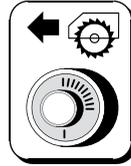
4) COMANDAMENT DE RETROCÉS MANUAL DELCARRO

Interruptor que permet realitzar el moviment de "RETROCÉS" del carro en qualsevol moment.



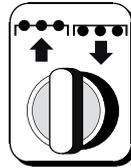
5) POTENCIÒMETRE PER REGULAR LA VELOCITAT D'AVANÇ

Potenciòmetre amb marques per fixar la velocitat d'avanç del carro i de l'eix mòbil.



6) POTENCIÒMETRE PER REGULAR LA VELOCITAT DE RETROCÉS

Potenciòmetre amb marques per fixar la velocitat de retrocés del carro i de l'eix mòbil.



7) SELECTOR D'ELEVACIÓ DELS CORRONS EN LA TAULA DE TREBALL

CORRONS AMUNT. Eleveu els corrons per poder fer que la peça llisqui, i col·loqueu-la en la posició adequada abans del procés de tall.

CORRONS AVALL. Baixeu els corrons durant l'operació de tall.

La màquina està dotada d'un sistema de seguretat que desactiva l'elevació dels corrons durant les operacions de tall per evitar possibles moviments perillosos de la peça.



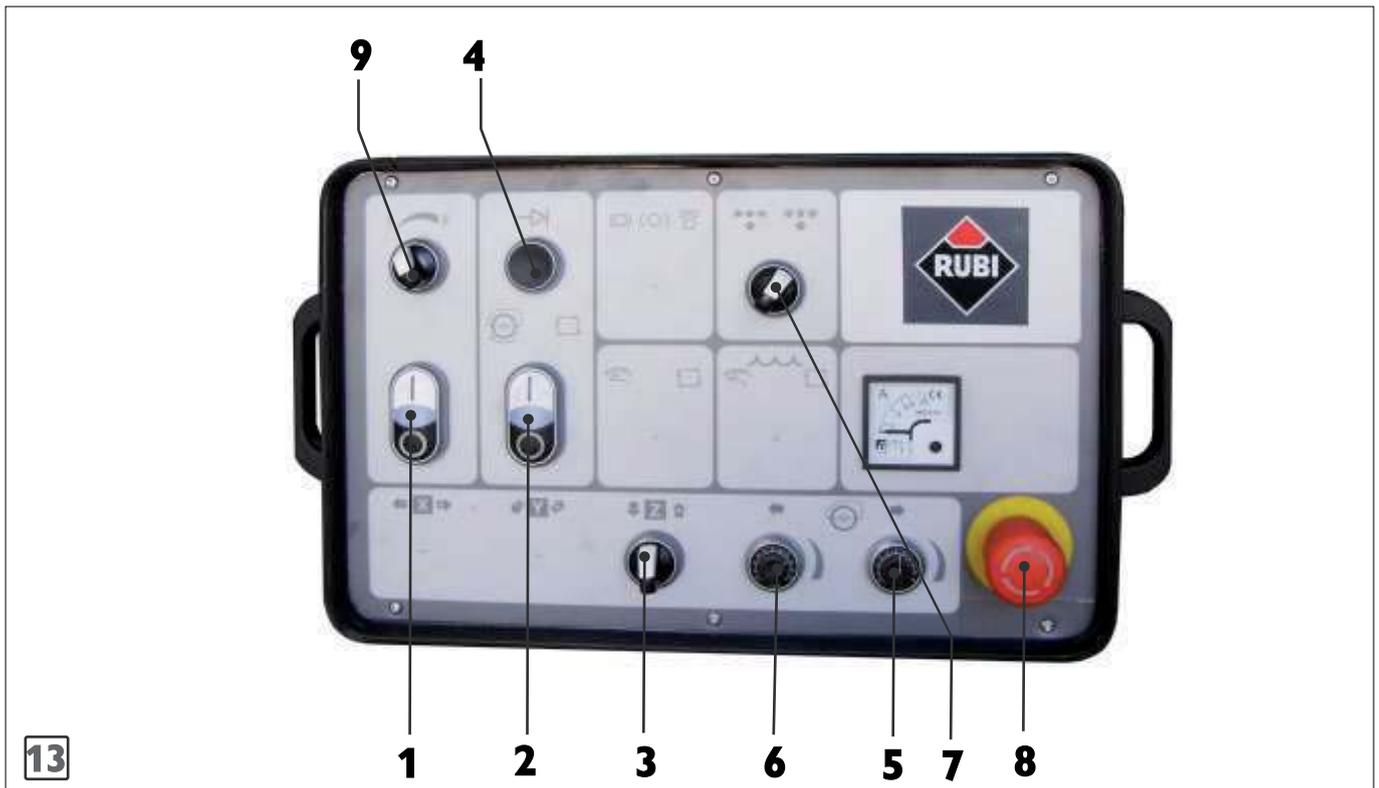
8) INTERRUPTOR D'EMERGÈNCIA

En cas d'emergència, cal pulsar aquest interruptor per parar la màquina immediatament. Per reprogramar la màquina, giri la tapa de l'interruptor en el sentit de les agulles del rellotge i pulsí INICI.

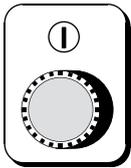


9) SELECTOR DE VELOCITAT DE ROTACIÓ DEL DISC

Selector amb dues posicions que permet regular la velocitat de gir, establerta en 1400 rpm o 2800 rpm.

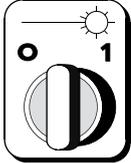


13



10) LÀMPADA INDICADORA DE L'ACTIVACIÓ DE LA PROTECCIÓ CONTRA SOBRECÀRREGUES

El llum s'encén quan la màquina es para, perquè s'ha activat la protecció contra sobrecàrrega tèrmica en qualsevol dels dos motors.



11) SELECTOR DISPOSITIU LÀSER (OCCIONAL)

Selector de dues posicions que permet l'accionament del dispositiu làser per definir la línia de tall.



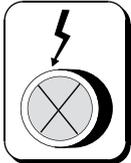
Panel elèctric (Fig. 14)

El plafó elèctric està situat en un costat de la màquina, i conté els components elèctrics. Per accedir a l'interior del plafó és necessari utilitzar una clau especial subministrada amb la màquina.



12) INTERRUPTOR PRINCIPAL

Permet engegar la màquina. Durant les operacions de reparació i manteniment aquest interruptor pot immobilitzar-se a la posició "O" (màquina inactiva), mitjançant una tanca apropiada que s'insereix en el forat previst.



13) LÀMPADA BLANCA QUE INDICA LA PRESENCIA DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC PRINCIPAL

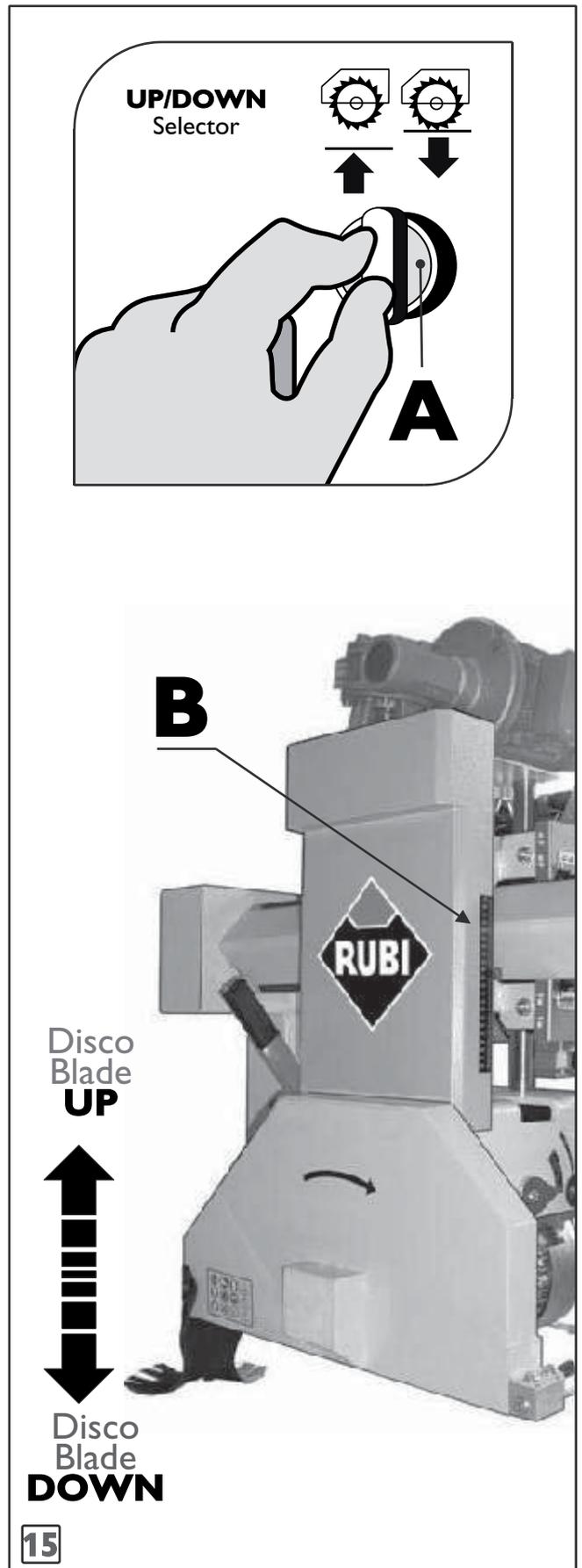
Làmpada blanca que indica la presència d'alimentació elèctrica principal. Quan hi ha el llum encès, l'electricitat arriba a la màquina.



2.- AJUSTS PRELIMINARS

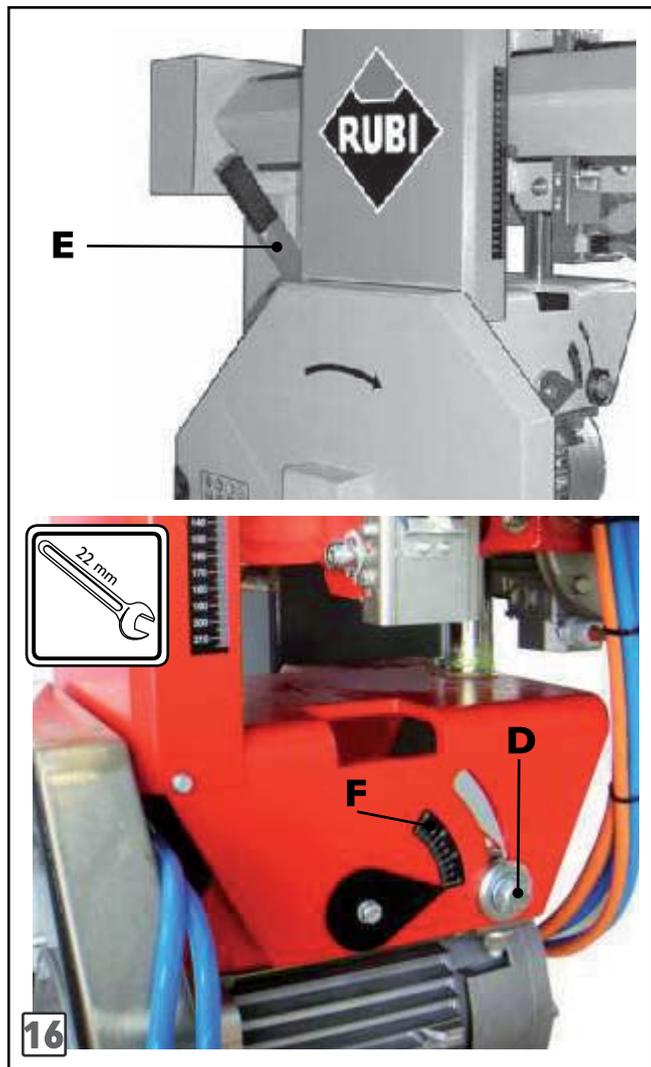
Regulació de la posició vertical del disc.

Gireu el selector A (fig. 15) que està situat al plafó de control en la direcció que vulgueu (A DALT / A BAIX). El moviment vertical s'indica en l'escala graduada B (fig. 15), que està situada per sobre del protector del disc.



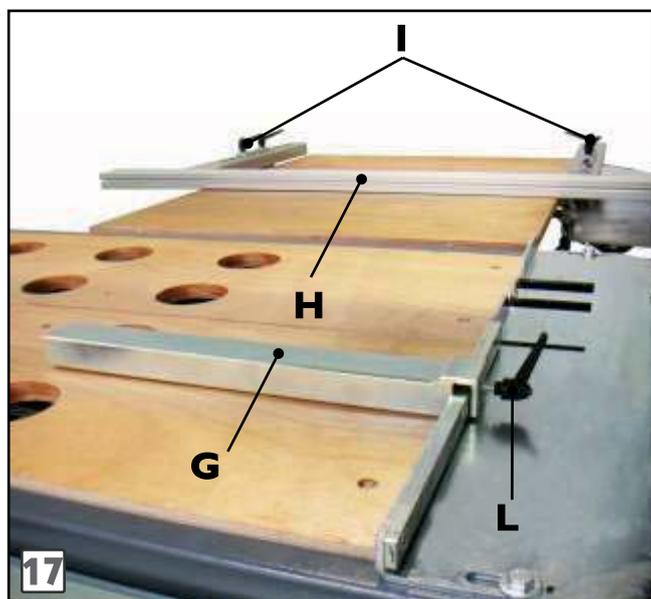
Ajust de l'angle del disc

Faci servir una clau de boca oberta de 22 mm per afloixar el cargol de fixació (D) (fig.16) de la dreta, i giri la maneta (E) (fig.16) que està a la dreta de la tapa de protecció. Un cop fixat l'angle del disc (de 0° a 45°), indicat a l'escala goniomètrica (F) (fig.16), torni a carregar el cargol de fixació (D) (fig.16).



Ajust dels topalls facilitats amb la màquina com a part d'accessoris estàndard

Un cop determinat el punt de tall de la taula, col·loqui manualment els topalls estàndard (G-H) (fig.17), i faci servir el regle per col·locar-los al lloc adequat per al tall desitjat. Després de l'ajust, els topalls han de fixar-se a la posició mitjançant les manetes (I-L) (fig.17) situades directament a sobre dels topalls.



3. PROCEDIMENTS D'INICI I PARADA



ATENCIÓ

- **Abans de posar en funcionament la màquina, comprovi que la coberta protectora del disc estigui correctament assegurada.**
- **Abans d'iniciar les operacions de tall, comprovi la continuïtat del flux d'aigua de refrigeració del disc. És aconsellable mantenir els tubs de l'aigua lliures de fangs i elements sòlids, i submergir-los amb aigua al final de cada operació de tall. A més a més, si la màquina té un dipòsit per a la circulació de l'aigua (opcional), no permeti que la bomba operi sense aigua o amb poca aigua; això només reduiria la capacitat de refredament del disc i augmentaria el seu desgast, i podria també provocar una avaria a la bomba.**
- **Aquells objectes que puguin representar un risc o obstaculitzar les operacions de treball, mai han d'estar a la base de la màquina o a l'àrea de treball.**
- **S'aconsella fer servir equips de seguretat personal, seguint les precaucions generals de seguretat incloses en aquest manual d'instruccions.**
- **Durant les operacions de tall, les mans de l'operari no han d'estar mai a la línia de tall del disc.**
- Subministri corrent a la màquina amb l'interruptor principal, i comprovi que estigui encesa la làmpada blanca de subministrament elèctric.
- Col·loqui la taula que s'ha de tallar sobre la taula de treball de la màquina, i faciliti l'operació amb els rodets de la unitat de rodets (opcional).
- Aixequeu els corrons pneumàtics de la taula de treball mitjançant l'interruptor corresponent, que està situat en el plafó de control, i feu lliscar la peça fins a la posició de tall que necessiteu. Baixeu de nou els corrons.
- Polsi l'interruptor verd d'INICI DEL DISC per posar en marxa el motor de rotació, i comprovi que l'aigua de refrigeració flueix constantment sobre el disc.
- Baixi el disc de 5 a 8 mm per sota de la taula de treball.
- Polsi l'interruptor d'INICIAR CICLE, i ajusti la velocitat d'avanç horitzontal a un valor compatible amb el potenciòmetre subministrat. En aquest punt, el carro avançarà de forma automàtica, tallarà la taula i, després d'arribar al final del recorregut de la dreta, retrocedirà automàticament.
- Durant el cicle de treball automàtic, el moviment horitzontal del carro està limitat per dos microinterruptors de final de cursa, situats sobre l'eix. Quan s'activa l'interruptor de final de cursa de la dreta, el carro es mou en sentit de "RETROCÉS". Quan s'activa el microinterruptor de l'esquerra, acaba el cicle de treball i s'atura l'avanç del carro.



ATENCIÓ

La velocitat de desplaçament del carro ha de ser l'apropiada per la profunditat del tall, la duresa del material a tallar i la velocitat de rotació del disc.

- Els dos potenciòmetres del panell de control poden utilitzar-se per fixar de forma independent les velocitats d'AVANÇ i "RETROCÉS" del carro al llarg de la guia de lliscament.
- Utilitzi l'interruptor de RETROCÉS MANUAL per aconseguir el retrocés del carro, sempre que sigui necessari.
- Per aturar el motor de rotació del disc, polsi l'interruptor vermell "PARA TALL". El llum groc de l'interruptor s'apagarà per indicar que el disc s'ha aturat.
- Per parar la màquina davant de qualsevol emergència, polsi l'interruptor "EMERGÈNCIA", perquè el motor s'aturi immediatament i es talli el subministrament elèctric. Per reprogramar la màquina, giri la tapa de l'interruptor d'emergència en el sentit de les agulles del rellotge, i polsi l'interruptor "INICI".

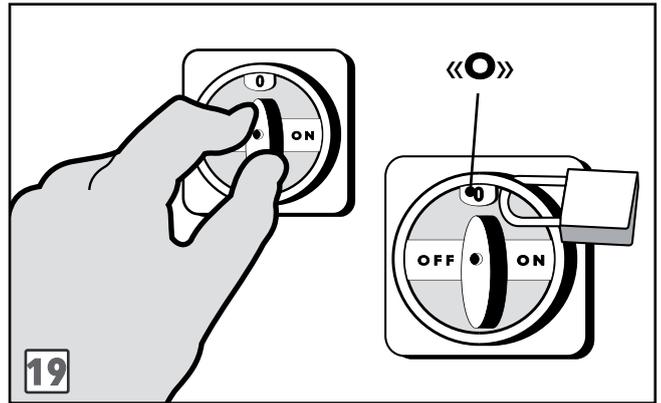
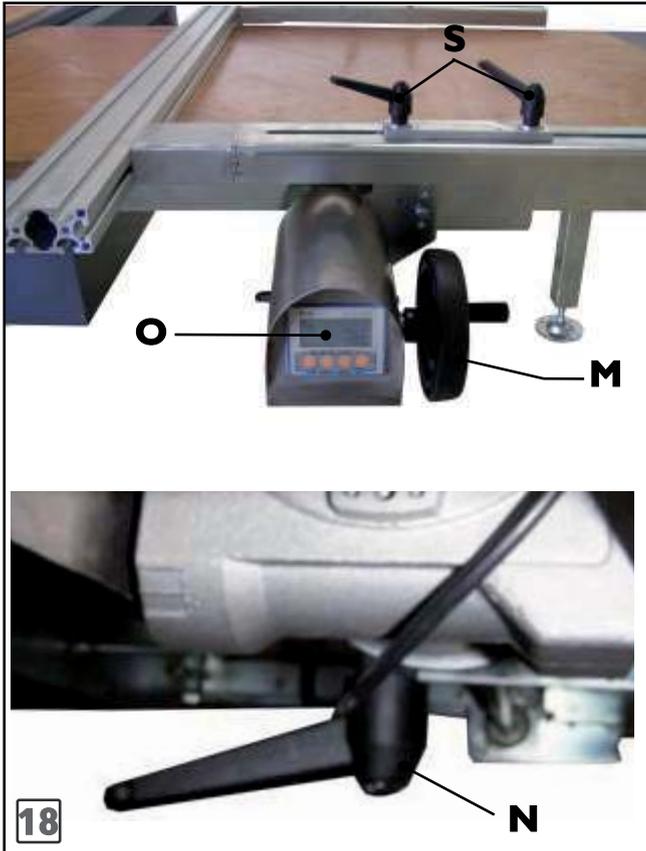
4.- TOPALL MÒBIL MANUAL

Aquest topall permet que l'operari col·loqui perfectament la taula a tallar. Per moure el topall, descarregoli la maneta (N) (fig.18), i giri la roda de mà (M) (fig.18) situada sota la taula de treball. Darrere de la roda de mà, a l'indicador digital (O) (fig.18), s'indica l'amplada del tall.

Per posar a "zero" l'indicador digital, o per introduir altres números, veure les instruccions incloses.

NOTA: En el cas que el recorregut del topallno sigui suficient, es pot ajustar la posició del topall amb la maneta (S) (fig.18); així el resguard tindrà més recorregut fora de la taula de treball.

Si fos necessari tallar o moure peces molt grosses, pot descarregar les dues manetes (S) (fig.18) i treure-les; la part horitzontal del resguard quedarà per sota de la taula de treball de la màquina i no serà cap obstacle.



2.- MANTENIMENT DE RUTINA



ATENCIÓ

- La pols de les operacions de fabricació **NO** ha de treure's mitjançant aire comprimit. Això genera una atmosfera de pols que és perillosa per als ulls i les vies respiratòries. Utilitzi aspiradors industrials.

CADA DIA:

Tregui la pols de la màquina, especialment a les següents zones (fig.20):

- Terra al voltant de la màquina; taula de treball (2)
- Guia de lliscament del carro (5)
- Dipòsit d'aigua (3)
- La cubeta i el filtre metàl·lic d'aspiració de la bomba d'aigua.

CADA MES

Utilitzeu un pinzell o un drap suau per netejar la pols de la guia de lliscament.

Lubricació del cargol (1) d'ajust vertical del carro (fig.20), fent servir un raspall de ceres suaus.

Utilitzi: Greix "Cantergrease 400W" o similars.

CADA SIS MESOS

Lubriqui les guies de lliscament amb dos lubricants adients, utilitzant una pistola per lubricar manualment (6) (fig.19).

Utilitzi: Greix "Cantergrease 400W" o similars.

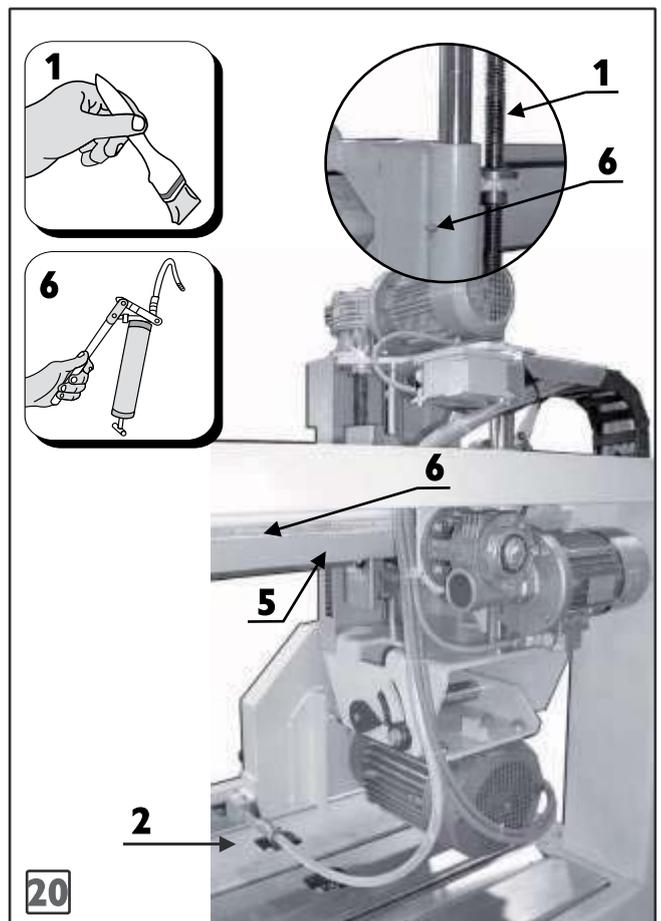
F. MANTENIMENT

1.- PRECAUCIONS I ADVERTIMENTS PER AL MANTENIMENT



ATENCIÓ

- Abans d'iniciar qualsevol operació de manteniment, desconnecti el subministrament elèctric situant l'interruptor principal a la posició "O"; tanqui la caixa de l'interruptor. (fig.19)
- No utilitzi mai benzina, dissolvents o qualsevol altre líquid inflamable per netejar la màquina.
- Només personal especialitzat pot dur a terme aquelles operacions no mencionades específicament en aquest manual.
- Dugui sempre roba de seguretat autoritzada, equip de protecció individual, guants i granota adequats per al greix utilitzat en les operacions de manteniment, i una mascareta respiratòria de residus.
- Per protegir el medi ambient, tots els envasos amb residus d'oli i els materials contaminats han d'eliminar-se d'acord amb la normativa vigent per eliminació i reciclatge de residus.



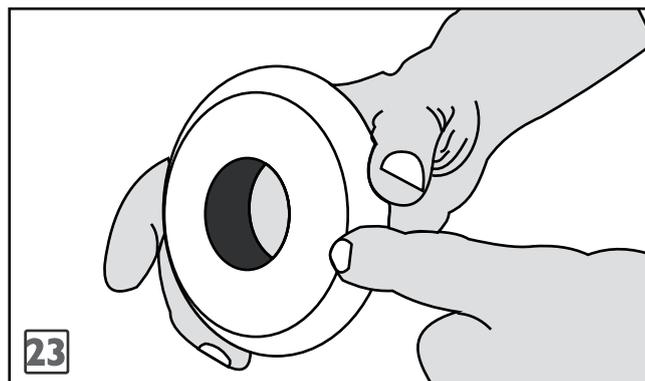
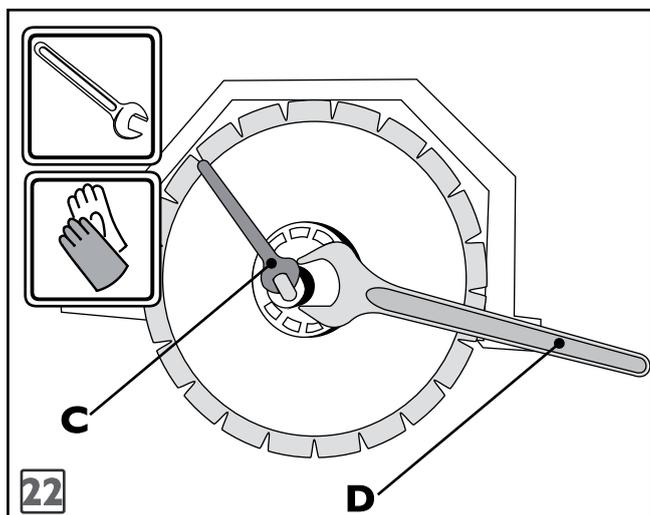
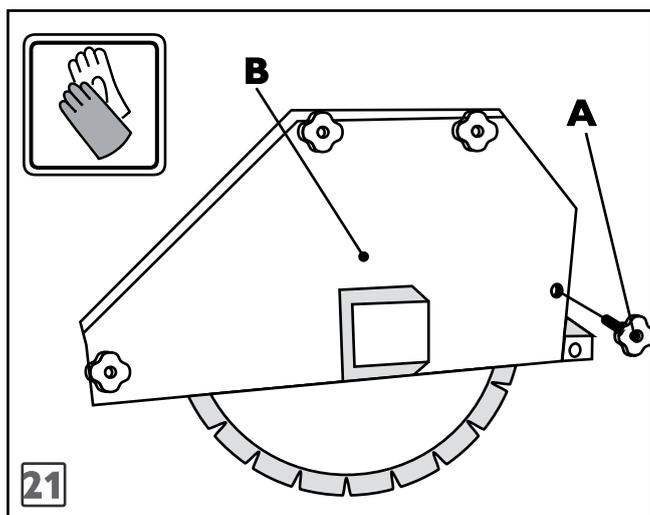
3.- AJUST I SUBSTITUCIÓ DEL DISC

- Utilitzeu discos que compleixin la Norma EN 847-1
- Utilitzeu només discos de diamant adients a les característiques tècniques de la màquina i del material a tallar.
- Comprovi que el disc de diamant utilitzat estigui perfectament equilibrat, centrat, recte i totalment col·lat.
- No intenteu tallar taules de material massa llargues, molt petites o massa difícils de col·locar pel tall.
- Abans de posar en marxa la màquina, comprovi que la coberta protectora del disc estigui correctament fixada.
- Guardi els discos en fundes especials per evitar que es danyin.
- Abans de dur a terme qualsevol operació a la màquina, desconnecti el subministrament elèctric situant l'interruptor principal a la posició "O", i tanqui la caixa de l'interruptor.

Canviï el disc quan la qualitat del tall deixi de ser excel·lent per desgast o deformació. Un disc danyat és una font de riscos. La durada del disc depèn de l'ús diari de la màquina, del tipus i gruix dels materials a tallar, i de la constància del flux de l'aigua refrigerant sobre el disc.

La màquina està preparada per treballar amb discos de 500 mm de diàmetre. Tanmateix, també pot treballar amb discos de diàmetres d'entre 350 o 400 mm, amb un diàmetre interior màxim de 60 mm. Recordeu que el diàmetre exterior del disc afecta l'altura màxima de tall i el recorregut del carro.

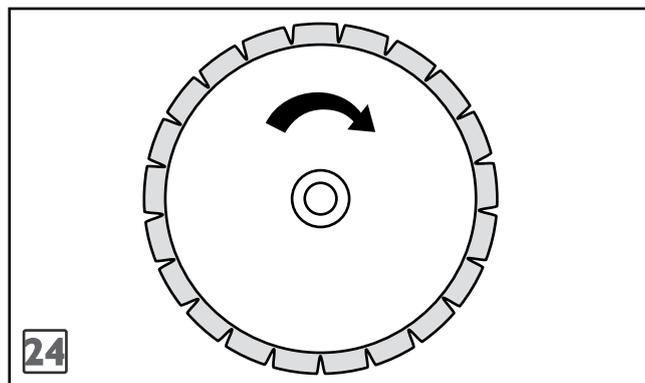
- Aquesta operació s'ha de fer sempre des de la part frontal de la màquina. Descargoleu els quatre poms A (fig.21) i traieu el protector del disc B (fig. 21).
- Bloquegeu l'eix del motor mitjançant una clau anglesa C (fig. 22). Descargoleu la femella amb la clau girant en sentit horari D (fig. 22).
- Retireu el disc i proveu-ne l'estat de les parts frontal i posterior de les platines (fig. 23). Si fos necessari, netegeu les platines o poliu-les amb un paper abrasiu fi.



- Col·loqueu de nou el disc tenint en compte la fletxa de direcció de gir. La fletxa que està dibuixada en el disc ha d'estar en la mateixa direcció de la fletxa que està situada en el protector (fig. 24). (En sentit horari vist des de la part frontal de la màquina.)
- Per fixar el disc, subjecteu l'eix del motor amb la clau de 22 mm, i cargoleu la femella en sentit contrari de les agulles del rellotge.
- Col·loqueu el protector del disc al seu lloc i estreneu de nou els poms.

NOTA:

- Per tallar GRANIT aconsellem que utilitzeu la primera velocitat del motor (1400 rpm).
- Per tallar MARBRE aconsellem que utilitzeu la segona velocitat del motor (2800 rpm).



COMPROVACIÓ DE L'ALINEACIÓ DEL DISC

Per comprovar la correcta alineació del disc, fixi un comparador a la taula de treball, de manera que toqui el disc a prop de les dents i estigui lluny de la vertical del plat de subjecció. Així, procedeixi de la següent manera:

- 1) Marqui el punt de contacte del comparador amb el disc (A).
- 2) Desplaci el carro de forma que el comparador estigui a l'altre costat del disc, seguint una línia que passa per sota del plat de subjecció (B).
- 3) Giri manualment el disc fins que el comparador coincideixi amb el punt prèviament marcat (C).
Per un disc de 500 mm de diàmetre, la diferència de mida no ha de sobrepassar els 0,15 mm.

COMPROVACIÓ VERTICAL DEL DISC

Per comprovar el disc verticalment, ha de fer el següent:

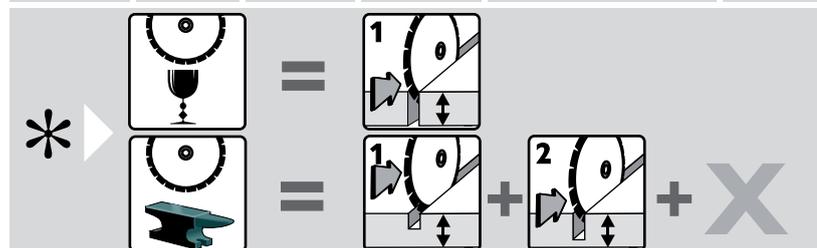
- 1) Fixi el comparador a la taula de treball de manera que el capçal superior estigui separat del plat de subjecció quan baixi el capçal tallador (D).
- 2) Baixi el capçal tallador, i giri manualment el disc fins que el comparador coincideixi amb el punt marcat anteriorment (E).
Tolerància: Per a talls en marbre, amb un disc de 500 mm la diferència no ha de sobrepassar els 0,15 mm. Per a talls en granit, en curses útils progressives no ha de sobrepassar els 0,1 mm.

G. PROBLEMES CAUSAS I SOLUCIÓ

PROBLEMES	CAUSA	SOLUCIÓ
<i>Quan l'interruptor principal està en "I", el llum indicador d'alimentació elèctrica no s'encén.</i>	<p>A) Sense voltatge d'alimentació elèctrica principal.</p> <p>B) Cable d'alimentació elèctrica o interruptor principal fet malbé.</p> <p>C) Fusibles fosos a la línia d'alimentació de corrent.</p> <p>D) El voltatge que se subministra a la màquina és diferent del voltatge adient.</p>	<p>A) Comprovi la línia d'alimentació elèctrica, el disjuntor i els fusibles del sistema de subministrament elèctric.</p> <p>B) Truqui el servei d'assistència tècnica.</p> <p>C) Obri el panell elèctric i comprovi els fusibles.</p> <p>D) Truqui el servei d'assistència tècnica.</p>
<i>El desplaçament del motor d'avançament vertical del disc no funciona.</i>	<p>A) Acumulació de brutícia a la guia de desplaçament vertical.</p> <p>B) El motor magnetotèrmic d'alimentació del motor no està connectat.</p>	<p>A) Netegi i greixi amb cura la guia de desplaçament vertical.</p> <p>B) Obri el plafó elèctric i connecteu el magnetotèrmic del motor de desplaçament vertical.</p>
<i>El motor d'avanç del capçal no funciona.</i>	<p>A) Acumulació de brutícia a la guia del carro.</p> <p>B) Relé d'operacions espatllat.</p> <p>C) Rodaments del capçal fets malbé.</p> <p>D) Funcionament defectuós de l'inversor.</p> <p>E) Fusibles de protecció fosos.</p>	<p>A) Netegi amb cura les guies del moviment horitzontal i el cargol del capçal.</p> <p>B) Truqui el servei d'assistència tècnica.</p> <p>C) Truqui el servei assistència tècnica.</p> <p>D) Obri el panell elèctric i reposicioni l'inversor.</p> <p>E) Obri el panell elèctric i canviï els fusibles que fan de protector de l'inversor.</p>
<i>El motor de rotació del disc no funciona.</i>	<p>A) Disjuntor d'alimentació elèctrica pel motor d'avanç horitzontal desconnectat.</p> <p>B) Sobreescaïfament del motor havent-se activat la protecció tèrmica.</p>	<p>A) Obri el panell elèctric i reposicioni el disjuntor del motor de rotació del disc.</p> <p>B) Esperï fins que la temperatura del motor baixi als nivells normals i reiniciï la màquina.</p>
<i>El motor de rotació del disc perd força durant les operacions.</i>	<p>A) Velocitat d'avanç massa ràpida.</p> <p>B) El disc de diamant està desgastat i no talla.</p> <p>C) El voltatge de l'alimentació és massa baix.</p>	<p>A) Redueixi la velocitat d'avanç de la màquina.</p> <p>B) Substitueixi el disc.</p> <p>C) Comprovi el voltatge del subministrament elèctric.</p>
<i>La màquina funciona, però l'aigua de refrigeració no arriba al disc.</i>	<p>A) Tubs i connectors bruts.</p> <p>B) Tub doblegat.</p> <p>C) La vàlvula de l'aigua està tancada.</p>	<p>A) Netegi detingudament els tubs i els connectors.</p> <p>B) Adreci la curvatura del tub.</p> <p>C) Obri la vàlvula situada al lateral de la coberta protectora del disc.</p>
<i>El tall no és recte.</i>	<p>A) El disc de diamant no talla.</p> <p>B) Disc deformat.</p> <p>C) Velocitat d'avanç massa ràpida.</p> <p>D) Disc no alineat correctament amb la línia de tall.</p>	<p>A) Substitueixi el disc.</p> <p>B) Substitueixi el disc.</p> <p>C) Procedeixi amb molta cura.</p> <p>D) Realci el disc de manera que quedi exactament paral·lel a la línia de tall.</p>
<i>El tall no surt amb l'angle correcte.</i>	<p>A) El cargol de fixació de l'angle no està collat fort.</p> <p>B) L'eix del motor no està perfectament perpendicular a la línia de tall.</p> <p>C) El cargol de retenció del motor no està correctament ajustat.</p>	<p>A) Cargoli el cargol.</p> <p>B) Realineï la posició del motor de manera que l'angle de l'eix amb la línia de tall sigui de 90°.</p> <p>C) Ajusti el cargol de retenció del motor de rotació del disc situat darrere de la màquina.</p>
<i>El material està esquerdat al final del tall.</i>	<p>A) El disc de diamant no talla.</p> <p>B) La velocitat d'avanç al final dels talls és massa elevada.</p> <p>C) La superfície de contacte entre el disc i el material és massa gran.</p>	<p>A) Substitueixi el disc.</p> <p>B) Redueixi la velocitat d'avanç.</p> <p>C) Baixi el disc per sota de la taula de treball, entre 5 / 10 mm.</p>

F. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

DM-500	HP/kW	RPM				*  Ø 400/ 500 mm			
Ref.47924	10/13,5	1400/2800	400V 50 Hz	4150x3610x1850 mm 163 1/2" x 141 1/4" x 72 1/2" inch	3200 mm 125 inch	100/150 mm máx. 4/6 inch	400 / 500 mm 15 7/8" / 19 11/16" inch	0- 45°	1360 kg 2992 lb
Ref.47925	10/13,5	1400/2800	400V 60 Hz	4150x3610x1850 mm 163 1/2" x 141 1/4" x 72 1/2" inch	3200 mm 125 inch	100/150 mm máx. 4/6 inch	400 / 500 mm 15 7/8" / 19 11/16" inch	0- 45°	1360 kg 2992 lb



INDICE

- A. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA E HIGIENE
- B. INFORMAÇÃO GERAL
- C. CARACTERÍSTICAS GERAIS
- D. INSTALAÇÃO
- E. USO DA MÁQUINA
- F. MANUTENÇÃO
- G. PROBLEMAS CAUSAS E SOLUÇÕES
- F. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



A. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA E HIGIENE

1.- INSTRUÇÕES

O operador ou operadores responsáveis pela máquina devem conhecer perfeitamente a posição e as funções de todos os comandos, bem como as características da máquina. É imprescindível, portanto, consultar este manual com a máxima atenção antes da instalação, uso e manutenção da máquina.

Este manual de instruções está destinado para todas as pessoas às quais se atribuiu o manuseamento da máquina e é parte integral da própria máquina. Deverá manter-se em bom estado para futuras consultas.

EM CASO DE DÚVIDAS, PROBLEMAS OU USOS NÃO PREVISTOS POR ESTE MANUAL, CONSULTE O GRUPO DE ASSISTÊNCIA DE GERMANS BOADA, S.A.

GERMANS BOADA, S.A. NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUALQUER PROBLEMA, QUEBRA OU ACIDENTE QUE SEJAM RESULTADO DE NÃO SEGUIR OU APLICAR AS INDICAÇÕES DESTES MANUAIS.

2.- USOS PERMITIDOS E PROIBIDOS DA MÁQUINA

A DM-500 é uma máquina desenhada para cortar peças de material em geral, tal como mármore, granito, grés. O corte de outros materiais pode não ser compatível com as características da máquina, podendo ter um efeito adverso sobre o uso seguro da mesma.



ADVERTÊNCIA

Esta máquina NÃO SE DEVE usar para cortar madeiras, plásticos, metais.

Esta máquina NÃO SE DEVE usar para trabalhar materiais e peças cujo peso, forma ou dimensões não sejam compatíveis com as características estruturais da máquina, facto que poderia pôr em perigo a sua estabilidade.

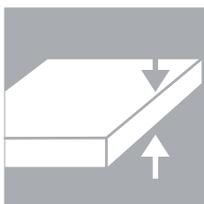
A máquina à qual se refere este manual de instruções é apropriada para trabalhar sobre peças das seguintes dimensões:

Comprimento máximo = 3.200 mm

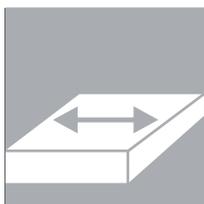
Largura máxima = 1.000 mm

Peso máximo = 350 Kg

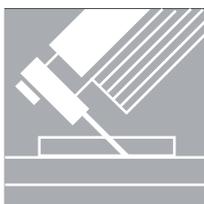
¡IMPORTANTE! Enquanto que o comprimento máximo das peças a manusear depende, evidentemente, do comprimento da própria máquina, a largura e a altura das peças são parâmetros que deverão ser sempre consideradas com cuidado, para evitar pôr em perigo a estabilidade da máquina, com o conseqüente risco de um funcionamento defeituoso.



100 mm
150 mm



3200 mm



0-45°

3.- ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA



ADVERTÊNCIA



O manual de instruções contém advertências ressaltadas claramente mediante o símbolo da esquerda. Estas advertências previnem-no de situações concretas que podem pôr em perigo a sua segurança. Leia as advertências com a máxima atenção.

REQUISITOS DO OPERADOR RESPONSÁVEL PELA MÁQUINA

- O uso da máquina e o acesso à mesma só devem ser permitidos a operadores especializados.
- A máquina não deve ser manuseada por um operador ocasional, mas sim e apenas por um operador que tenha já adquirido certa experiência e formação no uso da mesma.
- Denominamos "OPERADOR" à pessoa ou pessoas a quem se atribuiu a instalação, funcionamento, ajuste, manutenção e limpeza da máquina.

PRECAUÇÕES INDIVIDUAIS DE SEGURANÇA

- A experiência ensina-nos que os objectos que leva uma pessoa podem provocar acidentes. Tire os anéis, gravata, relógios de bracelete, pulseiras: abotoe a mangas da camisa, ate o cabelo, se o tiver comprido e leve calçado de segurança.
- O empresário deve proporcionar dispositivos de protecção pessoal e certificar-se de que estes estão de acordo com a Directiva 89/656/CEE.
- Nas operações de instalação, manejo e manutenção da máquina, recomenda-se o uso dos seguintes dispositivos de protecção pessoal: óculos de segurança com lentes de protecção, tampões para os ouvidos e tapa-orelhas, luvas de segurança, calçado de segurança, fatos de macaco de trabalho de segurança e máscara respiratória (apartado 2.4).

LIMPEZA O LUGAR DE TRABALHO E DA MÁQUINA

- O solo em que se situa o operador deve manter-se sempre limpo e sem restos de água, óleo, etc., para prevenir o risco de escorregar.
- Uma máquina que se mantém limpa e em condições de rendimento terá uma vida útil mais longa e manterá o seu valor, apesar da passagem do tempo.

RISCO DE ACIDENTES ANTES DO SEU USO

- Antes de começar a trabalhar com a máquina, certifique-se de que não há ninguém na zona de manobra. Nunca deixe a máquina desatendida.
- Nunca, sob nenhuma circunstância, extraia ou manipule os dispositivos de segurança. Antes de usar a máquina, comprove sempre o seu rendimento.

RISCO DE ACIDENTE USANDO O ACESSÓRIO OPCIONAL LASER

- Antes de começar a utilizar a máquina, equipada com o dispositivo laser opcional, leia atentamente o manual de instruções que o acompanha.
- A luz emitida pelo dispositivo laser é perigosa para os olhos. É terminantemente proibida a exposição directa dos olhos ao feixe luminoso emitido pelo dispositivo laser.

OPERAÇÕES PARA A RETIRADA DE SERVIÇO DA MÁQUINA

- Se se deixa de usar a máquina porque ficou obsoleta ou porque já não se pode reparar, é necessário desmontá-la para a inutilizar, para que não ofereça riscos.
- Desligue a máquina da tomada electrónica, e descarregue com cuidado toda a energia residual.
- Coloque a máquina e todas as outras peças dentro de uma embalagem forte, e proceda à sua eliminação de acordo com a legislação vigente, prévia consulta com as autoridades locais encarregadas de ditos procedimentos de eliminação.

4.- ZONAS DE RISCO E ZONA DE RISCO RESIDUAL

Apesar de no desenho desta máquina se terem incorporado numerosas medidas de segurança para proteger o utilizador, há riscos que não se puderam eliminar nos processos de desenho e fabrico. Estes riscos denominam-se "riscos residuais que não se podem eliminar", estão presentes em zonas consideradas como "zonas de perigo", e são o resultado de um possível uso inadequado da máquina por parte do pessoal ao qual se atribuiu o seu manejo.

B. INFORMAÇÃO GERAL

1.- DESCRIÇÃO DA MÁQUINA

A DM-500 é uma máquina semiautomática de dimensões médias, apropriada para a sua instalação permanente nas fábricas.

A máquina pode-se equipar com discos abrasivos de diamante de um diâmetro máximo de 500 mm, o que permite realizar cortes em peças de mármore e granito e em produtos de ladrilho em geral, cujo tamanho, forma e peso sejam compatíveis com as características estruturais da máquina.

Posição e nome dos principais componentes (fig. 1):

- 1) Depósito de água com bomba
- 2) Motor para movimento vertical do carro
- 3) Motor para o movimento horizontal do carro
- 4) Quadro eléctrico
- 5) Mesa de trabalho de roletes
- 6) Guia de carreira do carro
- 7) Carro móvel
- 8) Cobertura protectora do disco
- 9) Painel de controlo
- 10) Extensão das unidades de roletes
- 11) Disco de corte

2.- PLACA DE CARACTERÍSTICAS

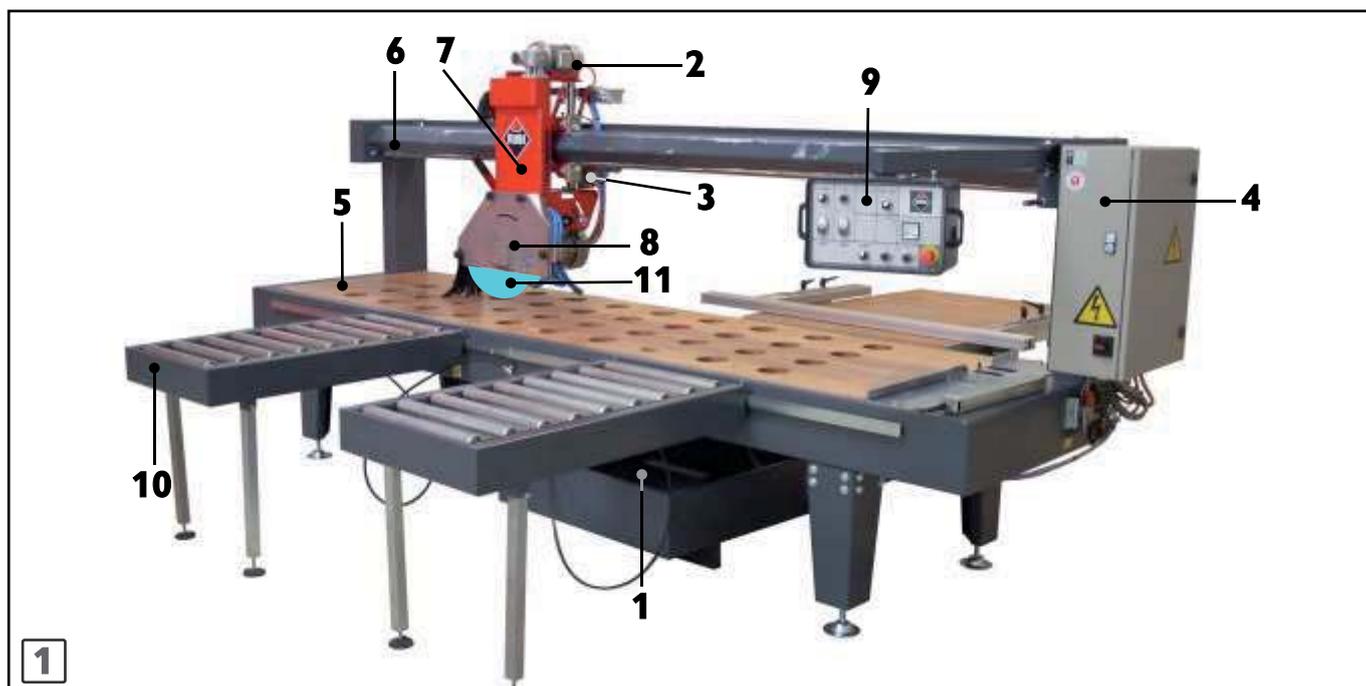
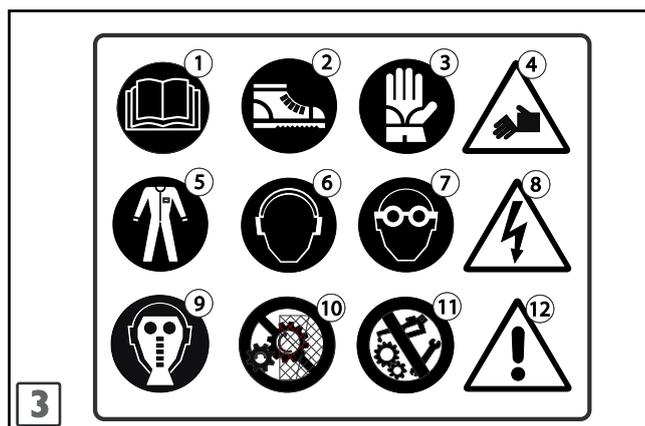
A placa de características desta máquina, encontra-se na parte posterior da base da máquina, a um lado do painel electrónico, e inclui a seguinte informação (fig. 2):

	MOD.	DM-500	REF.	47925
	Nº	00000	Hz	50
	V~	400	P1 kW	7,5-10
	S1	R.p.m. vacío min 2800./min.	1300	Kg.
Altura de corte		Anchura disco		
100/150 mm.		2,8 mm.		
Ø ext. disco		Ø int. disco		
400/500 mm.		35 mm.		
 		2009		
GERMANS BOADA S.A. P.O. Box 14 • 08191 • RUBI • SPAIN MADE IN SPAIN www.rubi.com				

3.- ADVERTÊNCIAS SOBRE A SEGURANÇA DA MÁQUINA

As advertências sobre segurança (fig.3) descritas neste manual, encontram-se na estrutura da máquina, nos lugares pertinentes, e advertem sobre a presença de riscos e potenciais perigos. As etiquetas que mostram as advertências, devem manter-se limpas e em perfeito estado, e devem substituir-se imediatamente se se descolam, se se estragam ou se são ilegíveis. Leia com atenção as advertências de segurança e memorize-as porque a segurança do operário pode depender delas.

- 1.- **É obrigatório ler este manual do utilizador.** Antes de manusear a máquina, leia o manual de instruções.
- 2.- **É obrigatório levar calçado de segurança.** Existe o risco de magoar os pés nas operações de carga e descarga da peça a trabalhar.
- 3.- **É obrigatório utilizar luvas de segurança.** Existe o perigo de danificar as mãos nas operações de corte, de carga e descarga da peça.
- 4.- **Risco de se cortar os dedos.**
- 5.- **É obrigatório levar fatos de macaco de segurança e indumentária autorizada e correctamente abotoada.** Cuidado com os cachecóis, colares, pulseiras e gravatas. O cabelo comprido deve ser atado em rabo-de-cavalo.
- 6.- **É obrigatório usar protectores auditivos.** É obrigatório o uso de protectores auditivos autorizados durante o trabalho para proteger o ouvido.
- 7.- **É obrigatório usar óculos protectores.** Existe o risco de que saltem materiais durante o corte das peças a trabalhar.
- 8.- **Perigo de descarga eléctrica.** Painel com corrente. Antes de realizar qualquer operação de inspecção ou manutenção, desligue sempre o fornecimento eléctrico.
- 9.- **É obrigatório usar máscara respiratória.**
- 10.- **Proibido tirar os dispositivos protectores com os quais a máquina está equipada.** É absolutamente proibido usar a máquina sem dispositivos protectores, ou trabalhar se os mesmos foram desmontados ou desactivados.
- 11.- **Proibido realizar a manutenção da máquina enquanto está em funcionamento.** Antes de levar a cabo qualquer exercício de manutenção na máquina, pare-a, desligue o fornecimento eléctrico e consulte detalhadamente o Manual de Instruções.
- 12.- **Perigo geral.** Lugares com presença de riscos residuais.



4.- SISTEMAS DE SEGURANÇA

A máquina está equipada com os seguintes dispositivos eléctricos e mecânicos de segurança (fig.4):

A) Cobertura protectora do disco: A máquina apenas se pode usar se a cobertura do disco, que previne o contacto accidental com o disco, está colocada.

B) Protecção contra o reaquecimento: O motor do disco está equipado com uma protecção contra o reaquecimento. Se este sistema protector se activa, espere uns minutos até que o disco arrefeça, e repita as operações de início da máquina.

C) Botão de emergência: permite parar a máquina no caso de emergência, e consiste num botão vermelho retráctil de cabeça de cogumelo. Se se prime o botão, dever-se-á reposicioná-lo, fazendo-o girar no sentido dos ponteiros do relógio, e repetir as operações de início da máquina descritas no apartado E-8 / E-13. (fig. 12/13).

D) Dispositivo de segurança eléctrica: Não permite que os roletes de elevem do plano da mesa de trabalho durante as operações de corte.

5.-ACESSÓRIOS STANDAR E OPCIONAIS

Acessórios fornecidos

Ferramentas para a montagem da máquina.

Extensão mesa de roletes.

Anel redutor 50/35.

Anel redutor 60/35.

Documentação facilitada

Manual de Uso e Manutenção.

Esquemas eléctricos e de ar comprimido.

Manual e vídeo para a limitador de velocidade.

Manual do display digital.

Exploding

Acessórios opcionais

Dispositivo laser para definir a linha de corte.

C. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1.- EMISSÃO DE RUIDOS

O nível de ruído produzido pela máquina quando funciona em vácuo é inferior a 70 dB (A). Os seguintes factores podem incrementar o nível efectivo de exposição a emissões de ruído:

- Duração da exposição.
- Funcionamento de outras máquinas próximas.
- Tipo e características das instalações.
- Tipo e características dos materiais a cortare uso de dispositivos de protecção auditiva não apropriados.

As emissões de ruído podem limitar-se da seguinte forma:

- Reduzindo a velocidade de avanço do corte.
- Usando sempre discos de diamante que estejam em bom estado e usando discos silenciosos.

O empresário está obrigado a adoptar as seguintes medidas de precaução:

- Limitar os tempos de exposição.
- Proporcionar equipamentos de protecção individual apropriados, e instruir os operadores para o seu uso, e submeter a revisões periódicas de saúde, os operadores a quem as máquinas são atribuídas.

NOTA: O desempenho de muitas actividades relacionadas com o uso da máquina pode comprometer o estado físico do operador, podendo também produzir cansaço. Por exemplo, se o operador realiza outras actividades nas quais está exposto a ruídos, o risco geral será maior e a sua saúde estará em perigo. Uma exposição prolongada superior a 85 dB (A) pode produzir alterações da saúde. Recomenda-se o uso de equipamentos de protecção auditiva.

D. INSTALAÇÃO

1.- PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PARA A INSTALAÇÃO

REQUISITOS DO PESSOAL

Instalação, montagem e ligações eléctricas são operações que deve levar a cabo o pessoal do fabricante ou pessoal qualificado. Segundo as práticas laborais vigentes, denomina-se pessoal qualificado aquele que frequentou cursos de formação e especialização, e tem experiência na instalação, posta em funcionamento e manutenção de máquinas de produção.

REQUISITOS DA SALA ONDE SE VAI INSTALAR A MÁQUINA

O ambiente de trabalho deve cumprir os requisitos da Directiva 89/654/EEC.

A superfície sobre a qual se coloca a máquina deve ser plana e horizontal, estável e com a resistência adequada para o peso a suportar.

Deve-se deixar um espaço livre á volta da máquina de, pelo menos, um metro.

Os solos do lugar de trabalho não devem ter buracos, nem desníveis perigosos, e não devem ser escorregadios.

REQUISITOS DA ÁREA DE TRABALHO

De acordo com os requisitos de iluminação dos ambientes de trabalho, a sala onde se instala a máquina não deve ter zonas de sombras, nem deve produzir ofuscamentos embaraçosos, nem ter efeitos estroboscópicos.

Os equipamentos de iluminação devem rever-se periodicamente e manter-se num estado eficiente.

Elimine todos os potenciais riscos da área de trabalho, tais como objectos alheios que não estão convenientemente resguardados.

REQUISITOS GERAIS

Os cabos de corrente eléctrica devem proteger-se adequadamente, não devendo representar um obstáculo para o operador.

2.- MOVIMENTAÇÃO DA MÁQUINA



ADVERTÊNCIA

• *Comprove que o equipamento e os acessórios usados para levantar a máquina (correas, cabos, ganchos) podem suportar o peso da máquina indicado na placa de identificação.*

• *Evite transportar cargas suspensas sobre zonas nas quais uma possível queda da carga constituiria um perigo. É proibido que as pessoas permaneçam ou transitem debaixo de cargas suspensas.*

• *Desça a máquina para o solo, com o máximo cuidado, evitando quedas repentinas e sacudidas perigosas.*

A máquina entrega-se embalada num plástico transparente e flexível (politeno) (A) (fig.5).

Por necessidade de transporte, algumas partes da máquina são fornecidas desmontadas: mesas extensão roletes, unidade de roletes ajustável opcional, chaves de serviço.

Antes de levantar a máquina, é necessário situar o carro no lado esquerdo da guia de carreira, e depois fixá-lo no seu sítio com o separador de madeira (B) (fig.5), com o qual se equilibra a carga e se previne o movimento do carro.

Devante a máquina com um carro elevador (C) (fig. 5), colocando o gancho debaixo do depósito da água.



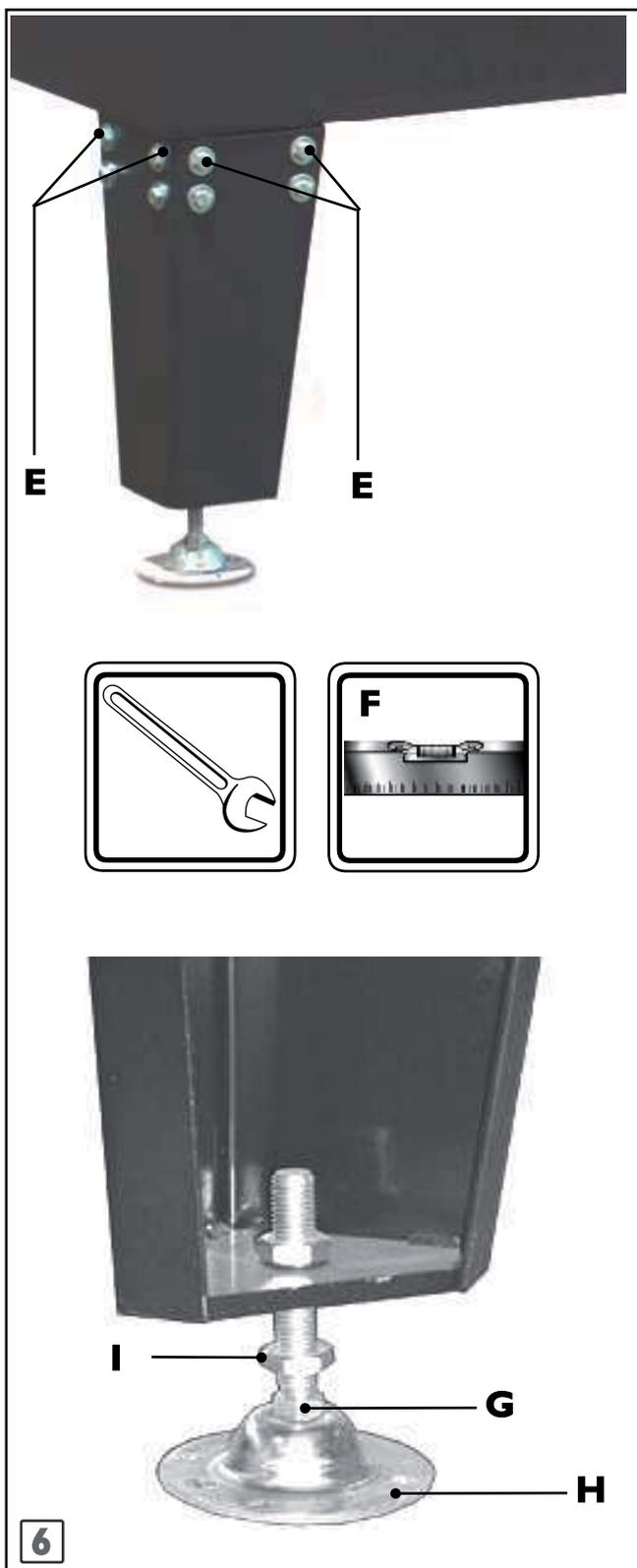
ADVERTÊNCIA

• *Depois de colocar a máquina, é necessário tirar o separador de madeira que há entre o carro e a mesa de trabalho de trabalho (fig.5). Para tirar o separador, colocado para prevenir movimentos do carro durante o transporte, desaparafuse o parafuso que fixa o separador à mesa de trabalho.*



3.- NIVELAÇÃO DA MÁQUINA

- Antes de colocar a máquina no chão, mantenha-a no carro elevador e aparafuse (E) (fig.6) nas patas com a chave adequada.
- Baixe os braços do carro elevador e coloque a máquina no chão com cuidado.
- Depois de colocar a máquina, nivele-a usando um nível de borbulha de ar (F) (fig.6) (O NÍVEL DE BORBULHA DE AR DEVERÁ TER UMA SENSIBILIDADE MÍNIMA DE 0,05 MM POR METRO) colocado sobre a mesa de trabalho. Ajuste as porcas niveladoras (G) (fig.6) nos quatro pés (H) (fig.6), com uma chave de extremo aberto, nivelando a máquina, primeiro na direcção longitudinal e depois transversalmente.
- Depois de nivelar a máquina, aperte as contra-porcas (I) (fig.6) das patas da máquina, para evitar que os parafusos niveladores movam com a vibração.



4.- LIGAÇÕES DE AR COMPRIMIDO



O sistema de ar comprimido deve utilizar uma mangueira com record de 3/8". Sob nenhuma circunstância, o fluxo de ar comprimido deve ter um valor superior a 10 bar ou inferior a 5 bar.

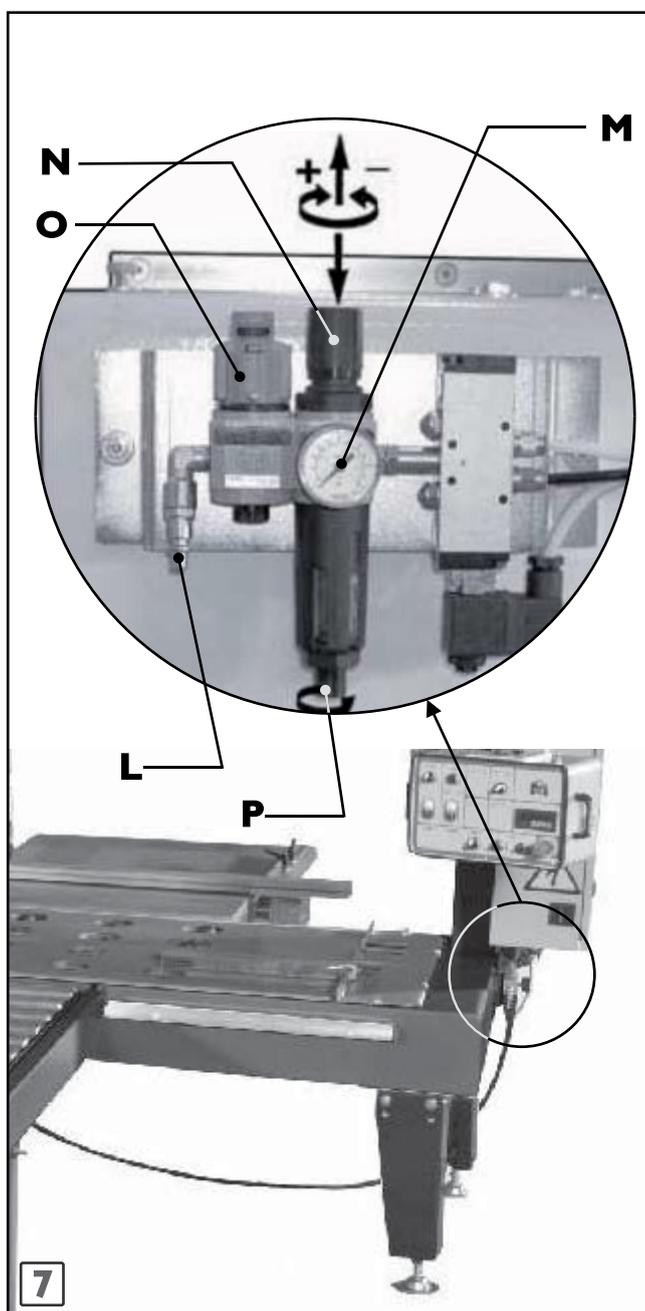
Ligue a mangueira de ar comprimido com a ligação rápida L (fig. 7) ao filtro de redução, situado ao lado da máquina. Verifique se a pressão manométrica M (fig. 7) está entre 5 e 6 bar. No caso dos valores serem inferiores ou superiores, no botão de ajuste N (fig. 7), rode-o até obter o valor correcto.

A válvula de corte de fornecimento bloqueável O (fig. 7) permite desligar o fornecimento de ar comprimido com total segurança e, ao mesmo tempo, permite a libertação do ar residual existente nos circuitos pneumáticos da máquina (deve ser usado antes de qualquer operação de manutenção ou reparação).

A descarga dos filtros é semi-automática e acontece cada vez que é interrompido o fornecimento de ar. Caso contrário, a condensação de água deve ser libertada periodicamente girando a válvula P (fig. 7).



Antes de efectuar qualquer operação na máquina, feche a válvula de corte e bloqueia-a.

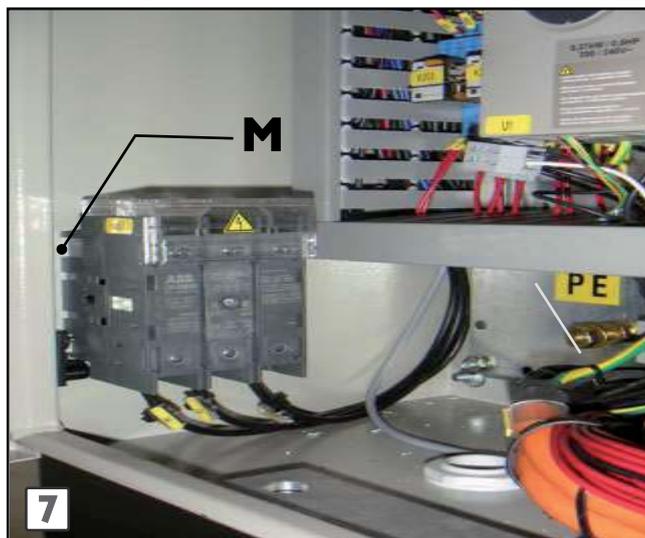
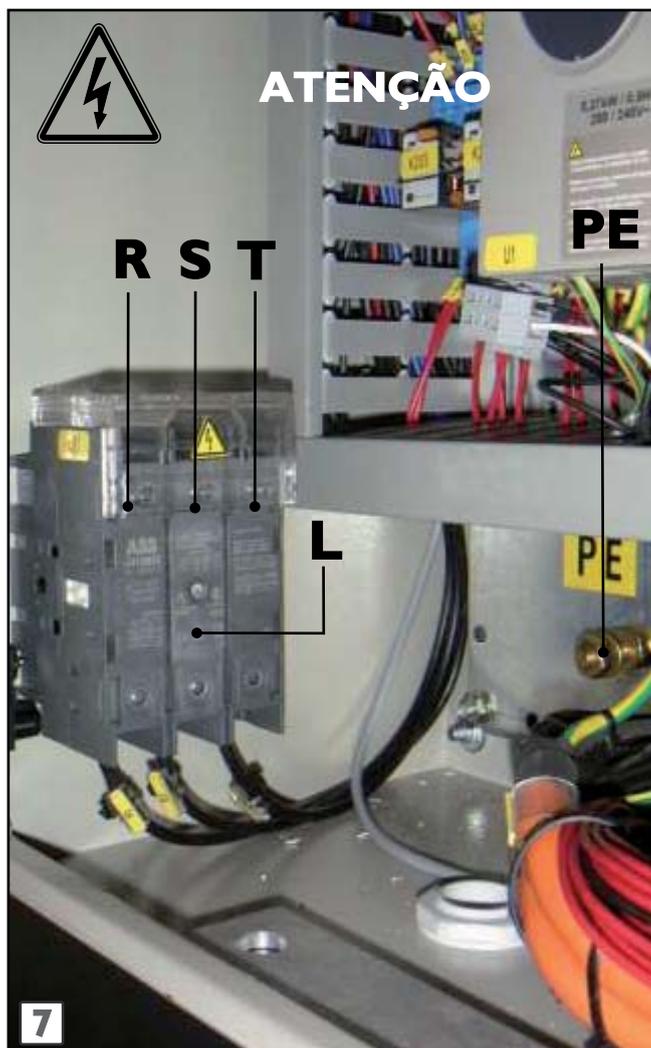


5.- LIGAÇÕES ELÉTRICAS



ADVERTÊNCIA

- Um electricista qualificado deverá ligar a máquina ao fornecimento eléctrico da fábrica, em conformidade com as normas EN 60204-1.
- Comprove o rendimento do sistema de posta em terra do fornecimento eléctrico e o da própria máquina.
- A voltagem do sistema de alimentação eléctrica deve ser o mesmo que o que se indica na placa de identificação: 230 ou 400 V AC.
- O cabo de alimentação eléctrica da máquina deve estar protegido, em todo o seu comprimento, por um conduto para cabos.
- O electricista a quem se atribui a instalação da máquina, é o responsável de determinar as dimensões apropriadas do cabo de alimentação. Comprove a classificação de potência instalada que indica a placa de identificação. A corrente nominal de curto-circuito do lugar onde a máquina está instalada não deve superar os 10 kA.
- Mova o interruptor principal para a posição «O».
- Certifique-se de que a linha eléctrica não tem corrente.
- Use a ferramenta fornecida para abrir o painel eléctrico, e localize o disjuntor principal (L). Os cabos de alimentação devem ligar-se aos terminais do disjuntor.
- Insira o cabo de alimentação na panel eléctrico mediante o agrafio para cabo (M) facilitado (fig.7).
- Ligue os cabos da linha trifásica de alimentação previamente pelados.
- As três fases (L1 - L2 L3) devem ligar-se aos três terminais (R - S T) do disjuntor principal. Ligue o cabo de terra à terminal (PE), e o cabo neutral ao terminal (N), no caso de o haver.
- Feche o painel eléctrico, e aperte o agrafio para cabos.



FASES DE COMPROVAÇÃO

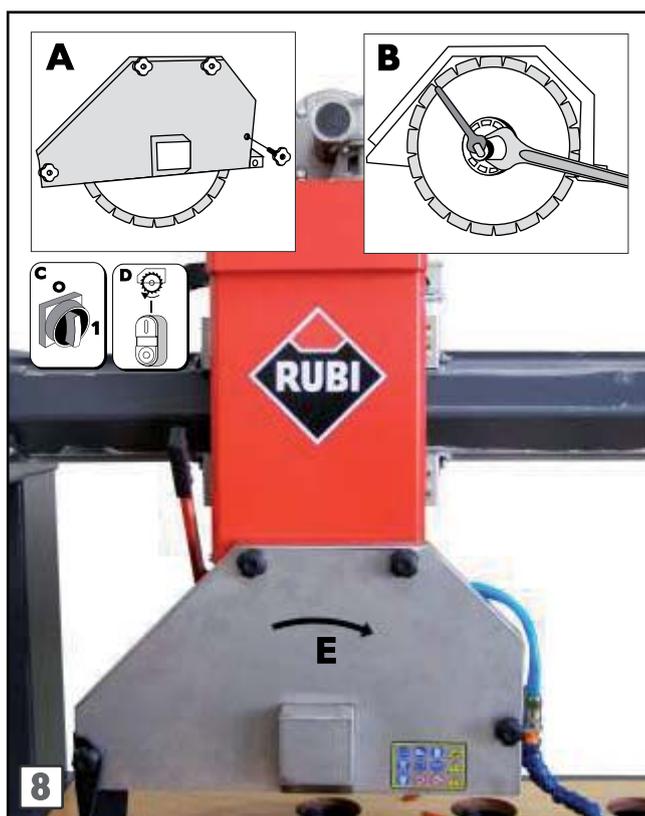
Antes de tentar manusear a máquina, deve comprovar a exactidão das ligações eléctricas trifásicas, verificando o sentido de rotação do motor do disco, tal como se indica seguidamente.



ADVERTÊNCIA

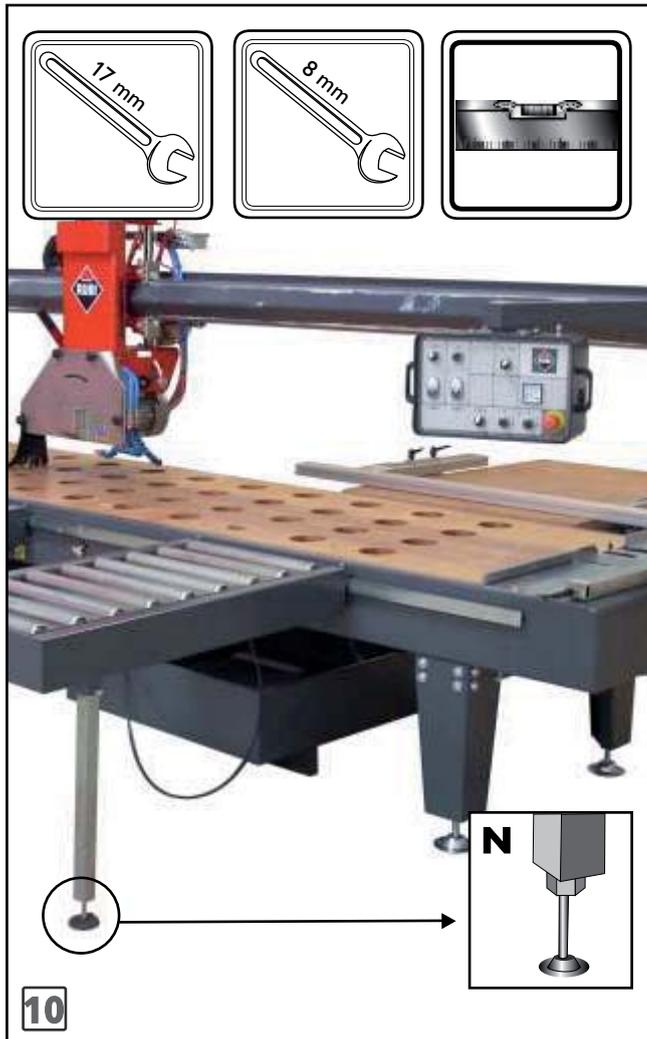
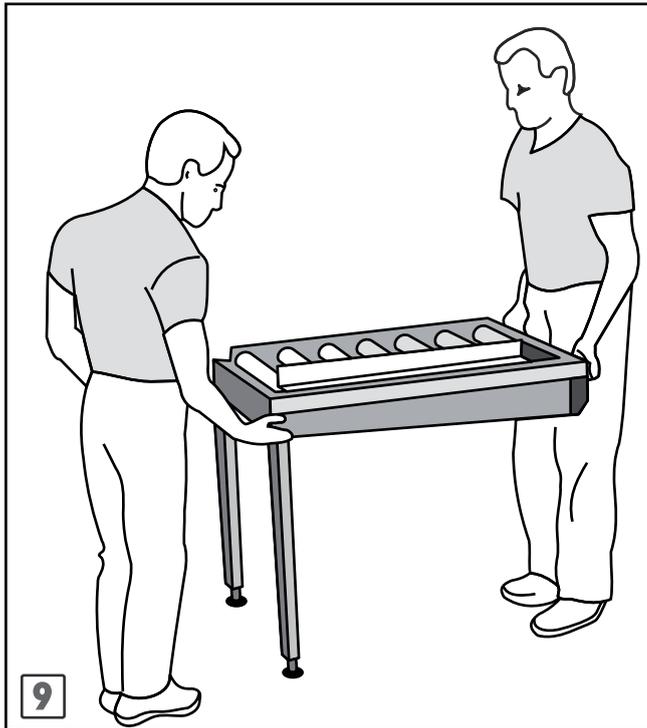
Esta comprovação faz-se observando o sentido da rotação do motor do disco. Antes de continuar com a comprovação, e para evitar o risco de que alguns componentes sejam expelidos da máquina, tire a porca de segurança do disco, os pratos de fixação do disco e a cobertura protectora. (fig. 8 A-B)

- Ligue o sistema de alimentação eléctrica, e ligue a máquina girando o interruptor principal para a posição «I», seleccione o modo de funcionamento manual e pulse o botão de "INÍCIO" da máquina. (fig. 8 C)
- Pulse o botão de "INÍCIO DO MOTOR" do disco. (fig. 8 D)
- Visto de frente, o eixo do motor deve girar no sentido dos ponteiros do relógio. Se gira no outro sentido, mude para a posição «O» e desligue a alimentação de corrente. Seguidamente, abra o painel eléctrico e intercambie duas das ligações trifásicas das terminais do interruptor principal. (fig. 8 E)



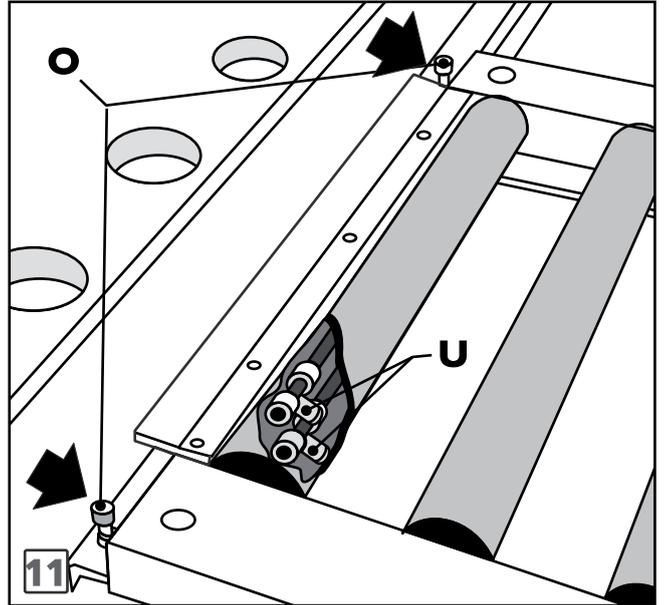
6.- AJUSTE DA UNIDADE DE ROLOS

A unidade de rolos deve instalar-se na parte da frente da máquina (fig.9).

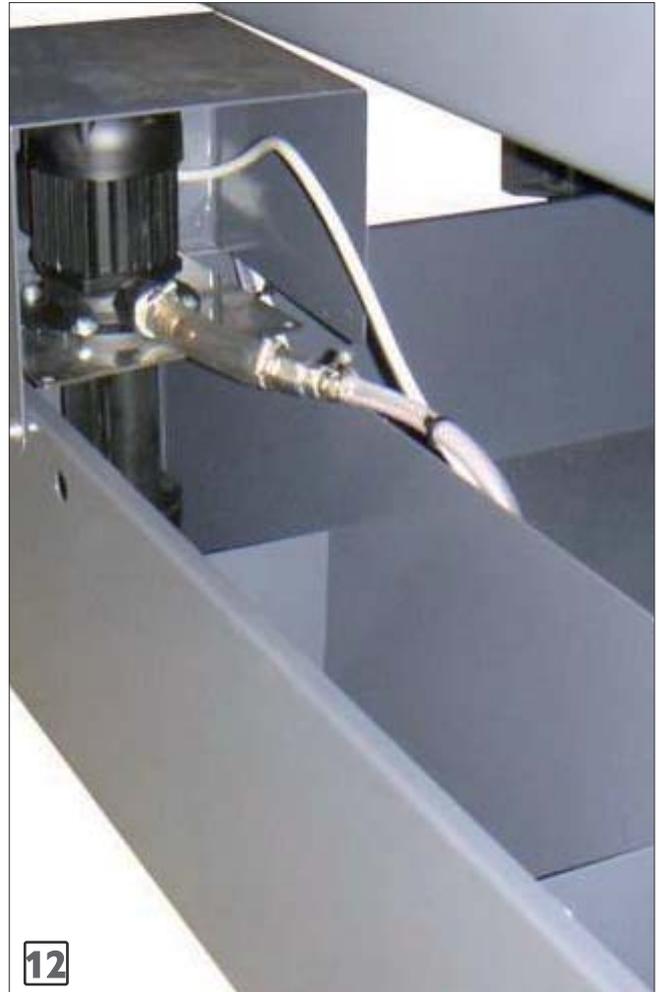


Uma vez instalada a unidade de rolos na guia encaixada no depósito da água, é necessário nivelá-la para a alinhar com a máquina. Coloque um nível de bolha de ar directamente sobre a unidade de rolos, e nivele a unidade de rolos com uma chave de extremo aberto (17 mm) nos parafusos niveladores (N) (fig. 10), e uma chave hexagonal (8 mm) sobre os parafusos de fixação da guia (O) (fig.10).

Ligue a extensão mesa de roletes aos tubos do circuito pneumático U (fig. 11) situados debaixo da guia.



7.- DEPÓSITO E BOMBA D'ÁGUA



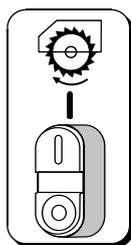
E. USO DA MÁQUINA

1.- PAINEL ELÉCTRICO E PAINEL DE CONTROLE

O painel de controle (fig. 13) contém comandos para todas as funções da máquina. Está situado no lado direito da máquina, montado sobre um braço móvel que permite situá-lo à vontade. A localização e manejo dos comandos foi projectado ergonomicamente. O uso do painel de controle está facilitado por uma série de marcas concretas.

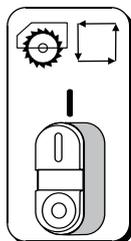
ADVERTÊNCIA

Apesar de o painel de controle estar desenhado para resistir a filtrações de água (especificação de isolamento IP 54), não se deve manusear com as mãos sujas ou molhadas.



1) INÍCIO/PARAGEM DO DISCO

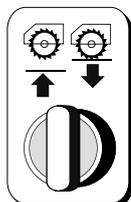
Botão com a parte superior I = INÍCIO (ordem confirmada quando se acende uma luz branca no centro do botão); parte inferior O = PARAGEM. Este botão permite iniciar e parar a rotação do motor do disco.



2) INÍCIO/PARAGEM DO CICLO DO CABEÇAL

Botão com a parte superior I = INÍCIO (ordem confirmada quando se acende uma luz branca no centro do botão) parte inferior O = PARAGEM.

Este botão permite iniciar e parar o ciclo automático de movimento horizontal AVANCE/RETROCESSO do carro, entre os dois toques situados nos extremos da guia de carreira.



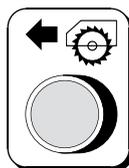
3) DISCO SUBIDA/DESCIDA

Selector de três posições para o controle da posição vertical do disco com respeito à mesa de trabalho.

Normalmente está situado na posição central REPOUSO.

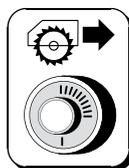
Rodar para a esquerda DISCO SOBE

Rodar para a direita DISCO DESCEA medida da deslocação vertical é mostrada na escala graduada localizada em cima do protector do disco.



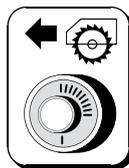
4) COMANDO DE RETROCESSO MANUAL DO CARRO

Botão que permite realizar o movimento de "RETROCESSO" do carro em qualquer momento.



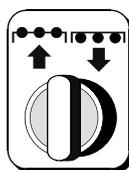
5) POTENCIÓMETRO PARA REGULAR A VELOCIDADE DE AVANCE

Potenciômetro com marcas na borda para fixar a velocidade de avance do carro e do eixo móvel.



6) POTENCIÓMETRO PARA REGULAR A VELOCIDADE DE RETROCESSO

Potenciômetro com marcas na borda para fixar a velocidade de retrocesso do carro e do eixo móvel.



7) SELECTOR DE ELEVAÇÃO DOS ROLETES NA MESA DE TRABALHO

ROLETES PARA CIMA: Elevar os roletes para poder deslizar a peça e colocá-la na posição adequada antes do processo de corte.

ROLETES PARA BAIXO: Baixar os roletes durante a operação de corte.

A fim de evitar possíveis movimentos perigosos da peça, a máquina está dotada dum sistema de segurança que desactiva a elevação dos roletes durante as operações de corte.



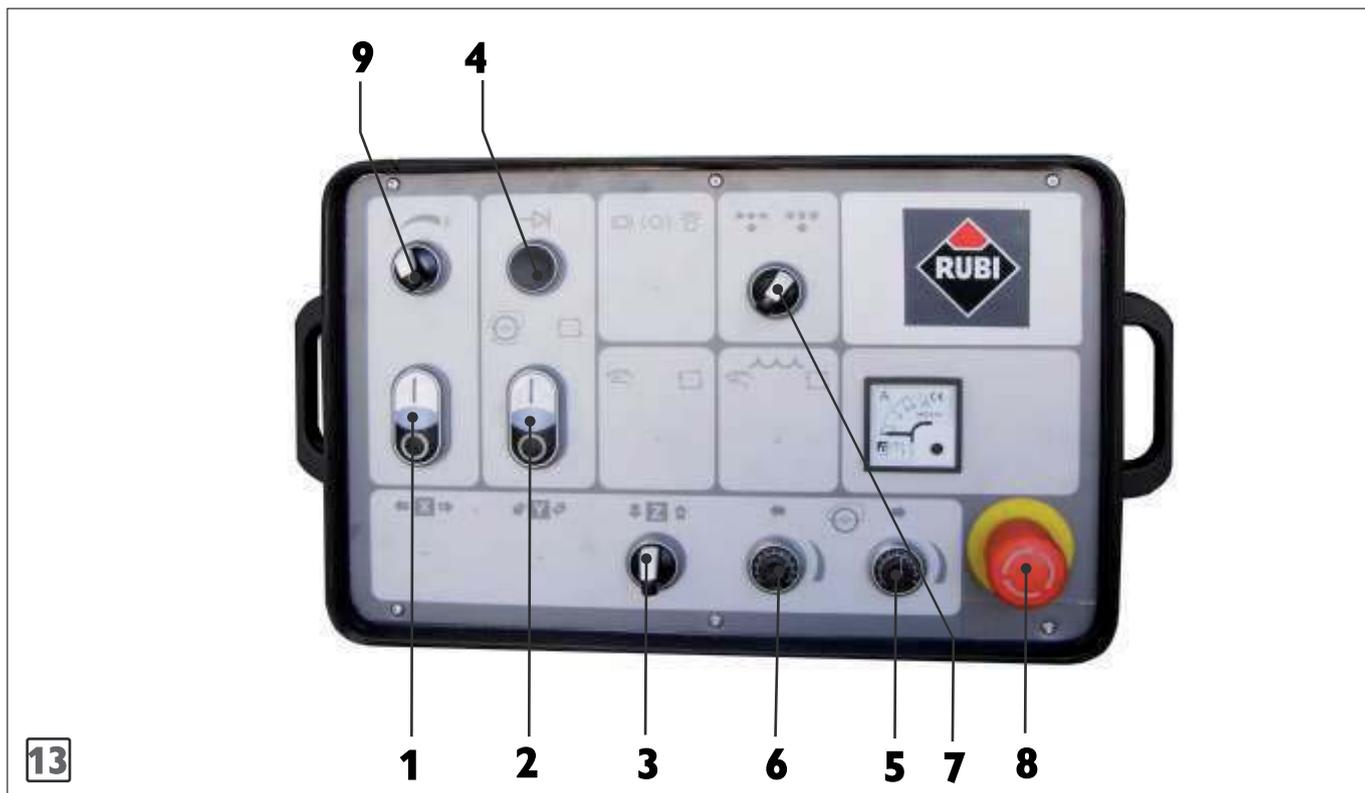
8) BOTÃO DE EMERGÊNCIA

No caso de emergência deve-se pulsar este botão para parar a máquina imediatamente. Para reprogramar a máquina, gire a tampa do botão no sentido dos ponteiros do relógio e pulse INÍCIO.



9) SELECTOR DE VELOCIDADE DE ROTAÇÃO DO DISCO

Selector com duas posições que permite regular a velocidade de rotação, estabelecida em 1400 ou 2800 rpm.

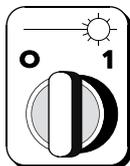


13



10) LÂMPADA INDICADORA DA ACTIVAÇÃO DA PROTECÇÃO CONTRA SOBRECARGAS

Luz que se acende quando a máquina se para porque se activou a protecção contra a sobrecarga térmica em um dos motores.



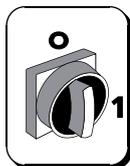
11) SELECTOR DISPOSITIVO LASER (OPCIONAIS)

Selector de duas posições que permite o accionamento do dispositivo laser para definir a linha de corte.



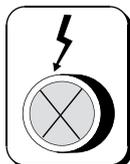
Quadro eléctrico (Fig. 14)

O painel eléctrico está situado num lado da máquina e contém os componentes eléctricos. Para aceder ao interior do quadro, é necessário utilizar uma chave especial fornecida com a máquina.



12) INTERRUPTOR PRINCIPAL

Permite acender a máquina. Durante as operações de reparação e manutenção, este interruptor pode imobilizar-se na posição «O» (máquina inactiva), mediante um fecho apropriado que se insere no orifício previsto.



13) LÂMPADA INDICADORA BRANCA QUE INDICA A PRESENÇA DO FORNECIMENTO ELÉCTRICO PRINCIPAL

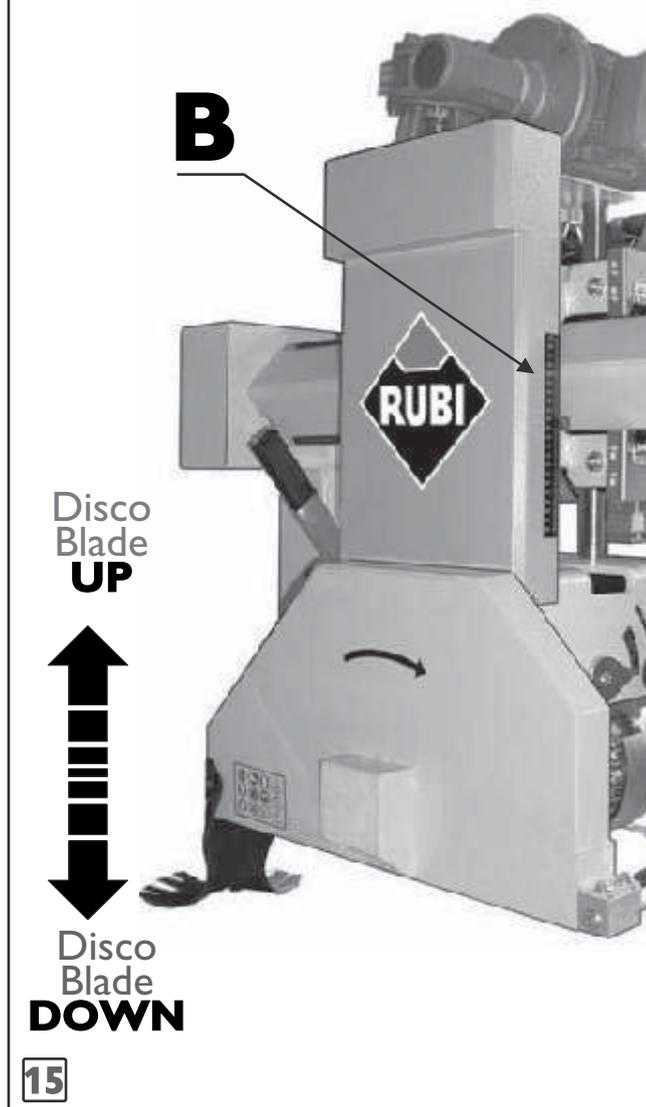
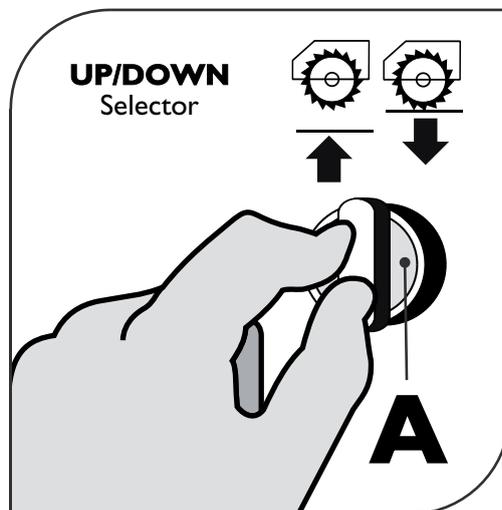
Lâmpada indicadora branca que indica a presença de alimentação eléctrica principal. Quando a luz está acesa, a electricidade chega à máquina.



2.- AJUSTES PRELIMINARES

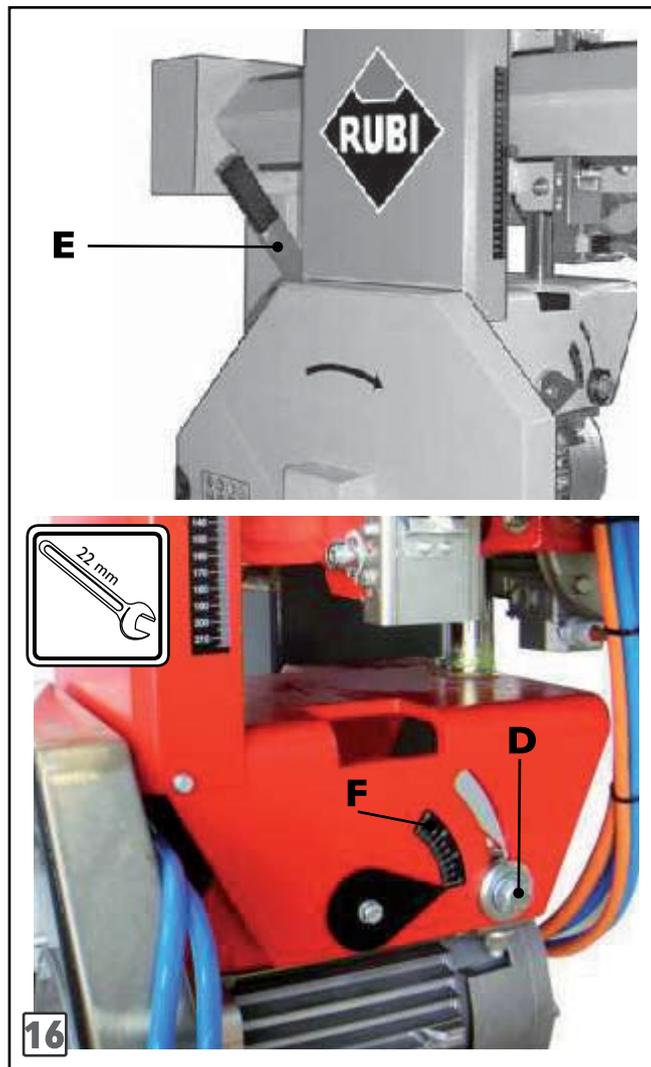
Regulação da posição vertical do disco.

Rode o selector A (fig. 15) situado no painel de controlo na direcção desejada (PARA CIMA/PARA BAIXO). O movimento vertical é indicado na escala graduada B (fig. 15) por cima do protector do disco.



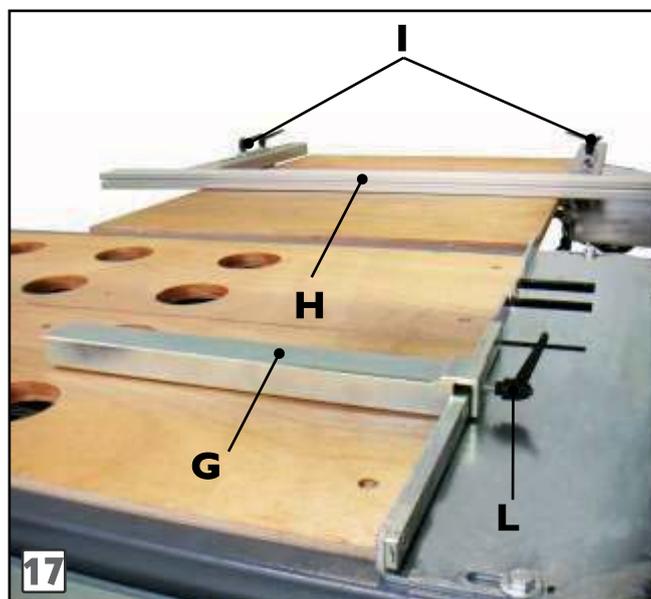
Ajuste do ângulo do disco

Use uma chave de extremo aberto de 22 mm para alargar o parafuso de fixação (D) (fig. 16) da direita, e gire a manivela (E) (fig. 16) que está à direita da tampa de protecção. Uma vez fixado o ângulo do disco (de 0° a 45°), indicado na escala goniométrica (F) (fig. 16), volte a apertar o parafuso de fixação (D) (fig. 16).



Ajuste dos topos facilitados com a máquina como parte dos acessórios stander

Uma vez determinado o ponto de corte na peça, coloque manualmente os topos stander (G-H) (fig. 17), e utilize a régua para os colocar no lugar adequado para o corte desejado. Após o ajuste, os topos devem fixar-se na posição usando as manivelas (I-L) (fig. 17) situadas directamente encima dos topos.



3.- PROCEDIMENTOS DE ARRANQUE E PARAGEM



ADVERTÊNCIA

- **Antes de pôr em marcha a máquina, comprove que a cobertura protectora do disco esteja correctamente assegurada.**
- **Antes de iniciar as operações de corte, comprove a continuidade do fluxo de água de refrigeração do disco. É aconselhável manter as canalizações da água livres de lodo e elementos sólidos, e inundá-las com água no final de cada operação de corte. Além disso, se a máquina tem um depósito para a circulação da água, não opere nunca a bomba sem água ou com muito pouca água; isto só reduziria a capacidade de esfriamento do disco e aumentaria o desgaste do mesmo, podendo também provocar uma avaria da bomba.**
- **Aqueles objectos que possam representar um risco ou obstaculizar as operações de trabalho, nunca devem estar presentes na base da máquina ou na área de trabalho.**
- **Aconselha-se usar equipamentos de segurança pessoal, seguindo as precauções gerais de segurança incluídas neste manual de instruções.**
- **Durante as operações de corte, as mãos do operador nunca devem estar na linha de corte do disco.**
- Forneça corrente à máquina com o interruptor principal, e comprove que esteja acesa a lâmpada branca de fornecimento eléctrico.
- Coloque a peça a cortar sobre a mesa de trabalho da máquina, facilitando a operação com os rolos da unidade de rolos.
- Levante os roletes pneumáticos da mesa de trabalho mediante o interruptor correspondente situado no painel de controlo. Deslize a peça até à posição de corte desejada. Baixe de novo os roletes.
- Pulse o botão verde de INÍCIO DO DISCO para pôr em funcionamento o motor de rotação do disco, e comprove que a água de refrigeração flua constantemente sobre o disco.
- Baixe o disco de 5 a 8 mm por baixo da mesa de trabalho.
- Pulse o botão de INICIAR CICLO, e ajuste a velocidade de avance horizontal a um valor compatível com o potenciômetro fornecido. Neste ponto, o carro avançará de forma automática, cortando a peça, e, depois de chegar ao final do percurso da direita, retrocederá automaticamente.
- Durante o ciclo de trabalho automático, o movimento horizontal do carro está limitado por dois microinterruptores de final de percurso, situados sobre o eixo. Quando se activa o interruptor de final de percurso da direita, o carro move-se no sentido "RETROCESSO". Quando se activa o microinterruptor da esquerda, termina o ciclo de trabalho e detém-se o avanço do carro.



ADVERTÊNCIA

A velocidade de deslocação do carro deve ser a apropriada para a profundidade do corte, para a dureza do material a cortar e para a velocidade de rotação do disco.

- Os dois potenciômetros do painel de controle podem usar-se para fixar de forma independente as velocidades de "AVANÇO" e "RETROCESSO" do carro ao longo da guia de deslizamento.
- Use o botão de RETROCESSO MANUAL para conseguir o retrocesso do carro, sempre que seja necessário.
- Para parar o motor de rotação do disco, pulse o botão vermelho "PARAR CORTE". A luz amarela do botão apagar-se-á para indicar que o disco se parou.
- Para parar a máquina perante uma emergência, pulse o botão "EMERGÊNCIA", para que o motor pare imediatamente e se corte o fornecimento eléctrico. Para reprogramar a máquina, gire a tampa do botão de emergência no sentido dos ponteiros do relógio, e pulse o botão "INÍCIO".

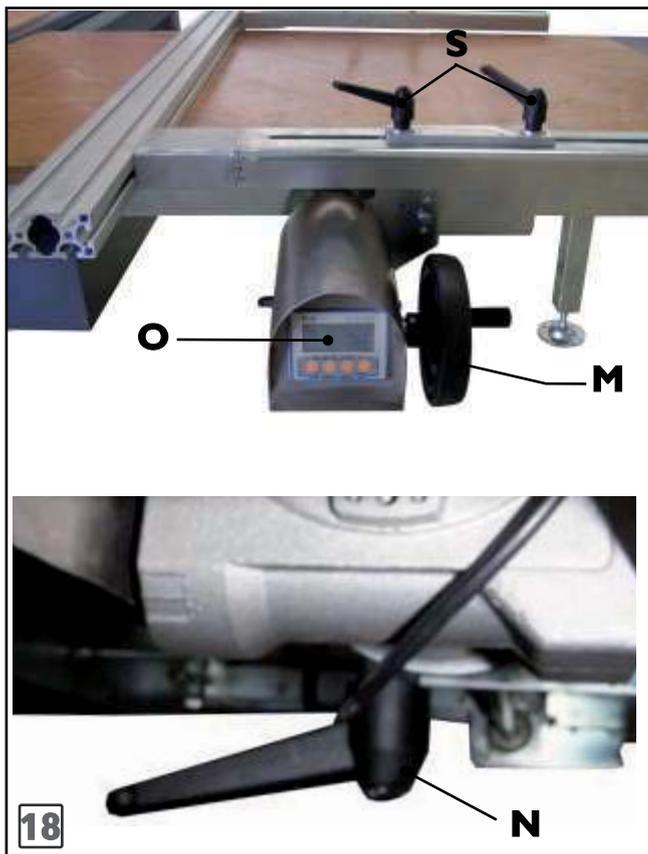
4.- RESGUARDO MÓVEL MANUAL

Este resguardo permite que o operador coloque perfeitamente a peça a cortar. Para mover o resguardo, desaparafuse a manivela (N) (fig.18), e gire a roda de mão (M) (fig.18) situada debaixo da mesa de trabalho. Detrás da roda de mão, no indicador (O) (fig.18), indica-se o tamanho do corte.

Para pôr a "zero" o indicador, ou para introduzir outros números, consulte as instruções.

NOTA: Em caso de que o percurso do resguardo não seja suficiente, pode-se ajustar a posição do resguardo usando a manivela (S) (fig.18); assim, o resguardo terá mais percurso fora da mesa de trabalho.

Se necessita cortar ou mover peças muito grandes, pode desaparafusar as duas manivelas (S) (fig.18) e tirá-las; a parte horizontal do resguardo ficará por baixo da mesa de trabalho da máquina e não será nenhum obstáculo.

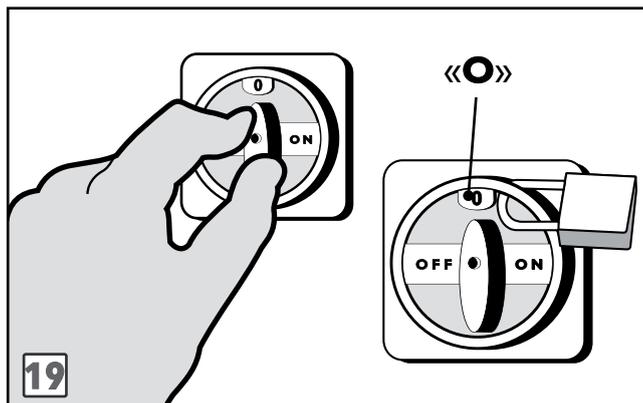


F. MANUTENÇÃO

1.- PRECAUÇÕES E ADVERTÊNCIAS PARA A MANUTENÇÃO

⚠ ADVERTÊNCIA

- Antes de iniciar qualquer operação de manutenção, desligue o fornecimento eléctrico situando o interruptor principal na posição «O»; fecho da caixa do interruptor. (fig.19)
- Não utilize nunca gasolina, dissolventes ou nenhum outro líquido inflamável para limpar a máquina.
- Só pessoal especializado pode levar a cabo as operações não mencionadas especificamente neste manual.
- Leve sempre indumentária de segurança autorizada, equipamento de protecção individual, luvas e fatos de macaco adequados para o óleo usado nas operações de manutenção, e uma máscara respiratória de protecção.
- Para proteger o meio ambiente, todos os vasilhames com resíduos de óleo e os materiais contaminados devem eliminar-se de acordo com a normativa vigente para eliminação e reciclagem de resíduos.



2.- MANUTENÇÃO DE ROTINA

⚠ ADVERTÊNCIA

- O pó das operações de fabrico NÃO se deve tirar com jactos de ar comprimido. Isto cria uma atmosfera de pó que é perigosa para os olhos e vias respiratórias. Utiliza aspiradores industriais.

TODOS OS DIAS

Tire o pó da máquina, especialmente nas seguintes zonas: (fig.20)

- Chão à volta da máquina; mesa de trabalho (2)
- Guia de deslizamento do carro (5)
- Depósito da água (3) e filtro da bomba de água

TODOS OS MESES

Utilize um pincel ou pano suave para limpar o pó da guia de deslizamento.

Lubrifique o parafuso (1) de ajuste vertical do carro (fig.20)

Usando uma escova de cerdas suaves.

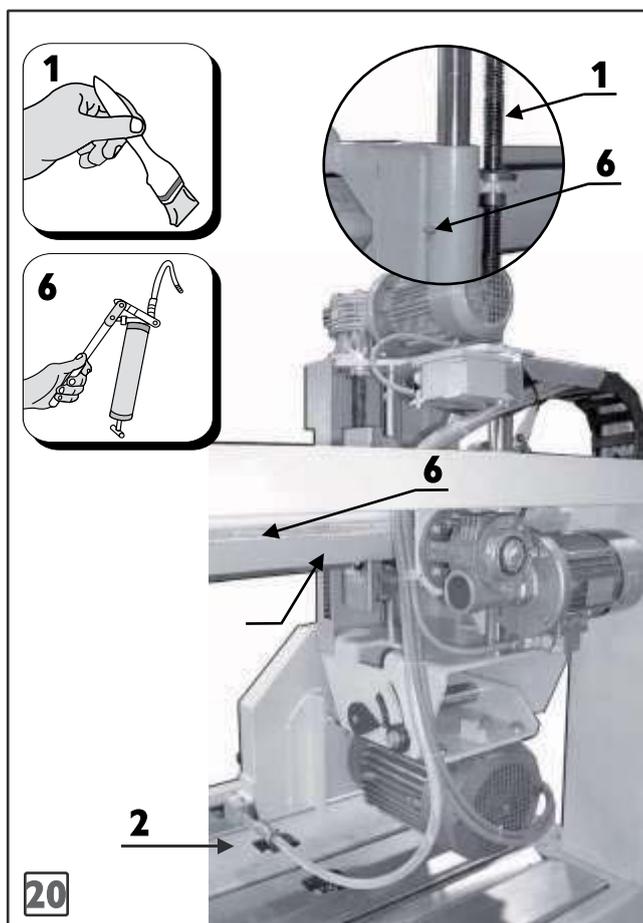
Use: Lubrificante "Cartergrease 400 W" ou similares.

TODOS OS SEIS MESES

Lubrifique as guias de deslizamento com dois lubrificantes apropriados, usando uma pistola lubrificante manual (6) (fig.20).

Use: Lubrificante "Cartergrease 400 W" ou similares.

Use: Grasa "Cartergrease 400 W" o similares.

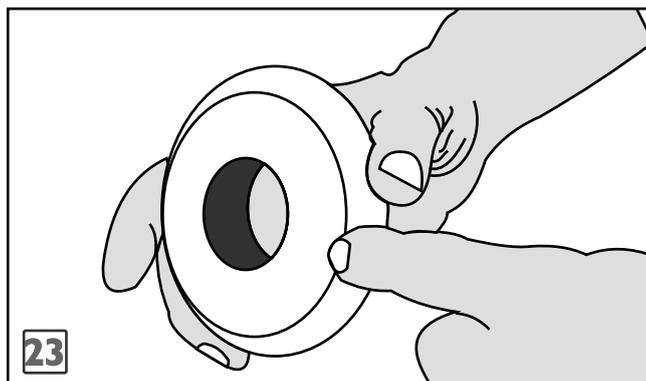
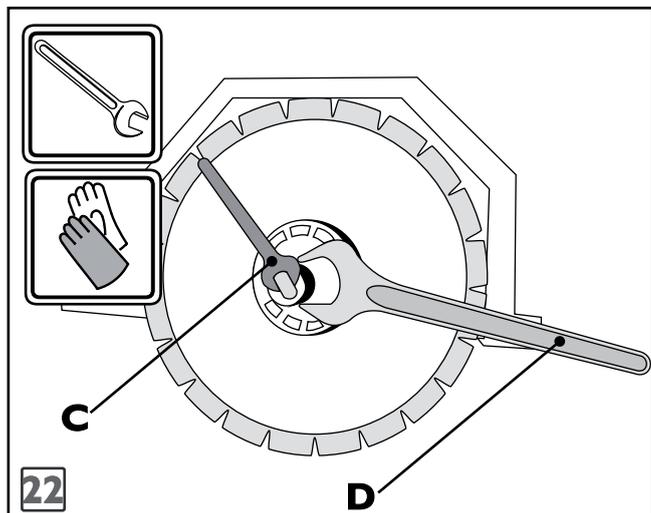
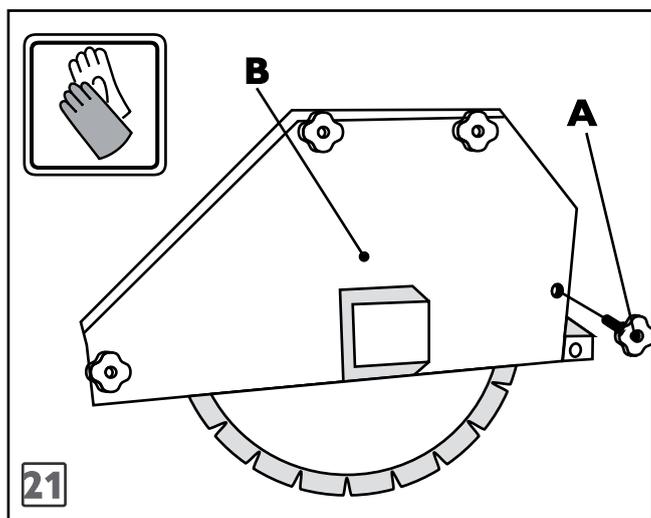


3.- AJUSTE E SUBSTITUIÇÃO DO DISCO

- Use só discos de diamante apropriados às características técnicas da máquina e do material a cortar.
- Comprove que o disco de diamante utilizado esteja perfeitamente equilibrado, centrado, recto e totalmente apertado.
- Não tente cortar peças de material demasiado compridas, demasiado pequenas ou demasiado difíceis de colocar para o corte.
- Antes de pôr em marcha a máquina, comprove que a cobertura protectora do disco esteja correctamente fixada.
- Guarde os discos em estojos especiais para evitar que se danifiquem.
- Antes de levar a cabo qualquer operação na máquina, desligue o fornecimento eléctrico situando o interruptor principal na posição «O», e feche a caixa do interruptor.

Mude o disco quando a qualidade de corte deixe de ser excelente por desgaste ou deformação do mesmo. Um disco danificado é uma fonte de riscos. A duração do disco depende do quanto se usa a máquina diariamente. Do tipo e espessura dos materiais que se cortam, e da constância do fluxo de água refrigerante sobre o disco. A máquina está preparada para trabalhar com discos de 500 mm de diâmetro. Porém, também pode trabalhar com discos de diâmetro entre 350 e 400 mm e com um diâmetro interior máximo de 60 mm. Recorde que o diâmetro exterior do disco afecta a máxima altura de corte e o movimento do carro.

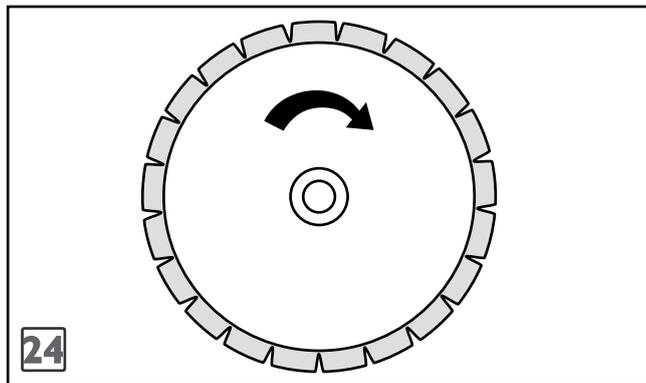
- Este serviço deve fazer-se sempre da parte da frente da máquina. Desapertar as quatro porcas A (fig. 21) e extrair o protector do disco B (fig. 21).
- Bloqueie o eixo do motor com uma chave inglesa C (fig. 22). Desenrosque a porca com a chave, girando a chave no sentido dos ponteiros do relógio D (fig. 22).
- Retire o disco e comprove o estado da parte frontal e posterior das platinas (fig. 23). Caso seja necessário, limpe as platinas ou lixe-as com um lixa fina.



- Coloque o novo disco prestando atenção ao sentido de rotação. A seta colocada no disco deve coincidir com a mesma direção da seta colocada no protector do disco (fig. 24) (sentido dos ponteiros do relógio, visto da parte da frente da máquina).
- Para fixar o disco, segure o eixo do motor e com a chave de 22 mm aperte a porca no sentido contrário dos ponteiros do relógio.
- Coloque o protector do disco no seu lugar e aperte de novo as porcas.

NOTA:

- Para cortar GRANITO, aconselhamos a utilização da primeira velocidade do motor (1400 rpm).
- Para cortar MÁRMORE, aconselhamos a utilização da segunda velocidade do motor (2800 rpm).



COMPROVAÇÃO DO ALINHAMENTO DO DISCO

Para comprovar o correcto alinhamento do disco, fixe um comparador à mesa de trabalho, de tal forma que toque o disco perto dos dentes e esteja longe da vertical do prato de fixação. Logo, proceda da seguinte forma:

- 1) Marque o ponto de contacto do comparador com o disco (A).
- 2) Desloque o carro de forma que o comparador esteja do outro lado do disco, seguindo uma linha que passa por baixo do prato de fixação (B).
- 3) Gire manualmente o disco até que o comparador coincida com o ponto previamente marcado (C).
Para um disco de 500 mm de diâmetro, a diferença medida não deve ultrapassar os 0,15 mm.

COMPROVAÇÃO VERTICAL DEL DISCO

Para comprovar o disco verticalmente, proceda da seguinte forma:

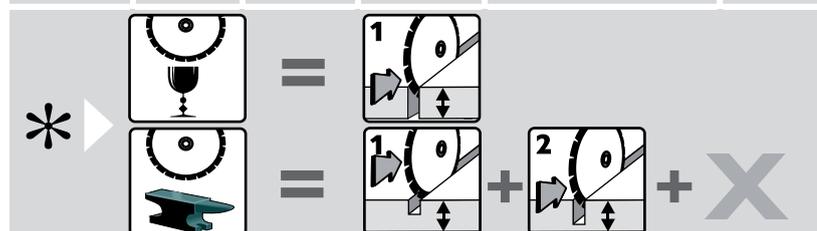
- 1) Fixe o comparador à mesa de trabalho de forma que o cabeçal superior esteja separado do prato de fixação quando desça o cabeçal cortador (D).
- 2) Baixe o cabeçal cortador, e gire manualmente o disco até que o comparador coincida com o ponto marcado com anterioridade (E).
Tolerância: Para cortes em mármore, com um disco de 500 mm a diferença não deve ultrapassar os 0,15 mm. Para cortes em granito, em carreiras úteis progressivas não deve ultrapassar os 0,1 mm.

G. PROBLEMAS CAUSAS Y SOLUÇÃO

PROBLEMAS	CAUSA	SOLUÇÃO
<i>Quando o interruptor principal está em «I», a luz indicadora de alimentação eléctrica não se acende.</i>	<p>A) Sem voltagem de alimentação eléctrica principal.</p> <p>B) Cabo de alimentação eléctrica ou interruptor principal danificado.</p> <p>C) Fusíveis fundidos na linha de alimentação de corrente.</p> <p>D) A voltagem que se fornece à máquina é diferente da voltagem apropriada.</p>	<p>A) Comprove a linha de alimentação eléctrica, o disjuntor e os fusíveis do sistema de fornecimento eléctrico.</p> <p>B) Chame o serviço de assistência técnica.</p> <p>C) Abra o painel eléctrico e comprove os fusíveis.</p> <p>D) Chame o serviço de assistência técnica.</p>
<i>A deslocação do motor de avanço vertical do disco não funciona</i>	<p>A) Acumulação de sujidade na guia de deslocação vertical</p> <p>B) O motor magnetotérmico de alimentação do motor não está ligado.</p>	<p>A) Limpe ou lubrifique com cuidado a guia de deslocação vertical.</p> <p>B) Abra o quadro eléctrico e ligue o magneto térmico do motor de deslocação vertical.</p>
<i>O motor de avanço do carro não funciona.</i>	<p>A) Acumulação de sujidade na guia do carro.</p> <p>B) Relé de operações estragado.</p> <p>C) Rolamentos do carro danificados.</p> <p>D) Funcionamento defeituoso do invertidor.</p> <p>E) Fusíveis de protecção fundidos.</p>	<p>A) Limpe com cuidado as guias do movimento horizontal e o parafuso do carro.</p> <p>B) Chame o serviço de assistência técnica.</p> <p>D) Abra o painel eléctrico e reposicione o invertidor.</p> <p>E) Abra o painel eléctrico e substitua os fusíveis que protegem o invertidor.</p>
<i>O motor de rotação do disco não funciona.</i>	<p>A) Disjuntor de alimentação eléctrica para o motor de avance horizontal desligado.</p> <p>B) Reaquecimento do motor, tendo-se activado a protecção térmica.</p>	<p>A) Abra o painel eléctrico e reposicione o disjuntor do motor de rotação do disco.</p> <p>B) Espere até que a temperatura do motor desça aos níveis normais e reinicie a máquina.</p>
<i>O motor de rotação do disco perde força durante as operações.</i>	<p>A) Velocidade de avanço demasiado rápida.</p> <p>B) O disco de diamante está desgastado e não corta.</p> <p>C) A voltagem da alimentação é demasiado baixa.</p>	<p>A) Reduzca la velocidad de avance de la máquina.</p> <p>B) Sustituya el disco.</p> <p>C) Compruebe el voltaje del suministro eléctrico.</p>
<i>A máquina funciona, mas a água de refrigeração não chega ao disco.</i>	<p>A) Tubagens e ligações sujas.</p> <p>B) Tubagem dobrada.</p> <p>C) A válvula da água está fechada.</p>	<p>A) Limpe detidamente as tubagens e as ligações.</p> <p>B) Endireite a curvatura da tubagem.</p> <p>C) Abra a válvula situada no lateral da cobertura protectora do disco.</p>
<i>O corte não é recto.</i>	<p>A) O disco de diamante não corta.</p> <p>B) Disco deformado.</p> <p>C) Velocidade de avanço demasiado alta.</p> <p>D) Disco no alinhamento correctamente com a linha de corte.</p>	<p>A) Substitua o disco.</p> <p>B) Substitua o disco.</p> <p>C) Proceda com o máximo cuidado.</p> <p>D) Volte a alinhar o disco de forma que fique exactamente paralelo à linha de corte.</p>
<i>O corte não sai com o ângulo recto.</i>	<p>A) O parafuso de fixação do ângulo não está fortemente apertado.</p> <p>B) O eixo do motor não está perfeitamente perpendicular à linha de corte.</p> <p>C) O parafuso de retenção do motor não está correctamente ajustado.</p>	<p>A) Aperte o parafuso.</p> <p>B) Volte a alinhar a posição do motor de forma que o ângulo do eixo com a linha de corte seja de 90°.</p> <p>C) Ajuste o parafuso de retenção do motor de rotação do disco situado detrás da máquina.</p>
<i>O material está esfarpado no final do corte.</i>	<p>A) O disco de diamante não corta.</p> <p>B) A velocidade de avanço no final dos cortes, é demasiado alta.</p> <p>C) A superfície de contacto entre o disco e o material é demasiado grande.</p>	<p>A) Substitua o disco.</p> <p>B) Reduza a velocidade de avanço.</p> <p>C) Desça o disco para debaixo da mesa de trabalho, uns 5 ±10 mm.</p>

F. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DM-500	HP/kW	RPM				*  Ø 400/ 500 mm			
Ref.47924	10/13,5	1400/2800	400V 50 Hz	4150x3610x1850 mm 163 1/4" x 141 1/4" x 72 7/8" inch	3200 mm 125 inch	100/150 mm máx. 4/6 inch	400 / 500 mm 15 7/8" / 19 11/16" inch	0- 45°	1360 kg 2992 lb
Ref.47925	10/13,5	1400/2800	400V 60 Hz	4150x3610x1850 mm 163 1/4" x 141 1/4" x 72 7/8" inch	3200 mm 125 inch	100/150 mm máx. 4/6 inch	400 / 500 mm 15 7/8" / 19 11/16" inch	0- 45°	1360 kg 2992 lb



INDICE

- A. NORME PER LA SICUREZZA E LA SALUTE
- B. INTRODUZIONE
- C. CARATTERISTICHE TECNICHE
- D. INSTALLAZIONE
- E. OPERAZIONE PER LA MESSA IN SERVIZIO
- F. MANUTENZIONE
- G. RICERCA GUASTI
- F. CARATTERISTICHE TECNICHE



A. NORME PER LA SICUREZZA E LA SALUTE

1.- PREMESA

E'opportuno che l'operatore o gli operatori, siano oerfettamente a conoscenza della posizione e del funzionamento di tutti i comandi nonché delle caratteristiche della macchina, per cui è essenziale che il contenuto del presente manuale di istruzione sia consultato con la massima attenzione prima di installare, di far funzionare e di mantenere la macchina.

Il manuale di istruzioni si rivolge a tutti coloro cho sono incaricati di utilizzare la macchina di cui esso è parte integrante; deve essere conservato in buono stato per futuri riferimenti.

PER QUALSIASI DUBBIO, IN CASO DI PROBLEMI O IMPIEGHI NON PREVISTI DAL PRESENTE MANUALE, INTERPELLARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA GERMANS BOADA, S.A GERMANS BOADA, S.A. NON É RESPONSABILE DI INCONVENIENTI , ROTTURE, INCIDENTI DOVUTI AL MANCATO RISPETTO O ALLA MANCATA APPLICAZIONE DELLE INDICAZIONE CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE DI ISTRUZIONE.

2.- USO CONSENTITO O VIETATO DELLA MACCHINA

La macchina modello DM-500 è stata progettata per tagliare lastre di materiali come marmi, graniti, pietre arenarie a laterizi in genere; pertanto il trattamento di materiali diversi può non adattarsi alle caratteristiche della macchina e comprometterne la sicurezza d'uso.



ATTENZIONE

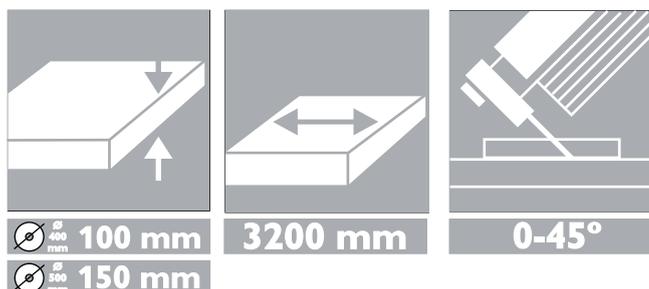
La macchina NON deve essere utilizzata per il taglio di legno, platiche, metalli o materiali assimilati.

La macchina NON deve essere utilizzata per eseguire lavorazioni su materili il cui peso, forma o dimensioni non siano compatibili con le caratteristiche strutturali comportando rischi di perdita di stabilità.

La macchina oggetto del presente manuale di istruzioni consente di lavorare con lastre dalle seguenti caratteritiche:

**Lunghezza max: 3200 mm
Larghezza max: 1000 mm
Peso max: 350 kg**

CONSIDERAZIONI: mentre la lunghezza della lastra é un evidentee parametro legato alla lunghezza della macchina, la larghezza e l'alterzza sono parametri complementari dei quali si deve sempre tenere conto per evitare pericoli di perdita di stabilità della macchina con della macchina con conseguente malfunzionamento.



3.- AVVERTENZE DI SICUREZZA



ATTENZIONE



All'interno del manuale di istruzioni sono riportate delle avvertenze ben evidenziate dal simbolo riportato a lato. Esse richiamano la vostra attenzione in particolari situazioni che possono comportare rischi per la vostra sicurezza; leggetele prestando la massima attenzione.

REQUISITI DE'LL OPERATORE ADDETTO ALLA MACCHINA

- L'impigo e l'accesso alla macchina deve essere consentino solo ad operatori specializzati.
- L'operatore non deve essere occasionale ma deve aver maturato una certa esperienza e formazione nell'utilizzo di questa macchina.
- Si specifica che per "OPERATORE" in si intende la o le persone incaricate d'installare, di fare funzionare, di pulire la macchina.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUES

- L'esperienza insegna che alcuni oggetti che indossiamo potrebbero causare incidenti: togliere anelli, orologi e braccialetti, abbottonare le maniche ai polsi, togliere la cravatta, raccogliere i capelli se sono lunghi, indossare scarpe di sicurezza.
- Il datore di lavoro deve disporre e fare impiegare dispositivi di protezione individuale, conformemente a quanto indicato nella direttiva 89/656/CEE.
- Durante l'installazione, l'uso e la manutenzione della macchina e consigliato l'utilizzo dei seguenti dispositivi di protezione individuale: occhiali con schermo, cuffie di protezione, calzature di sicurezza, tuta di sicurezza e mascherina di protezione delle vie respiratorie.

PULIZIA DELL'AREA DI LAVORO E DELLA MACCHINA

- La pavimentazione delle zone di stazionamento dell'operatore deve essere mantenuta sempre pulita e sgombra da eventuali residui di acqua, olio, tcc. ; cosi da mantenere sempre una piena visione della zona di lavoro.
- Una macchina mantenuta pulita ed efficiente ha una maggior durata e mantiene il uso valore nel tempo.

CONDIZIONI DI PERICOLO PRIMA DELL'UTILIZZO

- Prima di iniziare la lavorazione assicurarsi che non vi siano persone nell'area di manovra, non lasciare mai la macchina incustodita.
- Non rimuovere o manomettere per nessun motivo i dispositivi di sicurezza, inoltre verificarne sempre l'efficienza prima di impiegare la macchina.

CONDIZIONI DI PERICOLO IMPIEGANDO IL DISPOSITIVO LASER (OPTIONAL)

- Prima di utilizzare la macchina dotata del dispositivo laser opzionale per la definizione della linea di taglio si consiglia di leggere attentamente il relativo libretto di istruzioni, allegato al presente manuale.
- L'emissione luminosa prodotta dal dispositivolaser è dannosa per gli occhi; é vietata l'esposizione alla luce diretta o riflessa del dispositivo laser.

MESA FUORI SERVIZIO DELLA MACCHINA

- Quando si decide di non utilizzare più questa macchina perché obsoleta o irrimediabilmente guasta procedere alla messa fuori servizio rendendola inoperante e priva di pericoli.
- Scollegare la macchina dalle fonti di energia ed effettuare lo scarico in sicurezza dell'energia residua.
- Sigilare la macchina all'interno di un robusto imballo e provvedere allo smaltimento operando in conformità alle norme vigenti rivolgendosi agli organismi locali preposti per tali operazioni.

4.- ZONE A RISCHIO E RISCHI RESIDUI

Malgrado nello studio di questa macchina siano state previste numerose misure di sicurezza per la salvaguardia dell'utilizzatore, sussistono dei pericoli non riducibili totalmente attraverso la progettazione e la costruzione, tali pericolo sono chiami "Rischi residui non eliminabili", in delle zone considerate a "Rischio", e sono dovuti ad un eventuale scoretto uso della macchina da parte del personale addetto al suo esercizio.

B. ISTRUZIONE

1.- DESCRIPTION DE LA MACHINE

DM-500 è una macchina a funzionamento semiautomatico di medie dimensioni, idonea per essere installata permanentemente in stabilimenti.
Monta dischi diamantati o abrasivi di diametro massimo 500 mm e permette il taglio di lastre di marmo o granito, de laterizi in genere de dimensioni forma e peso compatibili alle caratteristiche strutturali della macchina.

Localizzazione e denominazione delle parti principali (fig.1):

- 1) Vasca acqua con pompa di ricircolo
- 2) Motore di spostamento verticale del carro
- 3) Motore di spostamento orizzontale del carro
- 4) Quadro elettrico
- 5) Piano di lavoro sollevabile
- 6) Binario di scorrimento del carro
- 7) Carro mobile
- 8) Riparo di sicurezza disco
- 9) Pannello comandi
- 10) Rulliere di supporto
- 11) Disco di taglio

2.- TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE

La targhetta di identificazione della macchina è situata sul lato posteriore della macchina, di fianco al quadro elettrico, e riporta i seguenti dati (fig.2).

	MOD. DM-500		REF. 47925	
	N° 00000	▲ IP 54	Hz 50	V~ 400
	S1	R.p.m. vacio min 2800./min.	P1 kW 7,5-10	1300 Kg.
	Altura de corte 100/150 mm.		Anchura disco 2,8 mm.	
	 Ø ext. disco 400/500 mm.		 Ø int. disco 35 mm.	
	 		2009	

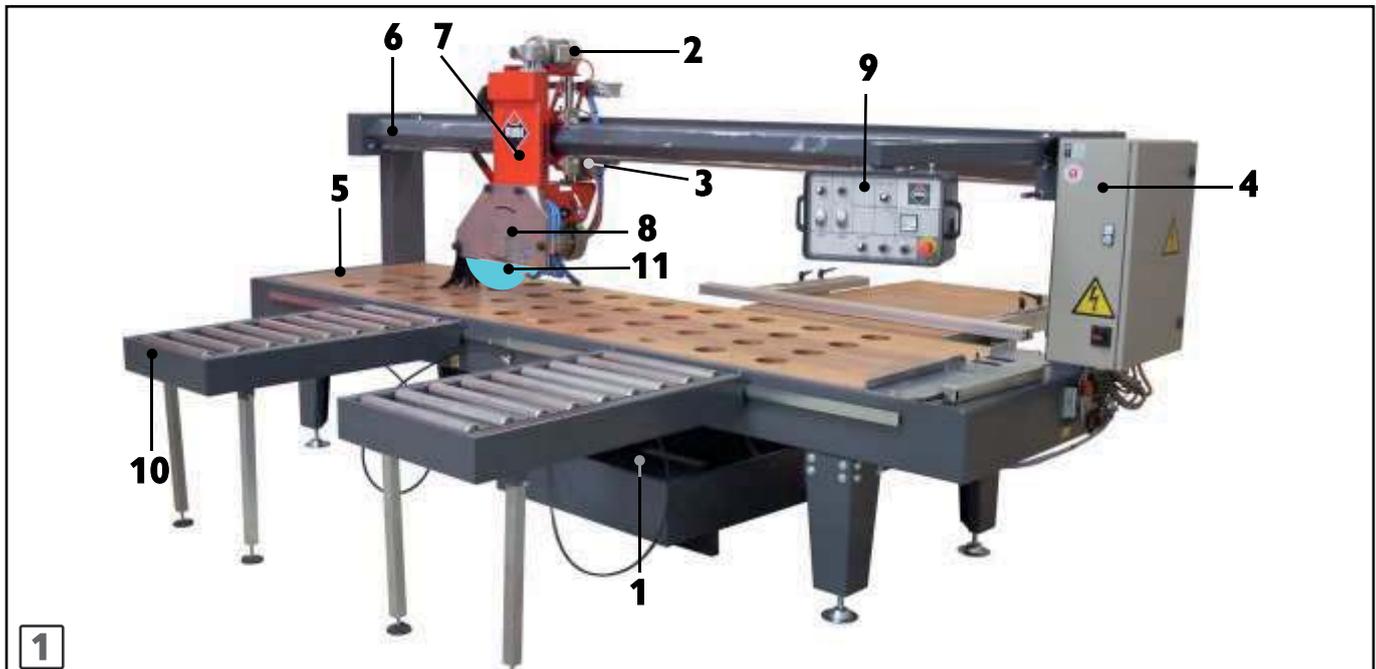
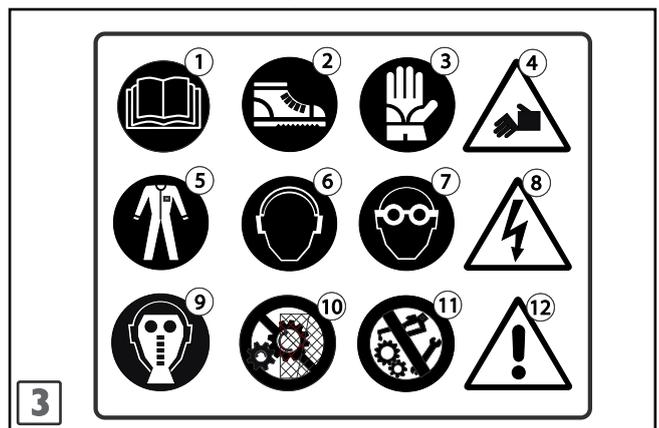
GERMANS BOADA S.A.
P.O. Box 14 • 08191 • RUBI • SPAIN
MADE IN SPAIN
www.rubi.com

Ref. 00000

3.- SEGANLETICA DI SICUREZZA

I segnali di sicurezza descritti in questo manuale, sono riportati sulla struttura della macchina nei punti opportuni e segnalano la presenza di situazioni de insicurezza e di pericolo portenziale. Le etichette incui sono riportati o seganli di sicurezza vanno mantenute pulite ed in perfetto stato. Esse devono essere immediatamente sostituite quando risultano staccate o danneggiate o illeggibili. Leggere attentamente el significato dei segnali di sicurezza e memorizzarlo bene perché da esso può dipendere la sicurezza dell'operatore.

- 1.- **Obbligo di leggere il mauale di istruzioni.** Prima di operare sulla macchina leggere ei manuale d'istruzioni.
- 2.- **Obbligo di indossare calzature di sicurezza.** Pericolo di lesione ai piedi durante le operazioni di carico e scarico dei pezzi.
- 3.- **Obbligo di indossare guanti di protezione.** Pericolo di lesione alle mani durante le operazione di carico e scarico dei pezzi.
- 4.- **Pericolo di taglio delle dita o delle mani.** Pericolo di taglio delle dita o delle mani a causa del disco di taglio, durante el funzionamento della macchina.
- 5.- **Obbligo di indossare tuta di sicurezza.** Indossare indumenti adeguati e ben abbottonati. Fare attenzione a scarpe, collane braccialetti, cravetter. I capelli lunghi devono essere raccolti.
- 6.- **Obbligo di indossare cuffie di protezione.** In fase di lavoro è obbligatorio l'uso di cuffie regolamentari a protezione del sistema uditivo.
- 7.- **Obbligo di indossare occhiali di protezione.** Pericolo de proiezione di materiali durante el taglio delle lastre.
- 8.- **Pericolo di folgorazione elettrica.** Quadro in tensione. Prima di effettuare qualsiasi intervento di ispezione o manutenzione sulla macchina togliere sempre l'alimentazione elettrica.
- 9.- **Obbligo di indossare la maschera di protezione della polveri.** Utilizzo di mascherina di protezione dalle polveri di lavorazione.
- 10.- **Divieto di rimuovere i dispositivi di protezione previsti sulla macchina.** È assolutamente vietato utilizzare la macchina senza protezioni o lavorare con protezioni smontate/disattivate.
- 11.- **Divieto di eseguire la manutenzione con macchina in funzione.** Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione, arrestare la macchina, togliere l'alimentazione elettrica e consultare ettentamente el manuale utente.
- 12.- **Pericolo generico.** Punti con presenza di rischi residui.



4.- SISTEMI DI SICUREZZA

La macchina è dotata dei seguenti dispositivi di protezione di tipo elettrico e meccanico (fig. 1).

- A) Carte copri disco:** Per il funzionamento della macchina è obbligatoria la presenza del carter copri disco che evita il contatto accidentale con l'utensile.
- B) Protezione da sovraccarico termico:** Il motore del disco dispone di dispositivo di protezione; in caso di intervento del magnetotermico occorre attendere il raffreddamento del motore, ripristinare l'interruttore magnetotermico, quindi ripetere le operazioni di avviamento.
- C) Pulsante di emergenza:** Permette l'arresto della macchina in condizioni di sicurezza, è costituito da un pulsante rosso a fungo con autoritenuta. Dopo aver premuto il pulsante e ripetere le operazioni di avviamento descritte al paragrafo E-8 / E-13. (fig. 12/13).
- D) Circuito elettrico di sicurezza:** Impedisce che il piano di lavoro sollevabile possa essere involontariamente azionato quando la macchina esegue l'operazione di taglio; impedisce inoltre il funzionamento della macchina quando il piano di lavoro sollevabile è alzato.

5.- ACCESSORI STANDARD E OPTIONAL

Accessori in dotazione

Strumenti per il montaggio della macchina.
Rulliere pneumatiche.
Boccola di riduzione 35/50.
Boccola di riduzione 35/60.

Documentazione di corredo

Manuale di uso e manutenzione.
Catalogo ricambi.
Manuale e video per il limitatore di velocità.
Manuale del display digitale.
Schema elettrico.

Accessori Optional

Dispositivo laser per definizione linea di taglio.

C. CARATTERISTICHE TECNICHE

1.- LIVELLO DI RUMORE

Il livello di rumore prodotto dalla macchina a vuoto è inferiore a 70 dB (A).

Fattori che aumentano il livello reale di esposizione sono:

- La durata di esposizione.
- Macchine adiacenti in funzione.
- Tipo e caratteristiche dello stabilimento.
- Tipo e caratteristiche dei materiali da tagliare.
- Utilizzo di non adatte protezioni acustiche.

Le emissioni del rumore si possono contenere:

- Riducendo la velocità di avanzamento.
- Utilizzando sempre dischi diamantati in buono stato.
- Utilizzando dischi silenziati.

È obbligo del datore di lavoro adottare i seguenti provvedimenti:

- Limitare il tempo di esposizione.
- Fornire mezzi di protezione individuale, provvedendo inoltre ad istruire i lavoratori sull'uso dei medesimi.
- Sotoporre i lavoratori addetti alla macchina a controlli sanitari periodici.

NOTA: Svolgere numerose attività associate all'uso della macchina può comportare disagio fisico, e stanchezza. Per esempio, se si è impegnati in altre attività lavorative che comportano esposizione sonora, si è maggiormente soggetti ad aver maggiori rischi e una minor tutela della salute. Una esposizione prolungata al di sopra degli 85 dB (A) può provocare disturbi alla salute, si raccomanda l'utilizzo di dispositivi di protezione per l'udito.

D. INSTALLAZIONE

1.- NORME DI SICUREZZA PER L'INSTALLAZIONE

REQUISITE DEL PERSONALE ADDETTO

L'installazione, il montaggio, i collegamenti elettrici devono essere eseguiti dal personale del Costruttore o da personale qualificato. Personale qualificato, viene definito quel personale che ha seguito corsi di formazione e specializzazione, ed ha esperienza in merito a installazione degli impianti nel rispetto delle regole di buona tecnica.

REQUISITE DEL LOCALE ADIBITO AL PIAZZAMENTO DELLA MACCHINA

L'ambiente di lavoro deve rispondere ai requisiti della direttiva 89/654/CEE.

La superficie dove si colloca la macchina deve essere piana e orizzontale, stabile e di portata adeguata al peso da sostenere.

Attorno alla macchina dovrà essere riservato uno spazio libero di almeno 1m.

I pavimenti dei luoghi di lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose, né essere scivolosi.

REQUISITI DELL'AREA DI LAVORO

Secondo quanto previsto per "l'illuminazione degli ambienti di lavoro", il locale di installazione della macchina, non deve avere zona d'ombra, luci abbaglianti né affetti stroboscopici pericolosi.

Eliminare dall'area di lavoro eventuali condizioni di pericolo (per es.: oggetti estranei non fissati).

REQUISITI GENERALI

I cavi elettrici che forniscono l'alimentazione alla macchina e non devono recare entralcio all'operatore.

2.- SOLLEVAMENTO E TRASPORTO



ATTENZIONE

- **Accertarsi che le macchine e i dispositivi utilizzati per il sollevamento (cinghie, funi, ganci) siano in grado di sopportare il peso della macchina indicata sulla targhetta di identificazione.**

- **Evitare il passaggio del carico sospeso sopra a zone per le quali la eventuale caduta del carico può costituire un pericolo; è vietato il passaggio o la sosta sotto al carico sospeso.**

- **Adagiare la macchina sul terreno con la massima cautela evitando brusche cadute e pericolose scosse.**

La macchina si presenta imballata con un semplice rivestimento costituito da involucro di materiale plastico, trasparente e flessibile (polietilene) (fig.5).

Alcune parti della macchina sono fornite smontate per necessità di trasporto: le rulliere opzionali, la battuta mobile opzionale, le chiavi di servizio.

Prima di effettuare il sollevamento della macchina occorre posizionare il carro sul lato sinistro del binario di scorrimento e bloccarlo con apposito distanziere, in modo da equilibrare il carico e impedire lo spostamento della macchina mediante carrello elevatore, inserendo le forche sotto la vasca.



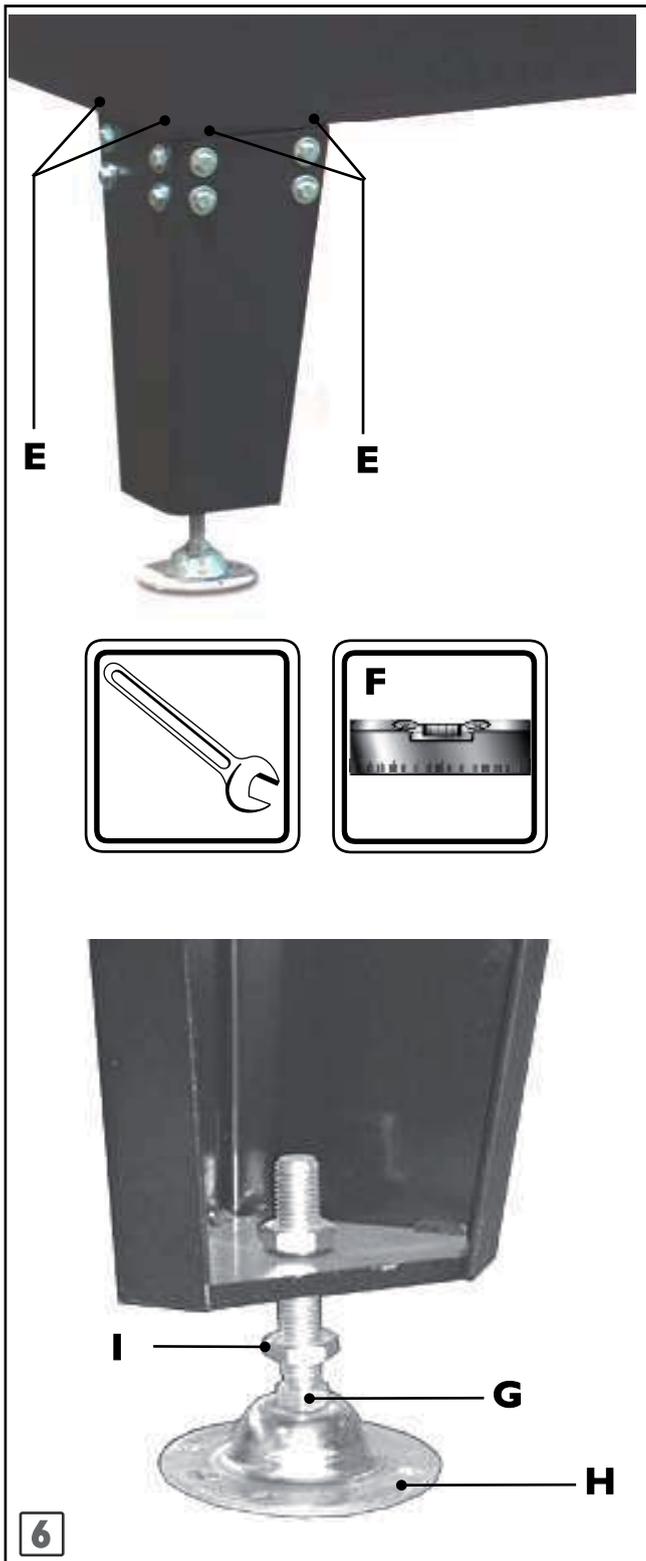
ATTENZIONE

- **Dopo il posizionamento è necessario provvedere alla rimozione del distanziere, necessario per evitare movimenti del carro durante il trasporto, occorre svitarne la vite di fissaggio al piano.**



3.- LIVELLAMENTO

- Prima di collocare la macchina nella zona prescelta per l'installazione, mantenendo questa sollevata dal terreno mediante il carrello elevatore, procedere al montaggio delle quattro gambe di sostegno, inserendole ai lati del basamento attraverso le apposite asole e serrando le viti E con chiave adatta.
- Terminato il montaggio delle quattro gambe abbassare le forche del carrello elevatore per piazzare la macchina sul terreno.
- Dopo il piazzamento livellare la macchina mediante una livella F (la livella deve possedere una sensibilità di almeno 0.05 mm per metro) posta sul binario di scorrimento; agire sui dadi di registro G dei quattro piedini H mediante chiave fissa, livellando la prima in senso longitudinale e poi senso trasversale.
Dopo avere livellato la macchina serrare i controdadi di arresto I sulle gambe, in maniera che le viti di registro non possano perdere la regolazione a causa delle vibrazioni.



4.- COLLEGAMENTO PNEUMATICO



ATTENZIONE

L'aria compressa dell'impianto deve disporre di un tubo in gomma con un attacco adatto da 3/8"; in nessun caso l'aria compressa di mandata deve avere un valore superiore a 10 bar o inferiore a 5 bar.

Innestare il tubo di arrivo dell'aria nell'apposito attacco rapido (fig. 7-L) del gruppo filtroriduttore, posto sulla fiancata laterale della macchina e controllare sul manometro (fig. 7-M) che la pressione sia di 5 ± 6 bar; diversamente agire sulla manopola di regolazione (fig. 7-N), sollevandola e poi ruotandola fino al valore corretto. fig. 7

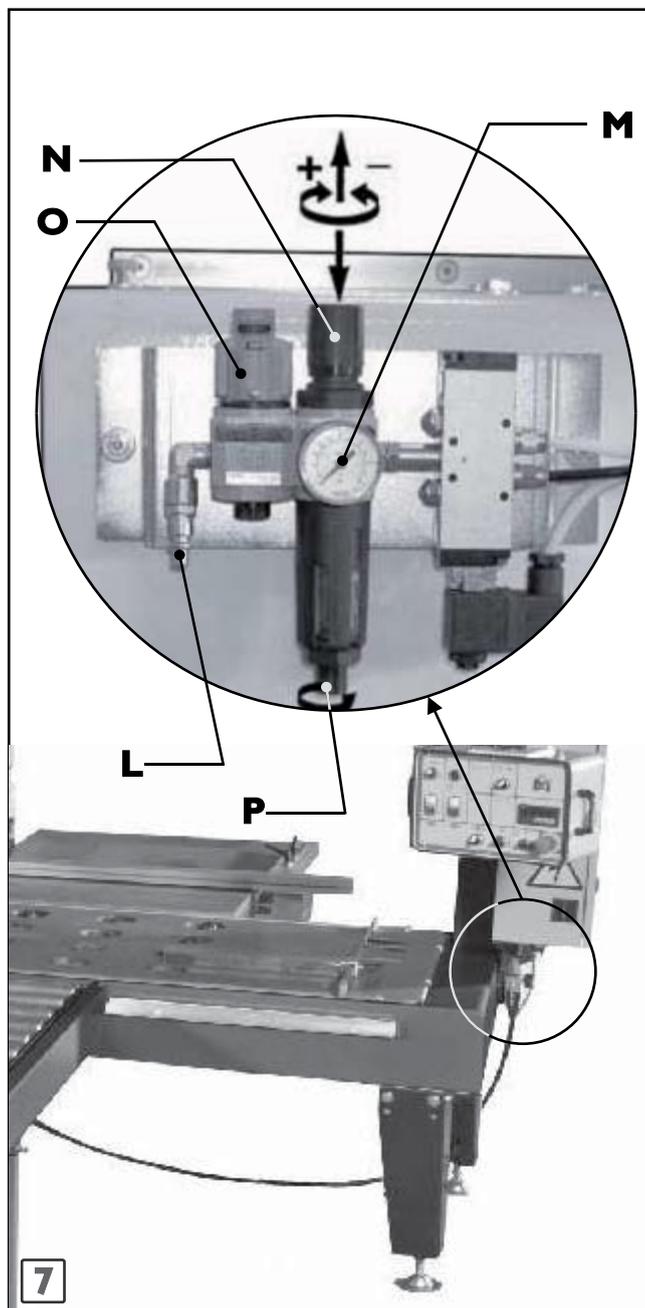
La valvola sezionatrice (fig. 7-O) lucchettabile permette di isolare l'alimentazione pneumatica della macchina in tutta sicurezza e contemporaneamente di effettuare lo scarico dell'aria compressa residua nel circuito pneumatico (da utilizzare prima di ogni intervento di manutenzione o di riparazione).

Sul gruppo filtro lo scarico è semiautomatico e avviene ad ogni interruzione dell'alimentazione, oppure occorre scaricare periodicamente l'acqua di condensa ruotando l'apposita valvola (fig. 7-P).



ATTENZIONE

Prima di ogni intervento sulla macchina chiudere la valvola sezionatrice e lucchettarla.

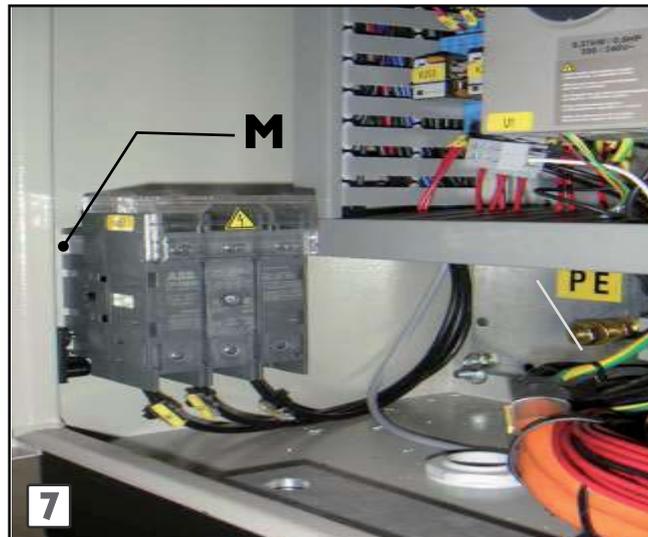
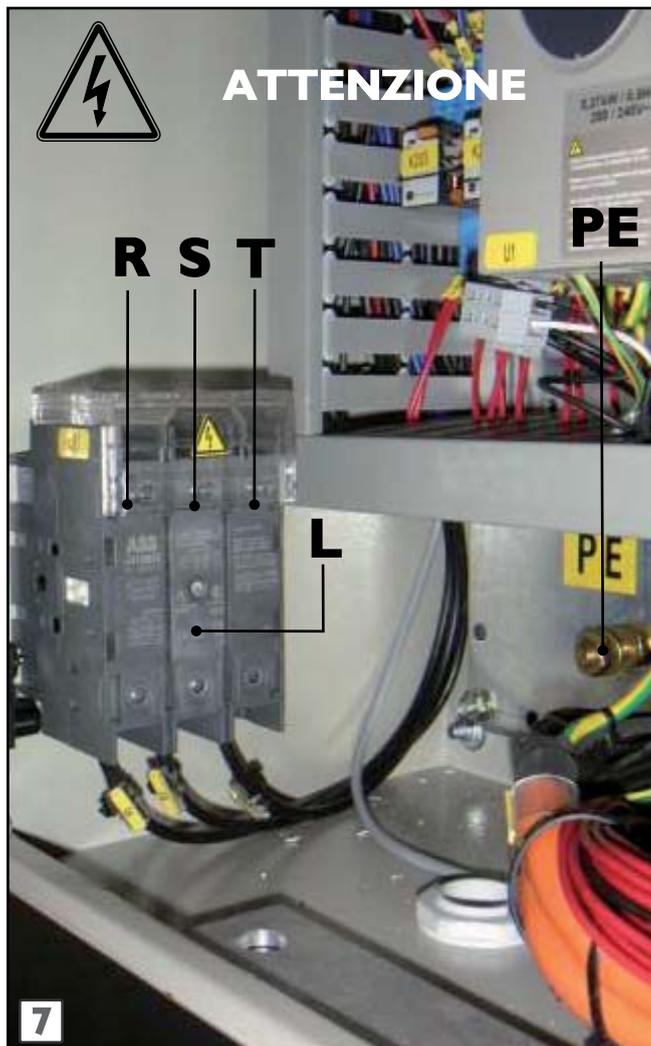


5.- COLEGAMENTO ELETTRICO



ATTENZIONE

- L'allacciamento della macchina all'impianto dello stabilimento deve essere effettuato da un tecnico qualificato nel rispetto della norma EN 60204-1.
- Assicurarsi della validità dell'impianto di messa a terra dello stabilimento e della macchina.
- La tensione fornita dall'impianto elettrico dello stabilimento deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta di identificazione della macchina: 230 o 400 V AC.
- Il cavo elettrico di alimentazione della macchina deve essere protetto lungo il percorso da una canalina portacavi.
- È cura del tecnico incaricato dell'installazione il dimensionamento del cavo di alimentazione; verificare il dato della potenza installata riportato sulla targhetta di identificazione.
- La corrente nominale di corto circuito, nel punto di installazione della macchina, non deve essere superiore a 10 kA.
- Posizionare su "O" l'interruttore generale.
- Assicurarsi che la linea elettrica non sia sotto tensione.
- Mediante la chiave in dotazione, accedere al quadro elettrico e individuare il sezionatore generale L ai cui morsetti vengono allacciati i cavi di alimentazione elettrica.
- Introdurre il cavo di alimentazione nel quadro elettrico attraverso il pressacavo M.
- Allacciare le tre fasi della linea di alimentazione trifase L1 L2 L3 ai rispettivi morsetti contrassegnati R - S - T del sezionatore generale; collegare il cavo di messa a terra al morsetto PE e il cavo Neutro al morsetto N, quando previsto.
- Chiudere il quadro e stringere il pressacavo.



CONTROLLO FASI

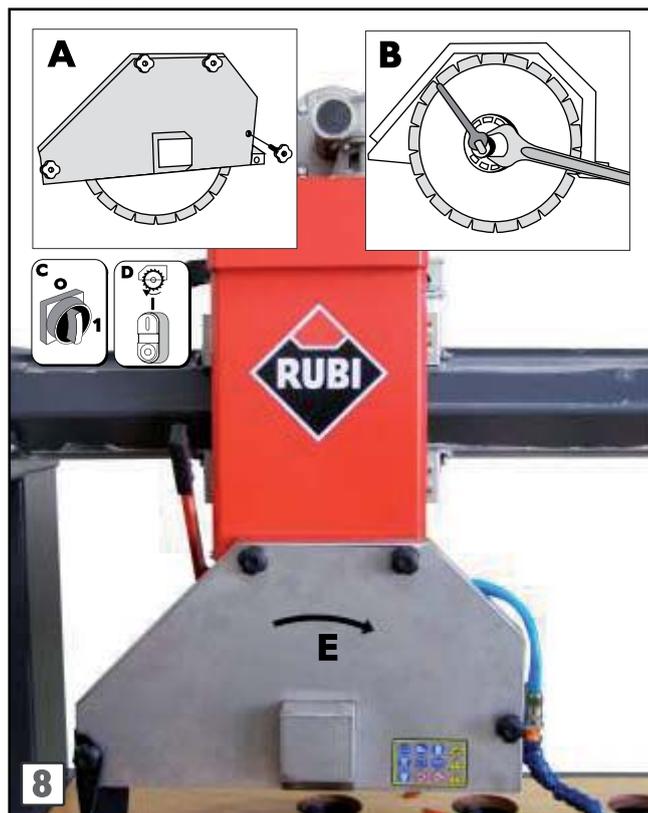
Prima di procedere alla messa in servizio della macchina occorre controllare il senso di rotazione del motore di taglio, effettuando le operazioni seguenti, per verificare così la correttezza del collegamento elettrico trifase.



ATTENZIONE

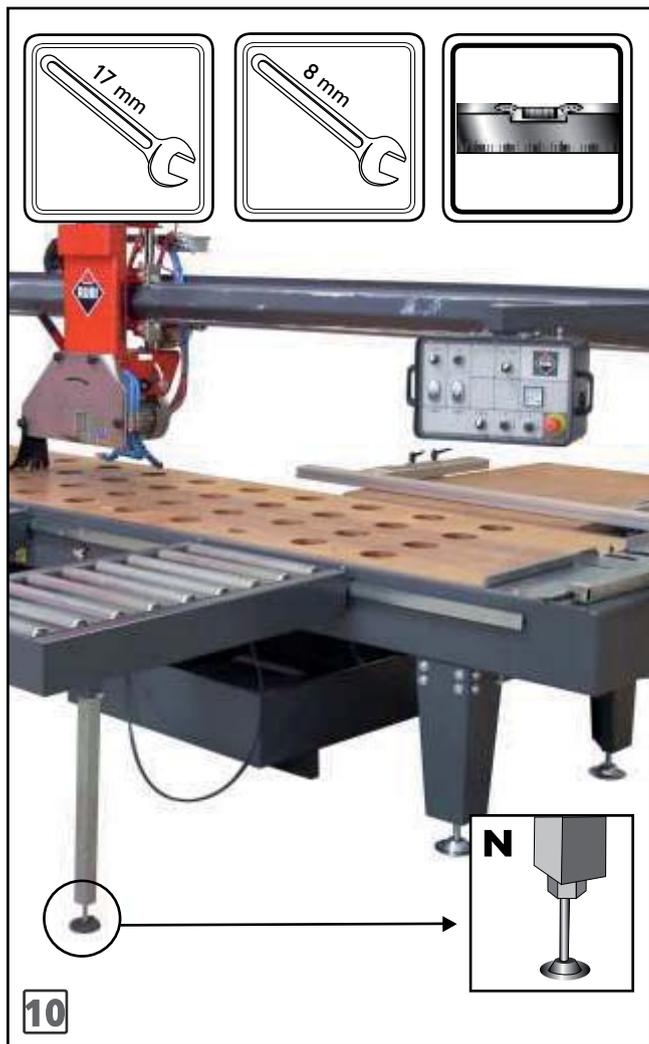
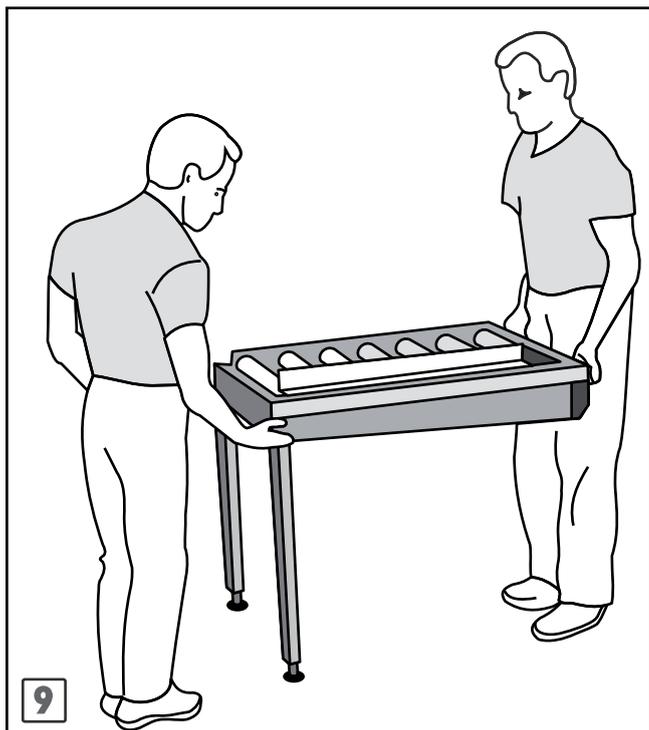
La prova si effettua valutando il senso di rotazione dell'albero del motore di taglio, per evitare il pericolo di espulsione di elementi, è necessario prima di tutto, rimuovere il dado di serraggio del disco, il disco, le flange e il carter di protezione.(fig. 8 A-B)

- Fornire alimentazione all'impianto e accendere la macchina ruotando l'interruttore generale su "I", selezionare la modalità di funzionamento manuale e premere il pulsante di "START" macchina. (fig. 8 C)
- Premere il pulsante "MARCIA" del motore di taglio.(fig. 8 D)
- L'albero motore, visto di fronte, deve ruotare in senso orario, qualora la direzione di marcia sia antiorario, occorrerà spegnere la macchina ruotando su "O", l'interruttore generale e staccare l'alimentazione dell'impianto; dopodiché accedere al quadro elettrico e intervenire sui morsetti dell'interruttore generale, scambiando tra loro due tre fasi. (fig. 8 E)



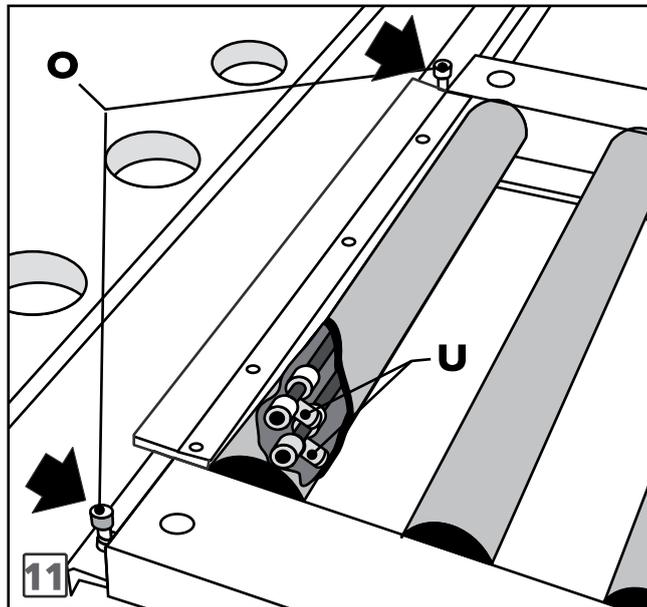
6. MONTAGGIO DELLA RULLIERA

La rulliera deve essere installata sul lato frontale della macchina (fig. 9)

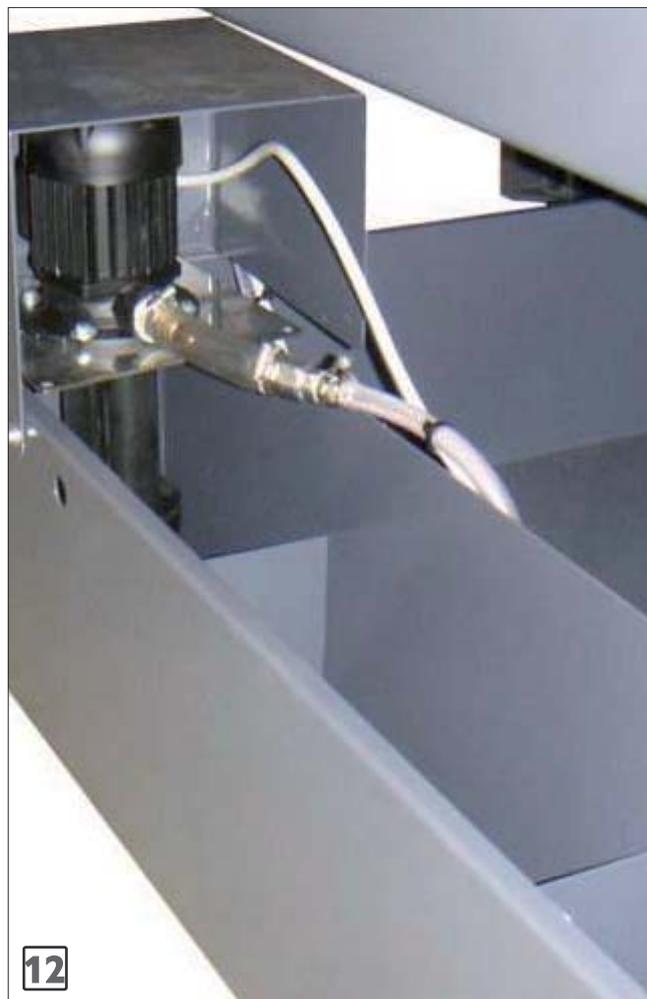


Una volta collocata sull'apposita guida fissata alla vasca occorre livellarla per allinearla con la macchina, a tal scopo impiegare una livella collocata sulla stessa, agendo mediante chiave aperta da 17 mm sulle viti di livellamento (fig.10-N) e son chiave esagonale da 8 mm sulle viti di fissaggio alla guida (fig.10-O).

Collegare le rulliere al circuito pneumatico inserendo i tubi delle stesse agli appositi attacchi (fig. 10-U) posti sul basamento della macchina sotto alla guida.



7.- DEPOSITO DI ACQUA E POMPA



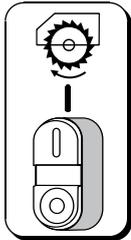
E. OPERAZIONI PER LA MESSA IN SERVIZIO

1.- QUADRO ELETTRICO E PANNELLO COMANDI

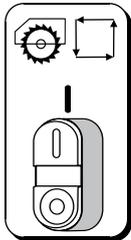
Il pannello comandi (fig 13) ospita i dispositivi di comando per lo svolgimento di tutte le funzioni; esso è posto a lato della macchina, integrato nel quadro elettrico. La logica e la disposizione dei pulsanti è studiata secondo criteri ergonomici, l'uso del pannello comandi risulta pratico grazie all'adozione di una serigrafia particolarmente intuitiva.

⚠ ATENCIÓN

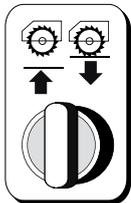
Malgrado il pannello comandi sia costruito per resistere alle infiltrazioni d'acqua con classe di isolamento IP54, esso non deve essere maneggiato con mani sporche o bagnate.



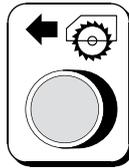
- 1) MARCIA ARRESTO TAGLIO**
Pulsante I = MARCIA DISCO (Comando segnalato dall'accensione della spia a luce bianca posta al centro del pulsante stesso). Pulsante O = ARRESTO DISCO. Permette di avviare e arrestare il motore di rotazione del disco.



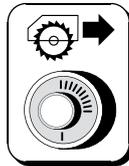
- 2) MARCIA / ARRESTO CICLO CARRO.**
Pulsante dotato di parte superiore I = MARCIA (comando confermato dall'accensione della spia a luce bianca posta al centro del pulsante stesso) e parte inferiore O = ARRESTO. Permette di avviare e arrestare il ciclo automatico di spostamento orizzontale del carro AVANTI / INDIETRO tra i due finecorsa posti ai margini del binario di scorrimento.



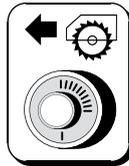
- 3) SALITA / DISCESA DISCO**
Selettore instabile a tre posizioni per il comando del posizionamento verticale del disco rispetto al piano di lavoro;
Normalmente al centro = RIPOSO
Ruotando a sinistra = SALITA
Ruotando a destra = DISCESA.
Il valore di spostamento verticale viene rilevato da un indice graduato posto sopra al carter.



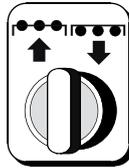
- 4) MANDO DE RETROCESO MANUAL DEL CARRO**
Pulsante che permette di effettuare in qualsiasi momento il ritorno "INDIETRO" del carro.



- 5) POTENZIOMETRO REGOLAZIONE VELOCITÀ DI AVANZAMENTO CARRO.**
Potenziometro con indice graduato per l'impostazione della velocità di avanzamento "AVANTI" del carro (corsa di taglio).



- 6) POTENZIOMETRO REGOLAZIONE VELOCITÀ DI RITORNO CARRO**
Potenziometro con indice graduato per l'impostazione della velocità di ritorno "INDIETRO" del carro.



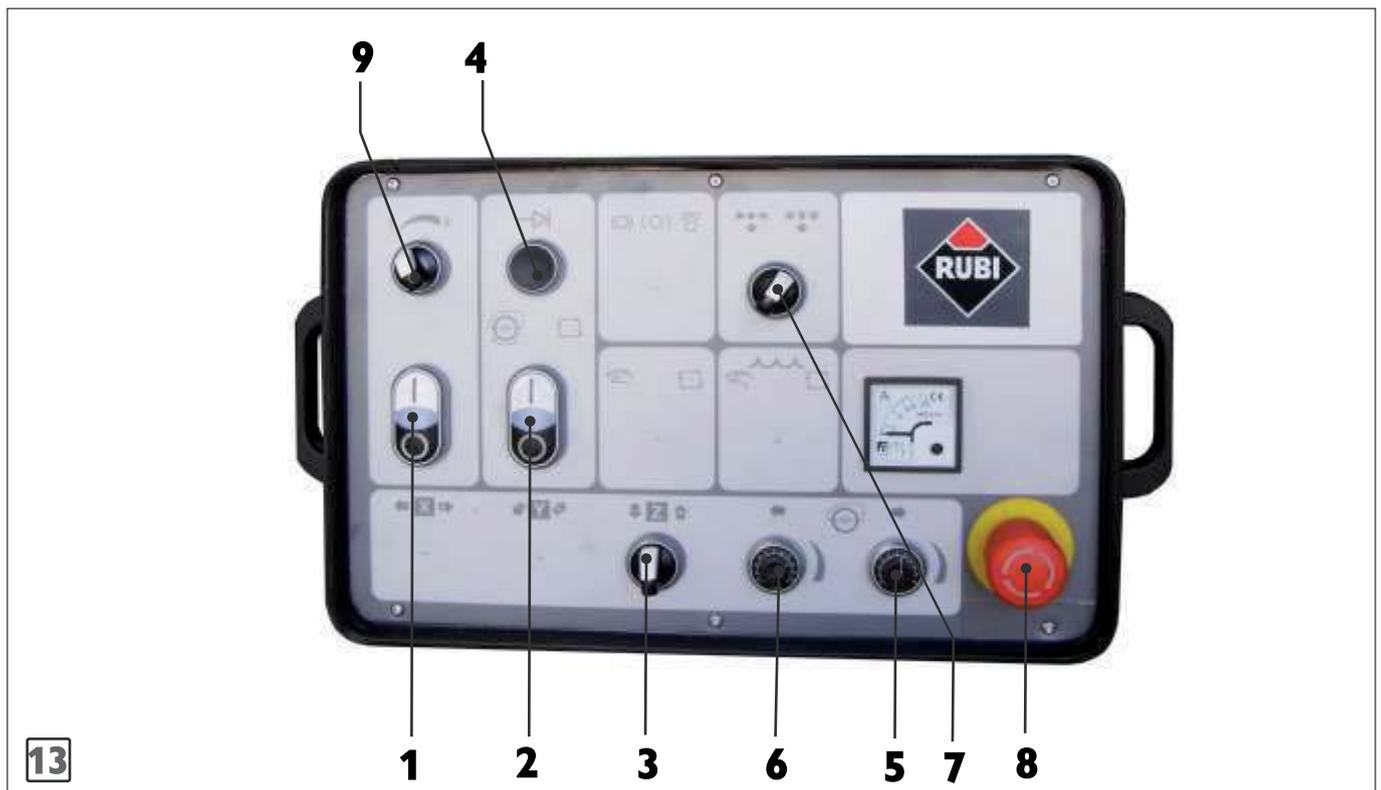
- 7) SELETTORE SOLLEVAMENTO RUOTE PIANO DI LAVORO**
Selettore a due posizioni per sollevare le ruote del piano di lavoro durante la fase di carico del pezzo oppure abbassarle durante la lavorazione.
Un sistema di sicurezza disabilita la funzione di sollevamento delle ruote durante la fase di lavorazione per evitare pericolosi movimenti del pezzo.



- 8) PULSANTE DI EMERGENZA**
Premere il pulsante in caso di emergenza, esso comporta l'arresto immediato della macchina; per il ripristino occorre ruotare la calotta del pulsante e riavviare.



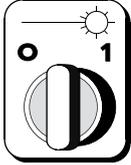
- 9) SELETTORE IMPOSTAZIONE VELOCITÀ DI TAGLIO**
Selettore che permette di impostare la velocità di taglio a 1400 giri/minuto oppure 2800 giri/minuto.



13



- 10) LAMPADA INTERVENTO PROTEZIONE TERMICA**
Lampada di colore bianco indicante l'avvenuto arresto a causa della protezione per sovraccarico termico di uno dei motori.



- 11) SELETTORE ABILITAZIONE DISPOSITIVO LASER PER DEFINIZIONE LINEA DI TAGLIO (OPT)**
Selettore che permette l'accensione del dispositivo laser opzionale.

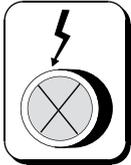


Quadro elettrico (Fig. 14)

Il quadro elettrico è fissato al lato destro della macchina e racchiude gli organi di potenza. Per accedere all'interno del quadro elettrico è necessario utilizzare l'apposita chiave fornita in dotazione.



- 12) INTERRUTTORE GENERALE**
Permette l'accensione della macchina; durante gli interventi di riparazione o manutenzione può essere bloccata sulla posizione di O (macchina spenta) mediante un lucchetto adugato collocato nelle apposite feritoie.



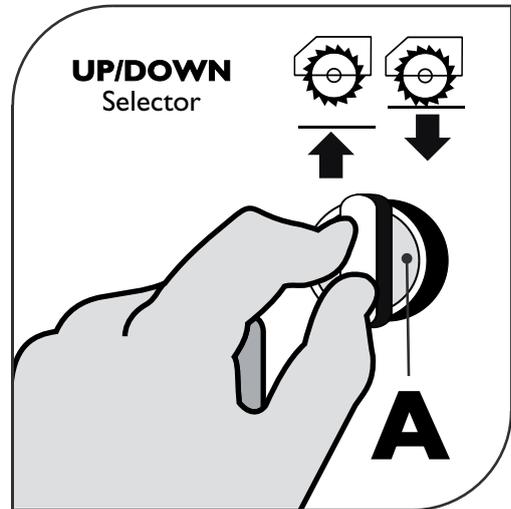
- 13) LAMPADA BIANCA INDICAZIONE PRESENZA TENSIONE DI RETE**
Questa lampada bianca è accesa quando si mette in posizione "I" (macchina accesa) l'interruttore generale ed indicata la presenza della tensione di rete.



2.- REGOLAZIONI PRELIMINARI

Regolazione del posizionamento verticale del disco

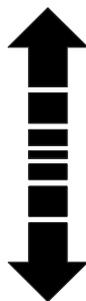
Per regolare la posizione verticale del disco rispetto alla lastra, agire sull'apposito volantino (fig.15-A) posto sulla testa del carro. L'indicazione dello spostamento verticale viene fornita dall'indice di riscontro che scorre su una riga metrica (fig:15-B).



UP/DOWN Selector

B

Disco Blade
UP

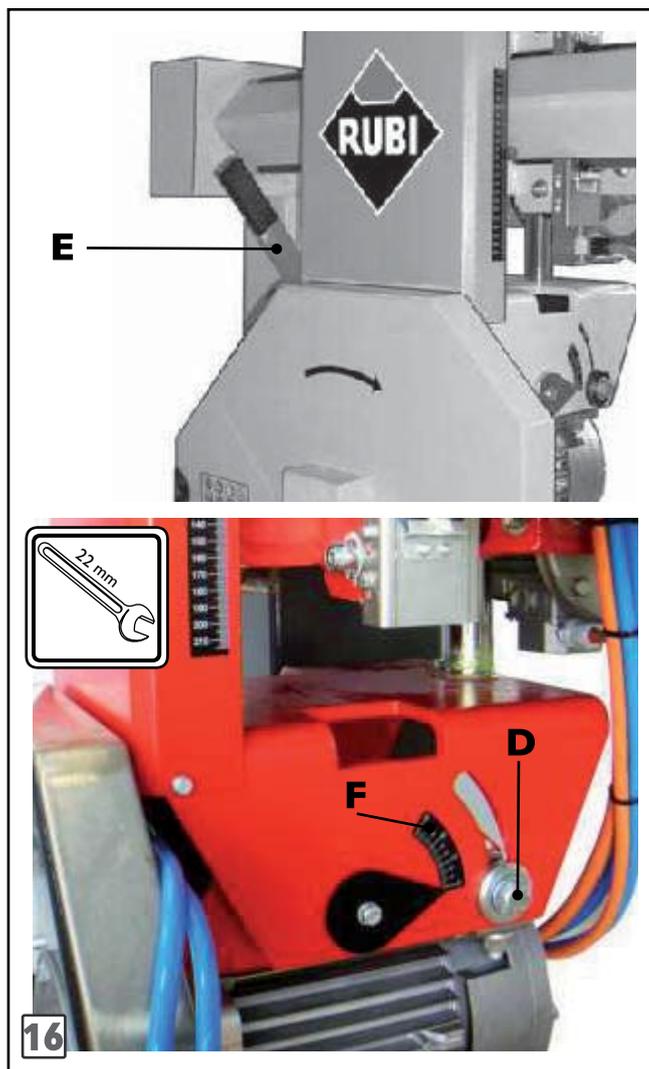


Disco Blade
DOWN

15

Regolazione dell'inclinazione del disco di taglio

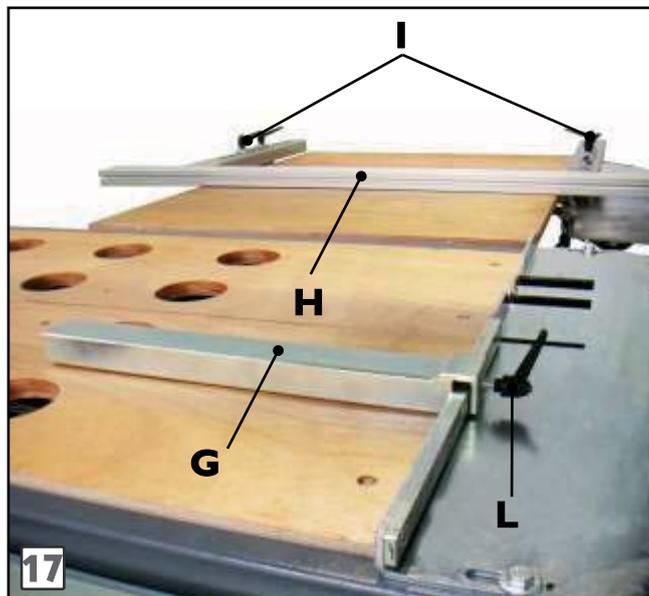
Mediante chiave aperta da 22 allentare la vite di bloccaggio D, posta sul lato destro, e agire tramite la leva E posta sul lato sinistro del carter; una volta impostata l'inclinazione del disco (da 0° a 45°), riscontrabile sulla scala goniometrica F, serrare nuovamente la vite di blocco D (fig.16).



Regolazione delle battute standard fornite di serie con la macchina

A seconda della larghezza della lastra che si vuole ricavare, posizionare manualmente le battute standard (fig.17-G-H), servendosi di un metro piazzarle nel punto idoneo per la misura di taglio desiderata.

La battute vengono bloccate, una volta regolate, mediante delle maniglie a ripresa (fig.17-I-L) poste sulle stesse.



3.- PROCEDURE DI AVVIAMENTO E ARRESTO



ATTENZIONE

- **Prima di avviare la macchina assicurarsi che il carter di protezione disco sia ben fissato.**
- **Prima di cominciare l'operazione di taglio controllare la continuità del flusso di acqua sul disco, si consiglia di mantenere i tubi dell'acqua sempre puliti dalla malta e da eventuali corpi solidi pompandovi acqua corrente al termine di ogni lavorazione; inoltre, qualora la macchina disponga di vasca per il ricircolo dell'acqua, mai fare funzionare la pompa in assenza d'acqua o con quantità di raffreddamento disco con conseguente precoce deterioramento, si rischia la rottura della pompa.**
- **Sul basamento e nell'area di lavoro non devono trovarsi oggetti che possono essere fonte di pericolo o possano in qualche modo intralciare le operazioni.**
- **Si consiglia l'uso di dispositivi di protezione individuale secondo quanto prescritto nelle norme di sicurezza generali del presente manuale di istruzioni.**
- **Durante l'operazione di taglio le mani dell'operatore non devono trovarsi lungo la linea del disco.**
- Fornire corrente alla macchina tramite l'interruttore generale e verificare l'accensione della spia di linea di colore bianco, entrambi sono posti sul quadro elettrico.
- Sollevare il piano di lavoro agendo sul selettore preposto del pannello comandi e piazzare la lastra da tagliare sul tavolo della macchina aiutando l'operazione tramite i rulli della rulliera e le ruote del piano; raggiunta la posizione desiderata abbassare il piano di lavoro agendo sul medesimo selettore.
- Premere il pulsante verde MARCIA DISCO per azionare il motore di rotazione del disco e verificare che l'acqua di raffreddamento scorra con continuità sul disco.
- Abbassare il disco sin 5 / 8 mm sotto al piano di lavoro.
- Premere il pulsante verde MARCIA CICLO e regolare la velocità di spostamento orizzontale ad un valore adeguato con il potenziometro preposto; a questo punto il carro avanza automaticamente, taglia la lastra e dopo essere arrivato a finecorsa sul lato destro, torna indietro automaticamente.
- Durante il ciclo di lavoro automatico lo spostamento orizzontale del carro viene delimitato da due micro di finecorsa posti sulla trave; il micro di finecorsa a destra, quando viene premuto permette il ritorno "INDIETRO" del carro, il micro di finecorsa a sinistra, quando viene premuto termina il ciclo e arretra lo spostamento del carro.



ATTENZIONE

La velocità di avanzamento del carro deve essere proporzionata alla profondità di taglio alla durezza del materiale e alla velocità di rotazione del disco.

- Mediante i due potenziometri situati sul pannello comandi, è possibile regolare un modo indipendente sia la velocità di avanzamento "AVANTI" che la velocità di ritorno "INDIETRO" del carro lungo il binario di scorrimento.
- Agire sul pulsante INDIETRO MANUALE per forzare il ritorno "INDIETRO" del carro qualora vi sia necessità.
- Per arrestare il motore di rotazione del disco, premere il pulsante rosso "ARRESTO TAGLIO", l'arresto è segnalato dallo spegnimento della lampada spia gialla posta nel pulsante.
- Per effettuare l'arresto di emergenza premere il pulsante di EMERGENZA, si ottiene l'immediato arresto dei motori e l'annullamento dell'alimentazione.
- Per effettuare il ripristino dalla condizione di emergenza occorre ruotare in senso orario la calotta del pulsante di emergenza e premere il pulsante di START.

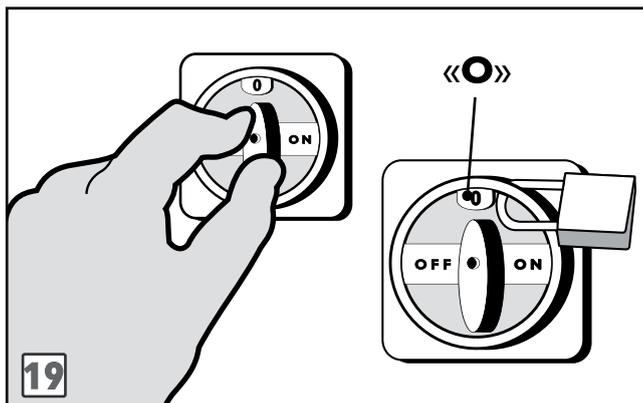
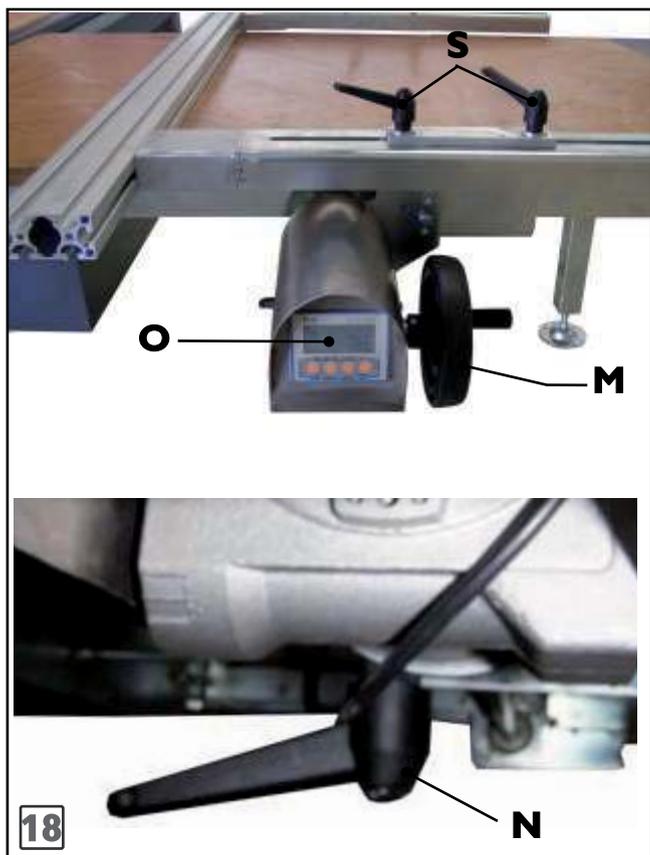
4.- BATTUTA MOBILE MANUALE

Con questo tipo di dispositivo l'operatore può agevolmente posizionare la battuta di taglio alla distanza desiderata agendo manualmente su un volantino di comando M dopo aver allentato la leva di blocco N (fig.18).

La quota di taglio può essere direttamente letta sul visualizzatore O (fig.18) posizionato dietro al volantino.

Per azzerare il visualizzatore o impostarvi una cifra, vedere le istruzioni.

NOTA: Qualora la corsa della battuta mobile non fosse sufficiente, è possibile allentare le leve a ripresa S e posizionare la battuta sulle asole preposte; in questo modo si viene a creare una nuova linea di battuta oltre il limite costituito dal tavolo di lavoro. Inoltre, qualora ci fosse la necessità di tagliare e/o movimentare lastre molto larghe, è possibile sfilare le due leve a ripresa S e rimuovere la battuta orizzontale, in questo modo la parte fissa della battuta mobile rimane sotto al piano di lavoro della macchina senza creare quindi alcun ostacolo.



2.- MANUTENZIONE ORDINARIA



ATTENZIONE

La polvere di lavorazione NON deve mai essere rimossa mediante getti di aria compressa; tale azione genera un elevato pulviscolo in sospensione che può risultare dannoso per gli occhi e le vie respiratorie. Impiegare adatti aspiratori industriali.

OGGI GIORNO

Pulire la macchina dalla polvere agendo principalmente nelle zone seguenti:

- La pavimentazione circostante della macchina,
- Il piano di lavoro 2,
- Il binario di scorrimento del carro 5,
- La vasca dell'acqua 3,
- Il metallo di aspirazione filtro della pompa dell'acqua.

UNA VOLTA AL MESE

Liberare dalla polvere la vite a cremagliera 6 (fig. 20) di spostamento orizzontale, utilizzare un pennello pulito a setole morbide.

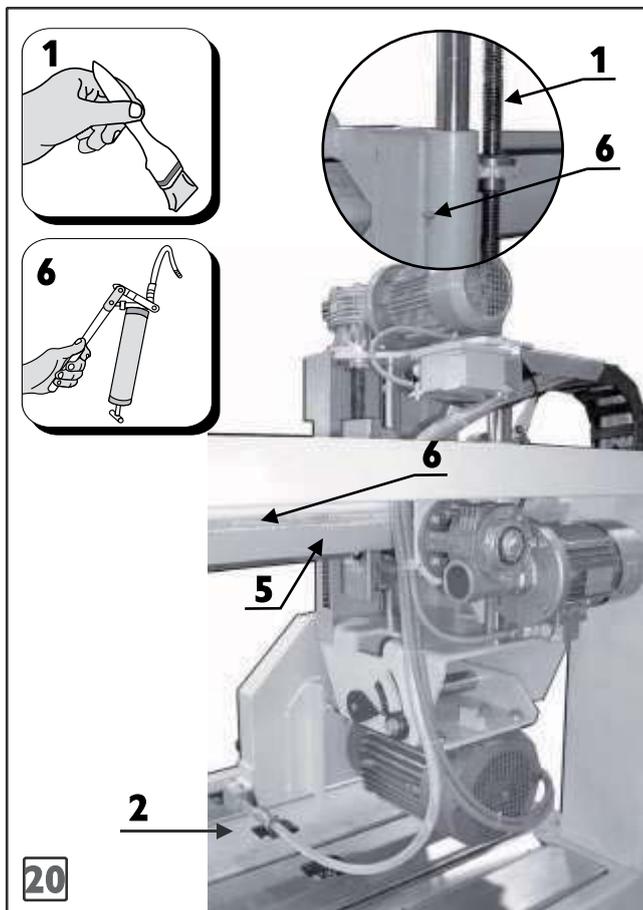
Ingrassare la vite di regolazione verticale 1 (fig. 20) del carro utilizzando un pennello a setole morbide.

Grasso consigliato: Kluber "Tribo Star 2MO".

UNA VOLTA OGNI MESI

Rifornire i due ingrassatori delle guide cilindriche di scorrimento verticale della testa utilizzando una pompa adatta (6) (fig. 20).

Grasso consigliato: Klumber "Tribo Star 2MO"



F.- MANTENIMIENTO

1.- PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS PARA EL MANTENIMIENTO



ATENCIÓN

- *Antes de iniciar cualquier operación de mantenimiento, desconecte el suministro eléctrico situando el interruptor principal en la posición «O»; cierre la caja del interruptor. (fig.19)*
- *No utilice nunca gasolina, disolventes o ningún otro líquido inflamable para limpiar la máquina.*
- *Sólo personal especializado puede llevar a cabo aquellas operaciones no mencionadas específicamente en este manual.*
- *Lleve siempre indumentaria de seguridad autorizada, equipo de protección individual, guantes y mono adecuados para la grasa usada en las operaciones de mantenimiento, y una máscara respiratoria de protección.*
- *Para proteger el medio ambiente, todos los envases con residuos de aceite y los materiales contaminados deben eliminarse de acuerdo con la normativa vigente para eliminación y reciclaje de residuos.*

3.- MONTAGGIO / SOSTITUZIONE DEL DISCO

- **Utilizzare solamente utensili costruiti in conformità alla norma EN 847-1.**
- **Utilizzare esclusivamente dischi diamantati adatti alle caratteristiche tecniche della macchina e del prodotto da tagliare.**
- **Assicurarsi che il disco diamantato utilizzato sia perfettamente bilanciato, centrato, dritto e ben serrato.**
- **Evitare di tagliare pezzi di materiale troppo grandi, troppo piccoli o diffilli da posizionare per il taglio.**
- **Prima di avviare la macchina assicurarsi che il carter di protezione del disco sia ben fissato.**
- **Conservare i dischi all'interno di opposte custodie per evitare scheggiamenti.**

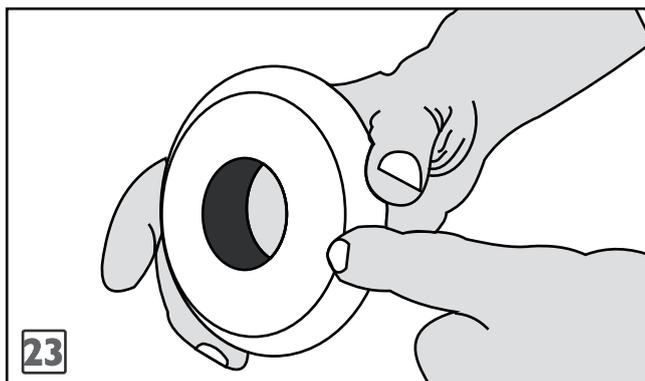
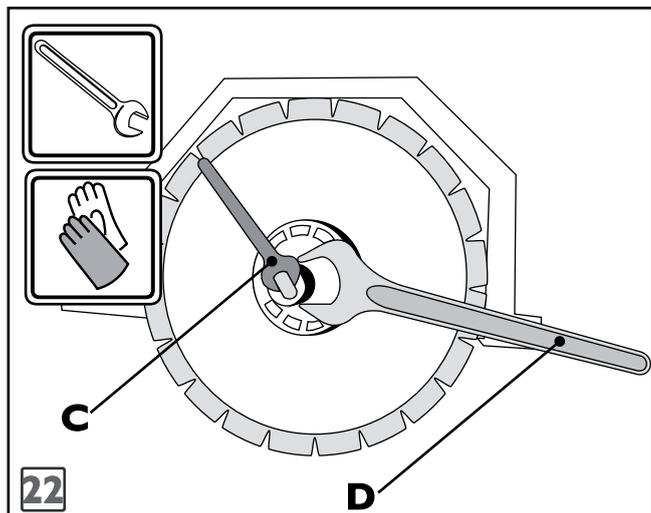
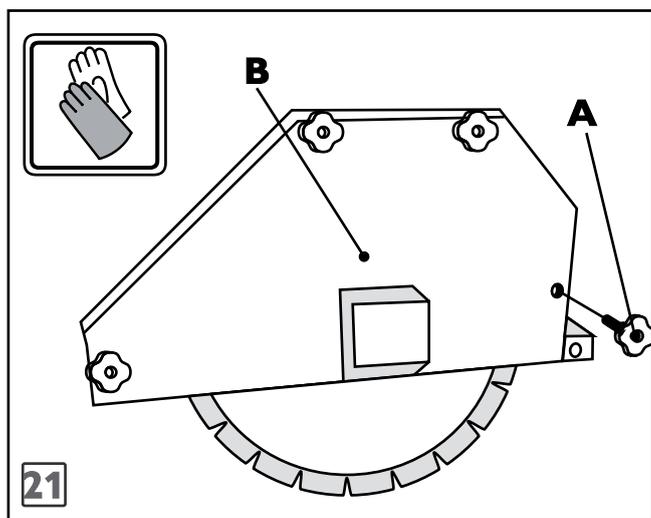
Sostituire il disco quando si noterà che la qualità del taglio non è ottimale e un disco deformato è fonte di pericolo.

La durata del disco dipende dall'utilizzo giornaliero della macchina, dal tipo e dallo spessore del materiale da lavorare e dalla regolarità del flusso de acqua sul disco.

La macchina viene regolata per montare un disco di Ø 500 mm, tuttavia può lavorare anche con dischi di diametro 350 e 400 mm (Ø foro utensile max 60 mm), regolando le battute di finecorsa longitudinale della macchina.

Tenete conto della circostanza che il diametro del disco è un parametro che incide sull'altezza massima del pezzo da lavorare e sulla lunghezza utile della corsa del carro.

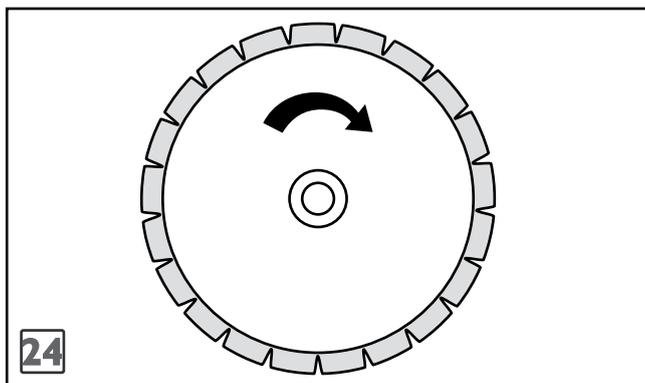
- Agendo dalla parte frontale della macchina, svitare i quattro pomelli di fissaggio (fig. 21-A) del riparo (fig. 21-B) ed estrarlo dalla sede.
- Bloccare l'asse del motore con la chiave (fig. 22-C) da 22, quindi svitare il dado di serraggio, ruotandolo in senso orario con la chiave (fig. 22-D) da 46.
- Dopo avere estratto il disco controllare lo stato della flangia e controflangia (fig. 23), ed eventualmente ripulirle o rettificarle con carta abrasiva a grana fine.



- Montare il nuovo disco rispettando il senso di rotazione; in particolare la freccia incisa sull'utensile deve essere direzionata nello stesso verso della freccia posta sopra al riparo (fig. 24) (in senso orario dalla parte frontale).
- Fissare il disco ruotando il dado di serraggio in senso antiorario mantenendo bloccato l'asse del motore con chiave da 22, quindi rimontare il riparo di protezione fissandolo con i quattro pomelli.

NOTA:

- **Per la lavorazione di materiale granitico è raccomandato l'uso della prima velocità del motore (1400 giri/minuto); mentre per la lavorazione del marmo impiegare la seconda velocità del motore (2800 giri/minuto).**



VERIFICA ALLINEAMENTO DEL DISCO

Per controllare l'allineamento del disco, è necessario fissare un comparatore sul piano di lavoro in modo che tocchi il disco vicino al dente e che possa passare sotto al filo delle flange, quindi effettuare le seguenti operazioni:

- 1) Marcare il punto di contatto del comparatore sul disco (A).
- 2) Muovere la slitta in modo che il comparatore venga a trovarsi dall'altra parte del disco seguendo una linea che passi sotto la flangia (B).
- 3) Ruotare manualmente il disco fino a quando il comparatore coincide con il punto marcato inizialmente (C).
La differenza misurata non deve superare 0.15 mm, per un disco Ø 500 mm.

VERIFICA DELLA VERTICALITÀ DEL DISCO

Per controllare la verticalità del disco procedere nel modo seguente:

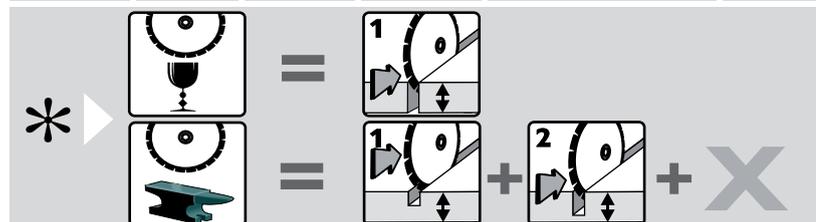
- 1) Fissare il comparatore sul piano di lavoro con la testina alta in posizione tale che, facendo scendere la testa, esso possa passare a fianco delle flange (D).
- 2) Abbassare la testa e ruotare manualmente il disco finché il comparatore coincide con il punto marcatto inizialmente (E).
Tollerance
Per il taglio del marmo lo scostamento non deve superare 0.15 mm, con un disco di Ø 500 mm.
Per il taglio del granito, a passate incrementali, non bisogna superare 0.1 mm.

G. RICERCA GUASTI

PROBLEMI	CAUSE	SOLUZIONI
<i>Ruotando l'interruttore generale su I la lampada "Indicazione alimentazione di rete" rimane spenta.</i>	A) Mancanza tensione di rete. B) Cavo di alimentazione o interruttore danneggiato. C) Fusibili sulla linea di alimentazione interrotti. D) La macchina è stata alimentata ad una tensione diversa da quella prescritta.	A) Controllare la linea elettrica, interruttore magnetico e fusibili del quadro elettrico dell'impianto. B) Richiedere assistenza tecnica. C) Accedere all'interno del quadro elettrico e verificare lo stato dei fusibili. D) Richiedere assistenza tecnica.
<i>Non funziona il motore di spostamento verticale del disco</i>	A) Si è depositata delle impurità sulla guida di scorrimento o sulla vite di spostamento verticale del carro B) Magnetotermico di alimentazione del motore di spostamento verticale in blocco	A) Pulire accuratamente e ingrassare la guida e la vite di scorrimento verticale del carro B) Accedere all'interno del quadro elettrico e ripristinare il magnetotermico di alimentazione del motore di spostamento verticale
<i>Non funziona il motore di spostamento orizzontale del carro.</i>	A) Si è depositata delle impurità sul binario di scorrimento orizzontale del carro. B) Relè d'innesco della funzione danneggiato. C) I cuscinetti del carro sono danneggiati. D) Inverter (se installato) in avaria. E) Fusibili di protezione da sostituire.	A) Pulire accuratamente il binario di scorrimento orizzontale del carro. B) Richiedere assistenza tecnica. C) Richiedere assistenza tecnica D) Accedere all'interno del quadro elettrico ed effettuare il Reset dell'inverter; richiedere assistenza tecnica. E) Accedere all'interno del quadro elettrico e sostituire i fusibili di protezione dell'inverter.
<i>Non funziona il motore di rotazione del disco.</i>	A) Magnetotermico di alimentazione del motore di spostamento orizzontale in blocco. B) Il motore si è surriscaldato, è entrata in funzione la protezione termica.	A) Accedere all'interno del quadro elettrico e ripristinare il magnetotermico di alimentazione del motore di rotazione del disco. B) Attendere che la temperatura del motore ritorni a valori normali e riavviare.
<i>Il motore di rotazione del disco perde potenza durante il taglio.</i>	A) La velocità di avanzamento è troppo elevata. B) Il disco diamantato è usurato e non taglia. C) Tensione di alimentazione troppo bassa.	A) Ridurre la velocità di avanzamento. B) Sostituire il disco. C) Controllare la tensione di linea.
<i>La macchina funziona ma al disco non arriva acqua.</i>	A) I tubi e i raccordi sono sporchi. B) Il tubo è piegato. C) La pompa lavora con poca acqua.	A) Pulire bene i tubi ed i raccordi. B) Eliminare la piega dal tubo. C) Aggiungere acqua fino al livello ottimale (vedi specifiche della pompa).
<i>Il taglio non è dritto.</i>	A) Il disco diamantato non taglia. B) Disco deformato. C) Velocità di avanzamento elevata. D) Disco non allineato con linea di taglio.	A) Sostituire il disco B) Sostituire il disco. C) Procedere con maggior cautela. D) Riallineare la posizione del disco in modo che sia perfettamente parallelo alla linea di taglio.
<i>Il taglio non correttamente inclinato.</i>	A) Le viti di blocco inclinazione non sono ben serrate. B) L'asse dell'albero motore non è perfettamente perpendicolare alla linea di taglio. C) Vite di battuta del motore con con correttamente regolata.	A) Serrare le apposite viti. B) Riallineare la posizione del motore in modo che l'asse sia a 90° rispetto alla linea di taglio. C) Regolare la vite di battuta del motore di rotazione disco agendo dalla parte posteriore della macchina.
<i>Il materiale risulta sbeccato alla fine del taglio.</i>	A) Il disco diamantato non taglia. B) La velocità di avanzamento alla fine del taglio è troppo elevata. C) Superficie di contatto fra disco e materiale è troppo ampia.	A) Sostituire il disco B) Ridurre la velocità di avanzamento. C) Portare il disco sotto al piano di lavoro di circa 5+10 mm.

F. CARATTERISTICHE TECNICHE

DM-500	HP/kW	RPM							
Ref.47924	10/13,5	1400/2800	400V 50 Hz	4150x3610x1850 mm 163 1/4" x 141 1/4" x 72 7/8" inch	3200 mm 125 inch	100/150 mm máx. 4/6 inch	400 / 500 mm 15 3/8" / 19 11/16" inch	0-45°	1360 kg 2992 lb
Ref.47925	10/13,5	1400/2800	400V 60 Hz	4150x3610x1850 mm 163 1/4" x 141 1/4" x 72 7/8" inch	3200 mm 125 inch	100/150 mm máx. 4/6 inch	400 / 500 mm 15 3/8" / 19 11/16" inch	0-45°	1360 kg 2992 lb



INHALTSVERZEICHNIS

- A. SICHERHEITS- UND HYGIENEANWEISUNGEN**
- B. ALLGEMEINE INFORMATIONEN**
- C. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN**
- D. INSTALLATION**
- E. BENUTZUNG DER MASCHINE**
- F. WARTUNG**
- G. GRÜNDE UND LÖSUNGEN VON PROBLEMEN**
- F. TECHNISCHE DATEN**



A. SICHERHEITS- UND HYGIENEANWEISUNGEN

1.- VORWORT

Die für die Maschine zugewiesenen Bediener müssen die Position und Funktionen aller Bedienungsknöpfe sowie die Maschineneigenschaften perfekt kennen. Es ist daher unbedingt erforderlich, dieses Handbuch vor Installation, Benutzung und Wartung der Maschine gründlich durchzulesen.

Diese Bedienungsanleitung ist an alle Personen gerichtet, die an der Maschine arbeiten und ist ein vollständiger Teil der Maschine selbst. Es muss für zukünftiges Nachschlagen gut aufbewahrt werden.

BEI FRAGEN, PROBLEMEN ODER BENUTZUNGEN, DIE IN DIESEM HANDBUCH NICHT VORGESEHEN SIND, WENDEN SIE SICH BITTE AN DIE HILFEGRUPPE VON GERMANS BOADA, S.A.

GERMANS BOADA, S.A. ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR PROBLEME, BRUCHE ODER UNFÄLLE, DIE AUFGRUND EINER NICHT-BEFOLGUNG BZW. NICHT-ANWENDUNG DER BEDIENUNGSANLEITUNG VERURSACHT WURDEN.

2.- ERLAUBTER UND NICHT ERLAUBTER GEBRAUCH DER MASCHINE

Der DM-500 ist eine Maschine, die zum Schneiden von Platten aus Material wie Marmor, Granit, Steingut und Ziegelstein entworfen wurde. Das Schneiden von anderen Materialien könnte mit den Maschineneigenschaften nicht vereinbar sein und einen widrigen Effekt auf den sicheren Gebrauch der Maschine haben.



HINWEIS

Diese Maschine DARF NICHT zum Schneiden von Holz, Kunststoff, Metall oder ähnlichem Material verwendet werden.

Diese Maschine DARF NICHT zum Bearbeiten von Material und Teilen verwendet werden, deren Gewicht, Form oder Maße nicht mit den Struktureigenschaften der Maschine vereinbar sind, was deren Stabilität gefährden könnte.

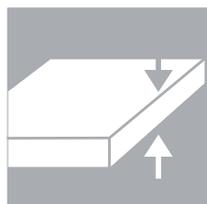
Die Maschine, auf die das Handbuch Bezug nimmt, ist geeignet, um Platten mit den folgenden Maßen zu bearbeiten:

Maximale Länge = 3.200 mm

Maximale Breite = 1.000 mm

Höchstgewicht = 350 Kg

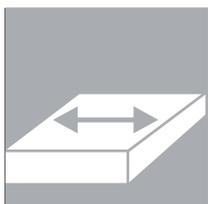
WICHTIG! Während die maximale Länge der zu bearbeitenden Platten natürlich von der Länge der Maschine selbst abhängt, sind die Breite und die Höhe der Platten Parameter, die immer mit Vorsicht zu beachten sind, um die Stabilität der Maschine nicht zu gefährden, was eine defekte Funktionsweise als Folge haben könnte.



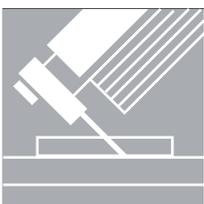
100 mm



150 mm



3200 mm



0-45°

3.- SICHERHEITSHINWEIS



HINWEIS



Die Bedienungsanleitung enthält durch das Symbol auf der linken Seite deutlich hervorgehobene Hinweise. Diese Hinweise warnen Sie über konkrete Situationen, die Ihre Sicherheit gefährden könnten. Lesen Sie die Hinweise mit höchster Aufmerksamkeit durch.

ANFORDERUNGEN AN DEN FÜR DIE MASCHINE ZUGEWIESENEN BEDIENER

- Der Gebrauch der Maschine und der Zugang zur selbigen ist nur für spezialisierte Bediener erlaubt.
- Die Maschine darf nicht von einem gelegentlichen Bediener gehandhabt werden, sondern nur von einem Bediener, der gewisse Erfahrung und Ausbildung im Gebrauch der Maschine erworben hat.
- Als "BEDIENER" nennen wir die Person bzw. Personen, denen die Installation, Funktionsweise, Einstellung, Wartung und Reinigung der Maschine zugewiesen wurde.

INZELNE VORSICHTSMASSNAHMEN ZUR SICHERHEIT

- Die Erfahrung hat uns gezeigt, dass die Gegenstände, die eine Person trägt, Unfälle auslösen können. Ziehen Sie bitte die Ringe, Krawatten, Armbanduhren, Armbänder aus; knöpfen Sie die Hemdärmel zu, binden Sie lange Haare nach hinten zusammen und tragen Sie Sicherheitsschuhe.
- Der Unternehmer muss persönlich Schutzausrüstungen zur Verfügung stellen und sich versichern, dass diese gemäss der Richtlinien 89/656/EWG getragen werden.
- Bei den Arbeitsgängen zur Installation, Handhabung und Wartung der Maschine wird der Gebrauch der folgenden persönlichen Schutzausrüstungen empfohlen: Schutzbrillen mit Schuttschirm, Ohrenstöpsel oder Ohrenschützer, Schutzhandschuhe, Schutzschuhe, Schutzkleidung und Atemmaske (Abschnitt B-3).

REINIGUNG VON ARBEITSPLATZ UND MASCHINE

- Der Boden, auf dem der Arbeiter steht, muss immer sauber und frei von Wasser- und Ölresten usw. sein, um Ausrutschgefahren zu verhindern.
- Eine Maschine, die sauber und im guten Leistungszustand gehalten wird, hat eine längere Lebensdauer und wird auch nach Ablauf der Zeit ihren Wert beibehalten.

UNFALLGEFAHR VOR GEBRAUCH

- Bevor mit dem Arbeiten an der Maschine begonnen wird, müssen Sie sich versichern, dass sich niemand im Arbeitsbereich befindet. Lassen Sie die Maschine niemals ohne Aufsicht.
- Sie dürfen niemals, unter keinen Umständen, die Sicherheitsvorrichtungen herausziehen oder manipulieren. Überprüfen Sie immer deren Leistungsfähigkeit vor Gebrauch der Maschine.

UNFALLGEFAHR BEIM EINSATZ DES OPTIONALEN LASERZUBEHÖRS

- Vor der Benutzung der Maschine, die optional mit einem Lasergerät ausgestattet ist, ist die mitgelieferte Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen.
- Das vom Lasergerät ausgestrahlte Licht kann die Augen schädigen. Es ist ausdrücklich untersagt, die Augen direkt den vom Lasergerät emittierten Lichtstrahlen auszusetzen.

ARBEITSGÄNGE, UM DIE MASCHINE AUSSER DIENST ZU STELLEN

- Wenn die Maschine nicht mehr gebraucht wird, da sie veraltet ist oder nicht mehr repariert werden kann, muss diese demontiert werden, um sie unbrauchbar zu machen, damit sie keine Gefahren verursachen kann.
- Schalten Sie die Maschine von der Stromversorgung ab und entladen Sie vorsichtig die gesamte Restenergie.
- Legen Sie die Maschine und alle anderen Teile in eine starke Verpackung und entsorgen Sie diese gemäss der gültigen Gesetze nach vorheriger Anfrage bei den lokalen Behörden, die für besagte Entsorgung zuständig sind.

4.- GEFAHRENBEREICH UND RESTRIKOBEREICHE

Obwohl im Entwurf dieser Maschine zahlreiche Sicherheitsmassnahmen eingebaut wurden, um den Anwender zu schützen, gibt es Risiken, die nicht im Entwurfs- und Herstellungsverfahren beseitigt werden konnten. Diese Risiken werden "Restrisiken, die nicht beseitigt werden können" genannt, sind in den sogenannten "Gefahrenbereichen" vorhanden und resultieren aus einem unangemessenen Gebrauch der Maschine seitens des Personals, das für deren Handhabung zugewiesen wurde.

B. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.- BESCHREIBUNG DER MASCHINE

Der DM-500 ist eine halbautomatische Maschine durchschnittlicher Größe, die für deren ständige Installation in den Fabriken geeignet ist.

Die Maschine kann mit Diamantschleifscheiben von maximal 500 mm ausgestattet werden, was die Durchführung von Schnitten in Marmor- und Granitplatten und allgemeinen Ziegelsteinprodukten erlaubt, deren Größe, Form und Gewicht mit den Struktureigenschaften der Maschine vereinbar sind.

Position und Name der Hauptbestandteile (Abb. 1):

- 1) Wasserbehälter mit Pumpe
- 2) Antrieb für Senkrechtbewegung des Schlittens
- 3) Antrieb für Waagrechtbewegung des Schlittens
- 4) Schalttafel
- 5) Arbeitstisch mit Rollen
- 6) Laufführung des Schlittens
- 7) Beweglicher Schlitten
- 8) Schutzhaube der Scheibe
- 9) Bedienpult
- 10) Verlängerung der Rolleneinheit
- 11) Schneidscheibe

2.- HERSTELLERSCHILD

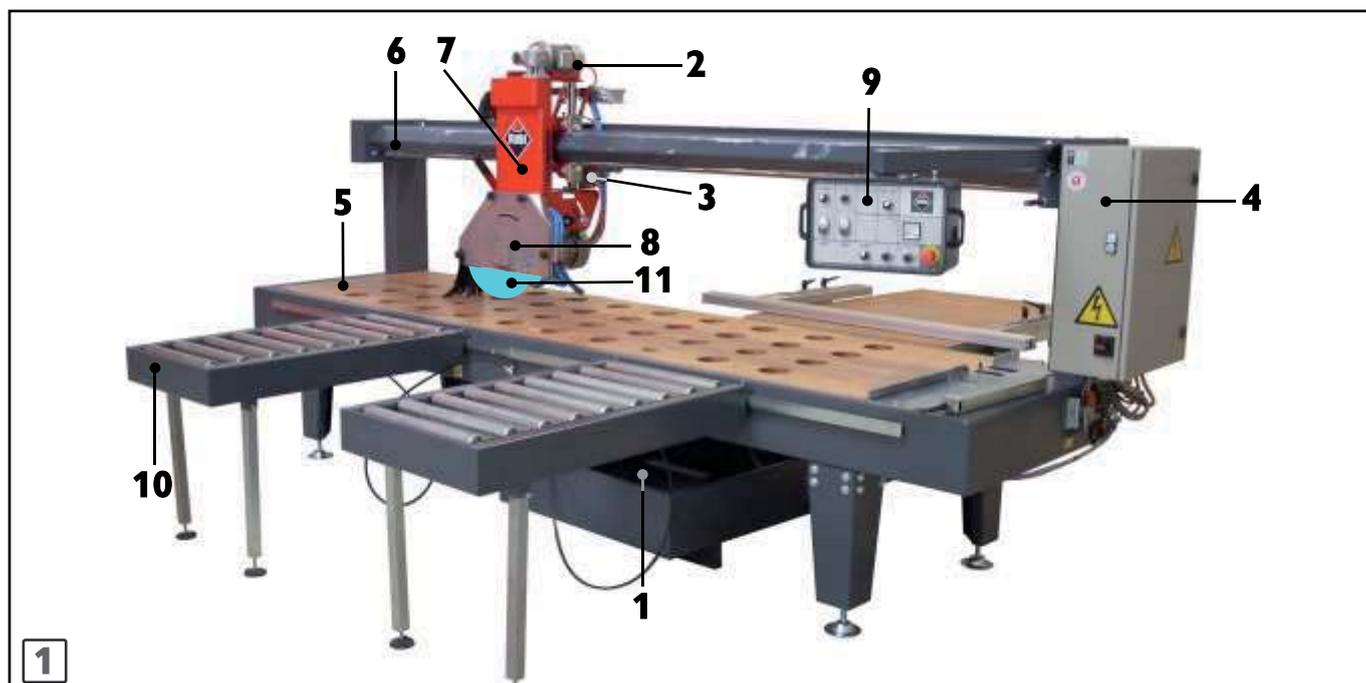
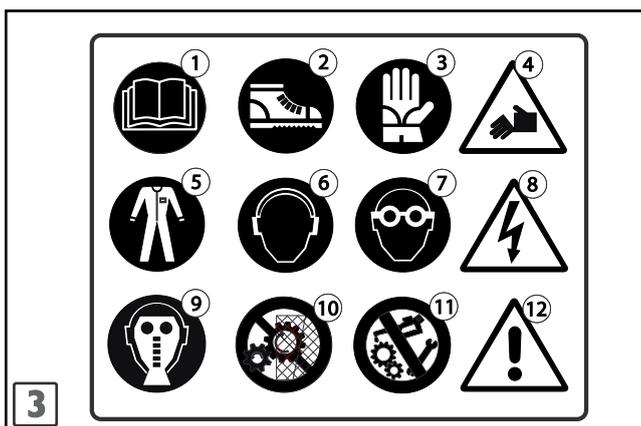
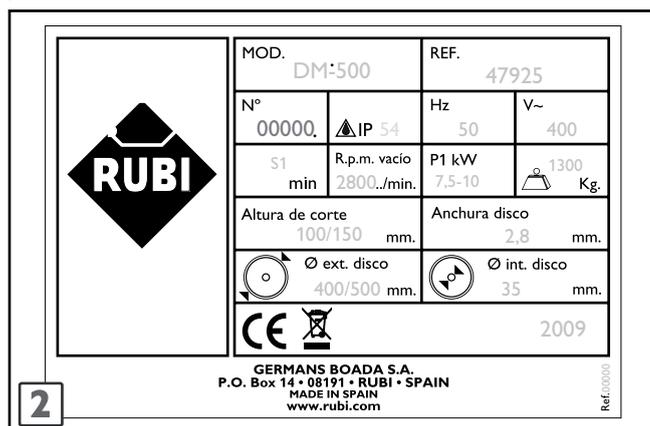
Das Herstellerschild dieser Maschine befindet sich im oberen Teil der Maschinenbasis, an einer Seite der Schalttafel und enthält die folgenden Informationen (Abb. 2):

3.- HINWEIS ZUR SICHERHEIT DER MASCHINE

Die Sicherheitshinweise (Abb.3), die in diesem Handbuch beschrieben werden, befinden sich in der Maschinenstruktur, an den betreffenden Stellen, und weisen auf potenzielle Risiken und Gefahren hin.

Die Etiketten, welche die Hinweise anzeigen, müssen sauber und im perfekten Zustand gehalten werden, und sofort ersetzt werden, wenn sie sich ablösen, beschädigt oder unleserlich sind. Lesen Sie die Sicherheitshinweise aufmerksam durch und lernen Sie diese auswendig, denn die Sicherheit des Bedieners kann davon abhängen.

- 1.- **Das Lesen dieses Benutzerhandbuchs ist Pflicht.** Vor Bedienung der Maschine, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung durch.
- 2.- **Das Tragen von Sicherheitsschuhen ist Pflicht.** Es besteht die Gefahr, sich die Beine beim Be- und Entladen der zu bearbeitenden Teile zu verletzen.
- 3.- **Das Tragen von Sicherheitshandschuhen ist Pflicht.** Für die Hände besteht eine Verletzungsgefahr beim Schneiden, beim Beladen und Entladen der Werkstücke.
- 4.- **Gefahr, sich die Finger zu schneiden.**
- 5.- **Das Tragen von Schutzanzügen und genehmigter Kleidung, die korrekt zugeknöpft sein muss, ist Pflicht.** Vorsicht beim Tragen von Schals, Halsbändern, Armبändern und Krawatten. Langes Haar muss nach hinten gebunden werden.
- 6.- **Das Tragen von Ohrenschützern ist Pflicht.** Der Gebrauch von genehmigten Ohrenschützern während der Arbeit ist Pflicht, um das Gehör zu schützen.
- 7.- **Das Tragen von Schutzbrillen ist Pflicht.** Es besteht die Gefahr, dass Material beim Schneiden der zu bearbeitenden Teilen in die Augen springt.
- 8.- **Gefahr von elektrischer Entladung. Unter Strom stehende Tafel.** Bevor irgendeine Inspektions- bzw. Wartungsarbeit durchgeführt wird, schalten Sie zuerst immer die Stromversorgung ab.
- 9.- **Das Tragen von Atemmaske ist Pflicht.**
- 10.- **Es ist verboten, die Schutzvorrichtungen, mit denen die Maschine ausgerüstet ist, abzunehmen.** Weiterhin ist es absolut verboten, die Maschine ohne Schutzvorrichtungen zu benutzen oder mit ihr zu arbeiten, wenn diese abgebaut bzw. deaktiviert.
- 11.- **Es ist verboten an der Maschine Wartungsarbeiten durchzuführen, während sie sich in Betrieb befindet.** Bevor jegliche Wartungsarbeit an der Maschine durchgeführt wird, muss diese gestoppt, von der Stromleitung abgeschaltet und die Bedienungsanleitung zu Rat gezogen werden.
- 12.- **Allgemeine Gefahr.** Orte, an denen Restrisiken vorhanden sind.



4.- SICHERHEITSSYSTEME

Die Maschine ist mit den folgenden elektrischen und mechanischen Sicherheitsvorrichtungen ausgerüstet (Abb.5):

- A) Schutzdeckel der Scheibe:** Die Maschine darf nur benutzt werden, wenn der Schutzdeckel der Scheibe, der einen nicht vorgesehenen Kontakt mit der Scheibe verhindert, angebracht ist.
- B) Schutz vor Überhitzung:** Der Scheibenmotor ist mit einer Schutzvorrichtung gegen Überhitzung ausgestattet. Wenn sich dieses Schutzsystem aktiviert, warten Sie einige Minuten, bis die Scheibe abgekühlt ist, und wiederholen Sie die Startvorgänge der Maschine.
- C) Notfallknopf:** stoppt die Maschine in Notfällen und besteht aus einem einziehbaren, roten Knopf mit Pilzkopf. Beim Drücken des Knopfes, muss dieser neu positioniert werden, indem er im Uhrzeigersinn gedreht wird. Die Startvorgänge der Maschine, die in Abschnitt E-8 / E-13 (Abb.12/13). beschrieben werden, müssen wiederholt werden.
- D) Elektrische Sicherheitseinrichtung:** Während des Schneidvorgangs dürfen die Rollen nicht vom Arbeitstisch abgehoben werden.

5.- STANDARDZUBEHÖR UND OPTIONALES ZUBEHÖR

Geliefertes Zubehör

Werkzeuge für die Montage der Maschine.
Reduzierstück 50/35
Reduzierstück 60/35

Ermöglichte Unterlagen

Bedienungs- und Wartungsanleitung
Handbuch für Ersatzteile
Handbuch und Video für die Geschwindigkeits-begrenzer.
Benutzerhandbuch Digital-Display
Schaltpläne und Benutzerhandbuch für Lasergerät (optional).

Optionales Zubehör

Lasergerät zur Festlegung der Schnittlinie

C. TECHNISCHE DATEN

1.- LÄRMEMISSIONEN

Der von der Maschine im Leerlauf erzeugte Lärmpegel liegt unter 70 dB (A). Die folgenden Faktoren können den tatsächlichen auf Lärmmissionen ausgesetzten Pegel erhöhen:

- Dauer der Exposition
- Funktionieren anderer Maschinen in der Nähe
- Art und Charakteristiken der Anlagen
- Art und Charakteristiken der zu schneidenden Materialien und Benutzung unangemessener Ohrschutzeinrichtungen.

Die Lärmmissionen können auf folgender Weise eingeschränkt werden:

- Reduzierung der Drehgeschwindigkeit der Scheibe (r.p.m.)
- Reduzierung der Vorschubgeschwindigkeit des Schnitts
- Benutzung von Diamantscheiben, die sich in gutem Zustand befinden und Benutzung leiser Scheiben.

Der Unternehmer ist verpflichtet, die folgenden Vorsichtsmassnahmen zu treffen:

- Die Aussetzungszeiten einschränken, indem ein Arbeitsschichtsystem eingeführt wird
- Angemessene persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen und die Bediener unterweisen, wie die Schutzausrüstung zu benutzen ist. Den an den Maschinen zugewiesenen Bediener regelmäßigen Gesundheitskontrollen unterwerfen.

ANMERKUNG: Die Ausübung vieler Tätigkeiten, die mit dem Gebrauch der Maschine verbunden sind, kann den körperlichen Zustand des Bediener gefährden und ebenso Müdigkeit auslösen. Wenn zum Beispiel der Bediener andere Tätigkeiten ausführt, in denen er Lärm ausgesetzt ist, wird das allgemeine Risiko höher sein und seine Gesundheit wird gefährdet sein. Eine verlängerte Aussetzung von mehr als 85 dB (A) kann die Gesundheit beeinträchtigen. Es wird empfohlen, die Ohrschutzausrüstungen zu verwenden. Se recomienda el uso de equipos de protección auditiva.

D. INSTALLATION

1.- SICHERHEITSVORKEHRUNGEN FÜR DIE INSTALLATION

ANFORDERUNGEN AN DAS PERSONAL

Installation, Montage, elektrische Anschlüsse und Luftdruckanschlüsse sind Vorgänge, die vom Herstellerpersonal oder von Fachleuten durchgeführt werden müssen. Nach den rechtsgültigen Berufsausübungen wird als Fachpersonal derjenige benannt, der die Ausbildungs- und Spezialisierungskurse abgelegt hat und Erfahrung in der Installation, Generalrevision und Wartung von Produktionsmaschinen hat.

ANFORDERUNGEN AN DEN RAUM, IN DEM DIE MASCHINE INSTALLIERT WIRD

Der Arbeitsbereich muss die Anforderungen der Richtlinie 89/654/EWG erfüllen. Die Fläche, auf der die Maschine aufgestellt wird, muss eben und waagrecht, stabil und angemessen resistent sein, um das Gewicht tragen zu können. Es muss ein freier Raum um die Maschine gelassen werden, der mindestens einen Meter betragen muss. Die Böden des Arbeitsplatzes dürfen keine Löcher noch gefährliche Vorsprünge haben und auch nicht rutschig sein.

ANFORDERUNGEN AN DEN ARBEITSBEREICH

Gemäss der Anforderungen an die Arbeitsplatzbeleuchtung darf der Raum, in dem die Maschine aufgestellt wird, keine Schattenbereiche haben, keine hinderlichen Blendungen erzeugen noch stroboskopische Effekte haben. Die Beleuchtungsgeräte müssen regelmäßig überprüft und in leistungsfähigem Zustand bewahrt werden. Entfernen Sie alle potenziellen Risiken des Arbeitsbereiches, wie zum Beispiele Fremdbjekte, die nicht angemessen sichergestellt sind.

ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

Die Stromkabel und Luftdruckleitungen müssen angemessen geschützt sein und dürfen kein Hindernis für den Bediener darstellen.

2.- AUFSTELLEN UND UMSTELLEN DER MASCHINE



HINWEIS

- Überprüfen Sie, dass das Gerät und das zum Aufstellen verwendete Zubehör (Riemen, Kabel, Haken) das im Maschinenschild angezeigte Gewicht der Maschine ertragen können.
- Vermeiden Sie, aufgehängte Ladungen über die Bereiche zu transportieren, in denen ein mögliches Fallen der Ladung eine Gefahr bedeuten könnte. Es ist verboten, dass sich Personen unterhalb der aufgehängten Ladungen aufhalten bzw. entlanggehen.
- Senken Sie die Maschine mit größter Vorsicht auf den Boden und vermeiden Sie unerwartetes Stürzen und gefährliches Rütteln.

Die Maschine wird in einem durchsichtigen und flexiblen Plastik (Polyethylen) eingepackt übergeben (A) (Abb.5).

Aufgrund von Transportvorgaben werden einige Maschinenteile unmontiert angeliefert: Rolltisch-Verlängerung, optionale Gelenkrolleinheit, Wartungsschlüssel. Vor Anheben der Maschine muss der Schlitten auf der linken Seite der Laufführung gestellt werden und muss danach an seinem Platz mit dem Holzabscheider festgemacht werden (B)(Abb.5), mit dem die Ladung ins Gleichgewicht gebracht und eine Bewegung des Schlittens verhindert wird.

Heben Sie die Maschine mit einem Gabelstapler (C) (Abb. 5) und setzen Sie die Gabeln unterhalb des Wassertanks an.



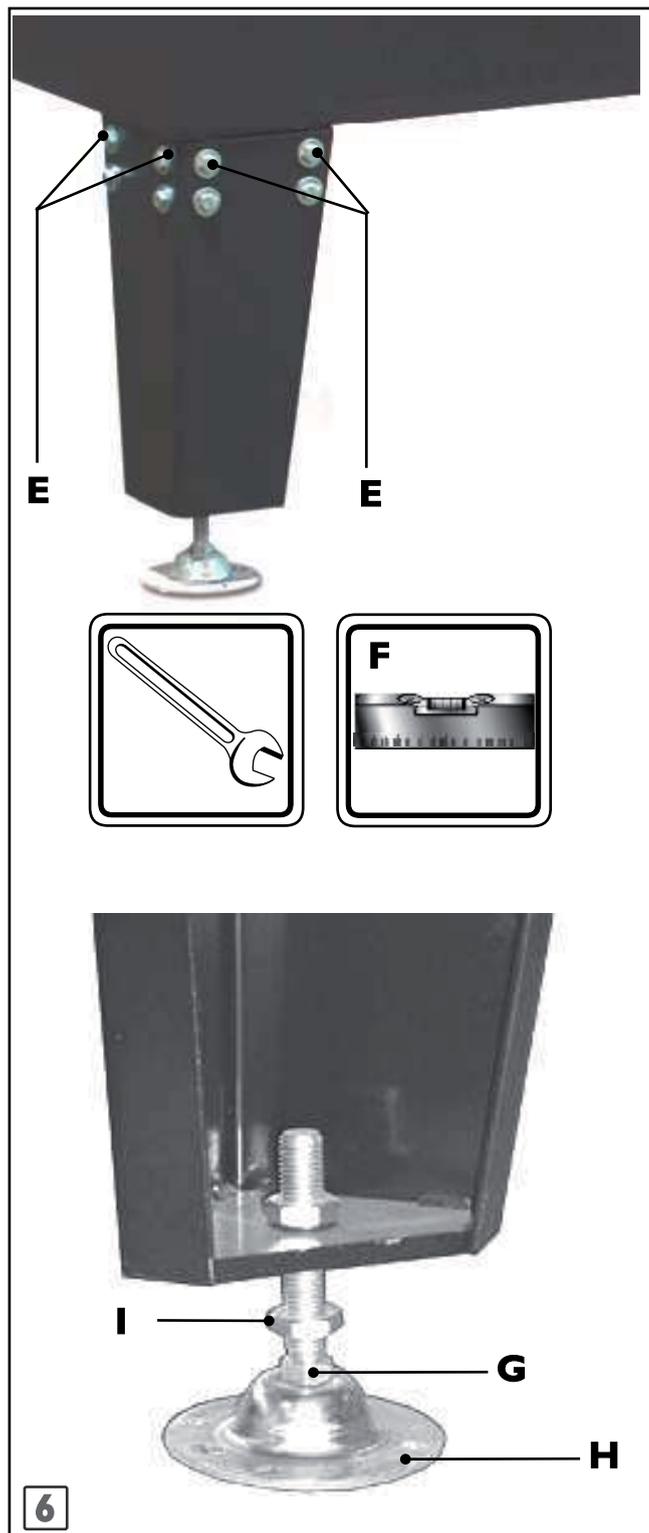
HINWEIS

- Nach Aufstellen der Maschine muss der Holzabscheider, der sich zwischen Schlitten und Arbeitstisch befindet (Abb.5) abgenommen werden. Um den Abscheider zu entfernen, der dazu dient, Bewegungen des Schlittens beim Transport zu vermeiden, schrauben Sie die Schraube ab, die den Abscheider an den Arbeitstisch hält.



3.- NIVELLIERUNG DER MASCHINE

- Bevor die Maschine auf den Boden gestellt wird, lassen Sie diese auf dem Gabelstapler und schrauben Sie diese an den Beinen (D) (Abb.6) mit dem angemessenen Schlüssel.
- Senken Sie die Arme des Gabelstaplers und stellen Sie die Maschine vorsichtig auf den Boden.
- Nach Aufstellen der Maschine muss diese nivelliert werden, indem eine Wasserwaage (F) (Abb.6) verwendet wird, (DIE WASSERWAAGE MUSS EINE SENSIBILITÄT VON MINDESTENS 0,05 MM PRO METER HABEN), die auf dem Arbeitstisch angebracht wird. Passen Sie die Nivellierschraubenmutter (G) (Abb.6) an den vier Beinen (H) (Abb.6) mit einem Maulschlüssel an und nivellieren Sie die Maschine, zuerst in Längsrichtung und danach quer.
- Nach Nivellierung der Maschine, ziehen Sie die Gegenmutter (I) (Abb.6) der Maschinenbeine fest, um zu verhindern, dass sich die Nivellierungsschrauben bei Vibrationen bewegen.



4.- DRUCKLUFT-ANSCHLÜSSE



HINWEIS

Die Druckluft-Versorgung muss über mit einem Schlauch mit 3/8"-Anschlussstück (Stutzen) ausgestattet sein, die bereitgestellte Druckluft darf in jedem Fall höchstens 10 bar und muss mindestens 5 bar betragen.

Druckluftschlauch mit Schnellverschluss L (Abb. 7) an seitlich an der Maschine befindlichen Reduzierfilter anschließen und überprüfen, dass der Luftdruck M (Abb.7) zwischen 5 und 6 bar beträgt. Bei höheren oder niedrigeren Werten, Stellknopf N (Abb. 7) herausziehen und drehen, bis der korrekte Wert erreicht ist.

Mit dem arretierbaren Sperrventil O (Abb. 7) kann die Druckluftzufuhr völlig sicher unterbrochen werden, wobei gleichzeitig die verbleibende Luftmenge in das Pneumatiksystem der Maschine befördert wird. (Dieses Ventil muss vor jeder Wartung oder Reparatur betätigt werden).

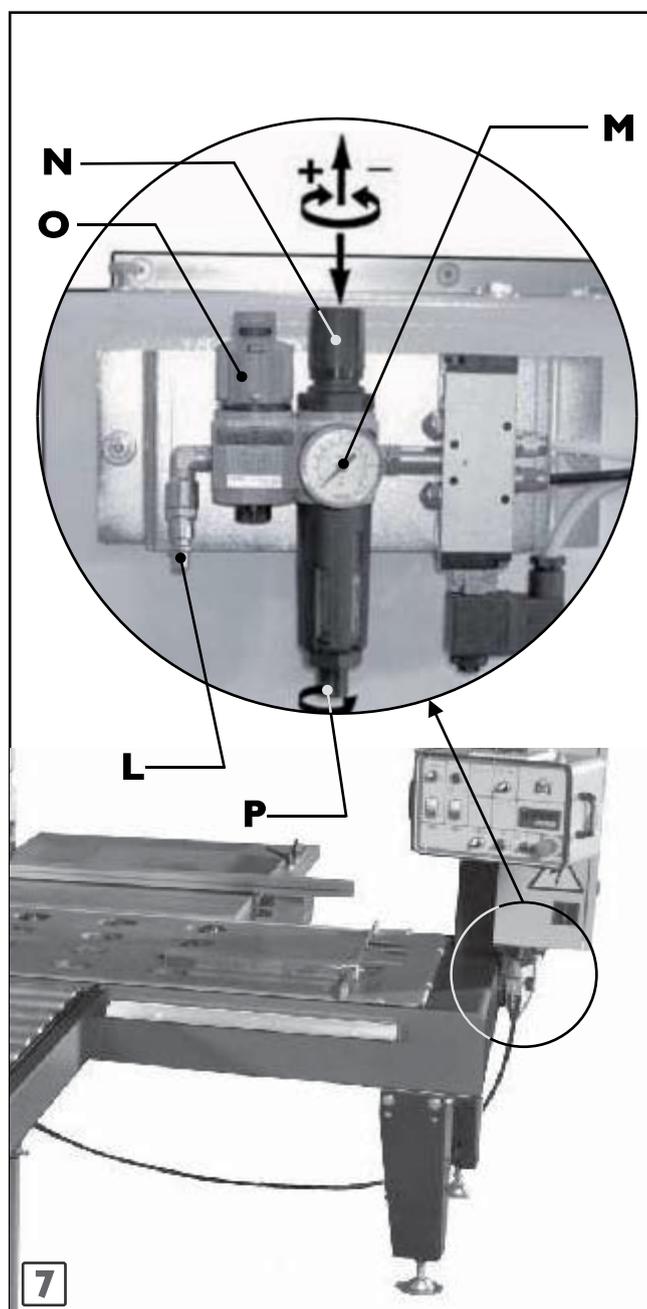
Das Entleeren der Filter erfolgt halbautomatisch und wird bei jeder Unterbrechung der Zufuhr aktiviert.

Ist dies nicht der Fall, muss das Kondenswasser regelmäßig durch Drehen des Ventils P (Abb. 7) abgeführt werden.



HINWEIS

Vor Durchführung jedweder Arbeiten an der Maschine, muss das Sperrventil geschlossen und blockiert werden.

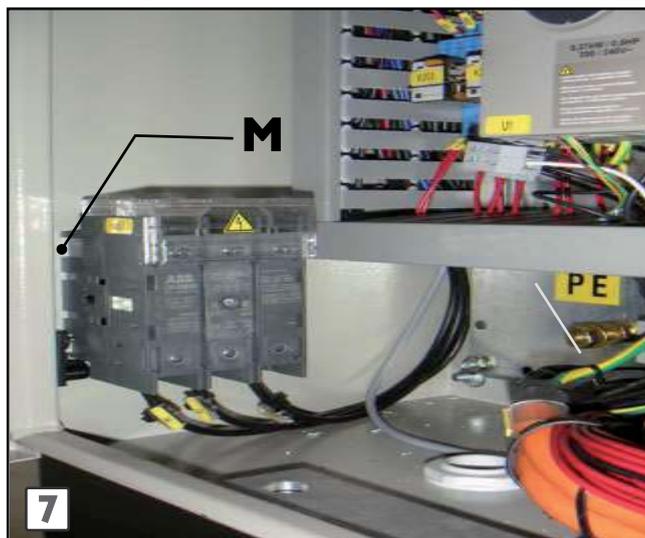
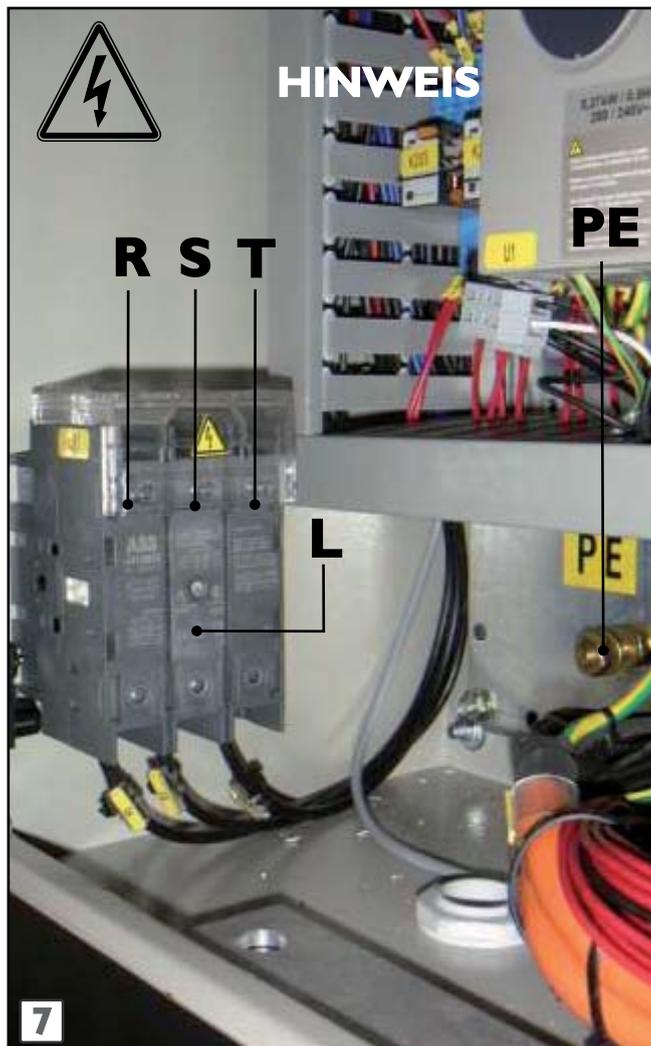


5.- ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



HINWEIS

- Ein qualifizierter Elektriker muss die Maschine an die Stromversorgung der Fabrik anschließen, gemäss den Normen 60204-1.
- Überprüfen Sie die Leistungsfähigkeit des Erdungssystems der elektrischen Versorgung und die Leistungsfähigkeit der Maschine selbst.
- Die Spannung des elektrischen Versorgungssystems muss diejenige sein, die auf dem Typenschild angegeben wird: 230 oder 400 V AC.
- Der Kabel der elektrischen Versorgung der Maschine muss geschützt sein in seiner gesamten Länge durch eine Kabelleitung.
- Der Elektriker, der für die Installation beauftragt wurde, ist dafür verantwortlich, die angemessenen Dimensionen des Zuführungskabels zu bestimmen. Überprüfen Sie die eingebaute Potenzklasse, die auf dem Typenschild angegeben wird.
- Der Nennstrom des Kurzschlusses von der Stelle, an der die Maschine installiert ist, darf nicht höher als 10 kA sein.
- Bewegen Sie den Hauptschalter auf Position «O».
- Versichern Sie sich, dass die Stromlinie keinen Strom hat.
- Verwenden Sie das gelieferte Werkzeug, um die Schalttafel zu öffnen und finden Sie den Hauptunterbrecher (L). Die Zuführungskabel müssen an den Klemmen des Unterbrechers angeschlossen werden.
- Stecken Sie das Zuführungskabel in die Schalttafel mit einer zur Verfügung gestellten Kabelklammer (M) (Abb.7).
- Schließen Sie die Kabel der dreiphasigen Zuführungslinie an, die vorher abisoliert wurden.
- Die drei Phasen (L1 - L2 -L3) müssen an den drei Klemmen des Hauptunterbrechers angeschlossen werden (R - S -T). Schließen Sie das Erdungskabel an die Klemme (PE) und das neutrale Kabel an die Klemme (N), wenn vorhanden.
- Schließen Sie die Schalttafel und ziehen Sie die Kabelklemme fest.



ÜBERPRÜFUNGSPHASEN

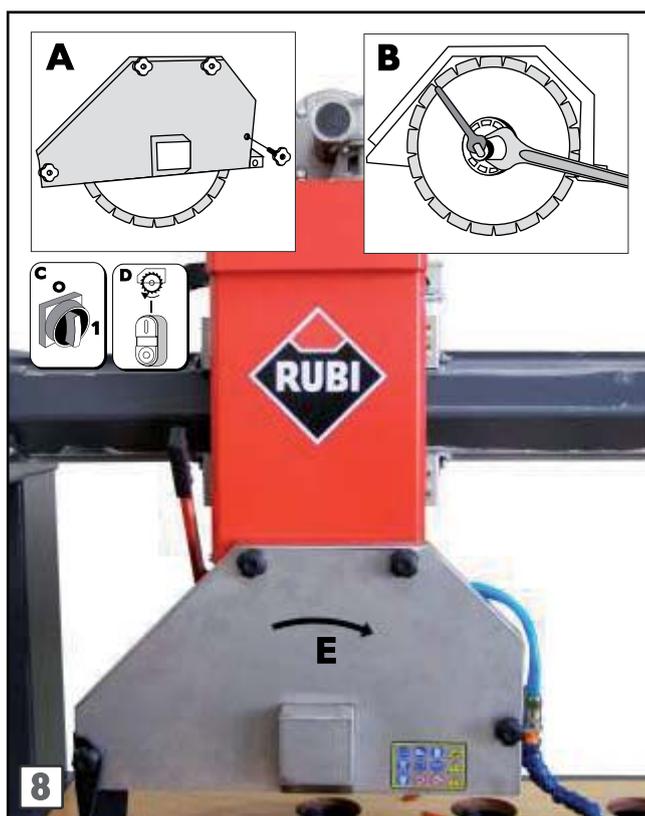
Bevor versucht wird, die Maschine zu bedienen, muss die Genauigkeit der dreiphasigen elektrischen Anschlüsse überprüft und die Drehrichtung des Scheibenmotors nachgeprüft werden, so wie es im Anschluss angezeigt wird.



HINWEIS

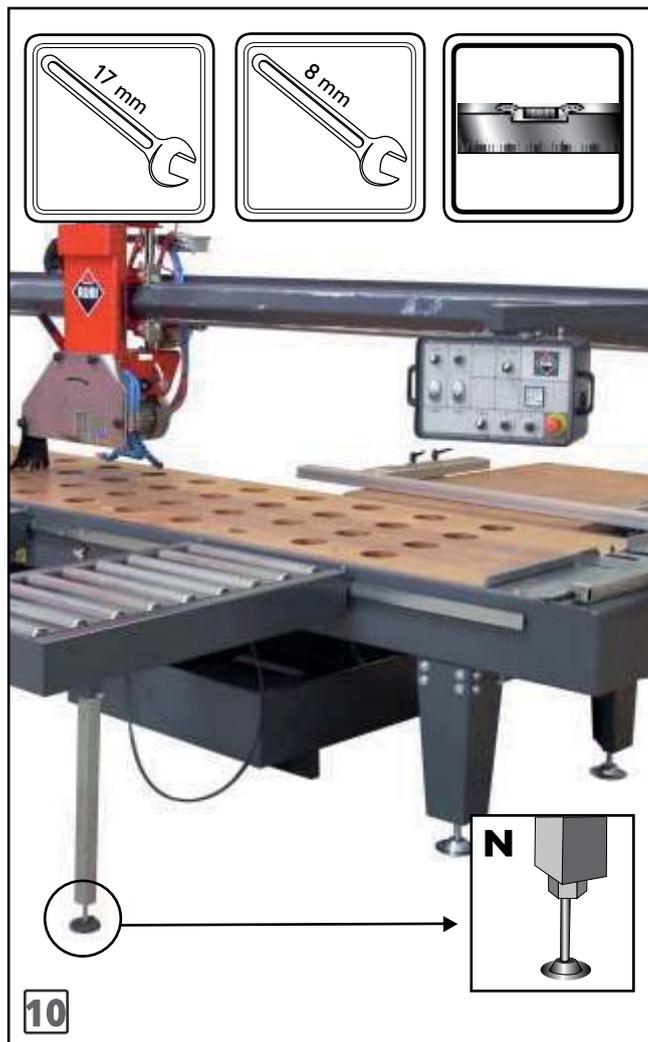
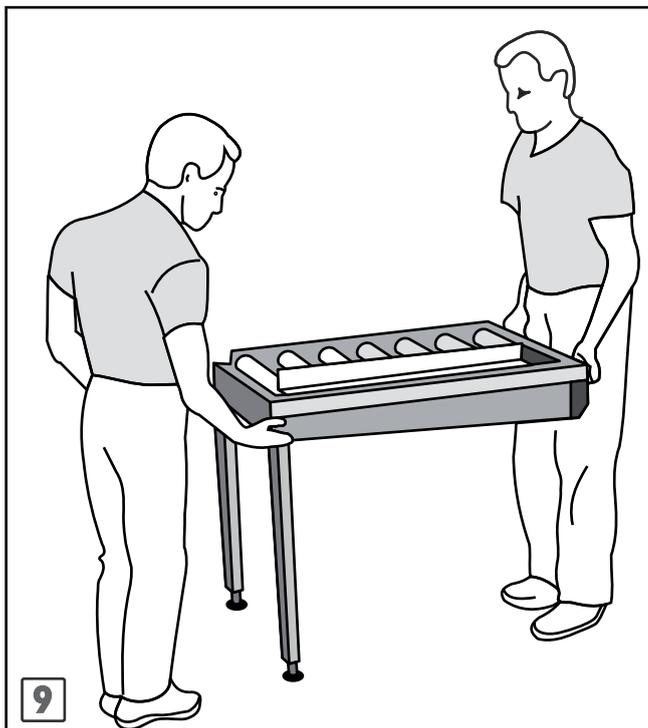
Diese Überprüfung wird unter Beobachtung der Drehrichtung des Scheibenmotors durchgeführt. Bevor mit der Überprüfung weitergemacht wird und zur Verhinderung der Gefahr, dass einige Bestandteile aus der Maschine herauspringen können, entfernen Sie bitte die Sicherheitsschraubenmutter der Scheibe, die Halteplatten der Scheibe und den Schutzdeckel. (Abb.8 A-B)

- Schließen Sie das Stromversorgungssystem an und danach schließen Sie die Maschine an, indem Sie den Hauptschalter auf Position «I» drehen. Wählen Sie den Modus Handfunktion und drücken Sie auf den Knopf "START" an der Maschine. (Abb.8 C)
- Drücken Sie nun den Knopf "MOTORSTART" an der Scheibe. (Abb.8 D)
- Von vorne gesehen muss sich die Motorachse im Uhrzeigersinn drehen. Sollte sie in andere Richtung drehen, wechseln Sie auf Position «O» und schalten Sie die Stromversorgung ab. Danach öffnen Sie die Schalttafel und tauschen zwei der dreiphasigen Anschlüsse der Klemmen des Hauptschalters aus. (Abb.8 E)



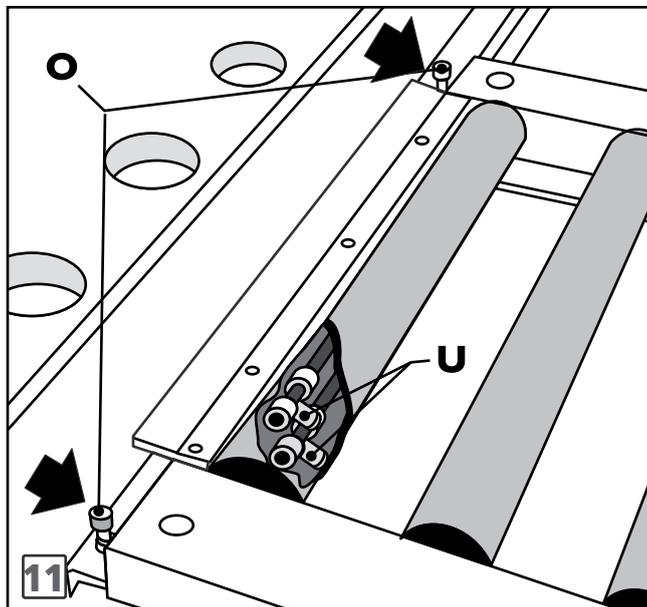
6.- EINSTELLUNG DER ROLLEINEINHEIT

Die Rolleneinheit muss an der vorderen Seite der Maschine eingebaut werden (Abb. 9).

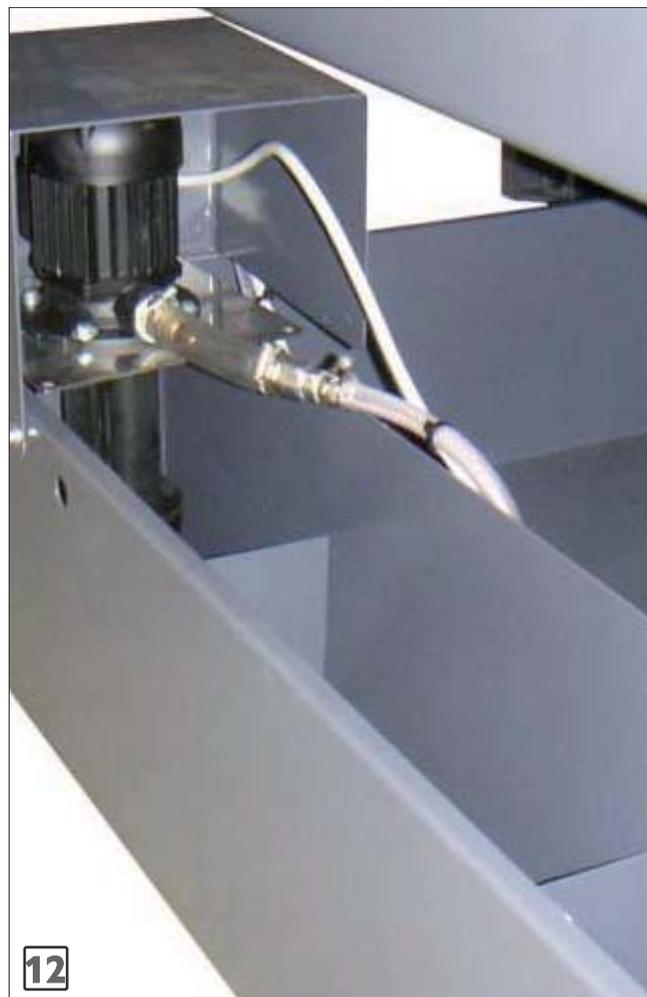


Nach Einbau der Rolleneinheit in der am Wassertank eingesetzten Führung muss sie nivelliert werden, um sie mit der Maschine in eine Linie zu bringen. Setzen Sie eine Wasserwaage direkt auf die Rolleneinheit und nivellieren Sie die Rolleneinheit mit einem Maulschlüssel (17 mm) an den Nivellierungsschrauben (N) (Abb. 10) und mit einem Sechskantschlüssel (8 mm) auf die Befestigungsschrauben der Führung (O) (Abb.10).

Rolltisch-Verlängerung an die Rohre des Pneumatiksystems U (Abb. 11), die sich unterhalb der Führung befinden, anschließen.



7.- KAUTION UND WASSERPUMPE



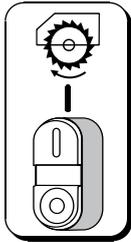
E. GEBRAUCH DER MASCHINE

1.-SCHALTТАFEL UND SCHALTPULT

Der Schaltпult (Abb. 13) enthält Steuerungen für alle Funktionen der Maschine. Er befindet sich auf der rechten Seite der Maschine, eingebaut auf einem beweglichen Arm, der ihn nach beliebigen Wunsch auf Position stellen erlaubt. Die Lage und Handhabung der Steuerungen wurde ergonomisch entworfen. Die Anwendung des Steuerpults wird durch eine Reihe von konkreten Markierungen erleichtert.

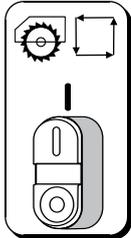
HINWEIS

Obwohl der Steuerpult entworfen wurde, um Wasserfiltrierungen zu widerstehen (Spezifikation von Isolierung IP 54), darf er nicht mit schmutzigen oder nassen Händen bedient werden.



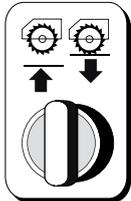
1) START/STOPP DERSCHEIBE

Knopf mit dem oberen Teil I = START (der Befehl wird durch Aufleuchten eines weißen Lichtes in der Mitte des Knopfes bestätigt); unterer Teil O = STOPP. Dieser Knopf startet und stoppt die Motordrehung der Scheibe.



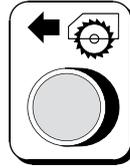
2) START/STOPP DES KOPFZYKLUS

Knopf mit dem oberen Teil I = START (der Befehl wird durch Aufleuchten eines weißen Lichtes in der Mitte des Knopfes bestätigt); unterer Teil O = STOPP. Dieser Knopf startet und stoppt den automatischen Zyklus der waagerechten Bewegung VORWÄRTS/RÜCKWÄRTS des Schlittens, zwischen den beiden an den Enden der Laufführung befindlichen Anschläge.



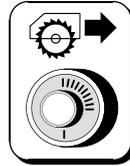
3) SCHEIBE AUF / AB

Wahlschalter mit drei Stellungen zur Einstellung der senkrechten Lage der Scheibe zum Arbeitstisch. Normalstellung in der Mitte = RUHEZUSTAND
Drehung nach links = SCHEIBE NACH OBEN
Drehung nach rechts = SCHEIBE NACH UNTEN
Der Wert der senkrechten Verschiebung wird auf der Skala angezeigt, die sich über der Schutzhaube der Scheibe befindet.



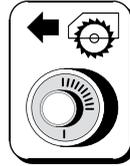
4) BEDIENKNOPF ZUM MANUELLEN RÜCKLAUF DES SCHLITTENS

Knopf, um die Bewegung von „RÜCKLAUF“ des Schlittens zu jedem Zeitpunkt durchzuführen.



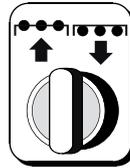
5) POTENTIOMETER ZUR REGULIERUNG DER VORLAUFGESCHWINDIGKEIT.

Potentiometer mit Markierungen am Rand, um die Vorlaufgeschwindigkeit des Schlittens und der beweglichen Achse festzusetzen.



6) POTENTIOMETER ZUR REGULIERUNG DER RÜCKLAUFGESCHWINDIGKEIT

Potentiometer mit Markierungen am Rand, um die Rücklaufgeschwindigkeit des Schlittens und der beweglichen Achse festzusetzen.



7) WAHLSCHALTER ZUM ANHEBEN DER ROLLEN DES ARBEITSTISCHS

ROLLEN NACH OBEN: Rollen anheben, um das Werkstück zu verschieben und in die für den Schneidvorgang korrekte Lage zu bringen.
RÖDILLOS NACH UNTEN: Rollen während des Schneidvorgang absenken.
Die Maschine ist mit einer Sicherheitsvorrichtung ausgestattet, die die Aufwärtsbewegung der Rollen während des Schneidens ausschaltet, um eventuelle, gefährliche Bewegungen des Werkstücks zu verhindern.



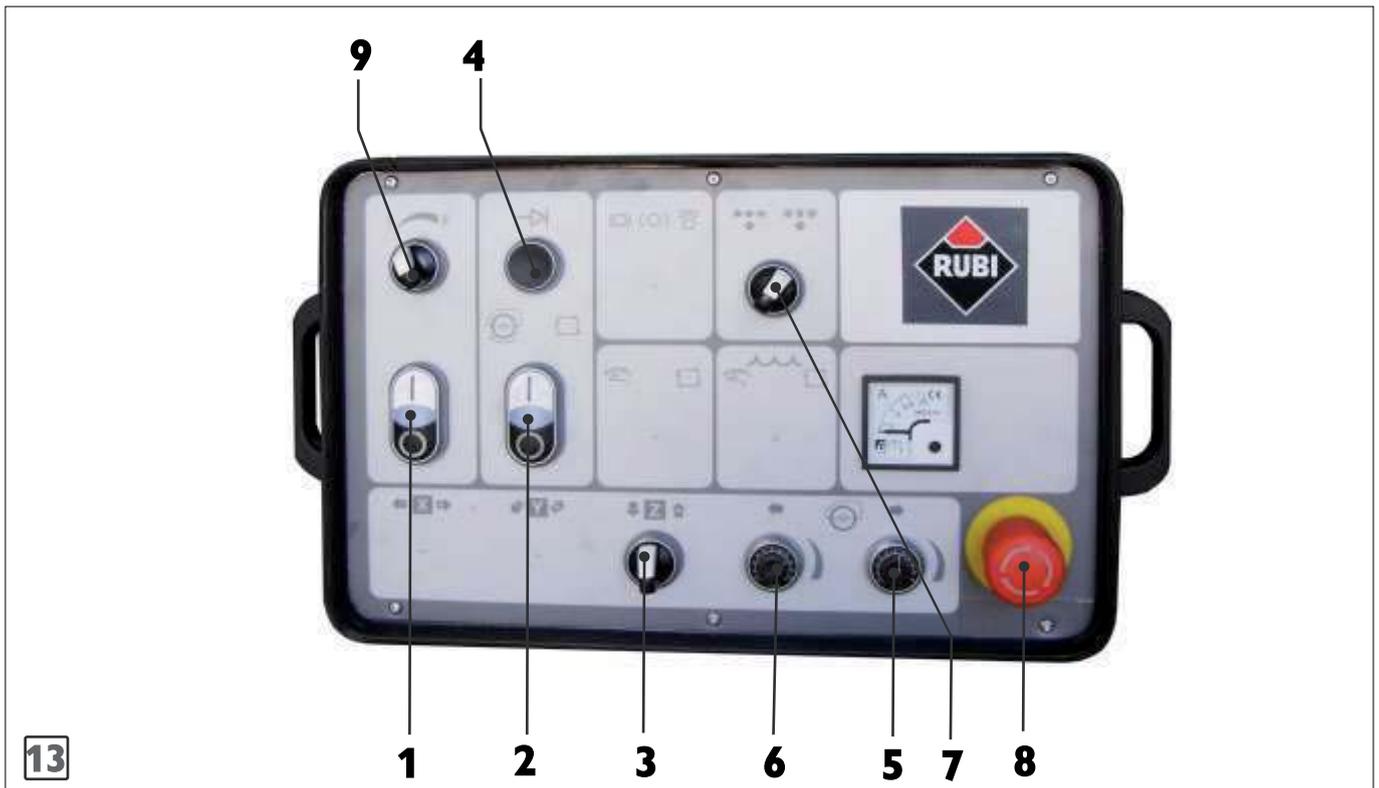
8) NOTTASTE

Bei Notfällen muss dieser Knopf gedrückt werden, um die Maschine sofort zu stoppen. Zur Neuprogrammierung der Maschine drehen Sie den Deckel des Knopfes in Uhrzeigersinn und drücken auf START.

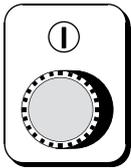


9) WAHLSCHALTER FÜR ROTATIONSGESCHWINDIGKEIT DER SCHEIBE

Wahlschalter mit zwei Stellungen zum Regeln der Drehgeschwindigkeit zwischen 1400 U/min und 2800 U/min.

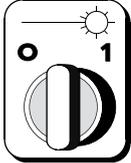


13



10) ANZEIGELAMPE DER AKTIVIERUNG DER SCHUTZVORRICHTUNG GEGEN ÜBERLADUNG

Licht, das angeht, wenn die Maschine stoppt, da die Schutzvorrichtung gegen thermische Überladung in einem der Motoren aktiviert wurde.



11) WAHLSCHALTER LASERGERÄT (OPTIONAL)

Wahlschalter mit zwei Stellungen zur Aktivierung des Lasergeräts, mit dem die Schnittlinie festgelegt werden kann.



Shalttafel (Abb. 14)

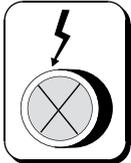
Die Schalttafel ist seitlich an der Maschine angebracht. In ihr befinden sich die elektrischen Bauteile.

Um die Schalttafel zu öffnen, ist ein Spezialschlüssel erforderlich, der mitgeliefert wurde.



12) HAUPTSCHALTER

Schaltet die Maschine an. Während der Vorgänge für Reparatur und Wartung kann dieser Schalter in der Position «O» arretiert werden (Maschine inaktiv), durch einen angemessenen Verschluss, der in die vorgesehene Öffnung eingefügt wird.



13) WEISSE ANZEIGELAMPE, DIE DEN HAUPTSTROMZUFUHR ANZEIGT

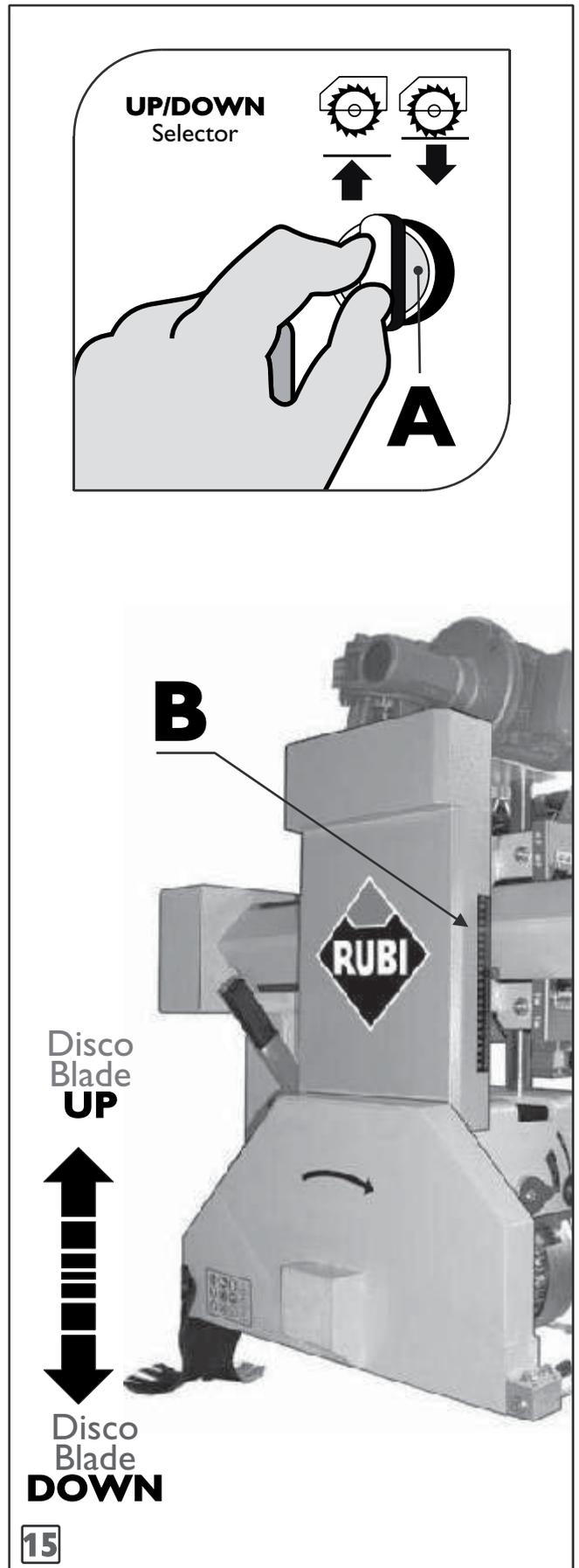
Weißer Anzeigelampe, die den Hauptstromzufuhr anzeigt. Wenn das Licht an ist, hat die Maschine Strom.



2.-VOREINSTELLUNGEN

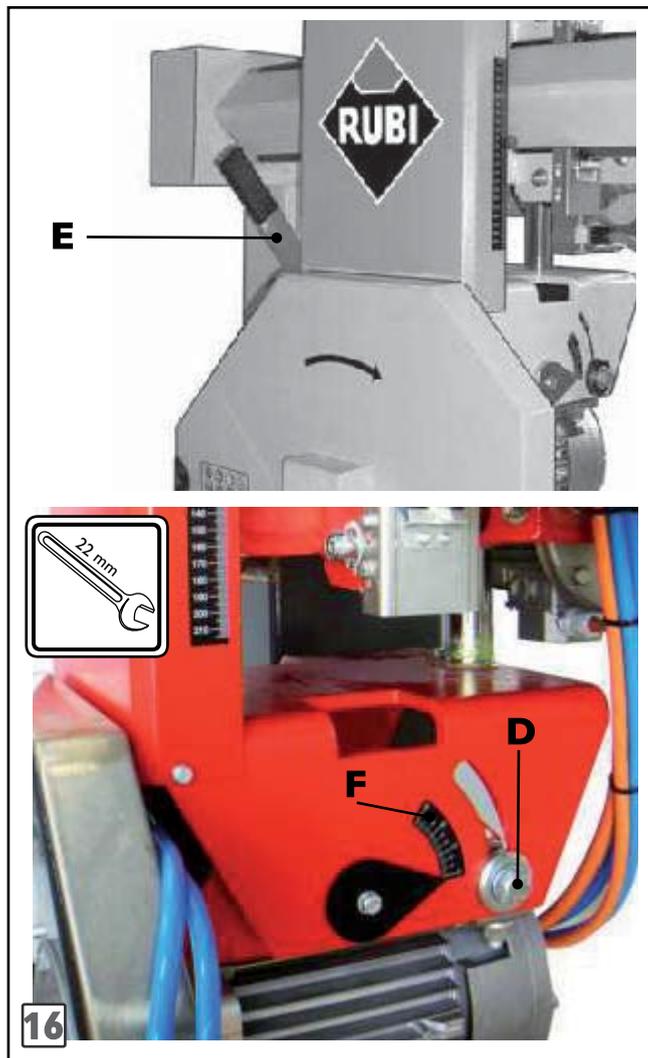
Einstellung der senkrechten Position der Scheibe

Handrad A (Abb. 15), das sich am Bedienpult befindet, in die gewünschte Richtung drehen (AUF / AB). Die senkrechte Verschiebung wird an der Skala B (Abb. 15), die sich über der Schutzhaube der Scheibe befindet, angezeigt.



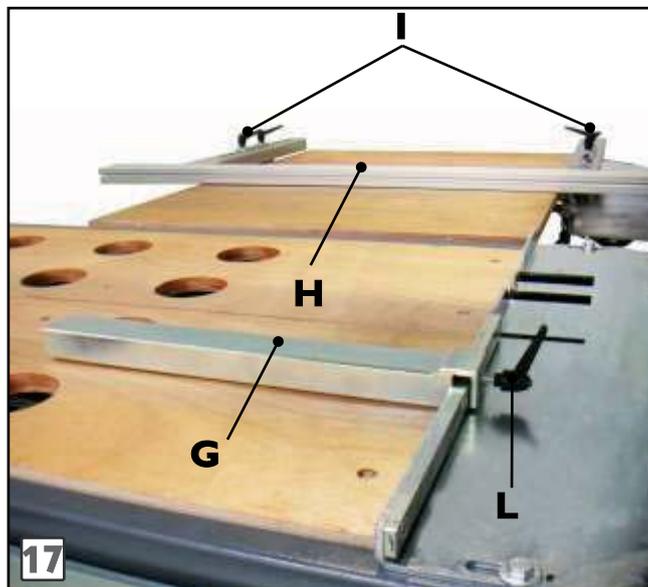
Einstellung des Scheibenwinkels

Verwenden Sie einen 22 mm Maulschlüssel, um die Befestigungsschraube an der rechten Seite zu lockern (D) (Abb.16) und drehen Sie die Kurbel (E) (Abb.16), die sich auf der rechten Seite des Schutzdeckels befindet. Nach Festsetzung des Scheibenwinkels (von 0° bis 45°), der in der Winkelmesserskala angezeigt wird (F) (Abb.15), drehen Sie die Befestigungsschraube wieder fest (D) (Abb.16).



Einstellung der mit der Maschine gelieferten Anschläge als Teil des Standardzubehörs

Nachdem der Schnittpunkt der Platte bestimmt wurde, bringen Sie per Hand die Standardanschläge an (G-H) (Abb. 17) und verwenden den Richtscheit, um sie an den für den gewünschten Schnitt angemessener Stelle anzubringen. Nach der Einstellung müssen die Anschläge in der Position befestigt werden unter Anwendung der Griffe (I-L) (Abb.17), die sich direkt über den Anschlägen befinden.



3.- START- UND STOPP-VERFAHREN



HINWEIS

- **Bevor die Maschine in Betrieb gesetzt wird, überprüfen Sie, das der Schutzdeckel der Scheibe korrekt gesichert ist.**
- **Vor Starten der Schnitvorgänge, überprüfen Sie den Stromfluss des Kühlwassers der Scheibe. Es ist ratsam, die Wasserrohrleitungen frei von Schlamm und festen Elementen zu halten und sie am Ende jedes Schnitvorgangs mit Wasser zu spülen. Wenn die Maschine außerdem einen Tank für den Wasserkreislauf besitzt, manipulieren Sie niemals die Pumpe ohne Wasser oder mit sehr wenig Wasser; dies würde nur die Kühlfähigkeit der Scheibe verringern und deren Verschleiß erhöhen, wobei die Pumpe auch beschädigt werden könnte.**
- **Die Gegenstände, die eine Gefahr darstellen oder die Arbeitsvorgänge hindern könnten, dürfen niemals in der Maschinenbasis oder im Arbeitsbereich vorhanden sein.**
- **Es wird empfohlen, persönliche Schutzausrüstungen zu benutzen und die allgemeinen Sicherheitsvorkehrungen zu befolgen, die in dieser Bedienungsanleitung eingeschlossen sind.**
- **Während der Schnitvorgänge dürfen die Hände des Arbeiters niemals auf der Schnittlinie der Scheibe liegen.**
- Schalten Sie die Maschine mit dem Hauptschalter ein und überprüfen Sie, ob die weiße Lampe für die Stromversorgung aufleuchtet.
- Legen Sie die zu schneidende Platte auf den Arbeitstisch der Maschine mit Hilfe der Rollen aus der Rolleneinheit.
- Pneumatikrollen des Arbeitstisches durch Betätigung des entsprechenden Schalters am Bedienpult anheben und das Werkstück in die gewünschte Schnittposition bringen. Rollen wieder absenken.
- Drücken Sie auf den grünen Knopf START DER SCHEIBE, um den Drehmotor der Scheibe in Gang zu setzen und überprüfen Sie, dass das Kühlwasser konstant über der Scheibe fließt.
- Senken Sie die Scheiben von 5 auf 8 mm unterhalb des Arbeitstisches.
- Drücken Sie den Knopf ZYKLUSSTART und stellen Sie die waagerechte Vorlaufgeschwindigkeit auf einen mit dem gelieferten Potentiometer kompatiblen Wert. An diesem Punkt wird der Schlitten automatisch nach vorne bewegt und schneidet die Platte. Wenn er dann am Ende des Verlaufs der rechten Seite angekommen ist, läuft er automatisch zurück.
- Während des automatischen Arbeitszyklus ist die waagerechte Bewegung des Schlittens durch zwei Mikroendschalter eingeschränkt, die sich über der Achse befinden. Beim Einschalten des rechten Endschalters bewegt sich der Schlitten in Richtung "RÜCKLAUF". Wenn der Mikroendschalter links aktiviert wird, endet der Arbeitszyklus und der Vorlauf des Schlittens stoppt.



HINWEIS

Die Fahrgeschwindigkeit des Schlittens muss angemessen für die Schnitttiefe, die Härte des zu schneidenden Materials und die Drehgeschwindigkeit der Scheibe sein.

- Die beiden Potentiometer des Schaltpultes können verwendet werden, um auf unabhängiger Form die Geschwindigkeiten von "VORLAUF" und "RÜCKLAUF" des Schlittens im Verlauf der Gleitführung festzusetzen.
- Benutzen Sie den Knopf MANUELLER RÜCKLAUF, um, immer wenn notwendig, den Schlittenrücklauf zu erreichen.
- Um den Drehmotor der Scheibe zu stoppen, drücken Sie den roten Knopf "SCHNITT STOPPEN". Das gelbe Licht des Knopfes geht aus, um anzuzeigen, dass die Scheibe gestoppt hat.
- Um vor einem Notfall die Maschine zu stoppen, drücken Sie den Knopf "NOTFALL", damit der Motor sofort stoppt und die Stromversorgung abgeschaltet wird. Um die Maschine neu zu programmieren, drehen Sie den Deckel der Nottaste im Uhrzeigersinn und drücken den Knopf "START".

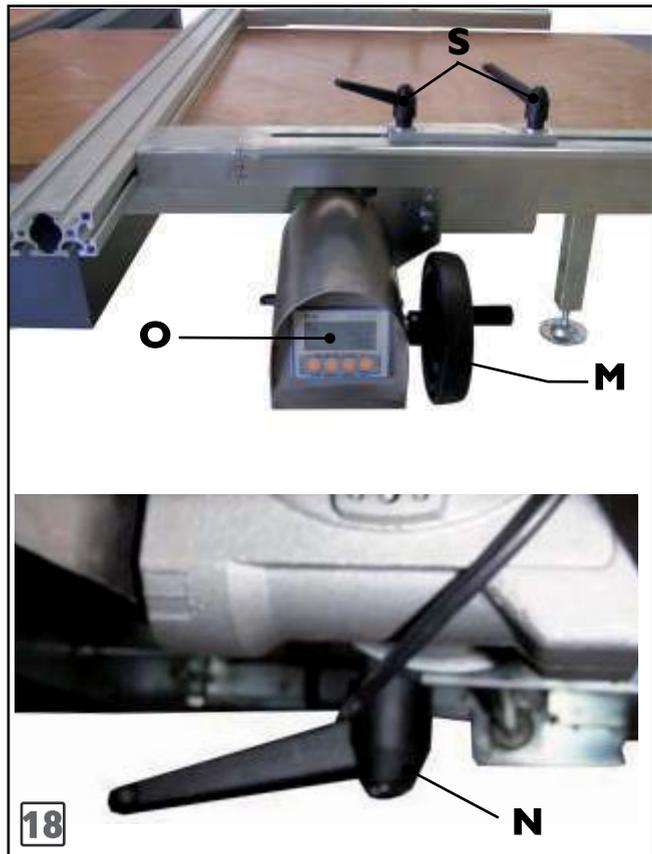
4.- MANUELL BEWEGLICHE SICHERHEITSBARRIERE

Diese Sicherheitsbarriere ermöglicht es, dass der Bediener die zu schneidende Platte perfekt anlegen kann. Um die Sicherheitsbarriere zu bewegen, schrauben Sie den Griff ab (N) (Abb.18) und drehen das Handrad (M) (Abb.18), welches sich unterhalb des Arbeitstisches befindet. Hinter dem Handrad, am Anzeiger (O) (Abb.18), wird die Schnittgröße angezeigt.

Um den Anzeiger auf „null“ zu bringen oder um weitere Zahlen einzugeben, Siehe Anleitungen.

ANMERKUNG: Sollte der Verlauf der Sicherheitsbarriere nicht ausreichen, kann die Position der Sicherheitsbarriere mittels eines Handhebels eingestellt werden (S) (Abb.18); so wird die Sicherheitsbarriere einen größeren Verlauf außerhalb des Arbeitstisches haben.

Wenn sehr große Platten geschnitten bzw. bewegt werden sollen, können Sie die beiden Handhebel abschrauben und entfernen (S) (Abb.18); die waagerechte Seite der Sicherheitsbarriere bleibt dann unterhalb des Arbeitstisches und wird kein Hindernis sein.

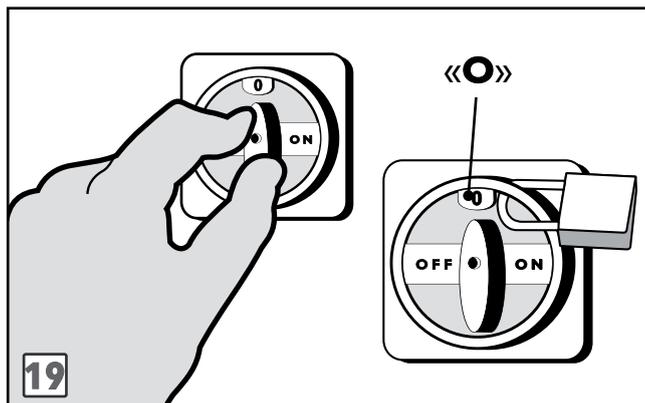


F. WARTUNG

1.- VORSICHTSMASSNAHMEN UND HINWEISE FÜR DIE WARTUNG

! HINWEIS

- *Bevor jeglicher Wartungsvorgang begonnen wird, muss der Stromzufuhr abgeschaltet werden, indem der Hauptschalter auf Position «O» gedreht wird; schließen Sie den Schalterkasten. (Abb.19)*
- *Verwenden Sie niemals Benzin, Lösungsmittel oder irgendein brennbares Material für die Reinigung der Maschine.*
- *Die Vorgänge, die nicht in diesem Handbuch besonders erwähnt werden, dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.*
- *Tragen Sie stets genehmigte Sicherheitskleidung, persönliche Schutzausrüstung, Handschuhe und Arbeitsanzug, die für das in den Wartungsarbeiten verwendete Fett geeignet sind, und eine Atemschutzmaske.*
- *Um die Umwelt zu schützen, müssen alle Verpackungen mit Restöl und kontaminiertem Material gemäss den gültigen Regelungen zur Entfernung und Wiederaufbereitung von Restmaterial beseitigt werden.*



2.- ROUTINEMÄSSIGE WARTUNG

! HINWEIS

- *Der Staub der Herstellungsvorgänge darf NICHT mit Pressluftstrahlen entfernt werden. Dies schafft eine Staubatmosphäre, die für die Augen und Atemwege gefährlich ist. Benutzen Sie Industrielle Staubsauger.*

TÄGLICH:

Entfernen Sie den Staub aus der Maschine, besonders in den folgenden Bereichen: (Abb.20)

- Boden um die Maschine; Arbeitstisch (2)
- Gleitführung des Schlittens (5)
- Wassertank (3)
- Reinigung der filter tank und wasser pumpe.

MONATLICH:

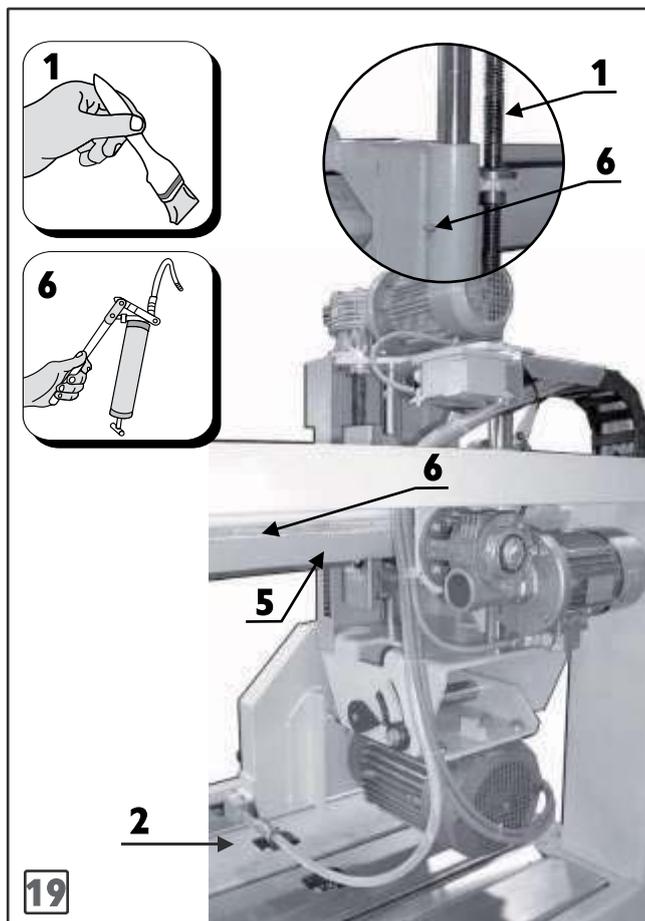
Mit einem Pinsel oder weichen Lappen den Staub von der Gleitführung entfernen. Fetten Sie die waagerechte Einstellschraube (1) des Schlittens ein (Abb.20) mit Hilfe einer sanften Schweinsborstenbürste.

Verwenden Sie: Fett "Cartergrease 400 W" oder ähnliches.

ALLE SECHS MONATE:

Fetten Sie die Gleitführung mit zwei geeigneten Schmieröle ein mit Hilfe einer manuellen Einfettpistole (6) (Abb.20).

Verwenden Sie: Fett "Cartergrease 400 W" oder ähnliches.



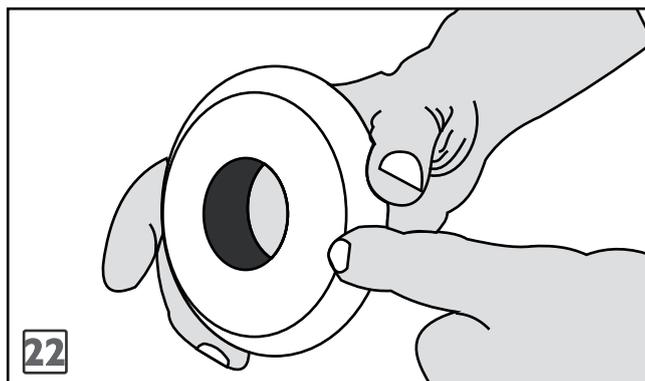
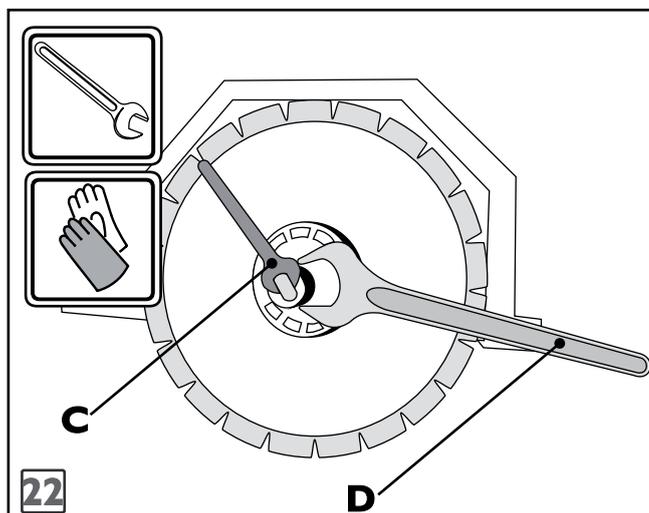
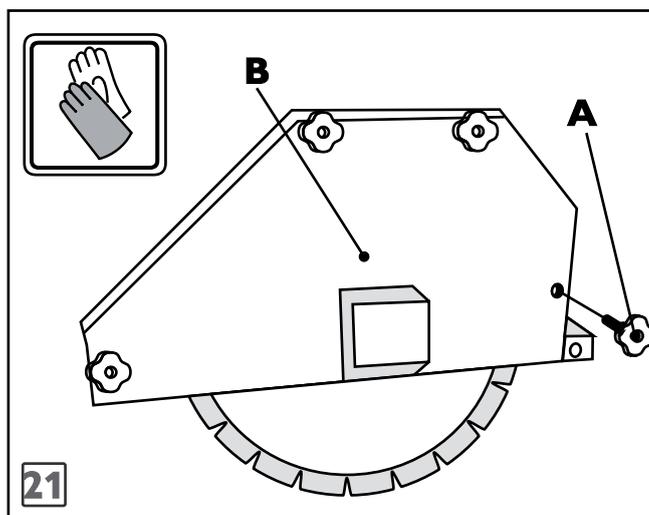
3.- EINSTELLUNG UND ERSETZUNG DER SCHEIBE

- Verwenden Sie nur Diamantscheiben, die den technischen Daten der Maschine und des zu schneidenden Materials angemessen sind.
- Überprüfen Sie, dass die verwendete Diamantscheibe perfekt ausgeglichen, zentriert, gerade und absolut festgedrückt ist.
- Versuchen Sie nicht, Platten aus zu langem bzw. zu kurzem Material zu schneiden oder aus Material, das für den Schnitt zu schwierig ist anzubringen.
- Vor Inbetriebnahme der Maschine überprüfen Sie, dass der Schutzdeckel der Scheibe korrekt festgesetzt ist.
- Bewahren Sie die Scheiben in speziellen Hüllen auf, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Bevor jeglicher Vorgang an der Maschine durchgeführt wird, schalten Sie die Stromzufuhr ab, indem Sie den Hauptschalter auf Position «O» setzen, und schließen Sie den Schalterkasten.

Wechseln Sie die Scheibe aus, wenn die Schnittqualität nicht mehr ausgezeichnet ist aufgrund Verschleiß oder Verformung der Scheibe. Eine beschädigte Scheibe ist eine Gefahrenquelle. Die Lebensdauer der Scheibe hängt von der Häufigkeit der täglichen Benutzung der Maschine, vom Typ und von der Dicke der Materialien, die zu schneiden sind, und von der Flussbeständigkeit des Kühlwassers auf der Scheibe ab.

Die Maschine ist so ausgelegt, dass Scheiben mit einem Durchmesser von 500 mm verwendet werden. Es können jedoch auch Scheibendurchmesser von 350 bis 400 mm mit einem Innendurchmesser von höchstens 60 mm verwendet werden. Beachten Sie, dass der Außendurchmesser die maximale Schnitthöhe und den Schlittenweg beeinflusst.

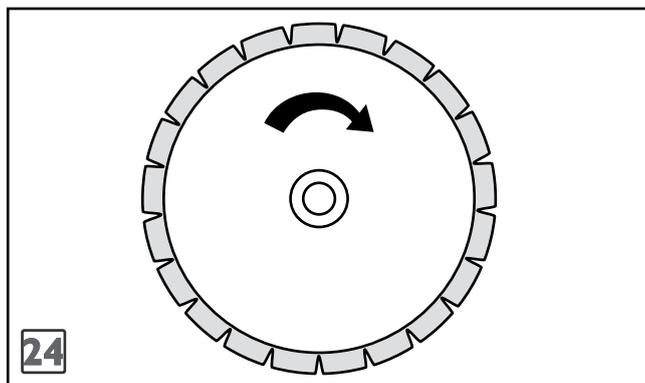
- Dieser Arbeitsvorgang muss immer an der Vorderseite der Maschine erfolgen. Die vier Knöpfe A (Abb. 21) abschrauben und Schutzhaube B (Abb. 21) entfernen.
- Motorachse mit Gabelschlüssel C (Abb. 22) arretieren. Mutter mit dem Schlüssel im Uhrzeigersinn D (Abb. 22) lösen.
- Scheibe abziehen und Zustand der Vorder- und Rückseite der Plättchen überprüfen (Abb. 23). Ggf. die Plättchen reinigen oder mit einem feinkörnigen Schleifpapier bearbeiten.



- Neue Scheibe einsetzen, dabei auf die Ausrichtung der Pfeile achten. Der auf der Scheibe befindliche Pfeil muss in die gleiche Richtung weisen, wie der Pfeil auf der Schutzhaube (Abb. 24) (von der Vorderseite der Maschine aus gesehen im Uhrzeigersinn).
- Zur Befestigung der Scheibe, Motorachse mit 22mm-Schlüssel festschrauben und Mutter entgegen dem Uhrzeigersinn aufschrauben.
- Schutzhaube aufsetzen und die Knöpfe wieder befestigen.

HINWEIS:

- Zum Schneiden von GRANIT empfehlen wir die niedrigere Motorgeschwindigkeit (1400 U/MIN).
- Zum Schneiden von MARMOR empfehlen wir die höhere Motorgeschwindigkeit (2800 U/MIN).



ÜBERPRÜFUNG DER SCHEIBENAUSRICHTUNG

Um die korrekte Ausrichtung der Scheibe zu überprüfen, setzen Sie einen Komparator am Arbeitstisch fest, so dass er die Scheibe an den Zähnen berührt und von der Vertikalen der Halteplatte weit entfernt liegt. Danach verfahren Sie auf folgende Weise:

- 1) Markieren Sie den Kontaktpunkt des Komparators mit der Scheibe (A).
- 2) Schieben Sie den Schlitten so, dass der Komparator auf der anderen Seite der Scheibe liegt, indem Sie einer Linie folgen, die unterhalb der Festhalteplatte verläuft (B).
- 3) Drehen Sie die Scheibe manuell, bis der Komparator mit dem vorher markierten Punkt zusammentrifft (C). Für eine Scheibe mit 500 mm Durchmesser darf der gemessene Unterschied nicht höher als 0,15 mm sein.

VERTIKALE ÜBERPÜFUNG DER SCHEIBE

Zur vertikalen Überprüfung der Scheibe verfahren Sie auf folgende Weise:

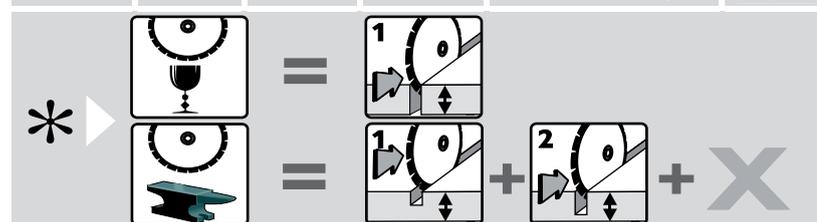
- 1) Setzen Sie den Komparator an den Arbeitstisch fest, so dass das obere Kopfteil von der Halteplatte getrennt bleibt, wenn sich der Schneidkopf senkt (D).
- 2) Senken Sie den Schneidkopf und drehen Sie manuell die Scheibe, bis der Komparator mit dem vorher markierten Punkt übereinstimmt (E). Toleranz: Für Schnitte in Marmor mit einer 500 mm Scheibe darf die Differenz nicht höher als 0,15 mm sein. Für Schnitte in Granit, in zunehmenden Arbeitshüben, darf die Differenz nicht höher als 0,1 mm sein.

G. GRÜNDE UND LÖSUNGEN VON PROBLEMEN

PROBLEME	URSACHE	LÖSUNG
<i>Wenn der Hauptschalter auf «I» liegt, schaltet sich das Anzeigelicht für die Stromversorgung nicht ein.</i>	<ul style="list-style-type: none"> A) Ohne Spannung der Hauptstromversorgung. B) Stromkabel oder Hauptschalter sind beschädigt. C) Sicherungen in der Stromversorgungslinie sind durchgebrannt. D) Die Spannung, die an die Maschine geliefert wird, ist anders als die angemessene Spannung. 	<ul style="list-style-type: none"> A) Überprüfen Sie die Stromversorgungslinie, den Unterbrecher und die Sicherungen des Stromzufuhrsystems. B) Rufen Sie den technischen Kundendienst. C) Öffnen Sie die Schalttafel und überprüfen Sie die Sicherungen. D) Rufen Sie den technischen Kundendienst.
<i>Der Motor für die Senkrechtbewegung der Scheibe funktioniert nicht.</i>	<ul style="list-style-type: none"> A) Schmutzablagerung an der senkrechten Gleitführung. B) Der magnetothermische Schutzschalter zur Versorgung dieses Motors ist nicht eingeschaltet. 	<ul style="list-style-type: none"> A) Senkrechte Gleitführung vorsichtig reinigen und schmieren. B) Schalttafel öffnen und magnetothermischen Schutzschalter des Motors für die Senkrechtbewegung einschalten.
<i>Der Motor des Schlittenvorlaufs funktioniert nicht.</i>	<ul style="list-style-type: none"> A) Schmutzanhäufung in der Schlittenführung. B) Relais der Vorgänge ist kaputt. C) Die Schlittenlager sind beschädigt. D) Defekte Funktionsweise des Umschalters. E) Schutzsicherungen sind durchgebrannt. 	<ul style="list-style-type: none"> A) Reinigen Sie vorsichtig die Führungsschienen der waagerechten Bewegung und die Schraube des Schlittens. B) Rufen Sie den technischen Kundendienst. C) Rufen Sie den technischen Kundendienst. D) Öffnen Sie die Schalttafel und stellen Sie den Umschalter zurück. E) Öffnen Sie die Schalttafel und ersetzen Sie die Sicherungen, die den Umschalter schützen.
<i>Der Drehmotor der Scheibe funktioniert nicht.</i>	<ul style="list-style-type: none"> A) Unterbrecher der Stromversorgung für den Motor des waagerechten Vorlaufs ist abgeschaltet. B) Überhitzung des Motors bei Aktivierung der Wärmeschutzvorrichtung. 	<ul style="list-style-type: none"> A) Öffnen Sie die Schalttafel und stellen Sie den Umschalter des Drehmotors der Scheibe zurück. B) Warten Sie, bis die Motortemperatur auf die normalen Werte sinkt und starten Sie die Maschine neu.
<i>Der Drehmotor der Scheibe verliert während der Vorgänge an Kraft.</i>	<ul style="list-style-type: none"> A) Vorlaufgeschwindigkeit zu schnell. B) Die Diamantscheibe ist verschlissen und schneidet nicht. C) Die Stromspannung ist zu niedrig. 	<ul style="list-style-type: none"> A) Verringern Sie die Vorlaufgeschwindigkeit der Maschine. B) Ersetzen Sie die Scheibe. C) Überprüfen Sie die Spannung der Stromzufuhr.
<i>Die Maschine funktioniert, doch das Kühlwasser kommt nicht bis zur Scheibe.</i>	<ul style="list-style-type: none"> A) Rohrleitungen und Anschlüsse sind schmutzig. B) Rohrleitung ist geknickt. C) Das Wasserventil ist geschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> A) Reinigen Sie sorgfältig die Rohrleitungen und die Anschlüsse. B) Biegen Sie den Knick der Rohrleitung gerade. C) Öffnen Sie das Ventil, das sich an der Seite des Schutzdeckels der Scheibe befindet.
<i>Der Schnitt ist nicht gerade.</i>	<ul style="list-style-type: none"> A) Die Diamantscheibe schneidet nicht. B) Scheibe ist verformt. C) Vorlaufgeschwindigkeit zu hoch. D) Scheibe ist nicht korrekt mit der Schnittlinie ausgerichtet. 	<ul style="list-style-type: none"> A) Ersetzen Sie die Scheibe. B) Ersetzen Sie die Scheibe. C) Verfahren Sie mit größter Sorgfalt. D) Richten Sie die Scheibe so nach, dass sie genau parallel zur Schnittlinie liegt.
<i>Der Schnitt hat nicht den korrekten Winkel.</i>	<ul style="list-style-type: none"> A) Die Halteschraube des Winkels ist nicht fest genug geschraubt. B) Die Motorachse liegt nicht perfekt senkrecht zur Schnittlinie. C) Die Sicherungsschraube des Motors ist nicht korrekt angepasst. 	<ul style="list-style-type: none"> A) Schrauben Sie die Schraube fest. B) Richten Sie die Motorposition so nach, dass der Winkel der Achse mit der Schnittlinie bei 90° liegt. C) Passen Sie die Halteschraube des Drehmotors der Scheibe an, die sich hinter der Maschine befindet.
<i>Das Material splittert am Ende des Schnittes.</i>	<ul style="list-style-type: none"> A) Die Diamantscheibe schneidet nicht. B) Die Vorlaufgeschwindigkeit am Ende der Schnitte ist zu hoch. C) Die Kontaktfläche zwischen Scheibe und Material ist zu groß. 	<ul style="list-style-type: none"> A) Ersetzen Sie die Scheibe. B) Verringern Sie die Vorlaufgeschwindigkeit. C) Senken Sie die Scheibe unterhalb des Arbeitstisches um 5÷10 mm.

F. TECHNISCHE DATEN

DM-500	HP/kW	RPM				*			
Ref.47924	10/13,5	1400/2800	400V 50 Hz	4150x3610x1850 mm 163 1/2" x 141 1/4" x 72 3/4" inch	3200 mm 125 inch	100/150 mm máx. 4/6 inch	400 / 500 mm 15 1/4" / 19 11/16" inch	0-45°	1360 kg 2992 lb
Ref.47925	10/13,5	1400/2800	400V 60 Hz	4150x3610x1850 mm 163 1/2" x 141 1/4" x 72 3/4" inch	3200 mm 125 inch	100/150 mm máx. 4/6 inch	400 / 500 mm 15 1/4" / 19 11/16" inch	0-45°	1360 kg 2992 lb



СОДЕРЖАНИЕ

- A. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ И ГИГИЕНЫ**
- B. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**
- C. ХАРАКТЕРИСТИКИ**
- D. УСТАНОВКА**
- E. РАБОТА СО СТАНКОМ**
- F. УХОД ЗА СТАНКОМ**
- G. ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ, ИХ ПРИЧИНЫ И УСТРАНЕНИЕ**
- F. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**



A. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ И ГИГИЕНЫ

1.- Введение:

Оператор (операторы), станка должен хорошо знать основные характеристики станка, а также расположение и функционирование всех систем. Перед началом работы необходимо ознакомиться с данной инструкцией как можно более внимательно.

Эти рекомендации предназначены для всех, кто собирается работать на станке. Руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью станка. Оно всегда должно находиться в хорошем состоянии и в доступном месте для последующих консультаций.

В СЛУЧАЕ СОМНЕНИЙ, НЕПОЛАДОК ИЛИ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО НЕСТАНДАРТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТАНКА, ПРОКОНСУЛЬТИРУЙТЕСЬ СО СЛУЖБОЙ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (СЕРВИСНЫМ ЦЕНТРОМ) GERMANS BOADA S.A.

GERMANS BOADA S.A. НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НЕПОЛАДКИ, ПОВРЕЖДЕНИЯ И НЕСЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ ПРОИЗОШЕДШИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕ СОБЛЮДЕНИЯ ПРАВИЛ, ИЗЛОЖЕННЫХ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ.

2.- КАК МОЖНО И КАК НЕЛЬЗЯ РАБОТАТЬ НА СТАНКЕ

DM-500 предназначен для резки строительных материалов, таких как мрамор, гранит, грес. Резка прочих материалов характеристиками станка не предусмотрена и может привести к его повреждению.



ВНИМАНИЕ!

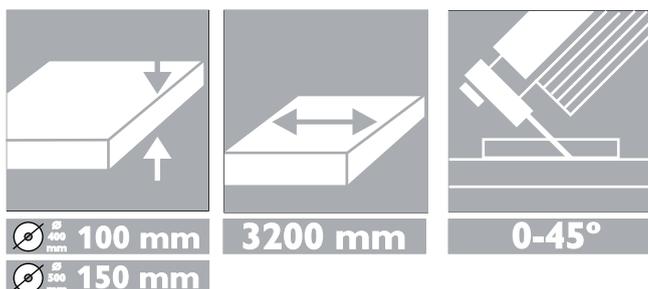
Станок **НЕ** предназначен для резки дерева, пластика.

Станок **НЕ** должен использоваться для работы с материалами, чей вес, форма и размеры не соответствуют структурным характеристикам станка и могут его повредить.

Станок предназначен для работы с блоками следующих размеров:

Максимальная длина = 3.200 мм
 Максимальная ширина = 1.000 мм
 Максимальный вес = 350 кг

ВАЖНО! Максимальная длина ограничена, соответственно, длиной станка. Ширина и высота блоков должны строго соблюдаться, во избежание нарушения устойчивости станка и, как следствие, его повреждения.



3.- ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ



ВНИМАНИЕ!

Инструкция содержит предупреждения отмеченные курсивом. В них говорится о конкретных ситуациях, связанных с угрозой безопасности. Пожалуйста, читайте предупреждения внимательно.

ТРЕБОВАНИЯ К ОПЕРАТОРУ СТАНКА.

- работать на станке имеет право только квалифицированный оператор
- станок нельзя доверять случайным людям; оператор должен пройти специальный подготовительный курс по работе на данном станке.
- ОПЕРАТОРОМ мы называем человека или людей, которым доверены установка, настройка, работа и уход за станком.

ПРАВИЛА ЛИЧНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- Практика показывает, что одежда и украшения могут спровоцировать несчастный случай. Снимите кольца, галстуки, ручные часы, браслеты. Застегните рукава рубашки. Соберите назад длинные волосы и наденьте специальную обувь.
- Владелец станка или работодатель обязан обеспечить оператора средствами личной защиты и проследить за их правильным использованием согласно Директиве 89.656.CEE
- Во время установки, работы и ухода за станком рекомендуется использование следующих средств индивидуальной защиты: защитные очки, наушники или беруши, перчатки, защитная обувь, рабочий комбинезон, респиратор (раздел B-3).

ПОДДЕРЖАНИЕ ЧИСТОТЫ СТАНКА И РАБОЧЕГО МЕСТА

- Поверхность, где расположен станок, должна быть всегда чистой, сухой, без пятен масла, не скользкой.
- Поддержание чистоты и порядка продлевает срок службы станка.

ПРЕЖДЕ, ЧЕМ НАЧАТЬ РАБОТУ НА СТАНКЕ, УБЕДИТЕСЬ, ЧТО

- никого нет в зоне маневра.
- Никогда не оставляйте станок бес присмотра.
- никогда, ни при каких условиях, не отключайте и не снимайте предохранительные механизмы
- убедитесь, что предохранительные механизмы работают.

ОПАСНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЛАЗЕРНОГО УСТРОЙСТВА

- Перед использованием станка оборудованного дополнительным лазерным устройством внимательно прочтите прилагаемую к нему инструкцию.
- Свечение лазерного устройства опасно для глаз. Абсолютно недопустимо и строго запрещено прямое попадание лазерного луча в глаза.

ПОДГОТОВКА СТАНКА К УТИЛИЗАЦИИ

- Если станок устаревает, или сломан и не подлежит восстановлению, нужно разобрать его, чтобы он не представлял опасности для окружающих.
- Отключите станок от сети и осторожно выведите остаточную электроэнергию.
- Упакуйте станок и его части в прочную коробку и приступите к устранению согласно действующим правилам, предварительно проконсультировавшись с местными властями, ответственными за подобные мероприятия.

4.- ЗОНЫ РИСКА

Хотя при разработке станка использовались многочисленные средства защиты оператора, есть риски, которые невозможно было устранить. Осколки материала могут отлетать в стороны и представляют опасность для оператора и окружающих людей. Не рекомендуется посторонним людям находиться вблизи станка во время его работы. Часто появление осколков является результатом неправильного использования станка.

В. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.- ОПИСАНИЕ СТАНКА

Станок DM-500 полуавтоматическая машина средних размеров, предназначенная для стационарной работы в заводских условиях.

Станок может комплектоваться абразивными дисками максимального диаметра 500 мм, что позволяет осуществлять резку мраморных, гранитных и кирпичных блоков, при условии, что их размеры, форма и вес соответствуют структурным характеристикам станка.

Расположение и наименование основных компонентов (рис. 1)

- 1) Ёмкость для воды с насосом
- 2) Двигатель вертикального движения каретки.
- 3) Двигатель горизонтального движения каретки
- 4) Электрощит
- 5) Стол рабочий роликовый
- 6) Направляющая штанга каретки
- 7) Мобильная каретка
- 8) Защитный кожух диска
- 9) Панель управления
- 10) Удлинитель роликовой части
- 11) Режущий диск

2.- ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ПЛАСТИНА

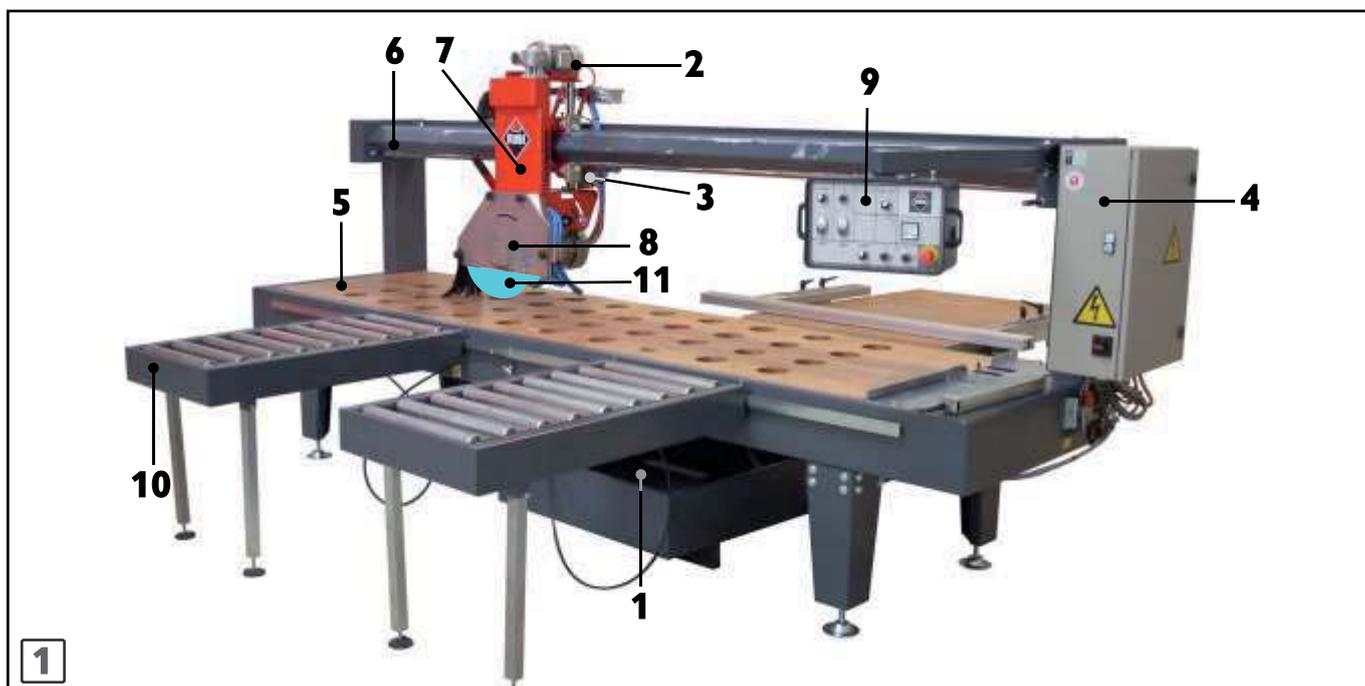
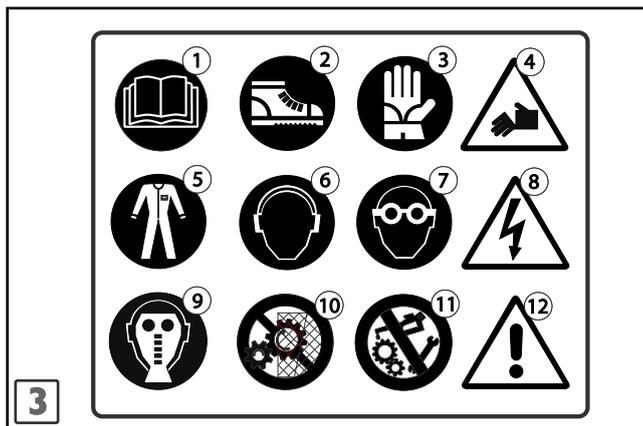
Идентификационная пластина станка находится с тыльной стороны базы, рядом с блоком питания и содержит следующую информацию (рис. 2):

	MOD. DM-500		REF. 47925	
	N° 00000	▲ IP 54	Hz 50	V~ 400
	S1 min	R.p.m. vacío 2800./min.	P1 kW 7,5-10	1300 Kg.
	Altura de corte 100/150 mm.		Anchura disco 2.8 mm.	
	Ø ext. disco 400/500 mm.		Ø int. disco 35 mm.	
	 			2009
GERMANS BOADA S.A. P.O. Box 14 • 08191 • RUBI • SPAIN MADE IN SPAIN www.rubi.com				

3.- ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ

Предупреждающие знаки, описанные в данной инструкции, находятся на самом станке в соответствующих местах и уведомляют о потенциальных рисках и опасностях. Предупредительные знаки необходимо содержать в чистоте и немедленно заменять, в случае, если они отклеились, были повреждены или их невозможно прочесть. Внимательно прочтите значение символов и запомните их, потому что от них зависит безопасность оператора.

- 1.- **Обязательно прочтите руководство по эксплуатации.** Прежде, чем приступить к работе на станке, внимательно прочтите руководство по эксплуатации.
- 2.- **Наденьте специальную обувь.** Присутствует риск повреждения ног оператора при загрузке и выгрузке блока.
- 3.- **При работе на станке обязательно ношение защитных перчаток.** Существует риск повреждения кистей рук при резке материала, загрузке и выемке материала.
- 4.- **Риск порезать пальцы.**
- 5.- **Необходимо надеть комбинезон или специальную рабочую одежду, застегнув ее на все пуговицы.** Аккуратнее с шарфами, цепочками, браслетами и галстуками. Длинные волосы нужно убирать назад.
- 6.- **Наденьте наушники.** Необходимо надевать наушники во время работы на станке.
- 7.- **Наденьте защитные очки.** Существует риск, что отлетят осколки материала.
- 8.- **Риск удара током.** Панель под напряжением. Прежде чем проводить работы о чистке и ремонту, отключите электропитание.
- 9.- **Наденьте респиратор.**
- 10.- **Запрещается снимать предохранительное оборудование, которым оснащен станок.** Абсолютно запрещено работать на станке без предохранительного оборудования, если оно снято или повреждено.
- 11.- **Запрещено заниматься чисткой станка во включенном состоянии.** Сначала остановите его, отключите от сети, и внимательно прочтите Руководство по эксплуатации.
- 12.- **Опасность.** Места, где могут поранить осколки материала.



4.- СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Станок имеет следующие механические и электрические системы безопасности (рис.4):

- A) Защитный кожух диска:** работать на станке можно, только если стоит защитный кожух, предупреждающий случайный контакт с диском.
- B) Система защиты от перегрева:** Если активируется эта система, подождите несколько минут, пока не остынет диск, и снова запустите мотор.
- C) Кнопка экстренного выключения:** Позволяет быстро остановить станок в случае необходимости. Состоит из убирающейся кнопки со шляпкой. Если Вы нажали кнопку, нужно переустановить ее, вращая ее по часовой стрелке и заново запустить станок как описано в разделе E-8 / E-13 (рис.12/13).
- D) Электрическое устройство безопасности:** предотвращает поднятие роликов рабочего стола при резке материала

5.-АКСЕССУАРЫ СТАНДАРТНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ

Стандартное оборудование

Ключ DIN 894 30 мм для замены диска
Удлинитель роликового стола.
Кольцевой редуктор 50/35
Кольцевой редуктор 60/35

Документация

Руководство по эксплуатации
Список запчастей

Электросхемы

Дополнительное оборудование

Лазерное устройство для определения линии реза
Подвижный упор (мм).

С. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.- УРОВЕНЬ ШУМА

Уровень шума, производимого станком, работающим вхолостую, меньше 70 dB (A). Следующие факторы могут увеличить фактический (реальный) уровень производимого шума:

- продолжительность работы
- шум от расположенных рядом станков
- тип и характеристики помещения
- тип и характеристики материала и использование неподходящих средств аудио защиты.

Уровень шума можно уменьшить следующим образом:

- уменьшив скорость вращения диска
- уменьшив скорость подачи
- пользуясь исправными алмазными дисками и малозумными дисками

Руководитель обязан соблюдать следующие меры безопасности:

- Ограничить время непрерывной работы, введя систему посменной работы.
- Обеспечить операторов соответствующими индивидуальными средствами защиты, обучить пользованию ими, и регулярно проводить медицинский осмотр операторов.

Примечание: Работа на станке может быть связана с риском для физического состояния оператора и может привести к сильному утомлению. Например, если оператор занят другими работами, связанными с шумом, общий риск будет больше, и его здоровье будет подвергаться опасности. Рекомендуется использовать наборы аудиозащиты.

D. УСТАНОВКА

1.- ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ

ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

Установку, монтаж и подключение электропитания и подачи воздуха должен осуществлять представитель производителя или квалифицированный персонал. Согласно действующей практике, квалифицированным считается персонал, прошедший общеобразовательные и специализированные курсы, и имеющий опыт в установке, запуске и уходе за подобными машинами.

ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕМУ ПОМЕЩЕНИЮ

Рабочее помещение должно удовлетворять требованиям Директивы 89/654/ЕЕС.

Поверхность для установки станка, должна быть плоской и горизонтальной, устойчивой и способной постоянно выдерживать вес станка.

Вокруг станка должно оставаться свободное пространство, по крайней мере, в метр шириной.

Пол в месте работ должен быть ровным, без выбоин, перепадов (выступов) и не скользить

ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕМУ МЕСТУ

Согласно требованиям к освещенности рабочих помещений, не должно быть затененных участков, ни участков со слишком сильным освещением или стробоскопическими эффектами.

Освещение должно периодически проверяться и поддерживаться в исправном состоянии.

Устраните из зоны работ все возможные риски, посторонние объекты, объекты которые должным образом не защищены.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Электрические кабели и кабели подачи воздуха должны быть расположены так, чтобы не мешать оператору.

2.-УСТАНОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СТАНКА



ВНИМАНИЕ!

- Убедитесь, что оборудование и аксессуары, предназначенные для подъема станка (ремни, веревки, крючки) способны выдержать вес машины, указанный на идентификационной пластине.
- Избегайте переносить груз в подвешенном состоянии там, где его падение представляет опасность. Запрещено нахождение или передвижение людей под подвешенным грузом.
- Опустите станок на пол, с максимальными предосторожностями, избегая внезапных падений и опасной тряски.

Станок поставляется в прочном прозрачном пластике (полиэтилен) (A) (рис.5) и на деревянной платформе для транспортировки.

Станок поставляется в частично разобранном виде для удобства его транспортировки: роликовый стол-удлинитель, дополнительное роликовое устройство, ключи.

Прежде, чем поднять станок, нужно установить голову слева на направляющей, и, затем, зафиксируйте при помощи деревянного бруска (B), поместив его между головой и рабочим столом (рис.5). Это позволит избежать движения головы и сбалансировать нагрузку.

Поднимите станок при помощи подъемника (C) (рис.5), установите ноги под резервуар с водой, уберите деревянную платформу.



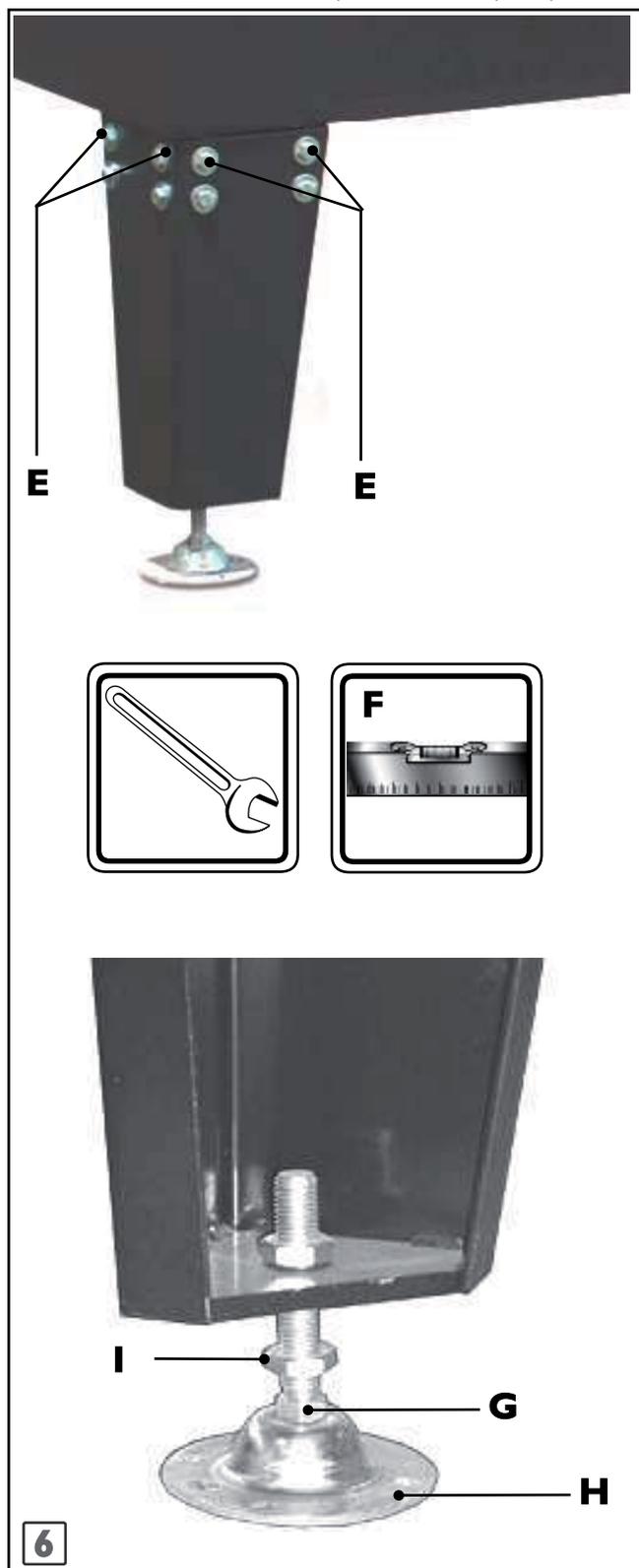
ВНИМАНИЕ!

- После установки станка, необходимо вынуть деревянный брусок, находящийся между головой и рабочим столом (рис.5).



3.- ВЫРАВНИВАНИЕ СТАНКА

- Прежде чем установить машину на поверхности пола, удерживая ее на тележке, при помощи болтов (E) (рис.6) закрепите ножки (соответствующим ключом).
- Опустите рычаг тележки и осторожно установите машину на полу.
- Установив машину, выровняйте ее, используя пузырьковый уровень (F) (рис.6) (ПУЗЫРЬКОВЫЙ УРОВЕНЬ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ МИНИМАЛЬНУЮ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ 0,05 ММ НА МЕТР) установленный на рабочем столе. Закрепите регулировочные болты (G) (рис.6), на четырех ножках (H) (рис.6) ключом, выравнивая станок сначала продольно, а затем поперек.
- Выровняв станок, заверните контргайки (I) (рис.6) на опорах станка, чтобы избежать подвижности нивелировочных болтов при вибрации.



4.- ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЖАТОГО ВОЗДУХА



Система сжатого воздуха должна быть оснащена шлангом подачи 3/8". Необходимо строго следить, чтобы давление воздуха не превышало 10 бар и не было ниже 5 бар.

Подсоединить шланг сжатого воздуха с переходником L (Рис. 7) к фильтру-редуктору, расположенному сбоку станка, контролируйте давление манометра (Рис.7), которое должно составлять 5-6 бар. В случае более высоких или низких показателей поднимите регулятор N (Рис. 7) и поверните его до достижения необходимого показателя.

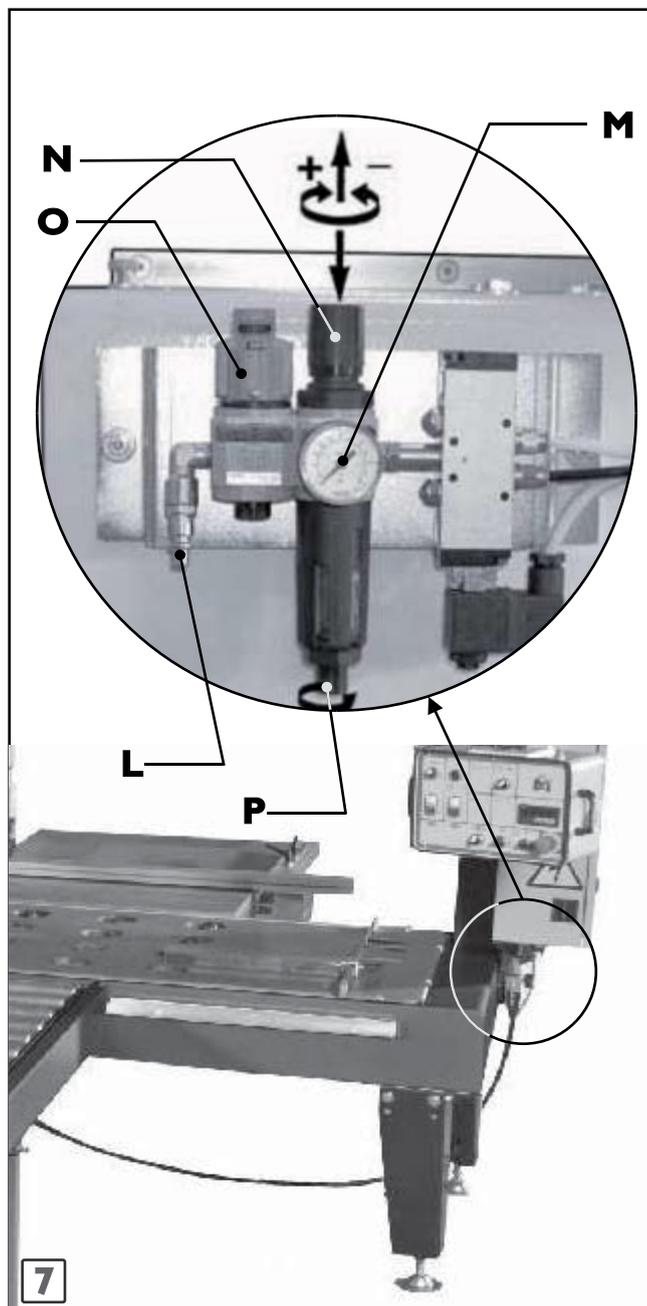
Клапан прекращения подачи воздуха O (Рис. 7) позволяет прекратить подачу сжатого воздуха обеспечивая полную безопасность а также, позволяет высвободить оставшийся воздух, направив его в пневмоконтур станка (клапан должен быть обязательно задействован до проведения любых работ по уходу за станком).

Высвобождение фильтров полуавтоматическое и запускается при каждом прекращении подачи.

В противном случае конденсат необходимо высвобождать периодически поворачивая клапан P (рис.7).



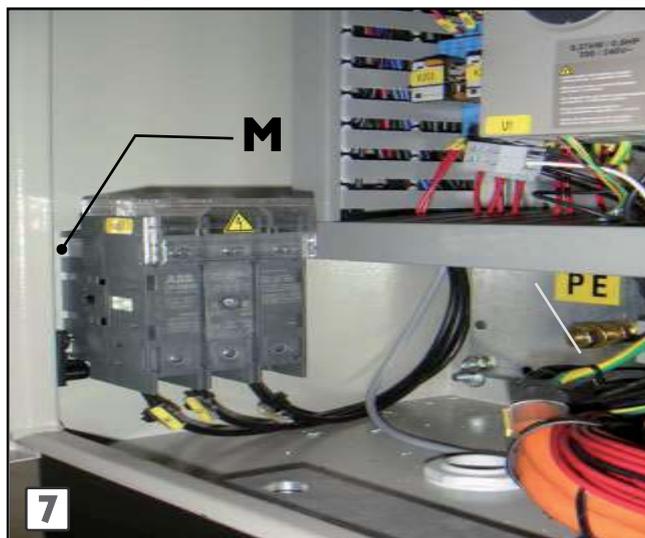
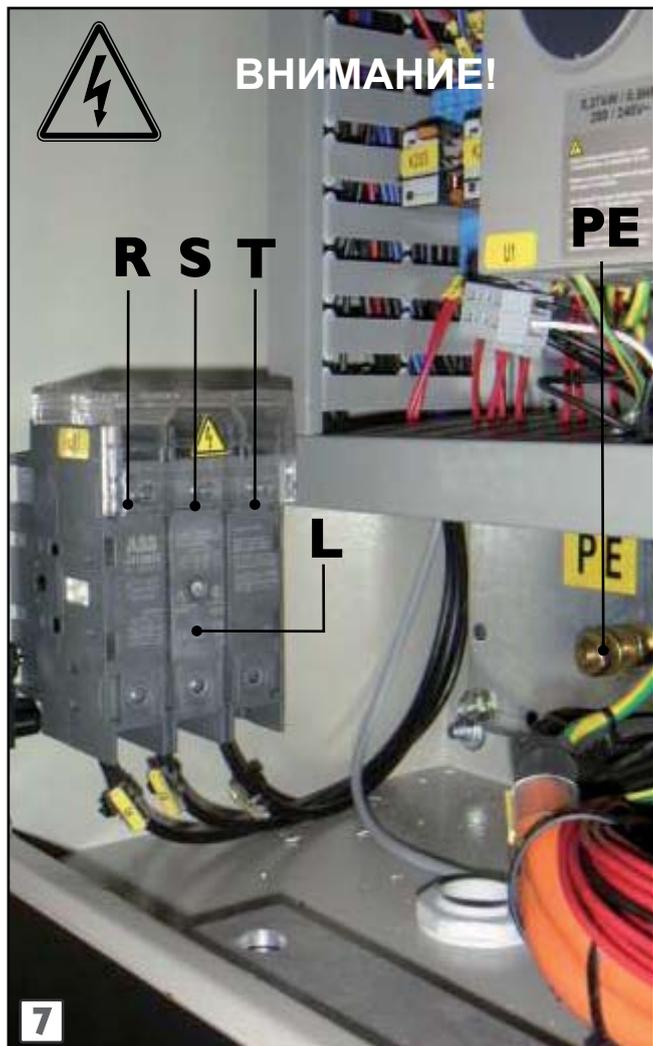
Перед началом любых работ на станке перекрыть клапан прекращения подачи и заблокировать его.



5.- ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Квалифицированный электрик должен подключить станок к источнику электропитания на фабрике, в соответствии с нормативами EN 60204-1.
- Убедитесь, что действует заземление источника питания и самого станка.
- Напряжение системы электропитания должно быть таким же, что указано на идентификационной пластине: 230 или 400.
- Кабель (провод) электропитания должен быть защищен по всей длине пластиковой трубкой для проводов.
- Электрик, которому поручено подключение, несет ответственность за определение длины кабеля питания. Проверьте соответствие установленной мощности, мощности указанной на идентификационной пластине.
- Должен стоять автоматический предохранитель выдерживающий 10 кА.
- Поставьте главный переключатель в положение «О».
- Убедитесь, что в электрической линии отсутствует ток.
- Откройте распределительную коробку и найдите реле (L). Кабели питания должны подключаться к разъемам реле.
- Подсоедините кабель питания к распределительному блоку прилагаемой зажимной гайкой (M) (рис.7).
- Подсоедините кабели трехфазной линии питания, предварительно защищенные. Все три фазы (L1-L2-L3) должны подключаться к трем разъемам (R-S-T) главного реле. Подключите кабель заземления к разъему (PE), а нейтральный кабель к терминалу (N), если таковой имеется.
- Закройте распределительную коробку и закрутите зажимную гайку.



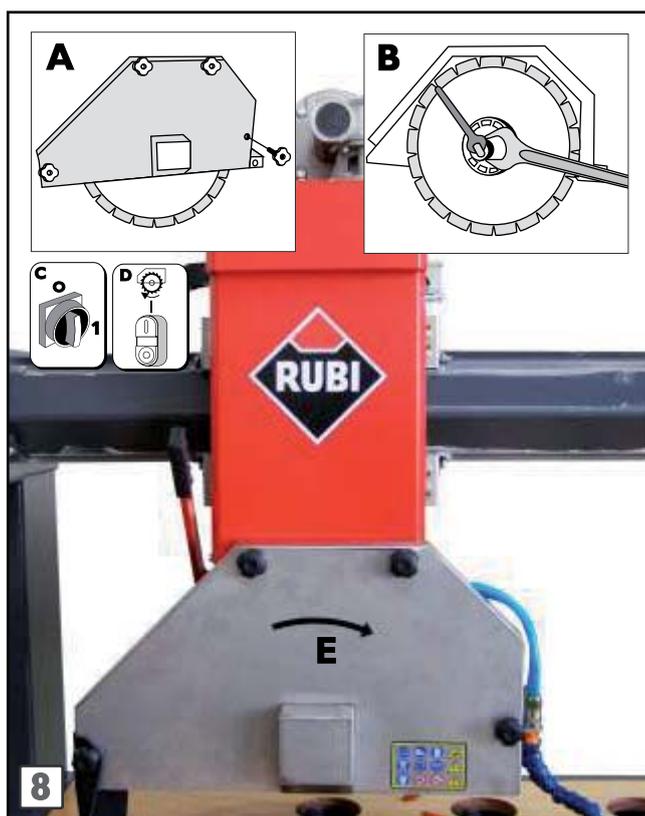
ФАЗЫ КОНТРОЛЯ

Прежде чем начать работу, нужно проверить точность подключения электрических трехфазных соединений, сверяя направление движения мотора диска согласно следующей схеме.

⚠ ВНИМАНИЕ!

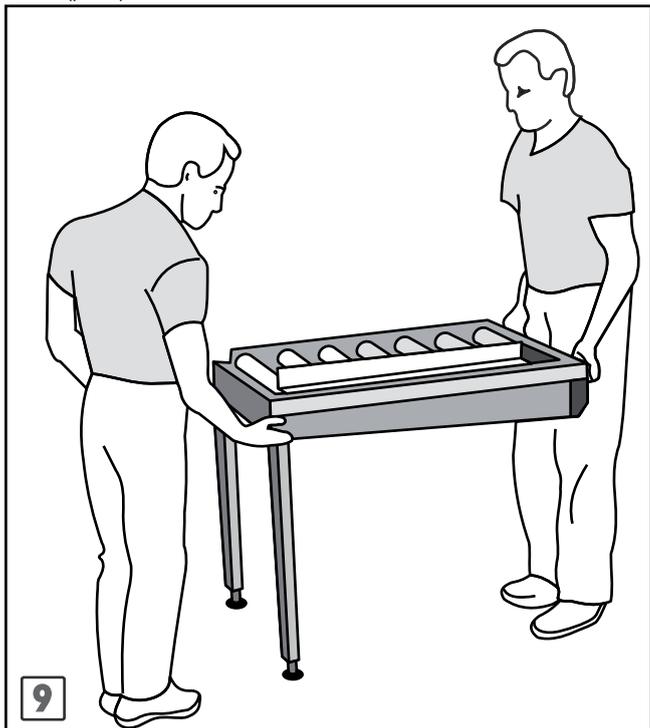
Сверху осуществляют отслеживая направление вращения мотора диска. Прежде, чем продолжить проверку, во избежание риска, что какая-нибудь деталь станка вылетит, уберите крепежную гайку диска, крепежные тарелки диска и защитный кожух. (рис. 8 A-B)

- Подключите систему электропитания и включите машину, поставив основной переключатель в положение «I» выберите ручное управление и нажмите кнопку «НИСИО» станка. (рис. 8 C)
- Нажмите кнопку «ПУСК МОТОРА» станка.(рис. 8 D)
- Если смотреть спереди, ось мотора должна поворачиваться по часовой стрелке. Если она вращается в другую сторону, переключите на «O» и отключите питание. Вслед за этим, откройте распределительную коробку и поменяйте местами два трехфазных подключения разъемов главного реле.(рис. 8 E)



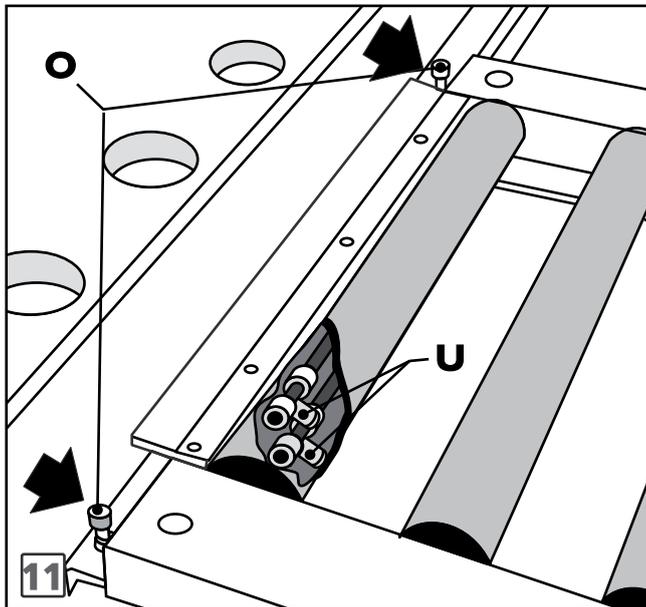
6.- КРЕПЛЕНИЕ РОЛИКОВОГО СТОЛА

Дополнительное роликовый стол - должен устанавливаться впереди станка (рис.9).

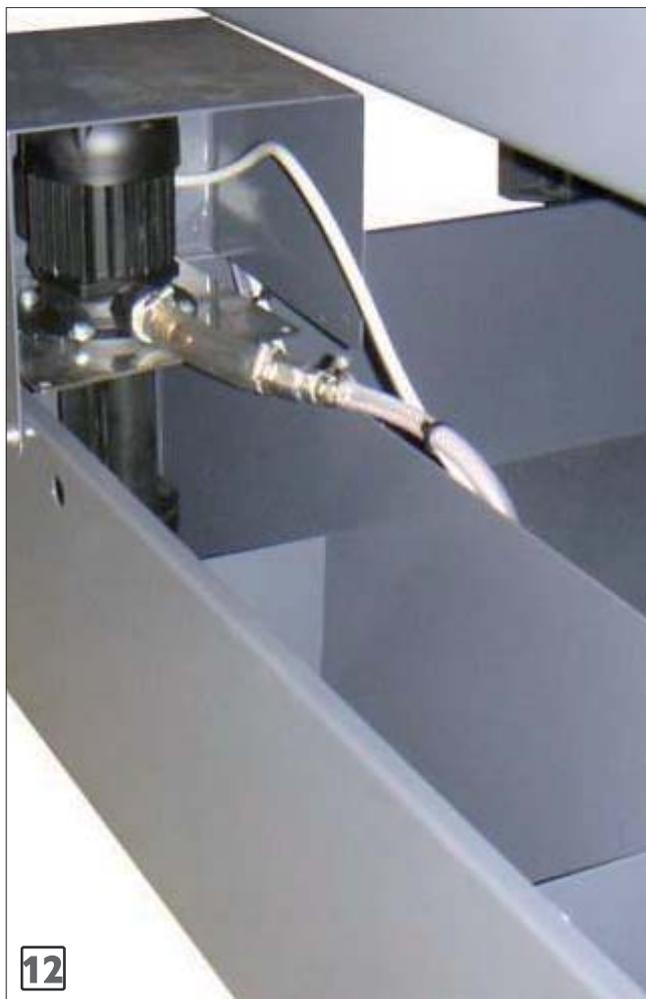
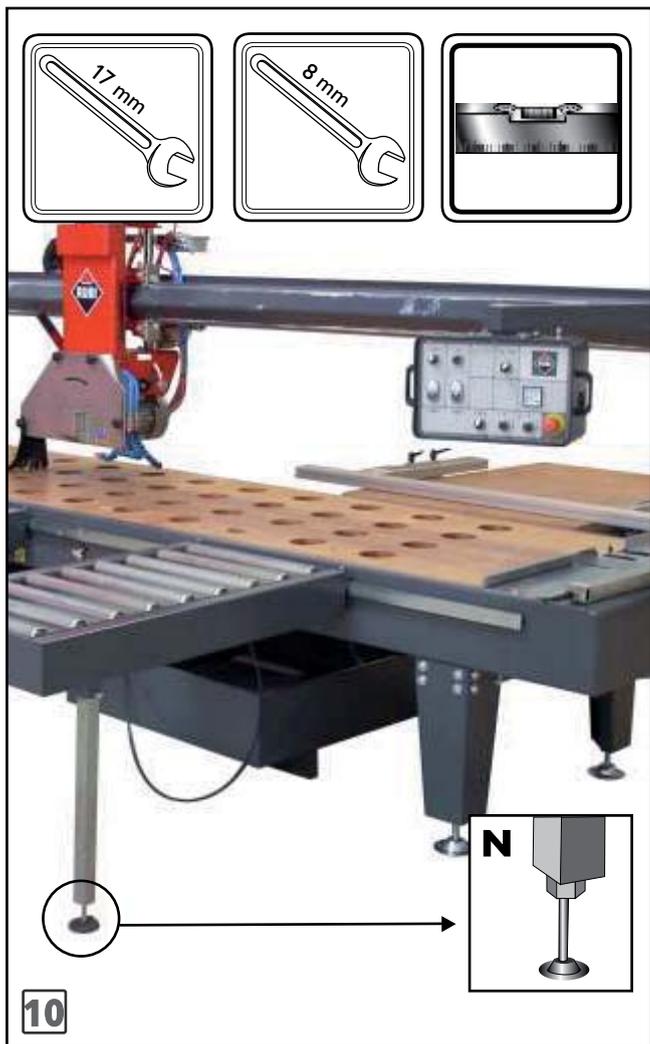


Установив роликовый стол на направляющей, прикрепленной к резервуару с водой, нужно выровнять его, чтобы он был на одном уровне со станком. Положите пузырьковый уровень непосредственно на роликовый стол и выровняйте стол поворачивая регулировочные болты (N) при помощи рожкового гаечного ключа (17 мм) (рис.10) и гаечного ключа (8 мм), болты крепления направляющей.

Подсоединить роликовый стол к трубам пневмоконтура U(рис. 11), расположенным под направляющей штангой.



7.- РЕЗЕРВУАР ДЛЯ ВОДЫ



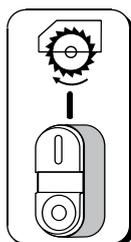
Е. РАБОТА СО СТАНКОМ

1.- РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА И ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления (рис.13) позволяет контролировать все действия станка. Она находится в правой части станка. Пульт эргономичный. На панель управления нанесены специальные значки.

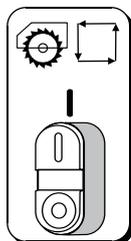
ВНИМАНИЕ!

Пульт защищен от проникновения влаги, однако, не рекомендуется трогать его грязными и мокрыми руками.



1) ПУСК/ОСТАНОВКА ДИСКА

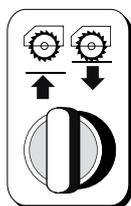
Кнопка I в верхней - ПУСК (при нажатии загорается белый свет в центре кнопки). Нижняя часть кнопки O - ОСТАНОВКА. Эта кнопка позволяет запускать и останавливать мотор диска.



2) ПУСК/ОСТАНОВКА КАРЕТКИ

Кнопка I в верхней - ПУСК (при нажатии загорается белый свет в центре кнопки), нижняя O часть - ОСТАНОВКА.

Эта кнопка позволяет запускать и останавливать автоматический цикл горизонтального движения (ВПЕРЕД/НАЗАД) каретки, между двумя стопорами, расположенными на направляющей каретки.



3) ДИСК ПОДЪЁМ/ОПУСКАНИЕ

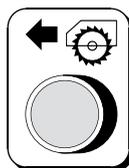
Для контроля вертикального положения диска относительно рабочего стола служит переключатель, имеющий три положения.

Обычно он находится в центральном положении = ПОКОЙ

Поворот налево = ДИСК ПОДНИМАЕТСЯ

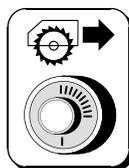
Поворот направо = ДИСК ОПУСКАЕТСЯ

Уровень вертикального перемещения диска отображается на градуированной шкале, находящейся на защитном кожухе диска.



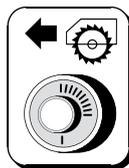
4) РУЧНОЙ ВОЗВРАТ КАРЕТКИ

Кнопка, которая позволяет передвинуть каретку назад в любой момент.



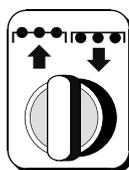
5) РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ КАРЕТКИ ВПЕРЕД.

Регулятор с отметками по краям для установки скорости подвижной оси и каретки при движении ВПЕРЕД.



6) РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ КАРЕТКИ НАЗАД

Регулятор с отметками по краям для установки скорости каретки при движении назад.



7) ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПОДЪЁМА РОЛИКОВ НА РАБОЧЕМ СТОЛЕ

РОЛИКИ В ВЕРХНЕМ ПОЛОЖЕНИИ: До начала работы поднять ролики для прокатки материала и его установки в нужное для резки положение.

РОЛИКИ В НИЖНЕМ ПОЛОЖЕНИИ: Опустить ролики во время резки материала.

Во избежание опасных подвижек материала станок снабжён системой безопасности для предотвращения подъёма роликов во время резки.



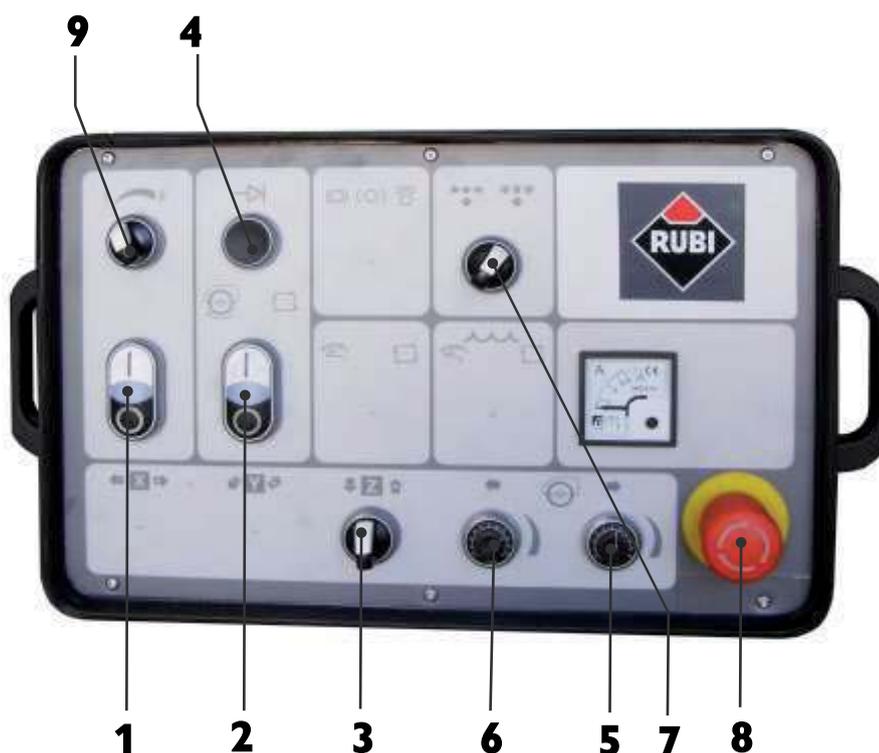
8) КНОПКА ЭКСТРЕННОЙ ОСТАНОВКИ

В случае возникновения чрезвычайной ситуации, нажмите эту кнопку, чтобы остановить станок. Чтобы запустить его снова, поверните верхнюю часть кнопки по часовой стрелке и нажмите ПУСК.



9) ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ДИСКА

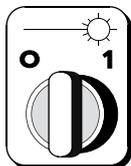
Скорость вращения диска регулируется переключателем с двумя положениями 1400об/мин или 2800об/мин.



13



- 10) ИНДИКАТОР ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗОК**
Оранжевый сигнал загорается автоматически, вследствие перегрузки одного из моторов.



- 11) ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЛАЗЕРНОГО УСТРОЙСТВА (дополнительное оборудование)**
Переключатель имеет два положения и запускает лазерное устройство для определения линии реза.



Электропанель (рис. 14)

Электропанель расположена на одной из сторон станка и содержит электрокомпоненты. Чтобы открыть панель необходимо воспользоваться специальным ключом, который поставляется в комплекте со станком.



- 12) ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ**
Позволяет включить машину. Во время ремонта и чистки машины позволяет выключить машину - позиция О (отключено) - при посредстве фиксатора, который помещается в специальное отверстие.

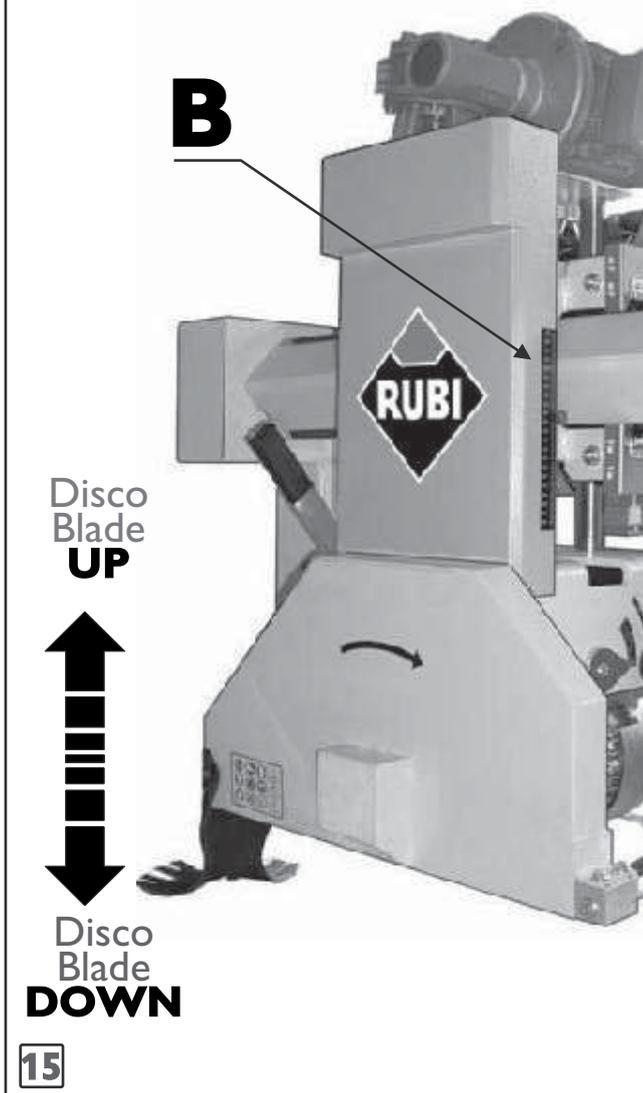
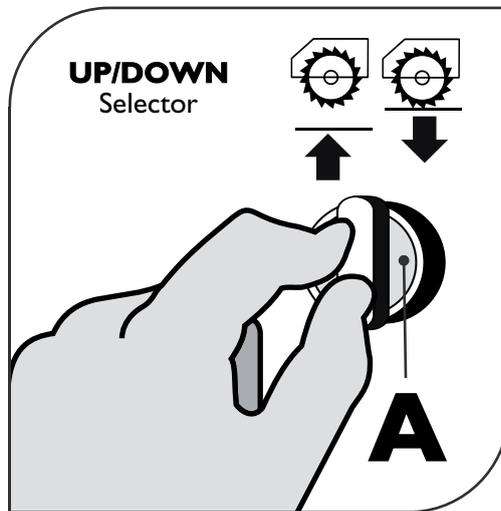


- 13) БЕЛЫЙ ИНДИКАТОР НАЛИЧИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ**
Горящий индикатор указывает, что машина подключена к электропитанию. Когда сигнал горит, электричество поступает.



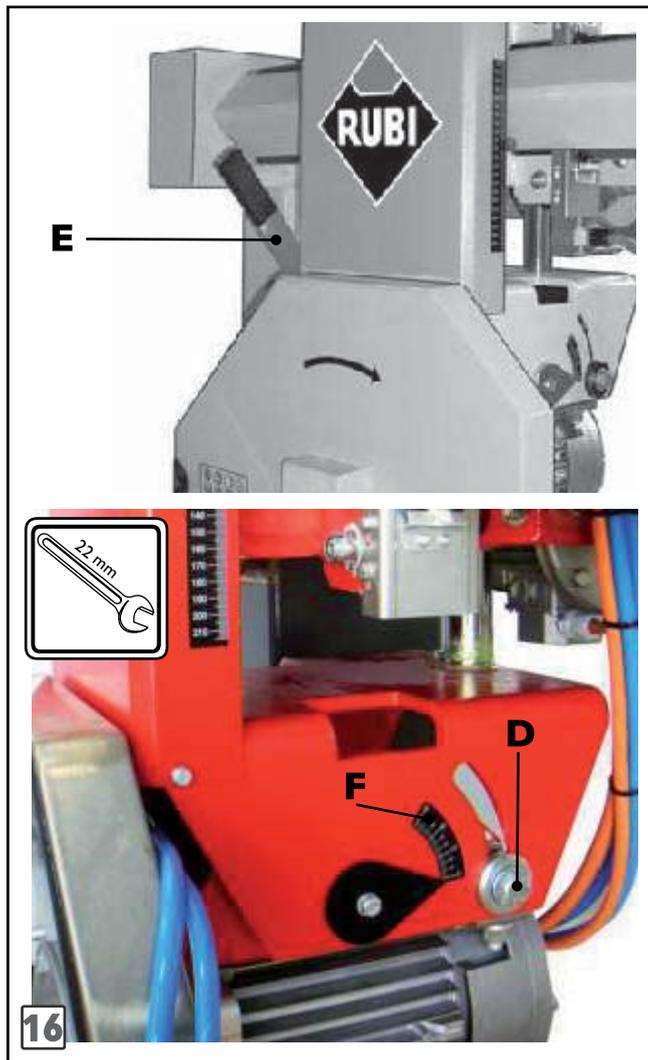
2.- ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ

Регулирование вертикального положения диска.
Установить переключатель А (рис. 15), расположенный на панели управления в нужное положение (ВЕРХ/НИЗ). Вертикальное перемещение диска указывается на градуированной шкале В (рис. 15), расположенной на защитном кожухе диска.



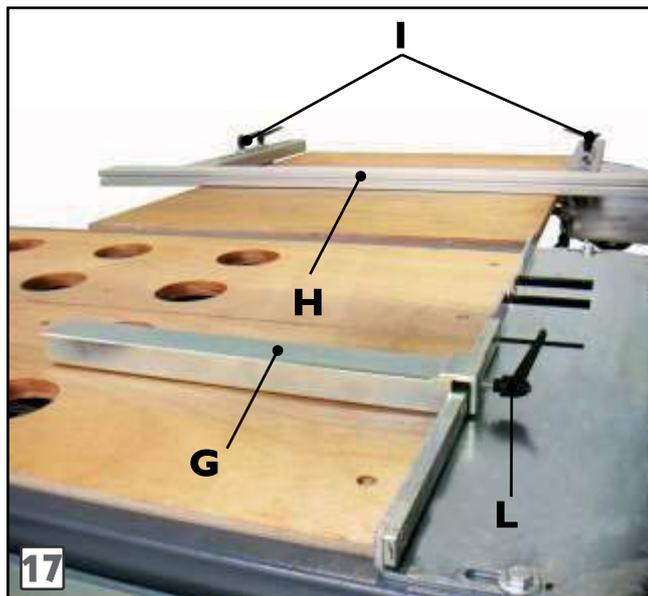
Установка диска под углом

При помощи рожкового гаечного ключа 22 мм ослабьте крепежный болт (D) (рис.16) справа и поверните маховик (рукоятку) (E) (рис.16), которая находится справа от защитного кожуха. Нужный угол диска (от 00 до 450) устанавливается по шкале угломера. (F) (рис.16). Затем заверните крепежный болт (D) (рис.16).



Установка стопоров, поставляемых со станком как стандартное оборудование

Определив место реза, вручную установите стандартные стопоры (G-H) (рис.17) используйте линейку, чтобы поставить их в нужном месте для правильного реза. После подгонки стопоры нужно закрепить при помощи рычажков (I-L) (рис.17), расположенных непосредственно над стопорами.



3.- ЗАПУСК И ОСТАНОВКА СТАНКА



ВНИМАНИЕ!

- *Прежде, чем запустить станок, убедитесь, что защитный кожух диска правильно закреплен.*
- *Прежде чем приступить к операциям реза, проверьте, как поступает вода для охлаждения диска. Рекомендуется чистить каналы подвода воды от грязи и остатков материала и заливать их водой, после каждой операции реза. Кроме того, если у станка имеется дополнительный резервуар для циркуляции воды, никогда не запускайте насос в отсутствие воды или с малым ее количеством. Это только уменьшит охлаждение диска и приведет к его преждевременному износу, а также может привести к поломке насоса.*
- *Предметы, представляющие опасность, или мешающие работе, не должны находиться на базе машины, или в рабочем пространстве.*
- *Рекомендуется пользоваться средствами индивидуальной защиты, следуя общим правилам безопасности, описанным в данной инструкции.*
- *Во время реза руки оператора не должны находиться на линии реза диска.*
- Поверните главный выключатель и обеспечьте поступление электричества в станок, убедитесь, что горит белый индикатор подачи электричества.
- Поместите блок материала на рабочий стол станка при помощи роликового стола.
- Переключателем, расположенном на панели управления, переведите пневматические ролики рабочего стола в верхнее положение. Прокатите заготовку материала до необходимого для резки положения. Опустите ролики.
- Нажмите зеленую кнопку ПУСК ДИСКА, чтобы запустить мотор вращения диска и убедитесь, что вода для охлаждения постоянно попадает на диск.
- Опустите диск на 5-8 мм ниже рабочего стола.
- Нажмите кнопку НАЧАТЬ ЦИКЛ и выставьте скорость горизонтального перемещения по прилагаемой шкале мощности. Затем каретка начнет двигаться в автоматическом режиме, разрезая блок и, выполнив рез, автоматически вернется в исходное положение.
- Во время цикла горизонтального движения, перемещение диска ограничено двумя микро сенсорами конца пробега, расположенными на оси.
- Когда активируется сенсор конца пробега справа, каретка начинает движение в исходное положение. Когда активируется микросенсор слева, заканчивается рабочий цикл и каретка останавливается.



ВНИМАНИЕ!

Скорость перемещения каретки должна соответствовать глубине реза, прочности материала и скорости вращения диска.

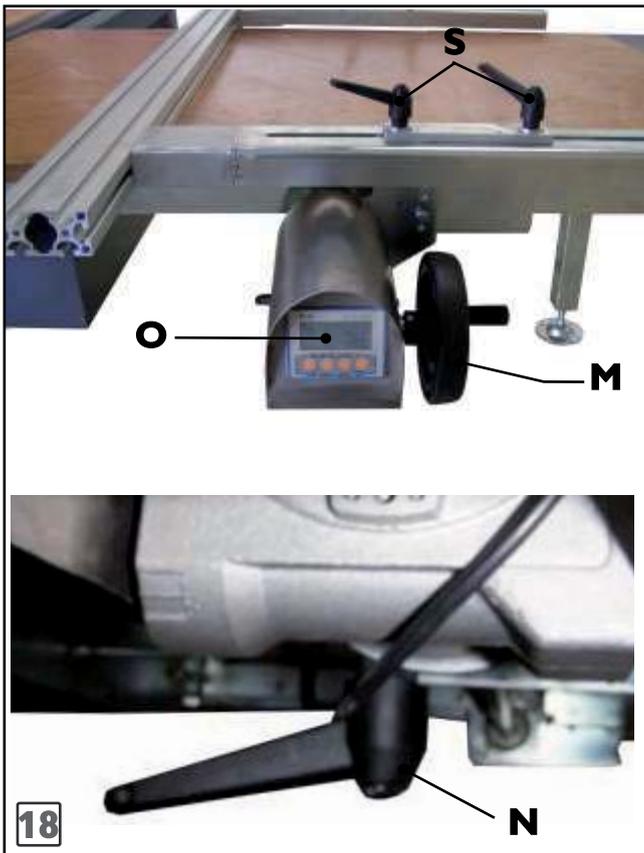
- Обе шкалы мощности контрольной панели могут использоваться для независимой установки скорости ДВИЖЕНИЯ ВПЕРЕД и ВОЗВРАТА каретки вдоль направляющей.
- Используйте кнопку РУЧНОЙ ВОЗВРАТ в случае необходимости.
- Чтобы остановить мотор вращения диска, нажмите красную кнопку «ОСТАНОВИТЬ РЕЗ». Желтое свечение кнопки погаснет, чтобы показать, что диск остановился.
- Чтобы быстро остановить станок в случае необходимости, нажмите кнопку ЭКСТРЕННАЯ ОСТАНОВКА, мотор немедленно остановится и прекратится подача электричества. Чтобы перепрограммировать машину, поверните верхнюю часть кнопки экстренной остановки по часовой стрелке и нажмите ПУСК.

4.- СЪЕМНЫЙ ОГРАНИЧИТЕЛЬ

Ограничитель позволяет оператору правильно расположить блок материала. Чтобы переместить установку, вывинтите рычажок (N) (рис.18) и поверните ручное колесо (M) (рис.18) расположенное под рабочим столом. За ручным колесом, на индикаторе (O) (рис.18) обозначается величина реза.

Чтобы выставить ноль или другое числовое значение на механическом индикаторе, см. инструкции, включенные.

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае, если перемещение ограничителя оказалось недостаточным, можно сделать подгонку при помощи рычажка (S) (рис.18); и таким образом вынести его за пределы рабочего стола. Если предполагается резать или перемещать очень большие блоки, можно отвинтить обе рукоятки (S) (рис.18) и снять их; горизонтальная часть устройства, таким образом, находится под рабочим столом станка и не является препятствием.

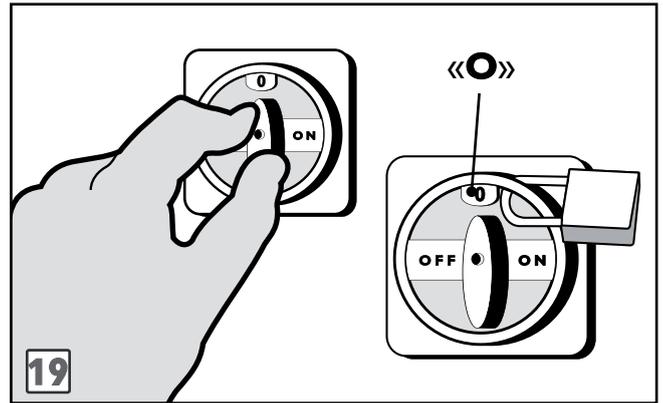


18 F.- УХОД ЗА СТАНКОМ

1.- МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ЗАМЕЧАНИЯ

ВНИМАНИЕ!

- Прежде чем приступить к любой операции по уходу за станком, отключите подачу электропитания, установив главный рубильник в позиции «O», закройте распределительную коробку. (Рис.19)
- Никогда не используйте бензин, растворители и прочие воспламеняющиеся жидкости для чистки машины.
- Только обученный персонал имеет право выполнять операции по уходу за станком.
- Всегда используйте специальную защитную одежду, средства индивидуальной защиты, перчатки и комбинезон, предназначенные для работы с жиросодержащими субстанциями, предназначенными для ухода за станком, а также защитную маску.
- В целях охраны окружающей среды, все остатки масла и загрязненные материалы, должны уничтожаться согласно действующим нормам по уничтожению и переработке отходов.



2.- ЕЖЕДНЕВНЫЙ УХОД

ВНИМАНИЕ!

- Пыль с нового станка, оставшуюся после его производства, **НЕЛЬЗЯ** убирать струей сжатого воздуха. В противном случае образуется пыльная завеса, которая опасна для глаз и дыхательных путей. Используйте респираторы для промышленных помещений.

КАЖДЫЙ ДЕНЬ:

Втирайте пыль со станка, особенно в следующих зонах (рис.20)

- Suelo alrededor de la máquina
- Пол рядом со станком, рабочий стол (2)
- Направляющая каретки (5)
- Резервуар для воды
- Чистить цистерны и механический фильтр

КАЖДЫЙ МЕСЯЦ:

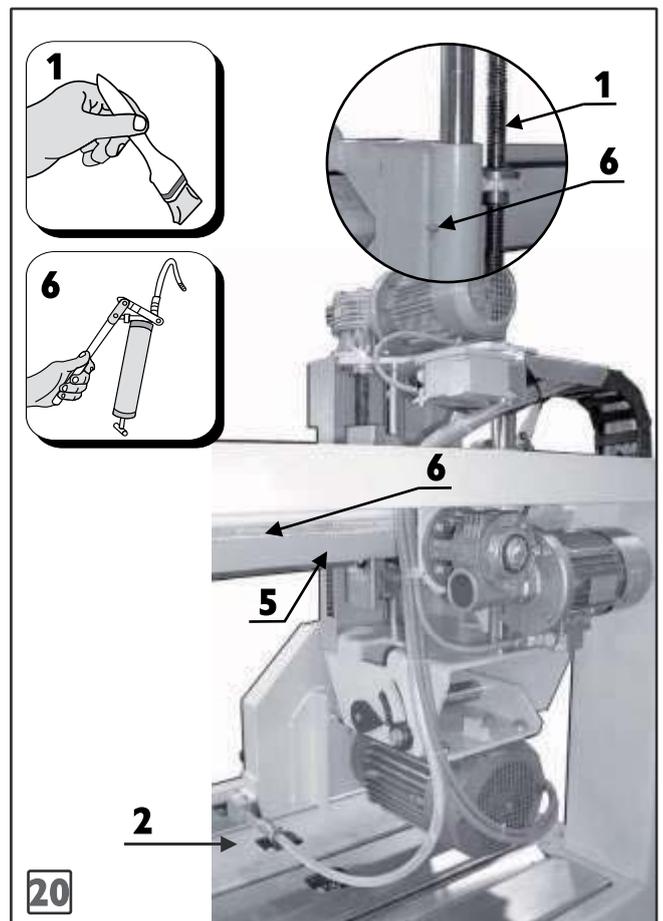
Кистью или мягкой тканью удалить пыль с направляющей штанги. Смазывайте болт (1) вертикального крепления диска (рис.20), при помощи щетки с мягкой щетиной.

Используйте смазочное средство «Cartergrease 400W» или его аналог.

КАЖДЫЕ ШЕСТЬ МЕСЯЦЕВ:

Смазывайте направляющие двумя смазочными составами, при помощи шприца (6) (рис.20).

Use: Grasa "Cartergrease 400 W" o similares.

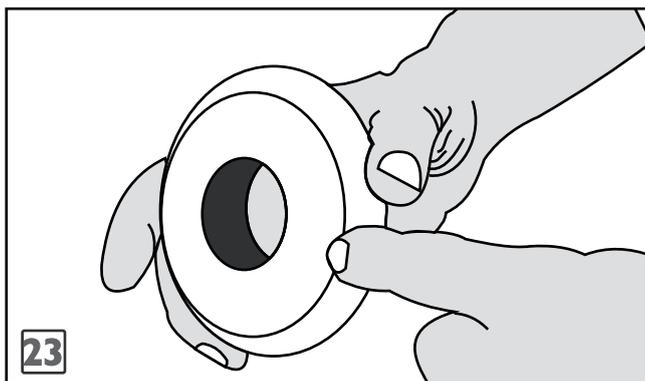
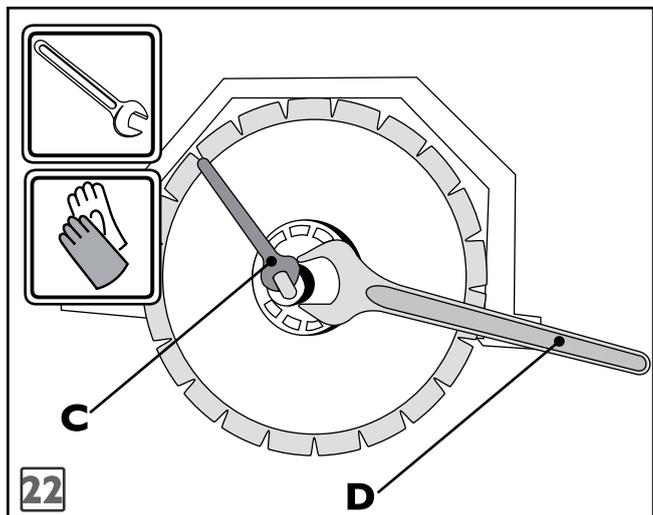
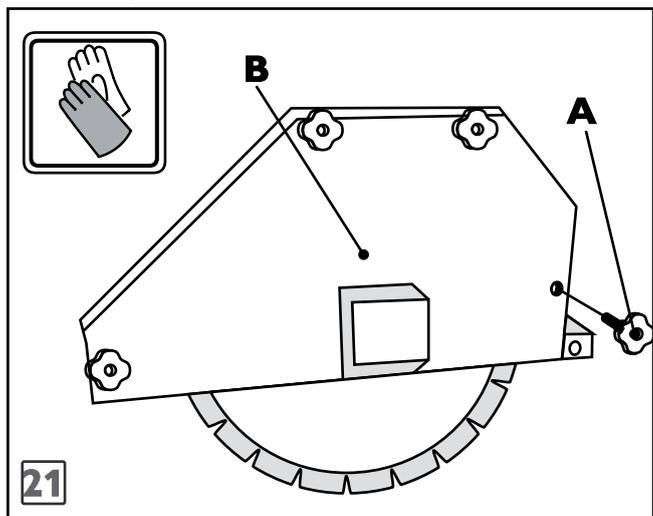


3.- УСТАНОВКА И ЗАМЕНА ДИСКА

- Используйте только диски, соответствующие нормативам EN 13236
- Пользуйтесь только алмазными дисками, адаптированными к техническим характеристикам станка и материала.
- Убедитесь, что алмазный диск должным образом сбалансирован, центрован и хорошо закреплен.
- Не пытайтесь резать блоки слишком длинные, слишком маленькие, блоки, которые сложно разместить на столе для реза.
- Прежде, чем запустить станок, убедитесь, что защитный кожух диска правильно закреплен.
- Храните диски в специальных футлярах, чтобы избежать повреждений.
- Прежде, чем приступить к операции замены диска, отключите подачу электричества, установив основной рубильник в позицию (O) и закройте ящик.

Время замены диска, когда качество реза ухудшается, если диск изнашивается или деформируется. Неисправный диск источник риска. Продолжительность работы диска зависит от того, сколько работают на станке ежедневно, от типа и толщины материалов, которые режутся и от бесперебойной подачи воды для охлаждения диска. Станок рассчитан для работы с дисками диаметром 500мм. Для работы на станке возможно использовать диски диаметром 350 или 400мм, с максимальным внутренним диаметром 60мм. Помните, что внешний диаметр диска влияет на максимальную высоту реза и длину продвижения каретки.

- Данная операция должна осуществляться всегда с передней части станка. Раскрутить 4 фиксатора А(рис.21) и снять защитный кожух диска В(рис. 21).
- Гаечным ключом С заблокировать ось мотора (рис. 22). Отпустить гайку, проворачивая ключом по часовой стрелке D (рис. 22).
- Снять диск. Проверить состояние передней и задней стороны прижимных чашек (рис. 23). При необходимости, очистить прижимные чашки или пройти по ним мелким наждаком.



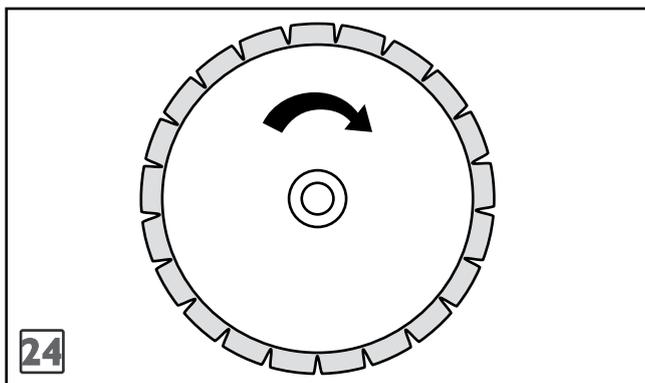
- Установить диск, соблюдая направление вращения, указанное стрелкой. Направление стрелки на диске должно совпадать с направлением стрелки на защитном кожухе (рис. 24) (по часовой стрелке с передней стороны станка).

- Для фиксации диска зажать ось мотора гаечным ключом 22мм и затянуть гайку против часовой стрелки.

- Установите защитный кожух и зафиксируйте его фиксаторами.

Примечание:

- Для резки гранита используйте первую скорость мотора (1400 об/мин).
- Для резки МРАМОРА используйте вторую скорость мотора (2800 об/мин).



ПРОВЕРКА РОВНОЙ ПОСАДКИ ДИСКА

Чтобы проверить насколько ровно стоит диск, закрепите шаблон на рабочем столе, таким образом, чтобы он касался диска рядом с зубцами и не располагался вблизи вертикали удерживающей диска. Затем, действуйте по следующей схеме:

- 1) Пометьте точку соприкосновения шаблона с диском (А).
- 2) Переместите каретку таким образом, чтобы шаблон находился на другой стороне диска, следуя линии, которая проходит под крепежной тарелкой. (В).
- 3) Вручную поверните диск таким образом, чтобы шаблон совпал с прежде отмеченной точкой. (С) Для диска диаметром 500 мм, полученная разница не должна превышать 0,15 мм.

ПРОВЕРКА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПОСАДКИ ДИСКА

Чтобы проверить вертикальную посадку диска, действуйте следующим образом:

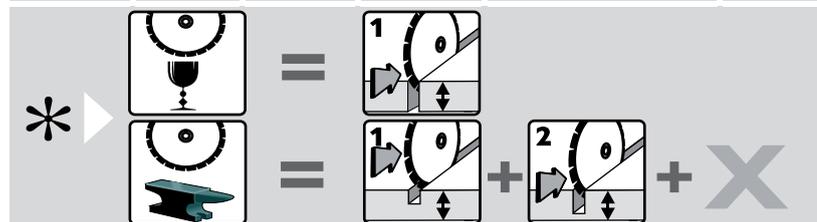
- 1) Закрепите шаблон на рабочем столе таким образом, чтобы верхняя головка, была отделена от крепежной тарелки при опускании режущей головки (D).
- 2) Опустите режущую головку и вручную поворачивайте диск до тех пор пока шаблон не совпадет с прежде отмеченной точкой (E). Допустимые отклонения: При резке мрамора, диском 500 мм разница не должна превышать 0,15 мм. Для гранита, при полезном поступательном движении разница не должна превышать 0,1 мм.

G. НЕПОЛАДКИ, ИХ ПРИЧИНЫ И УСТРАНЕНИЕ

НЕПОЛАДКИ	ПРИЧИНЫ	УСТРАНЕНИЕ
<i>Основной рубильник стоит в положении «I», но индикатор электропитания не загорается</i>	A) Отсутствие напряжения в сети. B) Поврежден кабель электропитания или основной рубильник. C) Перегорели предохранители линии питания. D) Напряжение сети не соответствует напряжению станка.	A) Проверьте линию электропитания, рубильник и предохранители электропитания. B) Позвоните в сервисный центр. C) Откройте распределительную коробку и проверьте предохранители. D) Позвоните в сервисный центр.
<i>Не работает мотор вертикального перемещения диска.</i>	A) Скопившееся загрязнение на вертикальной направляющей. B) Не подсоединён магнитный двигатель.	A) Очистить от загрязнения и смазать вертикальную направляющую. B) Открыть панель управления и подсоединить термоманит к мотору вертикального перемещения.
<i>Не работает мотор движения каретки.</i>	A) На направляющей каретки скопилась грязь. B) Сломано реле. C) Повреждены подшипники каретки. D) Неправильно работает переключатель. E) Перегорели защитные предохранители.	A) Осторожно очистите направляющие горизонтального движения и болт каретки. B) Позвоните в сервисный центр. C) Позвоните в сервисный центр. D) Откройте распределительную коробку и переставьте переключатель. E) Откройте распределительную коробку и замените предохранители.
<i>Не работает мотор вращения диска.</i>	A) Отключено электропитание мотора горизонтального перемещения. B) Перегрев мотора и, как следствие, включена термозащита.	A) Откройте распределительную коробку и восстановите выключатель мотора движения диска. B) Подождите, пока температура мотора опустится до нормального уровня и перезапустите машину.
<i>Мотор вращения диска ослабевает во время реза.</i>	A) Скорость продвижения диска слишком высокая. B) Диск изношен и не режет. C) Напряжение в сети питания слишком маленькое.	A) Уменьшите скорость движения. B) Замените диск. C) Проверьте напряжение в сети.
<i>Станок работает, но вода для охлаждения не доходит до диска.</i>	A) Грязные шланги и соединения. B) Перегнуты шланги. C) Перекрыт водяной клапан.	A) Аккуратно прочистите шланги и соединения B) Выпрямите шланг. C) Откройте клапан, расположенный сбоку на протекторе диска.
<i>Рез не прямой.</i>	A) Алмазный диск не режет. B) Диск деформирован. C) Слишком высокая скорость продвижения. D) Диск не выровнен по линии реза.	A) Замените диск B) Замените диск C) Действуйте с максимальной осторожностью D) Выровняйте диск, так, чтобы он располагался абсолютно параллельно по
<i>Не получается рез под нужным углом.</i>	A) Болт фиксации угла диска не достаточно затянут. B) Ось мотора не перпендикулярна линии реза. C) Болт фиксации мотора не достаточно	A) Затяните болт. B) Подкорректируйте положение мотора таким образом, чтобы угол между осью мотора и линией реза был 90° C) Закрепите болт мотора вращения диска расположенный позади станка.
<i>Сколы на конце реза.</i>	A) Алмазный диск плохо режет. B) Скорость продвижения на конце реза слишком высокая. C) Площадь контакта между диском и	A) Замените диск. B) Уменьшите скорость движения диска. C) Опустите диск ниже рабочего стола на 5-10 мм.

F. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

DM-500	HP/kW	RPM				* Ø 400/ 500 mm			
Ref.47924	10/13,5	1400/2800	400V 50 Hz	4150x3610x1850 mm 163 1/4" x 141 1/4" x 72 1/4" inch	3200 mm 125 inch	100/150 mm máx. 4/6 inch	400 / 500 mm 15 7/8" / 19 11/16" inch	0- 45°	1360 kg 2992 lb
Ref.47925	10/13,5	1400/2800	400V 60 Hz	4150x3610x1850 mm 163 1/4" x 141 1/4" x 72 1/4" inch	3200 mm 125 inch	100/150 mm máx. 4/6 inch	400 / 500 mm 15 7/8" / 19 11/16" inch	0- 45°	1360 kg 2992 lb





**GERMANS BOADA S.A.
MADRID**

Marie Curie, 7, edif. B, bajos 7
28529 Rivas Vaciamadrid
SPAIN
Tel: 34 914 99 48 63
Fax: 34 914 99 48 70
E-mail: gboada.madrid@rubi.com

GERMANS BOADA S.A.
Pol. Can Rosés, Avda. Olimpíades 89-91
P. O. BOX 14
08191 RUBI (Barcelona) SPAIN
Tel. 34 936 80 65 00
Fax. 34 936 80 65 01
E-mail: gboada@rubi.com

**GERMANS BOADA S.A.
SANTA OLIVA**

Ronda de l'albomar, 24-26
43710 Santa Oliva
(Tarragona) SPAIN
Tel: 34 977 16 90 50
Fax: 34 977 16 90 51
E-mail: gboada@rubi.com

(P)

LUSARUBI Lda.
E.N.1- Malaposta do Carqueijo
Apartado 66
3050-901 MEALHADA
PORTUGAL
Tel. 351 231 947 550
Fax. 351 231 947 551
E-mail: luserubi@rubi.com

(I)

RUBI ITALIA S.r.l.
Via Radici in Piano, 596/A
41049 SASSUOLO (MO)
ITALIA
Tel. 39 0 536 81 09 84
Fax. 39 0 536 81 09 87
E-mail: rubitalia@rubi.com

(F)

RUBI FRANCE S.A.R.L.
Immeuble Oslo
19 Avenue de Norvège
91953 LES ULIS
FRANCE
Tel. 33 1 69 18 17 85
Fax. 33 1 69 18 17 89
E-mail: rubifrance@rubi.com

(D)

RUBI DEUTSCHLAND GmbH
Mollsfeld 5
40670 Meerbusch
DEUTSCHLAND
Tel. 49 (0) 2159 814 49 29
Fax. 49 (0) 2159 814 49 31
E-mail: rubideutschland@rubi.com

(NL) (L) (B)

RUBI BENELUX BV.
Charles Petitweg 7-4
4827 HJ BREDA
NEDERLAND
Tel. 31 (0) 76 57 29 200
Fax. 31 (0) 76 57 20 190
E-mail: rubibenelux@rubi.com

(UK)

RUBI UK LTD.
Units 16 & 17, Easter Park, Beam Reach
Ferry Lane
Rainham, Essex
RM13 9BP - UNITED KINGDOM
Phone 44 (0) 1708559609
Fax 44 (0) 1708553813
E-mail: rubiuk@rubi.com

(PL)

RUBI POLSKA Sp. z o.o.
ul. Pulawska 303,
Ursynów Business Park, wejście B, 1 p.
02-785 Warszawa
POLSKA
tel. +48 (0)22549 4070
fax +48 (0)22549 4071
E-mail: rubipolska@rubi.com

(ROM)

RUBI BRASOV SRL.
Parcul Industrial Prejmer
DN 10 Km. 140
Strada Brussel nr 29 - Hala 15
PREJMER (BRASOV)
ROMANIA
Tel.: + 40 74 010 74 01
E-mail: rubibrasov@rubi.com

(PRC)

SUZHOU RUBI TECHNOLOGIES Co., Ltd.
苏州瑞比机电科技有限公司
江苏省苏州高新区枫桥工业园华山路 158-100 号
邮政编码 215011
电话: 86 (0) 512 6662 6100
传真: 86 (0) 512 6662 6101
E-mail: rubitechnologies@rubi.com

(USA)

RUBI TOOLS USA Inc.
9900 NVV 21st Street
MIAMI, FL 33172 • USA
Toll Free: 1 866 USA RUBI
Tel. 1 305 715 9892
Fax 1 305 715 9898
E-mail: rubitools.usa@rubi.com

(BRA)

RUBI DO BRASIL LTDA.
Av. Paulista, 2300 - andar Pilotis
CEP-01310-300 - Cerqueira César
SAO PAULO - BRASIL
Tel.: +55.11.2847.45 53/54/55
Fax: +55.11.2847-45 50
E-mail: rubidobrasil@rubi.com

RUBI DANMARK
GERMANS BOADA DANMARK
Lautrupvej 1-3
2750 BALLERUP • DANMARK
Tel. +45 4420 9940
Fax. +45 4420 9954
E-mail: rubidanmark@rubi.com

RUBI SUOMI
GERMANS BOADA SIVULIIKE SUOMESSA
Keilasatama 3
02150 ESPOO • SUOMI • FINLAND
Tel. +358 (0)9 2510 7400
Fax. +358 (0)9 2510 7100
E-mail: rubisuomi@rubi.com

RUBI ROSSIA
GERMANS BOADA, S.A.
Tel.: +7 495 967 93 21
Fax: +7 495 967 97 00
E-mail: rubirossia@rubi.com

RUBI INDIA
GERMANS BOADA S.A.
Tel. +91 11 237 10182
Fax. +91 11 237 10181
E-mail: rubiindia@rubi.com

RUBI ALGERIE
GERMANS BOADA S.A.
Port. : 07 7572 5605
E-mail: rubialgerie@rubi.com

RUBI MIDDLE EAST
GERMANS BOADA S.A.
UNITED ARAB EMIRATES
Tel: (971) 4.329.63.08
Fax: (971) 4.329.63.09
E-mail: rubimiddleeast@rubi.com

RUBI VENEZUELA
GERMANS BOADA S.A.
Tel: (58-212) 0416 6105401
Tel: (58-212) 0414 3219433
Tel/Fax: (58) 0212 2722861
E-mail: rubivenezuela@rubi.com

RUBI CHILE
GERMANS BOADA S.A.
Tel: 56 9 77447758
E-mail: rubichile@rubi.com