

Taladro magnético

ECO.50S

N.º de serie: _____

Fecha de compra: _____

Felicidades por adquirir un taladro magnético portátil Euroboor ECO.50S. Su modelo está diseñado para producir orificios de calidad superior de forma rápida y eficaz. A lo largo de años de experiencia en constante innovación y desarrollo, en Euroboor estamos comprometidos a proporcionarle herramientas y productos para el corte del metal que le ayuden a ser más productivo.

Antes de usar su nuevo taladro magnético, le rogamos lea todas las instrucciones. Ello incluye el manual del operador y la etiqueta de advertencia en la propia unidad. Observando un uso, cuidado y mantenimiento adecuados de su modelo, podrá disfrutar de años de rendimiento eficaz en el taladrado.

PARA REDUCIR EL RIESGO DE LESIONES, EL USUARIO DEBE LEER Y COMPRENDER TODAS LAS INSTRUCCIONES

EUROBOOR BV

Kryptonstraat 110
2718TD Zoetermeer
Países Bajos
T +31 79 361 49 90
F +31 79 361 49 89

info@euroboor.com
www.euroboor.com

Índice

1. Seguridad	4
1.1 Instrucciones generales de seguridad	4
1.2 Información de seguridad específica	7
2. Descripción	9
2.1 Uso previsto	9
2.2 Descripción y características	9
2.3 Contenido de la caja	10
2.4 Número de serie	10
2.5 Datos técnicos	11
2.6 Símbolos	12
2.7 Aspectos medioambientales	13
3. Preparación y ajuste	14
3.1 Montaje	14
3.2 Antes de usar	15
4. Uso de la máquina	16
4.1 Panel de control	16
4.2 Husillo de cono Morse	17
4.3 Caja de engranajes	18
4.4 Electroimán	19
4.5 Encendido y apagado del motor	20
4.6 Control de temperatura	20
4.7 Lubricación de la herramienta	20
5. Trabajo con herramientas de operación	22
5.1 Cortadores anulares	22
5.2 Brocas	24
5.3 Avellanadores	25
6. Mantenimiento	26
7. Solución de problemas	29
8. Despiece y lista de piezas de repuesto	31
8.1 Vistas de despiece	31
8.2 Listas de repuestos	33
8.3 Diagramas de cableado	34

1. Seguridad

1.1 Instrucciones generales de seguridad

No use esta herramienta eléctrica antes de haber leído detenidamente y entendido al completo este manual de instrucciones y las «Instrucciones generales de seguridad», incluidas figuras, especificaciones, reglamentos de seguridad y signos que indican PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN.



ADVERTENCIA: Al usar herramientas eléctricas deberán observarse siempre unas medidas de seguridad básicas a fin de reducir el riesgo de incendio, descarga eléctrica y lesiones personales. Entre ellas están las siguientes.

Respete también los reglamentos nacionales aplicables en materia de seguridad industrial. El incumplimiento de las instrucciones de seguridad de la citada documentación puede dar lugar a descargas eléctricas, quemaduras o lesiones graves.

Este manual del operador, incluyendo las «Instrucciones generales de seguridad», deberá conservarse para su uso posterior y adjuntarse con la herramienta en caso de venta o cambio de propietario.

ÁREA DE TRABAJO

1. Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada. Las mesas de trabajo desordenadas y las áreas oscuras invitan a los accidentes.
2. No utilice el taladro magnético en atmósferas explosivas tales como las presentes con líquidos inflamables, gases o polvo. Los taladros magnéticos producen chispas que pueden hacer prender el polvo o los vapores.
3. Mantenga a cualquier espectador, niño o visitante alejado mientras opera un taladro magnético. Las distracciones pueden hacer que pierda el control.

SEGURIDAD ELÉCTRICA

1. Los enchufes del taladro magnético deben ser adecuados para la toma de red. No modifique el enchufe de ninguna manera. No use adaptadores.
2. Evite el contacto del cuerpo con las superficies conectadas a tierra tales como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores. Existe un mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está conectado a tierra.
3. No exponga los taladros magnéticos a la lluvia o a condiciones de humedad. El ingreso de agua en la máquina aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
4. No maltrate el cable. No utilice nunca el cable para transportar el taladro magnético ni tire de él para desconectar el enchufe de su toma. Mantenga el cable alejado del calor, el aceite, los bordes afilados y las piezas móviles. Sustituya inmediatamente los cables dañados. Los cables dañados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
5. Cuando use un taladro magnético, emplee un alargador apto para su uso en exteriores. El empleo de un cable apto para uso en exteriores reduce el riesgo de descarga eléctrica.

6. Si es inevitable operar el taladro magnético en un emplazamiento húmedo, use un suministro protegido por un dispositivo de corriente residual (DCR). El uso de un DCR reduce el riesgo de descarga eléctrica.

SEGURIDAD INDIVIDUAL

1. Permanezca alerta, preste atención a lo que haga y aplique el sentido común al usar un taladro magnético. No use la máquina si se encuentra cansado o bajo los efectos de las drogas, el alcohol o algún medicamento. Una pérdida de atención momentánea al operar los taladros magnéticos puede dar lugar a lesiones corporales graves.
2. Vístase adecuadamente. No use ropa holgada ni joyas. Recójase el pelo largo. Mantenga el pelo, las ropas y los guantes alejados de las piezas móviles. La ropa holgada, las joyas o el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.
3. Evite el arranque accidental de la herramienta. Antes de enchufarla, asegúrese de que el interruptor esté apagado. Transportar taladros magnéticos mientras su dedo se encuentra en el interruptor o enchufarlos con el interruptor encendido es una invitación a sufrir accidentes.
4. No coloque nunca las manos, los dedos, los guantes o la ropa cerca del área de corte o de las piezas giratorias de la máquina.
5. Retire las llaves de ajuste o los interruptores antes de encender la máquina. Olvidar una llave acoplada a la pieza giratoria de la máquina puede causar lesiones corporales.
6. No intente llegar más allá del alcance de su brazo. Mantenga los pies correctamente apoyados y un equilibrio adecuado en todo momento. El correcto apoyo de los pies y un equilibrio adecuado permiten un mejor control del taladro magnético en situaciones inesperadas.
7. Use equipo de seguridad. Utilice siempre protección ocular. Deberá llevar máscara antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, casco o protección auditiva cuando se den las condiciones apropiadas para ello.
8. Durante cualquier trabajo realizado en componentes no horizontales deberá usar la cadena de seguridad suministrada. El montaje se puede soltar.

USO Y CUIDADO DE LA MÁQUINA

1. Al emplear la máquina en superficies no horizontales, deberá usar pasta de corte. No emplee aceite, ya que podría penetrar en la unidad motriz.
2. Durante las operaciones con la máquina deberá refrigerar y lubricar el cortador anular usando un aceite lubricante o de corte de buena calidad. Después de realizar cada orificio, retire del cortador anular el fragmento cortado. ¡Precaución! El fragmento puede estar caliente.
3. Use bridas u otro modo práctico de sujetar y apoyar la pieza de trabajo a una plataforma estable. Sujetar el trabajo con la mano o contra su cuerpo presenta un riesgo de inestabilidad que le puede llevar a perder el control.
4. No use la máquina si el interruptor no se enciende o apaga. Cualquier herramienta que no pueda controlarse con su interruptor es peligrosa y debe ser reparada.
5. Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardar la máquina. Estas medidas preventivas reducen el riesgo de que la herramienta se inicie de forma accidental.
6. Después de usar, guarde los taladros magnéticos fuera del alcance de los niños y de otras personas sin formación para su empleo. Las herramientas son peligrosas cuando están en manos de usuarios sin formación.

7. Realice un cuidadoso mantenimiento de las máquinas. Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias. Las herramientas sometidas a un adecuado mantenimiento y con sus puntos de corte afilados son menos propensas a agarrotarse y resultan más fáciles de controlar.
8. Asegúrese de que las piezas móviles no estén desalineadas, agarrotadas o rotas, ni presenten cualquier otra condición que pueda afectar al funcionamiento de la máquina. En caso de detectar daños, haga reparar la herramienta antes de usarla. Muchos accidentes son causados por herramientas en un mal estado de mantenimiento.
9. Use únicamente los accesorios recomendados por Euroboor para su modelo. Los accesorios que pueden resultar adecuados para una máquina podrían suponer un peligro si se usan en otra máquina.

REPARACIÓN

- La reparación de la herramienta deberá ser exclusivamente efectuada por un técnico de reparaciones cualificado. Cualquier reparación o mantenimiento realizados por personal no cualificado podría suponer un riesgo de lesiones.
- Cuando repare una herramienta, utilice solo piezas de repuesto idénticas. Siga las instrucciones indicadas en la sección de mantenimiento de este manual. La utilización de piezas no autorizadas o la no observación de las instrucciones de mantenimiento pueden dar lugar a un riesgo de descarga eléctrica o lesiones.
- Cuando opere esta máquina DEBE usar protección ocular y auditiva.

1.2 Información de seguridad específica

- Mantenga los dedos bien alejados de la zona de taladrado.
- Evite tocar el centro taladrado que es expulsado automáticamente por la broca de centrado al finalizar el procedimiento de trabajo. El contacto con el centro mientras aún está caliente, o si se cae, puede causar lesiones personales.
- Use siempre la protección de la máquina. Antes de encender la máquina asegúrese de que la protección se encuentre firmemente cerrada.
- Use siempre la correa de seguridad.
- El taladro magnético es apto para su empleo en acero de un grosor a partir de 5 mm, con entrehierro cero entre la superficie del núcleo magnético y la superficie de montaje. Cualquier curvatura, capas de pintura o irregularidades de la superficie crearán un entrehierro. Mantenga el entrehierro al mínimo.
- Coloque siempre la máquina en una superficie plana.
- No adhiera el taladro magnético a objetos pequeños o de forma irregular.
- Coloque siempre la máquina en una superficie libre de virutas, esquirlas, limaduras y suciedad.
- Mantenga el imán limpio y libre de residuos y virutas.
- No encienda la máquina hasta que haya sido montada e instalada de acuerdo con estas instrucciones.
- No encienda la máquina sin antes haber comprobado que el soporte magnético se encuentra firmemente sujeto a la superficie de montaje.
- Ajuste la mesa de modo que el cortador no alcance la pieza de trabajo antes de taladrarla. No realice ningún tipo de actividad de diseño, montaje o construcción en la pieza de trabajo mientras la máquina se encuentre encendida.
- Antes de encender la máquina, asegúrese de haber montado correctamente todos los accesorios.
- Use siempre la velocidad recomendada para los accesorios y el material.
- No use la máquina en la misma pieza de trabajo en la que se estén usando soldadores eléctricos.
- Use solo el fluido de corte adecuado. Ofrecemos una variedad de aceites y lubricantes de corte de alta calidad, especialmente desarrollados y seleccionados para ofrecer un óptimo rendimiento y la máxima vida útil de la herramienta.
- No use sustancias de corte líquidas cuando taladre verticalmente o hacia arriba. Sumerja el cortador en pasta de corte o aplique un aerosol adecuado para estas aplicaciones.
- No vierta fluido de corte en el depósito mientras se encuentra montado en el soporte. No deje que el fluido de corte penetre en el motor del taladro.
- Antes de usar, asegúrese de que la protección móvil del mandril funcione adecuadamente.
- Asegúrese de que las virutas de metal o los residuos resinosos no puedan llegar a impedir el correcto funcionamiento.
- En caso de producirse un atasco en el cortador, desconecte la máquina de la fuente de alimentación y elimine la causa del atasco antes de volver a encenderla.

RIESGOS RESIDUALES

A pesar de aplicar los reglamentos de seguridad correspondientes e incorporar dispositivos de seguridad, resulta imposible evitar ciertos riesgos residuales.

Estos son:

- Trastornos auditivos
- Riesgo de lesiones corporales por partículas despedidas
- Riesgo de quemaduras por el calentamiento de los accesorios durante su funcionamiento
- Riesgo de lesiones corporales por un uso prolongado

Trate siempre de reducir estos riesgos tanto como sea posible.

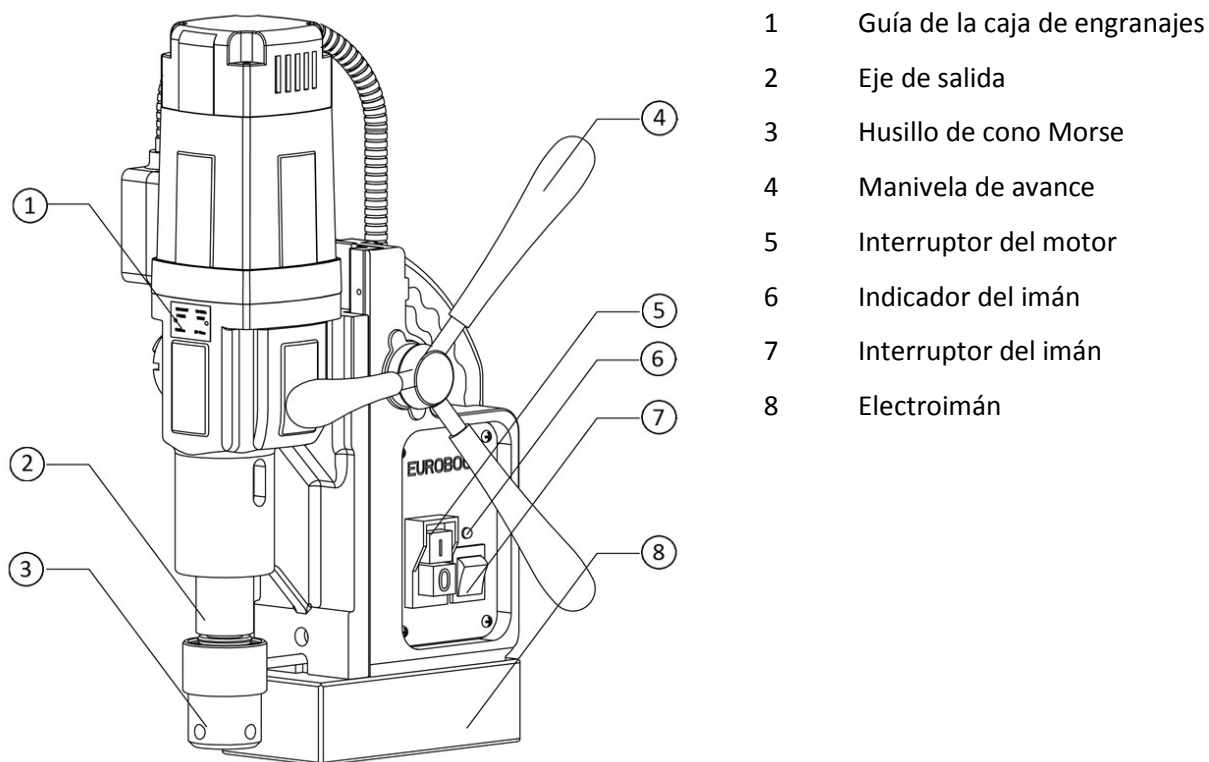
2. Descripción

2.1 Uso previsto

Este taladro magnético de uso comercial es una máquina ideada para la perforación de materiales con superficie magnetizable por medio de cortadores anulares y brocas, y para tareas de avellanado, fresado y roscado (solo modelo ECO.55-TA) dentro de un entorno protegido contra la intemperie y usando las herramientas y accesorios recomendados por EUROBOOR.

El taladro magnético puede usarse horizontalmente, verticalmente o hacia arriba.

2.2 Descripción y características



[imagen 1-1]

2.3 Contenido de la caja

- 1 maleta de transporte
- 1 taladro magnético
- 1 manual de instrucciones
- 3 manivelas
- 1 protección del taladro + 2 pernos
- 1 depósito de aceite + pasador de unión
- 1 botella de aceite de corte
- 3 llaves Allen (2,5 mm, 4 mm, 5 mm)
- 1 cadena de seguridad
- 1 husillo de cono Morse 3
- 1 cuña para husillo
- 1 juego de tapones para los oídos
- 1 par de gafas de seguridad
- 1 par de guantes

2.4 Número de serie

El número de serie figura en tres lugares de la máquina: grabado en el bastidor y en el imán, así como en una pegatina situada en la carcasa del motor. Con la máquina se proporcionan pegatinas adicionales para que pueda usar a conveniencia.

El número de serie les ayudará a usted y a su punto de venta a validar e identificar la máquina.

Por ejemplo:

055T1501001

se puede desglosar en:

<i>055T</i>	<i>15</i>	<i>01</i>	<i>001</i>
Serie de la máquina			
Año de fabricación			
Mes de fabricación			
Número de identificación			

2.5 Datos técnicos

	ECO.50S
CORTADORES ANULARES	Ø 12 – 50 mm
BROCAS HELICOIDALES	Ø 1 – 23 mm
ROSCADO	-
AVELLANADO	Ø 10 – 55 mm
LONGITUD	320 mm
ANCHURA	200 mm
ALTURA	445 – 615 mm
CARRERA	170 mm
PESO	11,2 kg
IMÁN	160 x 80 x 37 mm (long. x anch. x alt.)
FUERZA MAGNÉTICA	1500 kg
POTENCIA DEL MOTOR	1250 W
POTENCIA TOTAL	1300 W
VELOCIDAD	[I] 380 ^{min-1} [II] 690 ^{min-1}
HUSILLO	Cono Morse 3 – 19,05 mm Weldon
ALIMENTACIÓN	110-120 V CA a 60 Hz 220-240 V CA a 50-60 Hz

2.6 Símbolos

Símbolo	Término, significado	Explicación
	Consulte la documentación	Asegúrese de leer el Manual de instrucciones, las Instrucciones generales de seguridad y cualquier otra documentación adjunta.
	Use protección auditiva	Use protección auditiva durante el funcionamiento.
	Use protección ocular	Use protección ocular durante el funcionamiento.
	Peligro/Advertencia/Precaución	¡Observe la información del texto anexo!
	Símbolo de conformidad europeo	Confirma la conformidad de la herramienta eléctrica con las directivas de la Comunidad Europea.
	Clase de protección I	Producto con aislamiento básico y expuesto al tacto, con piezas conductoras adicionalmente conectadas a la protección de tierra.
mm	Milímetro	Unidad de medida de la longitud, la anchura, la altura o la profundidad
kg	Kilogramo	Unidad de medida de la masa
V	Voltio	Unidad de medida de la tensión eléctrica
A	Amperio	Unidad de medida de la intensidad de la corriente eléctrica
W	Vatio	Unidad de medida de la potencia
N	Newton	Unidad de medida de la fuerza
min	Minutos	Unidad de medida del tiempo
no	Velocidad sin carga	Velocidad de revoluciones sin carga
1/min	por minuto	Unidad de medida del número de revoluciones, golpes, impactos u oscilaciones por minuto.

2.7 Aspectos medioambientales



Recogida segregada. Este producto no debe eliminarse junto a los residuos domésticos normales.



La eliminación segregada de productos y embalajes usados permite el reciclado y reutilización de los materiales. La reutilización de materiales reciclados evita la contaminación del medioambiente y reduce la demanda de materias primas.

Los reglamentos locales pueden obligar a la eliminación segregada de los productos eléctricos del hogar en centros municipales de reciclado o a través del minorista al adquirir un nuevo producto.

3. Preparación y ajuste

3.1 Montaje



ADVERTENCIA: A fin de reducir el riesgo de lesiones, apague la unidad y desconecte la máquina de la fuente de alimentación antes de instalar y quitar accesorios, ajustar o cambiar su configuración o al realizar reparaciones. Asegúrese de que todos los interruptores estén en posición APAGADA. Un arranque accidental podría causar lesiones.

COMPROBACIÓN E INSTALACIÓN DE LAS MANIVELAS DE AVANCE

1. Montar cada uno de los tres mangos de alimentación atornillándolos en el cubo en sentido horario
2. Apretar firmemente a mano

MONTAJE DE LA PROTECCIÓN DEL TALADRO

El dispositivo de protección contra las esquirlas y el contacto accidental deberá permanecer siempre montado durante el funcionamiento.

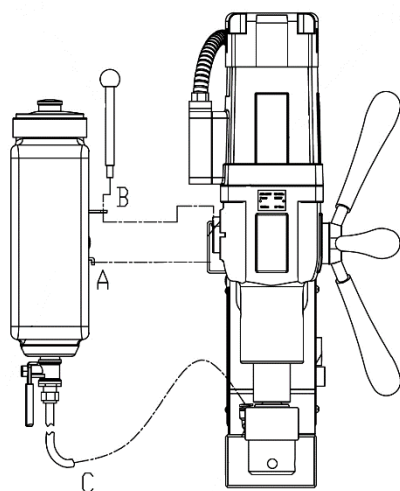
1. Sostenga la protección delante del imán, alineando sus ranuras con los orificios del imán.
2. Coloque los tornillos en el orificio situado en el lateral del imán.



ADVERTENCIA: Use siempre el dispositivo de protección.

INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN

El sistema de lubricación puede usarse en aplicaciones de taladrado horizontal (cuando el taladro se aplica verticalmente).



1. Cuelgue el depósito de refrigerante (A) en el soporte del depósito.
2. Coloque y apriete el pasador de unión (B).
3. Conecte la manguera del refrigerante (C) al adaptador del husillo de cono Morse. Asegúrese de que la manguera esté firmemente conectada.
4. Para desconectar la manguera del refrigerante, presione el anillo azul de la conexión y tire de ella suavemente.

[imagen 2-1]

INSTALACIÓN DE LA CADENA DE SEGURIDAD

1. Pase la cadena de seguridad a través de la abertura de sujeción del bastidor.
2. Disponga la cadena alrededor de la pieza de trabajo.
3. Sujete firmemente la cadena con el candado.



ADVERTENCIA: Use siempre la cadena de seguridad cuando opere la máquina verticalmente o hacia arriba.

3.2 Antes de usar

Asegúrese de que la superficie de contacto del imán esté nivelada, limpia y sin óxido. Elimine cualquier barniz o imprimación existente. Cuando trabaje con materiales no magnetizables deberá usar los dispositivos de fijación adecuados, que EUROBOOR le facilitará como accesorios: placa de aspiración, placa de vacío, dispositivo para taladrar tuberías, etc. Al trabajar con materiales de acero cuyo grosor sea menor de 5 mm, la pieza de trabajo deberá reforzarse con una plancha de acero adicional para garantizar la potencia de adhesión magnética.

Asegúrese de que la máquina no presente daños. Antes de usarla, deberá revisar cuidadosamente los dispositivos de protección o los componentes ligeramente dañados para asegurarse de que funcionan perfectamente y según lo previsto. Compruebe que las piezas móviles se encuentren en perfecto estado de funcionamiento y no se atasquen; verifique si existe alguna pieza dañada. Todas las piezas deben estar correctamente instaladas y cumplir con todas las condiciones necesarias para garantizar el perfecto funcionamiento de la máquina. Las piezas y los dispositivos de protección dañados deberán repararse o sustituirse de conformidad con las especificaciones de EUROBOOR a través de cualquiera de sus distribuidores autorizados.

NO use en condiciones de humedad elevada o en presencia de líquidos o gases inflamables. Este taladro magnético es una herramienta eléctrica profesional.

NO deje que los niños entren en contacto con la máquina. Es necesario supervisar a los usuarios inexpertos cuando utilicen esta máquina.

SEGURIDAD ELÉCTRICA

El motor eléctrico solamente ha sido diseñado para un voltaje. Compruebe siempre que el suministro eléctrico se corresponda con el voltaje indicado en la placa de características.

Su TALADRO MAGNÉTICO EUROBOOR está diseñado como un aparato de clase I (conectado a tierra) según la norma EN 61029-1. Se requiere un hilo de tierra.

Si el cable de alimentación está dañado, deberá sustituirse por uno especialmente preparado y disponible a través de la red de reparaciones de EUROBOOR.

CABLE ALARGADOR

En caso de necesitar un alargador, use un cable de tres hilos adecuado para la potencia de entrada de esta herramienta (consulte los datos técnicos). El tamaño mínimo del conductor es de 1,5 mm²; la longitud máxima es de 30 metros. Cuando use un carrete, siempre desenróllelo completamente.

PRACTIQUE REALIZANDO VARIOS PROYECTOS SENCILLOS CON MATERIALES DE DESECHO HASTA QUE ADQUIERA UN MANEJO PRECISO DE LA MÁQUINA.

ANTES DE COMENZAR UN PROYECTO GRANDE, DEJE LA MÁQUINA FUNCIONANDO DURANTE 8 O 10 HORAS. NO CARGUE LA MÁQUINA EN EXCESO DURANTE ESTE PERIODO DE RODAJE.

NUNCA UTILICE LA MÁQUINA EN CONDICIONES DE SOBRECARGA CONSIDERABLES.

ELIMINE INMEDIATAMENTE CUALQUIER TIPO DE HUMEDAD PARA PROTEGER LA MÁQUINA, POR SU SEGURIDAD Y POR LA DE LOS DEMÁS.

4. Uso de la máquina



ADVERTENCIA: Observe siempre las instrucciones de seguridad y los reglamentos aplicables.

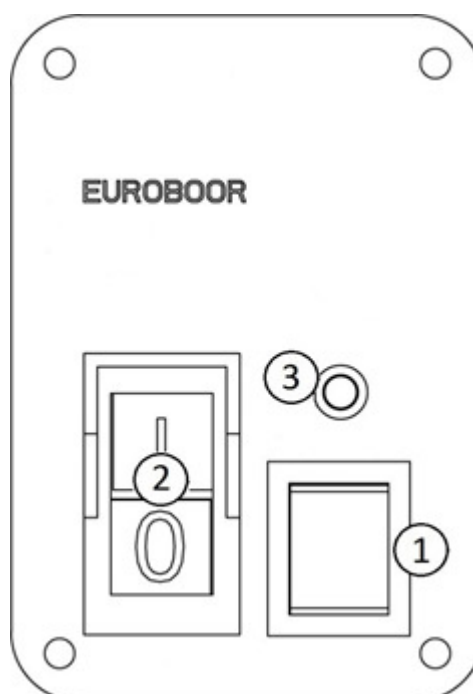


ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de sufrir lesiones personales graves, apague la herramienta y desconéctela de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier ajuste o instalar/retirar complementos o accesorios.

4.1 Panel de control

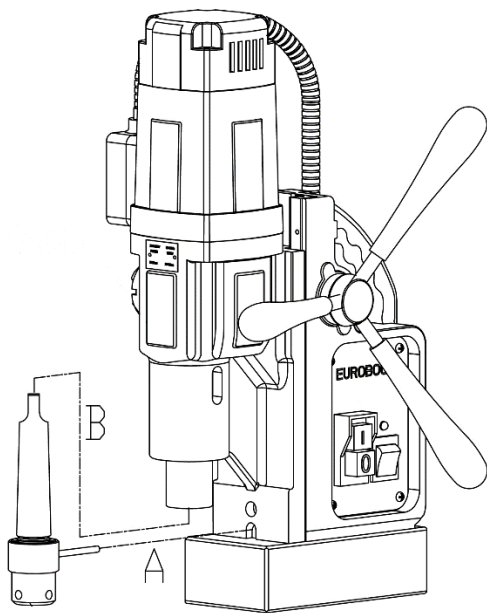
El panel de control de su taladro magnético está diseñado para ofrecer la máxima comodidad y seguridad de manejo.

1. Interruptor del imán
2. Interruptor del motor
3. Indicador led del imán

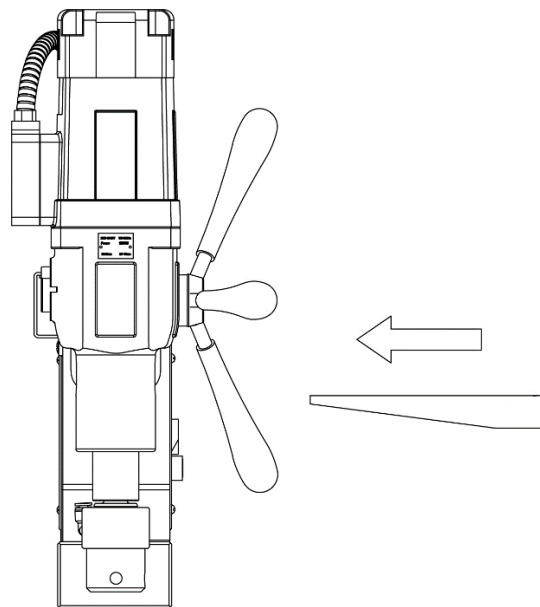


[imagen 2-2]

4.2 Husillo de cono Morse



[imagen 2-3]



[imagen 2-4]

1. Asegúrese de que tanto el interior del eje de salida como el husillo de cono Morse se encuentren limpios y sin grasa.
2. Alinee el limitador de rotación del anillo de refrigerante con la hendidura situada en la caja de engranajes (A).
3. Con la mano, encaje firmemente el husillo de cono Morse en el eje de salida (B). Asegúrese de que el husillo quede correctamente colocado. Debería no poder sacarlo tirando de él con la mano.
4. Para extraer el husillo de cono Morse:
 - Apague el motor.
 - Gire el interruptor del engranaje mecánico hasta la posición neutra (consulte el capítulo «Caja de engranajes»).
 - Gire el eje de salida hasta que sus ranuras queden alineadas con las ranuras de la caja de engranajes.
 - Golpee suavemente con la cuña en las ranuras para empujar hacia afuera la varilla del cono Morse.

4.3 Caja de engranajes

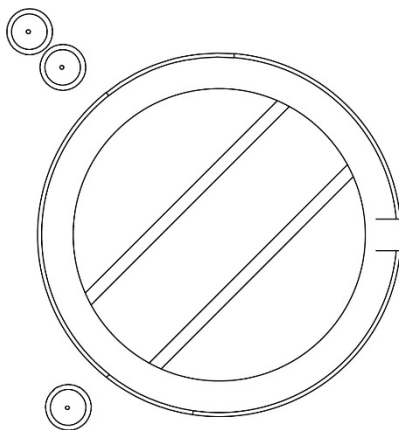
1. Para seleccionar el engranaje correcto desde la posición neutra (horizontal):
 - a. Gire el interruptor en sentido antihorario hasta la posición **o**, este es el engranaje 1.
 - b. Gire el interruptor en sentido horario hasta la posición **oo**, este es el engranaje 2.
2. El engranaje estará correctamente seleccionado tan solo cuando el interruptor de la caja de engranajes esté alineado con los indicadores.

Si tiene dificultad para seleccionar un engranaje de forma completa y correcta, es posible que exista un problema de desalineado en la caja de engranajes. Girar ligeramente el eje de salida de forma manual le ayudará a alinear los engranajes y le permitirá seleccionar correctamente y de forma completa el engranaje deseado.

NOTA: ¡no toque nunca las piezas móviles de una máquina!

3. Selección de velocidad para cortadores anulares (consulte también la placa de la caja de engranajes):

o	Ø 27-50 mm	Velocidad de rotación 380 ^{min-1}
oo	Ø 12-26 mm	Velocidad de rotación 690 ^{min-1}



[imagen 2-5]

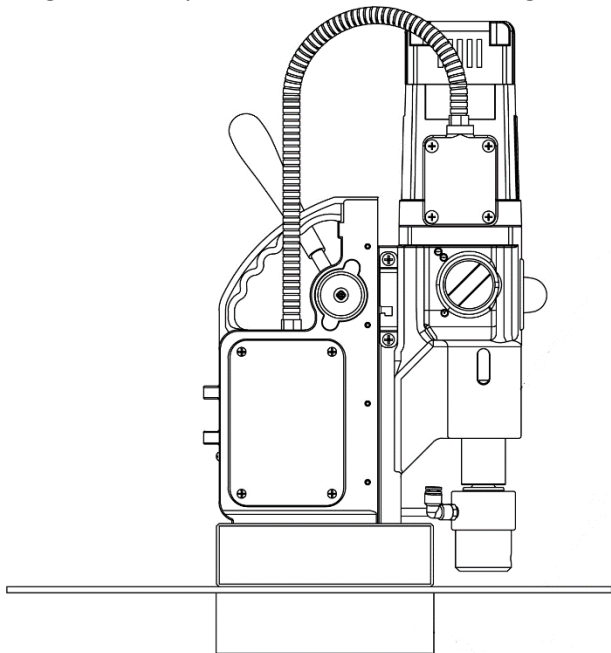


ADVERTENCIA: ¡no toque nunca las piezas móviles de una máquina!

4.4 Electroimán

Asegúrese de que el taladro magnético esté situado en una superficie lisa, limpia, nivelada y sólida, sin ningún tipo de objetos ni residuos atrapados en medio con el fin de garantizar la máxima adherencia.

La pieza de trabajo deberá tener al menos 5 mm de grosor para que el imán se adhiera, pero un mínimo de 3 mm para soportar el peso de la máquina y poder taladrar de manera segura. Si la pieza de trabajo tuviera de 3 a 5 mm, asegúrese de crear una base adecuada para generar un buen campo magnético, tal y como se muestra en la imagen 2-6.



[imagen 2-6]

El electroimán funcionará mejor en superficies de al menos 10 mm de espesor.

El electroimán podría no ser capaz de crear un campo magnético lo suficientemente potente. Ello puede deberse a varias causas:

- La superficie no es plana
- La pieza de trabajo no es magnetizable (por ejemplo, es de aluminio)
- La pieza de trabajo está revestida o pintada
- La pieza de trabajo no es lo bastante gruesa

En esta situación, el indicador del imán se iluminará en rojo. Asegúrese de resolver cualquiera de estas cuestiones antes de proceder con cualquier tarea y dar lugar a situaciones inseguras.

1. Conecte la máquina a la toma de alimentación y a la pieza de trabajo.
2. Para activar el imán, pulse su interruptor rojo.
El interruptor del imán se iluminará (en rojo).
El indicador led se iluminará en verde cuando la fuerza magnética generada sea suficiente.
3. Para desactivar el imán, pulse de nuevo el mismo interruptor.



ADVERTENCIA: No use esta máquina cuando el indicador led permanezca iluminado en ROJO. El imán podría no generar la suficiente fuerza de fijación.

Es importante señalar que este indicador es tan solo orientativo y no supone una garantía de que el imán no se desprenda del material. Euroboor no aceptará responsabilidad alguna que pueda derivarse del mal funcionamiento o falta de funcionamiento del imán.

Asegúrese de que el imán se adhiera con fuerza a la pieza de trabajo antes de encender el motor del taladro magnético. Los imanes de Euroboor disponen de dos bobinas; asegúrese de que ambas estén en contacto con el material. No conecte ninguna otra máquina a la toma de red donde se encuentre enchufado el taladro magnético, ya que ello podría causar una pérdida de fuerza magnética.

Use siempre la cadena de seguridad incluida. Taladrar por encima de su cabeza es extremadamente peligroso y no se recomienda. Para usar los taladros magnéticos en tuberías, superficies irregulares o materiales no magnéticos, le rogamos consulte nuestro folleto o nuestra web www.euroboor.com, donde se mencionan varios sistemas de sujeción por vacío y fijación a tuberías.

4.5 Encendido y apagado del motor

La unidad motriz solo puede ENCENDERSE cuando el imán está activado. Para ENCENDER el motor, pulse el botón verde con el rótulo «I». Para APAGAR el motor, pulse el botón rojo con el rótulo «O».

4.6 Control de temperatura

El ECO.50S está equipado con una protección electrónica de temperatura permanente. Si la temperatura de la unidad motriz alcanza los 70 grados centígrados, esta se detendrá. Después de unos minutos podrá arrancarse de nuevo.

Una vez que pueda arrancarlo, déjelo funcionando en ralentí a la máxima velocidad durante un par de minutos para que siga enfriándose eficazmente.

4.7 Lubricación de la herramienta

EN APLICACIONES HORIZONTALES

A fin de usar el sistema de lubricación, el tanque debe llenarse con fluido de corte o aceite lubricante.

1. Asegúrese de que el regulador de caudal esté cerrado.
 2. Desenrosque el tapón.
 3. Rellene el contenedor con fluido de corte o aceite lubricante.
 4. Vuelva a enroscar el tapón.
- Ajuste el caudal del fluido a conveniencia usando el regulador de caudal.
 - Agregue más fluido de corte si las virutas de metal (esquirlas) se vuelven azules.

EN APLICACIONES VERTICALES Y HACIA ARRIBA

Sumerja el cortador en pasta de corte o aplique un aerosol adecuado.



ADVERTENCIA: *No use el sistema de lubricación en aplicaciones de taladrado en vertical o hacia arriba. En estos casos debe utilizar la pasta de corte Euroboor.*

Asegúrese de usar solo el fluido o aceite de corte correcto. Euroboor ofrece una amplia gama de lubricantes de corte para todas las combinaciones de herramientas y materiales. Una adecuada refrigeración le ayudará a crear resultados mejores y más rápidos, y prolongar la vida útil de sus herramientas.

5. Trabajo con herramientas de operación

5.1 Cortadores anulares

Los cortadores anulares solo cortan el material de la periferia del orificio, sin convertir todo el agujero en virutas. Como resultado, la energía requerida para practicar un orificio es inferior a la de una broca helicoidal. Al taladrar con un cortador anular no es necesario taladrar un agujero piloto.



ADVERTENCIA: No toque el cortador ni las piezas próximas a él inmediatamente tras la operación, ya que pueden estar muy calientes y causarle quemaduras en la piel. Asegúrese de que nadie se encuentre en el área de trabajo donde se expulse el centro de metal.

CONDICIONES DE TALADRADO

La facilidad con la que puede taladrarse el material depende de diferentes factores, entre los que se incluye la resistencia a la tracción y la resistencia a la abrasión. Aunque dureza y/o resistencia son los criterios habituales, pueden existir grandes variaciones en la mecanizabilidad de materiales que muestran propiedades físicas similares.

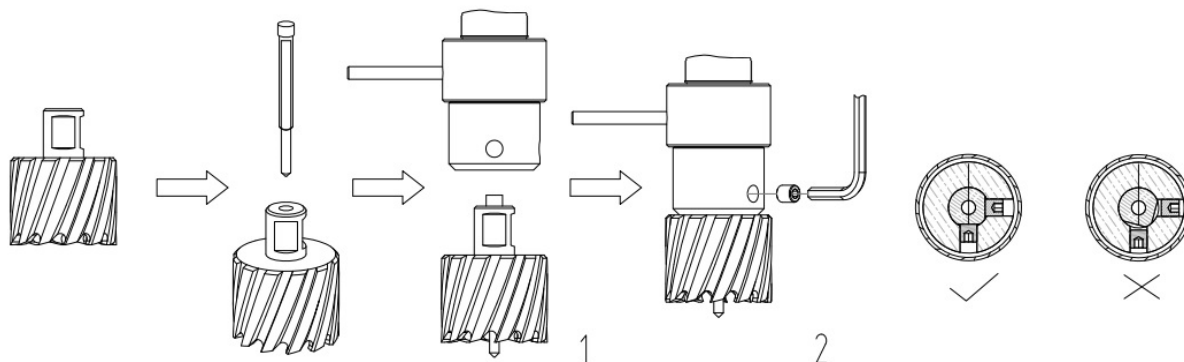
Las condiciones de taladrado dependen de los requisitos de vida útil de la herramienta y el acabado de la superficie. Estas condiciones se ven restringidas aún más por la rigidez de la herramienta y la pieza de trabajo, la lubricación y la potencia de que disponga la máquina. Cuanto más duro sea el material, menor será la velocidad de corte.

Algunos materiales de baja dureza contienen sustancias abrasivas que dan lugar a un rápido desgaste del filo de corte a altas velocidades. Las velocidades de avance dependen de la rigidez de la configuración, el volumen del material a extraer, el acabado de la superficie y la potencia de que disponga la máquina.

TALADRADO DE UN ORIFICIO

Ahora que ha leído toda la información descriptiva y las recomendaciones de seguridad, está listo para ponerse a taladrar. Para lograr los mejores resultados, siga estos 12 pasos:

1. Instale el cortador anular.
 - Coloque el pasador guía en el cortador.
 - Alinee las caras planas de la espiga del cortador con los tornillos del portaherramientas.
 - Asegúrese de introducir la espiga del cortador de manera correcta y completa (1).
 - Apriete los tornillos (2).



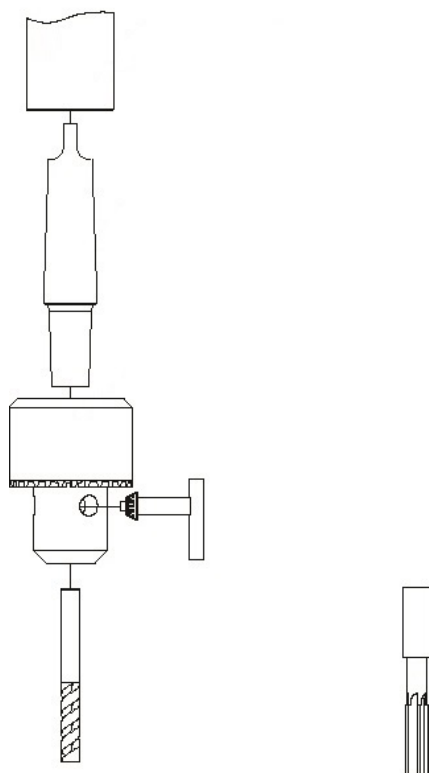
[imagen 3-1]

2. Marque con precisión el centro del orificio.
3. Use el pasador guía para situar la máquina en la posición correcta, con la punta sobre la marca.
4. Encienda el imán y verifique que el taladro se encuentre en la posición correcta y que la máquina está firmemente apretada contra la pieza de trabajo.
5. Si su máquina está equipada con un sistema de refrigeración automático, abra la válvula para liberar el aceite. Si su máquina no dispone de este sistema, rellene los orificios del husillo con aceite.
6. Encienda el motor y déjelo funcionando a la velocidad requerida.
7. Gire los brazos para empezar a taladrar. Aplique tan solo una ligera presión cuando la cortadora anular toque el metal. No empuje la cortadora anular con fuerza contra el metal.
8. Aplique una presión constante al taladrar. El rendimiento del taladrado no mejorará aplicando más presión sobre la herramienta. Una presión excesiva sobrecargará el motor y desgastará más rápidamente su cortadora anular.
Una viruta continua y no descolorida indica que se está aplicando la velocidad de taladrado adecuada y un cortador afilado y correctamente refrigerado. ¡Deje que el cortador haga su trabajo! ¡Dele tiempo para cortar el metal!
9. En caso necesario, ajuste el suministro de aceite; si su taladro no dispone de un sistema de refrigeración automático, pare de vez en cuando, vuelva a rellenar los orificios del husillo y siga taladrando.
10. Aplique menos presión cuando la broca atraviese el material. El fragmento cortado será expulsado del cortador por el pasador guía.
11. Gire los brazos para situar el motor en la posición superior y apague la unidad motriz.
12. Elimine las rebabas y virutas de metal y limpie el cortador y la superficie con cuidado de no herirse.

Precaución: ¡La pieza de metal taladrada puede estar afilada y muy caliente!

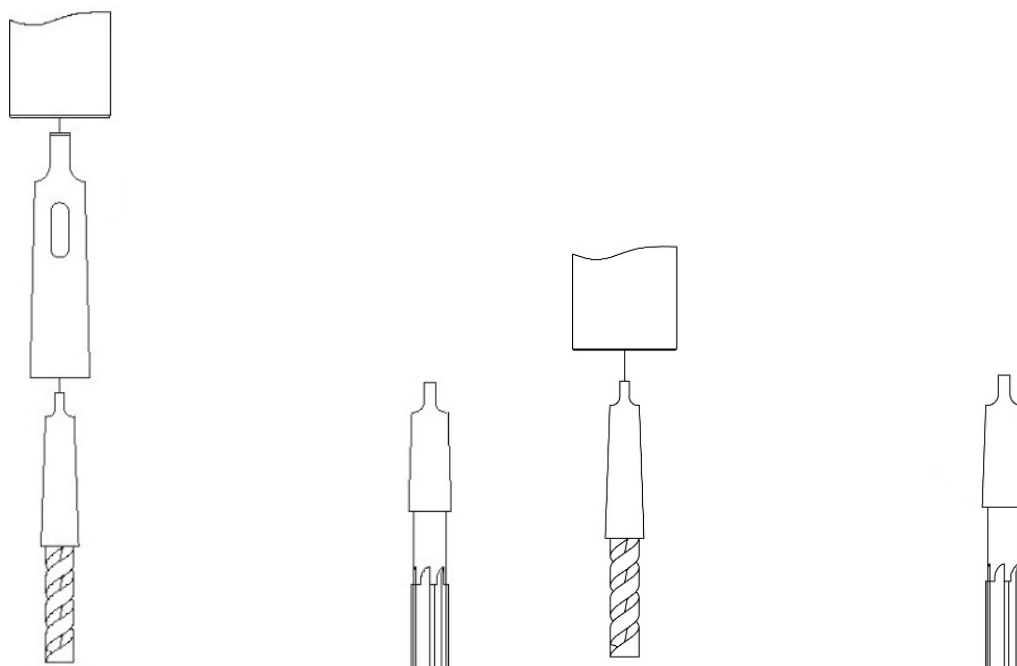
5.2 Brocas

1. Extraiga la varilla del cono Morse (consulte el capítulo «Caja de engranajes»).
2. Coloque la broca.
 - a. Brocas de espiga recta



[imagen 3-2]

- b. Brocas de espiga para cono Morse



[imagen 3-3] Cono Morse 2

[imagen 3-4] Cono Morse 3

3. Marque con precisión el centro del orificio y use la punta de la broca para situar la máquina en la posición correcta sobre dicha marca.

Pasos 4-12: Consulte el capítulo «Cortadores anulares». ¡Asegúrese de que la máquina funcione a la máxima velocidad cuando use las brocas!

5.3 Avellanadores

Gracias a su amplia gama de velocidades de funcionamiento, la máquina también puede usarse para fresar o avellanar.

Siga los pasos indicados en el capítulo «Brocas».



ADVERTENCIA: No use el modo de avance automático con los avellanadores. ¡Solo avance manual!

6. Mantenimiento

Su herramienta eléctrica EUROBOOR ha sido diseñada para funcionar durante un largo periodo de tiempo con un mantenimiento mínimo. Su funcionamiento satisfactorio a lo largo del tiempo está determinado por el correcto cuidado y una limpieza periódica de la herramienta.



PRECAUCIÓN: A fin de reducir el riesgo de lesiones, apague la unidad y desconecte la máquina de la fuente de alimentación antes de instalar y quitar accesorios, ajustar o cambiar su configuración o al realizar reparaciones. Asegúrese de que el interruptor esté en posición APAGADA. Un arranque accidental podría causar lesiones.

Al igual que sucede con cualquier otro taladro magnético con piezas móviles, su taladro magnético Euroboor también necesita un servicio de mantenimiento regular. Estas son algunas recomendaciones:

INSPECCIONE LA MÁQUINA VISUALMENTE EN BUSCA DE DAÑOS

Antes de usarla, compruebe que la máquina no muestre ningún signo de daño que pudiera afectar a su funcionamiento. Preste una especial atención al cable de alimentación y no use la máquina si parece dañada. De lo contrario, existe el riesgo de que pueda causar lesiones o incluso la muerte.

LIMPIEZA

- Limpie toda la suciedad, polvo, virutas de metal y rebabas de su taladro magnético.
- Expulse la suciedad y la basura de la carcasa principal usando aire seco tan pronto como pueda ver que se acumula dentro de la rejilla de ventilación y alrededor de esta. Use protección ocular y una máscara antipolvo homologadas.
- No utilice nunca disolventes ni otros productos químicos agresivos para la limpieza de las piezas no metálicas de la herramienta. Estos productos pueden debilitar los materiales empleados en tales piezas. Use un paño humedecido solo con agua y jabón neutro. No permita nunca que penetre ningún líquido en el interior de la herramienta; no sumerja nunca en líquido ninguna pieza de la herramienta.

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

El funcionamiento de la máquina deberá comprobarse para garantizar que todos los componentes estén operando correctamente. Sustituya inmediatamente cualquier pieza defectuosa. Ello evita que las piezas que funcionan bien resulten dañadas.

ESCOBILLAS DE CARBÓN

Las escobillas deben inspeccionarse para comprobar que no presenten un desgaste anómalo. Revíselas al menos una vez por semana si usa el taladro con frecuencia. Si la escobilla de carbón ha perdido más de dos tercios de su longitud original, deberá sustituirse. De no hacerlo, la máquina podría resultar dañada.

COMPROBACIÓN DE LA BASE MAGNÉTICA

Antes de cada operación deberá inspeccionarse la base magnética para comprobar que sigue estando plana y no sufre ningún daño. Una base magnética desigual impedirá que el imán se adhiera con la misma eficiencia y podría causar lesiones al operador.

Cuando la máquina se vaya a retirar del uso durante un periodo de tiempo prolongado, aplique una pequeña cantidad de aceite lubricante a la parte inferior de la base magnética para protegerla contra el óxido. Límpiela de nuevo cuando vaya a volver a usarla.

COMPROBACIÓN DEL ACEITE LUBRICANTE

El aceite de la caja de engranajes deberá revisarse y reemplazarse al menos una vez al año para asegurar la máxima lubricación y refrigeración y, con ello, el mejor rendimiento de la máquina.

COMPROBACIÓN DEL INDUCIDO

El inducido deberá comprobarse visualmente al menos una vez al mes para asegurarse de que no existan daños aparentes en el cuerpo o en el conmutador. Con el tiempo, el inducido presentará ciertos indicios de desgaste, lo cual es normal al tratarse la pieza que entra en contacto con las escobillas; no obstante, deberá sustituirse si se detectan daños anómalos.

AJUSTE DE LA GUÍA

Uno de los requisitos imprescindibles de la máquina es que la guía pueda deslizarse de forma suave y controlada, sin ningún tipo de vibraciones ni desplazamiento lateral.

Esta situación puede mantenerse realizando su ajuste periódico del siguiente modo:

1. Coloque la máquina en posición vertical y, usando el cabrestante, eleve la guía hasta la posición superior. Limpie los rieles de aluminio y aplique una pequeña cantidad de aceite ligero para máquinas sobre las superficies de desgaste.
2. Enrosque cuidadosamente el tornillo de ajuste con la llave Allen de 2,5 mm suministrada hasta que encuentre una ligera resistencia. Continúe hacia abajo ajustando todos los tornillos y tuercas.
3. Accione unas cuantas veces la guía hacia arriba y hacia abajo para comprobar el movimiento y realizar cualquier otro ajuste adicional necesario. Trate de que todos los tornillos ejerzan una presión uniforme sobre la guía de arriba abajo. Una guía perfectamente ajustada se desplazará libremente hacia arriba y hacia abajo sin ningún movimiento lateral.

LUBRICACIÓN DEL RECORRIDO DE AVANCE

El recorrido de avance deberá lubricarse periódicamente con grasa para garantizar un buen funcionamiento.

- Alce la unidad motriz hasta la posición más alta posible.
- Lubrique la guía en cola de milano por ambos lados.
- Lubrique la cremallera.

Tras un uso repetido, la cremallera puede aflojarse. En caso necesario, ajuste los 5 tornillos de fijación autoblocantes del lado izquierdo. Apriete los tornillos en serie hasta que la cremallera se desplace libremente por la guía en cola de milano, pero sin que el motor oscile.

REPARACIÓN, MODIFICACIÓN E INSPECCIÓN

La reparación, la modificación y la inspección de los taladros magnéticos Euroboor deben ser llevadas a cabo por EUROBOOR o por un distribuidor autorizado de EUROBOOR. La lista de repuestos será de ayuda si se presenta junto con la máquina al distribuidor de EUROBOOR al solicitar una reparación u otro tipo de tarea de mantenimiento.

Las máquinas de Euroboor se mejoran y modifican constantemente para incorporar los últimos avances tecnológicos. Por consiguiente, tanto piezas como diseños pueden cambiar sin previo aviso.

Además, como resultado del programa de investigación y desarrollo continuos de Euroboor, las especificaciones de las máquinas están sujetas a cambios sin previo aviso.



ADVERTENCIA: *Puesto que no se han probado con este producto otros accesorios que no sean los propios ofrecidos por EUROBOOR, su uso en esta herramienta podría resultar peligroso. Para reducir el riesgo de lesiones, con este producto solo deberán usarse accesorios recomendados por EUROBOOR.*

Consulte a su distribuidor para obtener más información acerca de los accesorios adecuados.

7. Solución de problemas

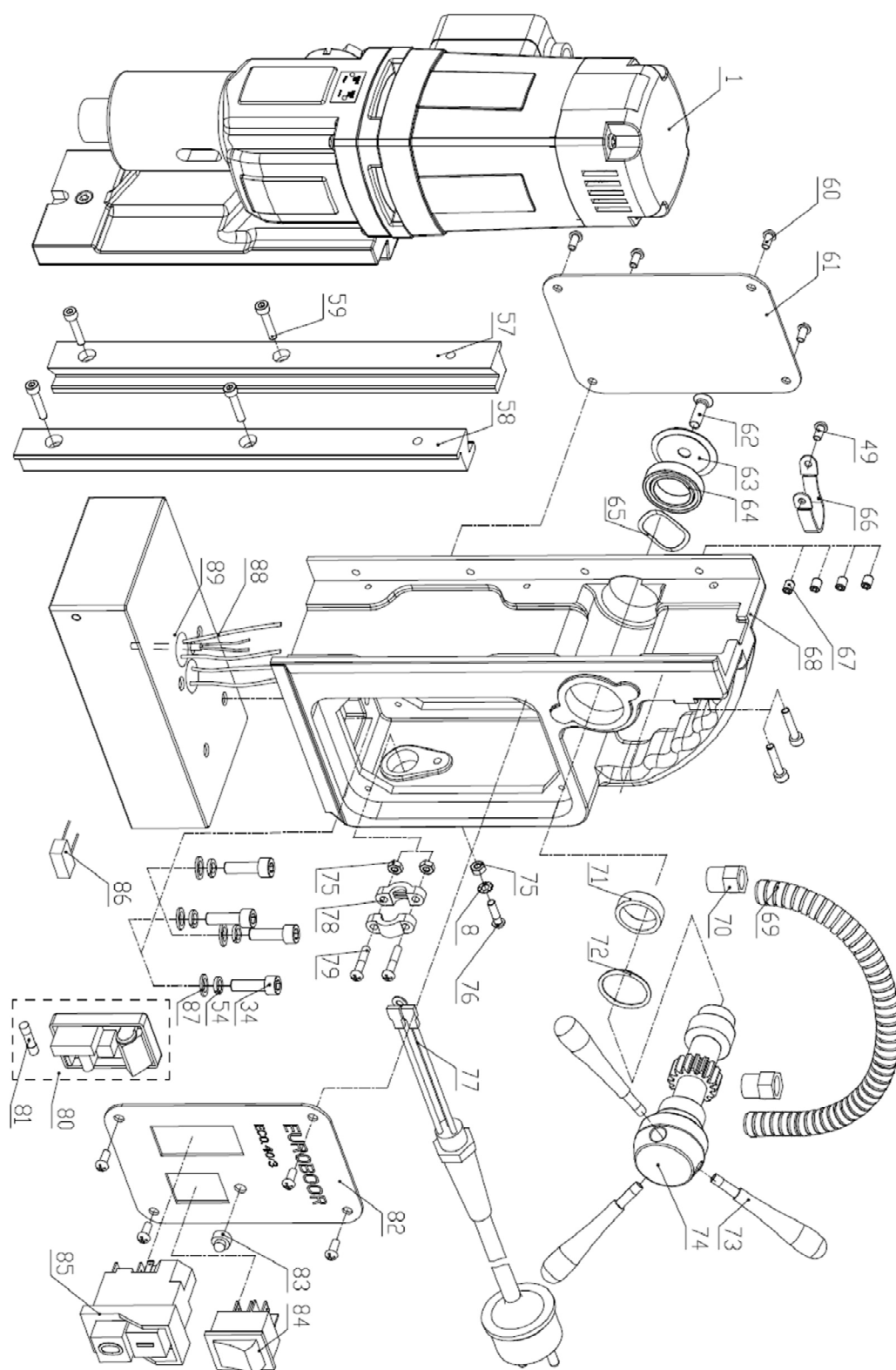
El imán y el motor no funcionan	- El interruptor del imán no está conectado a la alimentación - Cableado dañado o defectuoso - Fusible defectuoso - Interruptor del imán defectuoso - Unidad de control defectuosa - Fuente de alimentación defectuosa
El imán funciona, el motor no funciona	- Cableado dañado o defectuoso - Las escobillas de carbón están atascadas o desgastadas - Interruptor del imán defectuoso - Interruptor de encendido/apagado defectuoso - Unidad de control defectuosa - Inducido y/o bobina de campo defectuosos
El imán no funciona, el motor funciona	- Imán defectuoso - Cableado del imán defectuoso - Unidad de control defectuosa
Los cortadores anulares se rompen rápidamente y sus orificios son más grandes que el propio cortador.	- Holgura en la guía - Husillo curvado - El eje que sale del motor está curvado - Pasador guía curvado
El motor funciona irregularmente y/o se gripa	- Husillo curvado - El eje que sale del motor está curvado - La guía triangular no se ha montado recta - Suciedad entre el husillo y la guía triangular
El motor empieza a funcionar cuando se enciende el interruptor del imán	- Relés de la unidad de control dañados o defectuosos
El motor hace un sonido de traqueteo	- Corona (parte inferior del inducido) desgastada - Engranajes desgastados - Caja de engranajes desengrasada
El motor emite un zumbido y chispas y no tiene fuerza	- Inducido dañado (quemado) - Bobina de campo quemada - Escobillas de carbón desgastadas
El motor no arranca o falla	- Cableado dañado o defectuoso - Suciedad en el sensor de la unidad de control de velocidad - Imán defectuoso o flojo en la parte superior del inducido - Sensor de la unidad de control de velocidad dañado o defectuoso - Daños en el inducido o en la bobina de campo - Escobillas de carbón dañadas o defectuosas
La guía requiere un gran esfuerzo	- Guía demasiado apretada - Guía seca, necesita engrasarse - Guía, cremallera o sistema de rotación sucios o dañados

Fuerza magnética insuficiente	- Cableado dañado o defectuoso - La base del imán no está limpia y seca - La base del imán no es plana - La pieza de trabajo no es metal al descubierto - La pieza de trabajo no está limpia o no es plana - La pieza de trabajo tiene menos de 10 mm (demasiado delgada) - Unidad de control defectuosa - Imán defectuoso
Bastidor con baja tensión	- Cableado dañado o defectuoso - Imán defectuoso - Motor extremadamente sucio
El fusible se funde cuando se enciende el interruptor del imán	- Cableado dañado o defectuoso - Especificación de fusible incorrecta - Interruptor del imán defectuoso - Unidad de control defectuosa - Imán defectuoso
El fusible se funde cuando se arranca el motor	- Cableado dañado o defectuoso - Especificación de fusible incorrecta - El motor funciona irregularmente - Inducido y/o bobina de campo defectuosos - Escobillas de carbón desgastadas - Unidad de control defectuosa
Carrera libre del sistema de rotación demasiado larga	- Cremallera floja o defectuosa - Sistema de rotación defectuoso
Luz parpadeando en rojo en la parte superior con alerta acústica	La máquina ha activado la protección contra sobrecarga
Luz fija en rojo en la parte superior con sonido de zumbador	La máquina ha activado la protección contra sobrecalentamiento

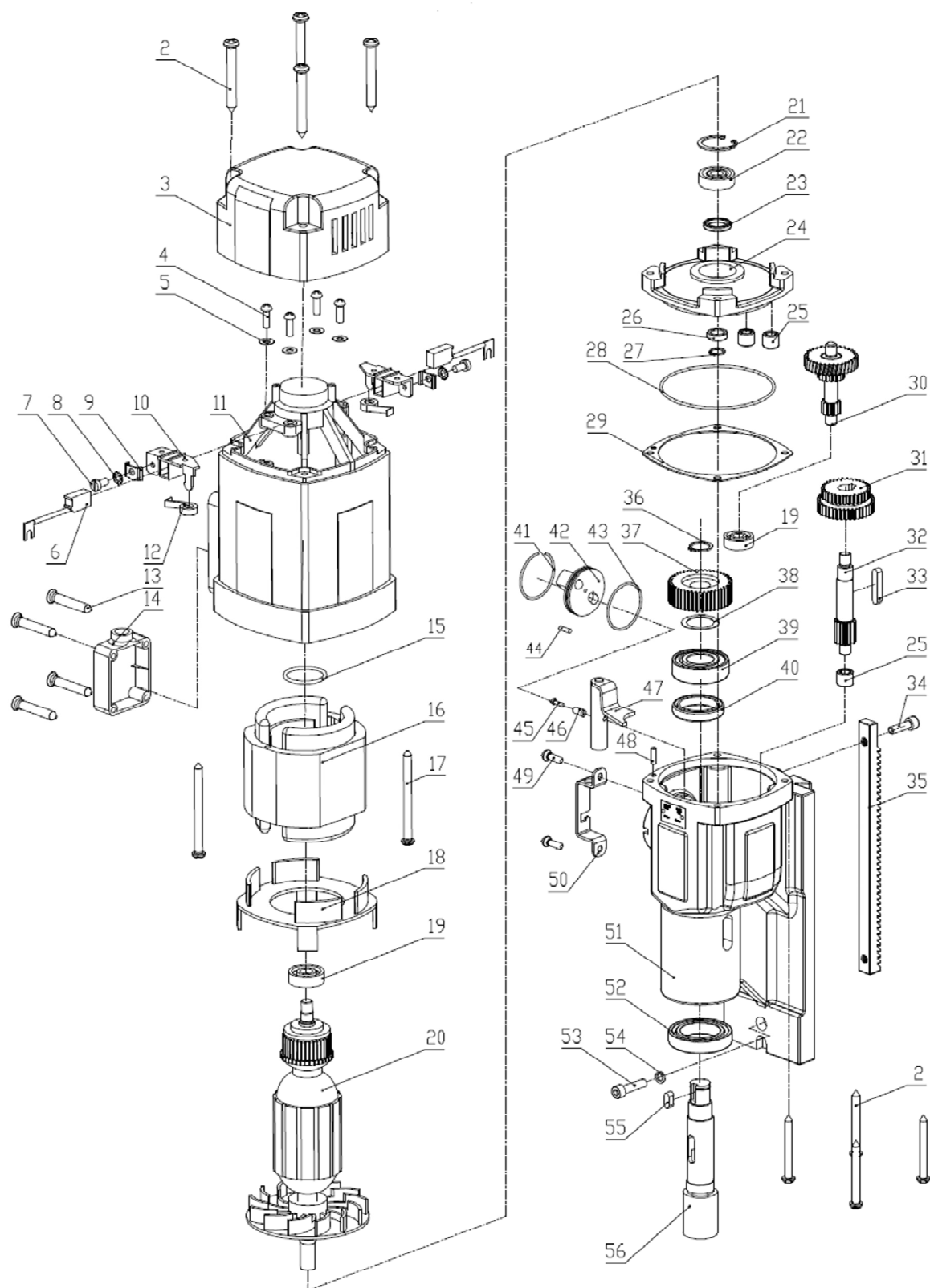
8. Despiece y lista de piezas de repuesto

8.1 Vistas de despiece

ECO.50S



ECO.50S (CONTINÚA)



8.2 Listas de repuestos

ECO.50S

No.	Part number	Description	Qty
1	040.1001	Motor unit 220-230V	1
	040.1001A	Motor unit 110-120V	
2	050.0106	Screw M5X45	8
3	050.0111	End Cover	1
4	050.0147	Carbon brush set 220V	1
	050.0148	Carbon brush set 110V	
5-11	050.0371	Carbon brush holder	2
12	050.1009	Housing	1
13	050.0587	Screw pkvz 4,8 x 35	4
14	050.0586	Cable Housing	1
15	050.0116	Adaptor Ring	1
16	050.0276	Field 220-240 V	1
	050.0277	Field 110-120 V	
17	020.0328	Screw M4 x 70	2
18	050.0261	Baffle	1
19	032.0126	Bearing 8x22x7 608	1
20	050.0181	Armature 220-240 V	1
	050.0186	Armature 110-120 V	
21	032.0166	Circlip 472/28/1.2	1
22	032.0171	Bearing 6001 12 x 28 x 8	1
23	050.0064	Oil bearing 15 x 21 x 3	1
24	050.0236/Y	Inner gear plate	1
25	040.0161	Needle bearing HK 0810	3
26	050.0065	Metal ring diam. 40	1
27	050.0176	Circlip ϕ 10	1
28	050.0071	O-ring 82 x 1.8	1
29	050.0207	Gasket middle	1
30A	050.0251	First gear	1
30B	050.0246	Gear shaft	1
31	050.0171	Gear 34/40Z	1
32	050.0231	Axle 13T	1
33	100.4496	Key 5x5x28	1
34	020.0156	Screw SSM6x20	5
35	050.0074	Rack - 1.5X39T	1
36	050.0076	Circlip diam. 20	1
37	050.0463	Gear 1 x 45T	1
38	050.0462	Washer 20.5 x 28 x 0.2	1
39	030.0009	Bearing 6004DDU	1
40	050.0066	Oil bearing 28 x 38 x 7	1
41	050.0078	Ring 41.5 x 36.5 x 1.5	1
42	050.1014	Gear Switch	1
43	050.0081	O-ring	1
44	050.0025	Pin	1
45	020.0329	Screw M4 x 16	1
46	050.0082	Screw holder	1
47	050.1005A	Clutch shaft	1
48	032.0211	Casing pin 4 x 12	1

No.	Part number	Description	Qty
49	020.0063	Screw	3
50	KSP.M/3	Coolant hanger	1
51	040.1008	Gear casing	1
52	050.0068	Bearing 61906DDU	1
53	020.0146	Screw M6 x 25	1
54	020.0111	Washer M6 DIN7980	5
55	050.0077	Key 6 x 6 x 12	1
56	050.0461	Spindle drive shaft - MC3	1
57-58	020.0086/Z	Rail set Aluminium (L + R)	1
59	020.0086/S	Rail screw Mark II	6
60	020.0101	Panel Screw 4x8	8
61	055.0002	Rear panel plate 230V	1
	055.0002A	Rear panel plate 110V	
62	020.0081	End Screw	1
63	050.0030	Ender cover diam. 36 X 3	1
64	050.0063	Bearing 6804ZZ	1
65	040.0023	Washer	1
66	020.0298	Motor cable clamb	1
67	020.0516	Screw	4
68	020.0056/Z	Frame	1
69	020.0046	Motor cable complete	1
70	020.0041/H	Coupling nut (motor cable)	2
71	032.0127	Metal bearing	1
72	030.0027	Washer	1
73	020.0315	Arm for capstan	3
74	020.0061/XB	Capstan hub assembly black	1
75-76	020.0182	Grounding screw set	1
77	020.0036	Main cable complete 220-240V	1
	020.0036/AU	Main cable Australia	
	020.0036/UK	Main cable UK 220v	
	020.0036/UK 110-16A	Main cable UK 110v 16A	
	020.0036/USA	Main cable USA	
77A	020.0031	Coupling nut (Main cable)	1
78-79	020.0037	Cable clamp	1
80	032.1008	Control unit 220V	1
	032.1021	Control unit 110V	
81	020.0017	Fuse 2A	1
82	PP.50s	Front panel	1
83	020.0206	LED indicator set	1
84	020.0011	Magnet switch	1
85	030E.0091/Y	Motor switch (5-pin) 220-240V	1
	030E.0092/Y	Motor switch (5-pin) 110-120V	1
86	020.0257	Capacitance	1
87	020.0111	Washer M6 DIN7980	4
88	020.0201	Sensor	1
89	030.1009	Magnet	1

8.3 Diagramas de cableado

ECO.50S

