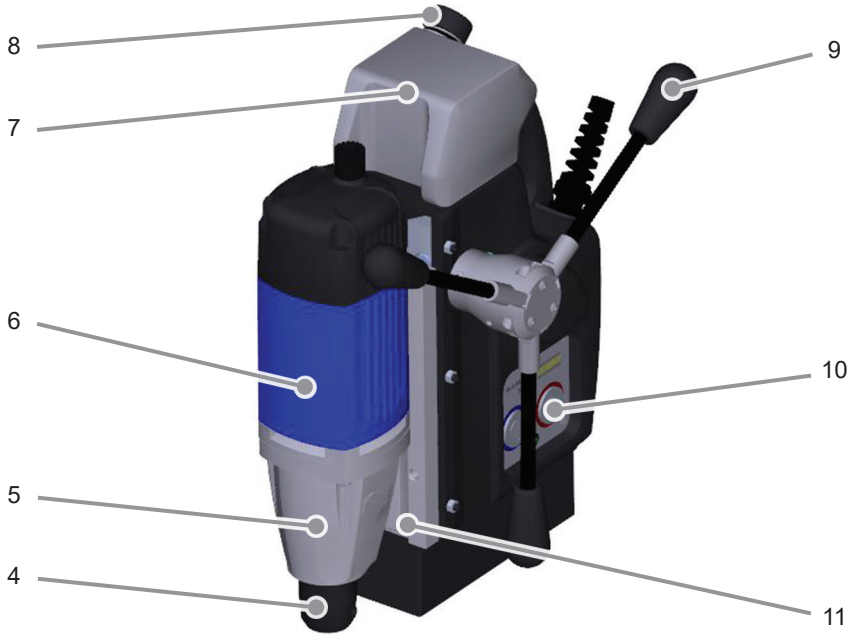
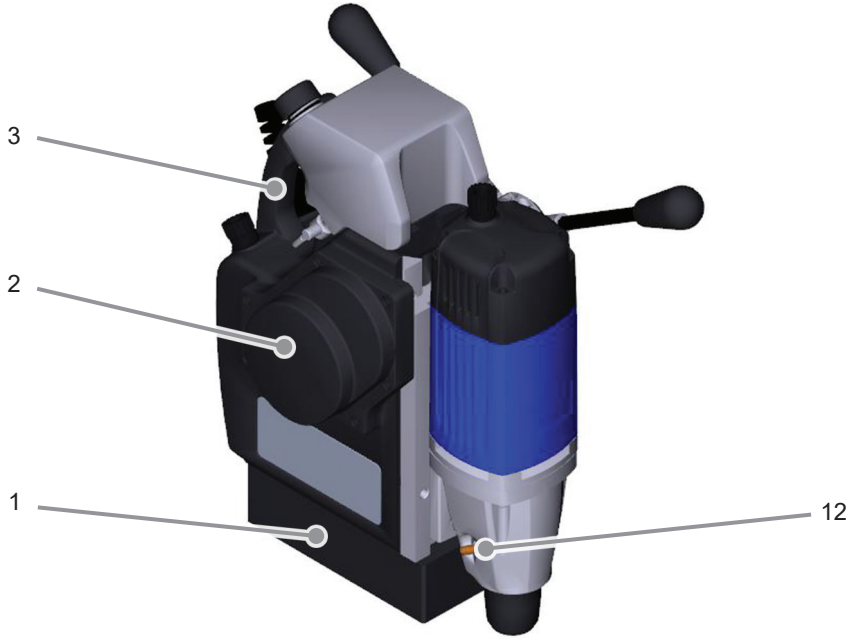
E

Traducción de las instrucciones de servicio originales

AutoMAB 350, 450


8
7
6
5
4
9
10
11


3
2
1
12

Índice

Indicaciones generales 3
Seguridad 5
Componentes/volumen de suministro .9
Antes de utilizarla por primera vez . . .10
Preparativos 11
Utilización 14
Eliminación de bloqueos 17
Limpieza 17
Mantenimiento 18
Almacenamiento 18
Subsanación de averías 19
Datos técnicos 20
Declaración de conformidad de la CE .21

Estimado cliente:

Antes de utilizar la máquina, le rogamos que lea la información sobre la puesta en servicio, seguridad, uso conforme a lo previsto, limpieza y cuidado que encontrará en estas instrucciones de servicio.

Las referencias a ilustraciones que se utilizan en estas instrucciones se refieren a las ilustraciones que hay en la cara interior de la cubierta.

Guarde estas instrucciones de servicio como referencia para el futuro y entréguelas junto al aparato en caso de transferencia a otra persona.

Indicaciones generales

Derechos de autor

Este documento está protegido por las leyes de derechos de autor. Queda prohibida la reproducción y reimpresión total o parcial del manual, así como la copia de sus ilustraciones, con o sin modificaciones, sin la autorización por escrito del fabricante.

Exención de responsabilidades

Toda la información técnica, datos e indicaciones sobre la instalación, el funcionamiento y el cuidado incluidas en las presentes instrucciones de servicio se corresponden al estado más actual en el momento de su impresión.

El fabricante no se hace responsable de los daños derivados del incumplimiento de las instrucciones, del uso no conforme al previsto, de las reparaciones indebidas, de las modificaciones realizadas sin autorización o del uso de accesorios y piezas de repuesto, herramientas y lubricantes no permitidos.

Información sobre la eliminación

Los materiales de embalaje utilizados son reciclables. Elimine los materiales de embalaje que no necesite de acuerdo con la normativa en vigor.

En la Unión Europea no está permitido eliminar este aparato junto con la basura doméstica. El aparato debe desecharse a través de los centros de recogida municipales.

Los disolventes utilizados pueden contener sustancias contaminantes. Los disolventes deben eliminarse de conformidad con las normativas en vigor. Observe las indicaciones de eliminación del fabricante del lubricante.

Composición de las advertencias

En las presentes instrucciones de servicio se utilizan las siguientes advertencias:

⚠ PELIGRO

Las indicaciones de esta categoría señalan una posible situación de peligro.

Si no se toman las medidas necesarias para evitar esta situación, se producirán lesiones muy graves o incluso la muerte.

► Las instrucciones contenidas en esta indicación tienen la finalidad de impedir la muerte o lesiones graves para las personas.

⚠ ADVERTENCIA

Este tipo de indicaciones de seguridad señala una situación potencialmente peligrosa.

Si no se toman las medidas necesarias para evitar esta situación, podrían provocarse daños materiales.

► Seguir las instrucciones contenidas en esta indicación de aviso para prevenir el peligro de lesiones.

ATENCIÓN

Las indicaciones de esta categoría señalan daños materiales potenciales.

Si no se toman las medidas necesarias para evitar esta situación, podría provocar daños materiales.

► Las instrucciones contenidas en esta indicación tienen la finalidad de prevenir daños materiales.

INDICACIÓN

► Una nota contiene informaciones adicionales para facilitar el uso del aparato.

Uso conforme a lo previsto

La máquina ha sido diseñada para trabajos de taladrado en metales magnéticos y no magnéticos conforme a los límites indicados en los datos técnicos.

Cualquier uso diferente o excedente se considerará no conforme al previsto.

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro derivado de un uso contrario a lo previsto!

Si la máquina no es utilizada de la forma prevista y/o se utiliza para fines distintos pueden producirse situaciones de peligro.

► Utilice el aparato únicamente conforme a su uso previsto.

► Cumpla los procedimientos que se describen en estas instrucciones de servicio.

Las reclamaciones por daños derivados del uso no conforme al previsto quedarán invalidadas de forma inmediata.

El riesgo es responsabilidad única del usuario.

INDICACIÓN

► Si usa la máquina para fines profesionales, tenga en cuenta las normativas de prevención de accidentes y las disposiciones de seguridad de la empresa.

Seguridad

INDICACIÓN

¡Durante la utilización de herramientas eléctricas deben observarse las siguientes medidas de seguridad básicas con el fin de evitar descargas eléctricas y peligros de lesiones e incendio!

Indicaciones básicas de seguridad

- No utilice la máquina en ambientes con riesgo de incendio o explosión.
- Aquellas personas cuyas capacidades físicas, psíquicas o motrices no les permitan utilizar la máquina con plena seguridad únicamente podrán usarla bajo supervisión o con las instrucciones de una persona responsable.
- Queda prohibido el uso de la máquina a las personas que lleven marcapasos o cualesquiera otros implantes medicinales.
- No se permite utilizar la máquina a los niños.
- Antes de utilizar la máquina, revise que la máquina y el cable de conexión no presenten daños externos. No ponga en funcionamiento una máquina dañada.
- Antes de empezar a trabajar, compruebe que la cadena de seguridad se encuentre en perfecto estado y que el interruptor de la máquina funcione correctamente.
- Encargue las reparaciones del cable de conexión únicamente a un técnico electricista.
- Encargue las reparaciones del aparato sólo a un distribuidor autorizado o al servicio técnico de fábrica. Una reparación mal realizada puede provocar situaciones de peligro grave para el usuario.
- Las reparaciones del aparato dentro del periodo de garantía deberán ser realizadas únicamente por un servicio técnico autorizado por el fabricante, ya que de lo contrario perderá el derecho a la garantía.
- Los componentes defectuosos se deberán sustituir únicamente por piezas de repuesto originales. Esta es la única forma de garantizar que se cumplan los requisitos de seguridad.
- No deje la máquina desatendida cuando esté en funcionamiento.
- Guarde la máquina en un lugar seco y con una temperatura agradable fuera del alcance de los niños.
- No deje la máquina al aire libre ni la exponga a la humedad.
- Asegúrese de que el lugar de trabajo esté suficientemente iluminado (>300 Lux).
- No utilice máquinas de baja potencia para realizar trabajos pesados.
- Mantenga el lugar de trabajo limpio.
- Mantenga la máquina limpia, seca y libre de residuos de aceite y grasa.
- Respete las instrucciones de lubricación y refrigeración de la herramienta.

Peligros relacionados con la electricidad

⚠ PELIGRO

¡Peligro de muerte debido a la corriente eléctrica!

¡El contacto con los cables y componentes cargados con tensión constituye peligro de muerte!

A fin de impedir situaciones de peligro relacionadas con la electricidad, respete las siguientes indicaciones de seguridad:

- ► No abra la carcasa de la máquina. Si se tocan contactos sometidos a tensión existe un riesgo de descarga eléctrica.
- ► Nunca sumerja en agua o en otro líquido la máquina o la clavija de red.
- ► Utilice exclusivamente prolongadores o tambores portacables con una sección de cable de, como mínimo, 1,5 mm².
- ► Utilice únicamente cables alargadores homologados para el lugar de uso de la máquina.
- ► Revise el estado del cable alargador de forma regular y sustitúyalo si está deteriorado.
- ► Evite el contacto entre el cuerpo y las piezas conectadas a tierra (p.ej. tubos, radiadores o soportes de acero) para reducir el peligro de descarga eléctrica en caso de producirse una avería.
- ► Al utilizar la máquina en exteriores o en entornos húmedos se deberá instalar un interruptor de circuito por falla de conexión a tierra (interruptor de corriente de defecto, FI).

Peligro de lesiones

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones en caso de un uso inadecuado de la máquina!

A fin de no resultar herido usted u otras personas, respete las siguientes indicaciones de seguridad:

- ► Utilice la máquina solo con el equipamiento de protección indicado en estas instrucciones de servicio (véase el capítulo ***«Equipo de protección personal»***).
- ► Cuando la máquina esté en marcha, **no** utilice guantes de protección. Los guantes podrían quedarse enganchados en la taladradora y ser arrancados de las manos. Si esto llegara a suceder, podría perder uno o varios dedos.
- ► Quítese las joyas sueltas antes de empezar a trabajar. Si tiene el pelo largo, recójaselo con una redecilla.
- ► Apague la máquina antes de proceder a cualquier cambio de herramienta o de cualquier trabajo de mantenimiento o limpieza. Espere hasta que deje de girar la máquina.
- ► Antes de cambiar una herramienta o de realizar algún trabajo de mantenimiento o limpieza, desenchufe la clavija de red de la toma de corriente para impedir que la máquina se pueda poner en marcha de forma accidental.
- ► No acerque las manos a las piezas móviles de la herramienta mientras esté en marcha. Extraiga las virutas sólo con la máquina parada. Para retirar las virutas, utilice guantes de protección.
- ► Durante los trabajos sobre un andamio el usuario deberá estar asegurado mediante un arnés de sujeción contra caídas ya que la máquina puede producir en caso de un fallo de corriente un impacto pendular.

⚠ ADVERTENCIA

- ► Compruebe antes de cada uso que los imanes eléctricos tengan una estabilidad segura sobre la base (véase el capítulo ***«Preparativos»***).
- ► Asegure la máquina con la cadena de seguridad suministrada cuando se realicen trabajos en posición vertical o inclinada y en los trabajos por encima de la cabeza. La máquina podría desprenderse al soltar el imán o por ausencia de tensión.
- ► Compruebe antes de cada uso el asiento seguro de la herramienta (véase el capítulo ***«Insertar herramienta»***).
- ► No deje el cable de conexión colgando en esquinas (riesgo de tropezar).

Prevención de daños

ATENCIÓN

¡Posibilidad de daños materiales si el aparato se manipula incorrectamente!

A fin de impedir que se produzcan daños materiales, respete las siguientes indicaciones:

- ► Antes de conectar la máquina, compare los datos de conexión (tensión y frecuencia) de la placa de características con los de la red eléctrica. Para que la máquina no resulte dañada, deben coincidir estos datos.
- ► Coja la máquina siempre por el asidero y no por el cable de conexión.
- ► Para desenchufar el cable de conexión de la toma de corriente, tire siempre cogiéndolo por la clavija de red y nunca por el cable de alimentación.
- ► No aplaste el cable de conexión.
- ► No exponga el cable de conexión al calor ni a productos químicos.
- ► No pase el cable de conexión por encima de bordes afilados ni superficies calientes.
- ► Coloque el cable de conexión de modo que no pueda ser capturado y enrollado por piezas en rotación de la máquina.

Dispositivos de seguridad

Protección contra rearranque

INDICACIÓN

- ► La máquina se para automáticamente cuando el imán de sujeción se desconecta o pierde la fuerza de sujeción, si se dispara la protección contra sobrecargas o si se produce un fallo eléctrico.

Para evitar un arranque inesperado de la máquina al volver a conectar los imanes de sujeción o bien al restablecerse la alimentación de corriente (protección contra rearranque), la máquina se ha de volver a conectar mediante el interruptor de arranque/parada.

Indicador magnético (fig. 1)

El indicador magnético (22) permite controlar visualmente la fuerza de sujeción magnética.

- El indicador magnético (22) se ilumina en **VERDE**:
  La fuerza de sujeción magnética corresponde a los requisitos mínimos.
  El mecanizado puede realizarse.
- El indicador magnético (22) se ilumina en **ROJO**:
  La fuerza de sujeción magnética es insuficiente.
  No se puede realizar ningún mecanizado con la máquina. Ello puede ser debido a grosor de material insuficiente, superficies irregulares o bien por capas de laca, de escamas de óxido o de cinc.

INDICACIÓN

- ► Si el imán de adherencia pierde su fuerza de sujeción durante el proceso de mecanizado, el motor de avance y el motor de perforación se desconectan. Esto puede deberse a una mala relación entre las velocidades de taladrado y de avance, lo que provoca que la máquina se separe de la base.

Protección contra sobrecargas (fig. 1)

La protección contra sobrecargas permite controlar visualmente el consumo eléctrico del motor.

INDICACIÓN

- ► Cuando se sobrepasa el consumo máximo de corriente y el motor se sobrecarga, la máquina se detiene automáticamente.
- ► El imán de sujeción permanece conectado.

El consumo de corriente se representa mediante un indicador de barras LED (24). La indicación sigue un patrón creciente de izquierda a derecha.

LED	Color	Consumo de corriente
1-6	Verde	OK
7-9	Amarillo	Máximo (poco antes del punto de desconexión)
10	Rojo	Sobrecarga (El motor de perforación y el motor de avance se desconectan automáticamente después de 5 segundos)

Cuando se dispara la protección contra sobrecargas, la máquina debe encenderse de nuevo con el interruptor de arranque/parada (función de protección contra el rearranque).

Símbolos de la máquina

Los símbolos que hay colocados en la máquina tienen el siguiente significado:

Símbolo	Significado
	¡Peligro de descarga eléctrica!
	Lea las instrucciones de servicio antes de empezar a trabajar.
	Utilice protección auditiva y gafas de protección.

Equipo de protección personal

Durante los trabajos con la máquina se ha de llevar puesto el equipamiento de protección personal siguiente:

Símbolo	Significado
	Ropa protectora de trabajo ceñida con baja resistencia a la rotura
	Gafas de protección para protegerse los ojos contra las piezas y los líquidos que pudieran salir despedidos, y protección auditiva en los lugares con emisiones acústicas > 80 dB(A)
	Calzado de seguridad como protección contra objetos desprendidos

Durante trabajos especiales con la máquina se ha de llevar puesto el equipamiento de protección personal adicional siguiente:

Símbolo	Significado
	Casco de protección para proteger la cabeza contra objetos desprendidos
	Llevar puesto un arnés de sujeción en caso de riesgo de caída
	Guantes de trabajo para proteger las manos contra lesiones

Componentes/volumen de suministro

Visión general de la máquina

1	Pie magnético
2	Motor de avance
3	Mango
4	Portaherramientas directo AutoMAB 350 - Weldon 19 mm (3/4) AutoMAB 450 - Portaherramientas industrial MK2 con sujeción manual
5	Engranaje: AutoMAB 350 - de una etapa AutoMAB 450 - de dos etapas con conmutador selector
6	Motor de accionamiento
7	Depósito de refrigerante/lubricante
8	Orificio de llenado del depósito de refrigerante/lubricante con tapa
9	Palanca de mano
10	Panel de operación
11	Carro de máquinas y guía
12	Conexión para la lubricación interior

Panel de operación

(véase la fig. 1)	
21	Interruptor de encendido y apagado del imán
22	Indicador magnético "Magnet Power"
23	Interruptor de arranque/parada del motor
24	Indicador de barras "Motor Power"

Palanca de control

(véase la fig. 2)	
9	Palanca de mano
Pos. 1	Avance automático conectado
Pos. 2	Avance automático desconectado Avance manual

Volumen de suministro

	Perforadora hueca AutoMAB 350/450
A	Cadenas de seguridad
B	Pasador de expulsión ZAK 075
C	Pasador de expulsión ZAK 100
D	Destornillador Allen acodado: AutoMAB 350 - Tamaño SW4 AutoMAB 450 - Tamaño SW5
E	Portaherramientas industrial MK2/Weldon 19 mm (AutoMAB 450 - ZIA 219 KN)
	Maleta de transporte (no ilustrada)
	Instrucciones de servicio/Tarjeta de garantía (no ilustradas)

Antes de utilizarla por primera vez

Inspección de transporte

De serie, la máquina está equipada con los componentes indicados en el capítulo ***«Volumen de suministro»***.

INDICACIÓN

► Compruebe que el volumen de suministro esté completo y que no presente daños visibles. Si el suministro está incompleto o en mal estado, informe inmediatamente al proveedor/comercio.

Preparativos

El presente capítulo contiene indicaciones importantes acerca de las actividades de preparación necesarias antes de iniciar el trabajo.

Medidas de seguridad adicionales para determinados trabajos.

En los trabajos relacionados a continuación se han de tomar las medidas de seguridad adicionales siguientes:

Posición de trabajo no horizontal

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por caída de la máquina.

Cuando se realicen trabajos en posición vertical o inclinada, o por encima de la cabeza, la máquina ha de asegurarse con la cadena de seguridad (A) suministrada para que no pueda caer.

- ► Compruebe el buen funcionamiento de la cadena de seguridad antes de utilizarla. Queda prohibido usar una cadena de seguridad dañada. Cambie la cadena de seguridad dañada de inmediato.
- ► Coloque la cadena de seguridad de modo que se aleje la máquina del usuario en caso de desprendimiento.
- ► Coloque la cadena de seguridad dentro de lo posible sin holgura alrededor del asidero de la máquina.
- ► Compruebe antes de comenzar los trabajos el firme asiento de la cadena de seguridad y el cierre.
- ► Utilice el equipamiento de protección indicado en el capítulo ***«Equipo de protección personal»***.

Trabajos sobre un andamio

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de caída debido a un movimiento pendular inesperado de la máquina.

Durante los trabajos sobre un andamio, la máquina puede producir durante el arranque o en caso de fallo de corriente un movimiento pendular inesperado.

- ► Asegure la máquina con la cadena de seguridad adjunta (A).
- ► Asegúrese contra caída llevando puesto el arnés de sujeción.

Comprobar la consistencia del fundamento

La fuerza de sujeción magnética depende de la naturaleza del fundamento. La fuerza de sujeción es reducida notablemente por capas de pintura, de cinc y de cascarilla así como por óxido.

El fundamento para que se pueda establecer una adherencia magnética suficiente, deberá cumplir las condiciones siguientes:

- El fundamento deberá ser magnético.
- La superficie de adherencia y el pie magnético (1) deberán estar limpios y libres de grasa.
- La superficie de adherencia no deberá ser irregular.

INDICACIÓN

- ► Antes de usar la máquina, limpie la base y el pie magnético (1).
- ► Elimine las irregularidades y el óxido suelto de la base.

El mejor efecto de adherencia se logra con acero de bajo contenido en carbono y un espesor mínimo de 20 mm.

Acero de espesor reducido

Para taladrar en acero de espesor reducido, se ha de colocar una placa de acero adicional (dimensión mínima 100 x 200 x 20 mm) debajo de la pieza. Asegure la placa de acero contra caída.

Metales no férricos o bien piezas con superficies no planas

Para taladrar en metales no ferrosos o bien en piezas con superficies no planas, se ha de utilizar un dispositivo de sujeción especial.

INDICACIÓN

- ► BDS le ofrece en su gama de accesorios dispositivos de retención y de sujeción para tubos y materiales no magnéticos.

Insertar herramienta

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones

- ► No utilice herramientas dañadas, sucias o desgastadas.
- ► Realice el cambio de herramienta solo con máquina parada y apagada. Desenchufe la clavija de red de la toma de corriente.
- ► Después de insertar la herramienta, compruebe que esté asentada firmemente.
- ► Utilice únicamente una herramienta, adaptador y accesorio adecuados para esta máquina.

AutoMAB 350

Insertar la broca hueca (fig. 3)

Insertar herramienta

- Antes de insertar el mango Weldon, limpie la broca hueca y el acoplador directo para la herramienta de la máquina.
- Compruebe la conexión del conducto para el lubricante.
- Suelte los dos tornillos Allen del acoplador directo para la herramienta utilizando la llave Allen suministrada (D).
- Inserte la broca hueca en el acoplador directo para la herramienta.

INDICACIÓN

- ► Antes de montar una broca hueca, inserte el pasador de expulsión (B, C) apropiado.

- Apriete los dos tornillos Allen del acoplador directo para la herramienta utilizando la llave Allen suministrada (D).

Extraer herramienta

- Suelte los dos tornillos Allen del acoplador directo para la herramienta utilizando la llave Allen suministrada (D) y extraiga la herramienta hacia abajo.

AutoMAB 450

Colocar la broca hueca en el portaherramientas industrial (fig. 4)

- Inserte el adaptador industrial (4) en el cono de husillo de la máquina.
- Antes de insertar, limpie el mango Weldon de la herramienta y el portaherramientas.
- Compruebe la conexión del conducto para el lubricante.
- Aflojar los dos tornillos Allen del portaherramientas utilizando el destornillador Allen acodado (D) suministrado.
- Inserte la broca hueca en el portaherramientas.

INDICACIÓN

- ► Para esta máquina se recomienda utilizar exclusivamente un portaherramientas industrial con sujeción manual (incluido en el volumen de suministro).
- ► Antes de insertar la broca sacanúcleo, insertar el pasador de expulsión (B, C) apropiado.

- Apretar los dos tornillos Allen del portaherramientas utilizando el destornillador Allen acodado (D) suministrado.

Extraer herramienta

- Aflojar los dos tornillos Allen del portaherramientas utilizando el destornillador Allen acodado (D) suministrado y extraer la broca hueca hacia abajo.

Utilización

Seleccionar el rango de revoluciones (solo para AutoMAB 450)

ATENCIÓN

► Realizar la conmutación del engranajes sólo con máquina parada.

INDICACIÓN

► Seleccione el rango de revoluciones en dependencia del material y el diámetro de agujero.

Seleccionar la etapa de engranaje

La máquina dispone de un engranaje con dos etapas de engranajes mecánicas. Los regímenes de revoluciones de las etapas de engranajes están especificados en los datos técnicos.

◆ Para ajustar nivel de engranaje, coloque la palanca selectora del engranaje (2) en el nivel 1 ó 2 con la máquina apagada.

Conectar/desconectar imán de adherencia

Conectar imán de adherencia

ATENCIÓN

► Con el fin de evitar un sobrecalentamiento de los imanes, conecte los imanes de adherencia sólo si la máquina está situada sobre una base magnética.

◆ Conecte el interruptor (21). El piloto de control del interruptor (21) se ilumina.

◆ Compruebe la fuerza de sujeción magnética con el indicador magnético (piloto de control "MAGNET POWER" (22)).

Piloto de control “MAGNET POWER”	Estado de la fuerza de sujeción magnética
VERDE	Fuerza de sujeción magnética suficiente
ROJO	Fuerza de sujeción magnética insuficiente

ATENCIÓN

► La fuerza de sujeción magnética máxima estará disponible sólo después de encender el motor.

Desconectar imán de adherencia

◆ Asegure la máquina en el asidero (3), para evitar que la máquina pueda deslizarse.

◆ Desconecte el interruptor (21). El piloto de control del interruptor (21) se apaga.

Conectar y desconectar el avance automático

El avance automático se puede conectar y desconectar en cualquier momento.

Conectar el avance automático

◆ Mueva la palanca de mano (9) a la posición 1 hacia la carcasa de la máquina (véase la fig. 2).

INDICACIÓN

▶ El avance automático se detiene automáticamente al alcanzar la posición final inferior en el carro de la máquina, y regresa automáticamente a la posición superior del carro.

▶ El avance automático se puede interrumpir en cualquier momento tirando hacia atrás de una de las tres palancas manuales (9) (véase también ***«Desconectar el avance automático»***).

▶ El motor solo puede encenderse, si la luz de control **VERDE** está iluminada. Con la luz **ROJA**, el motor de avance y el motor de perforación se desconectan automáticamente.

Desconectar el avance automático

◆ Mueva la palanca de mano (9) a la posición 2 en dirección opuesta a la carcasa de la máquina (véase la fig. 2).

INDICACIÓN

▶ Si el imán de adherencia pierde su fuerza de sujeción durante el proceso de mecanizado, el motor de avance y el motor de perforación se desconectan. Esto puede deberse a una mala relación entre las velocidades de taladrado y de avance, lo que provoca que la máquina se separe de la base.

Encender y apagar la máquina

Encender la máquina

◆ Encienda la máquina con el interruptor de arranque/parada (23).
El piloto de control del interruptor (23) se ilumina.

INDICACIÓN

▶ La máquina puede encenderse únicamente si se ha activado primero el imán de adherencia y si la luz de control **VERDE** está iluminada.

▶ Si la máquina se calienta excesivamente, déjela funcionando sin carga durante unos 2 minutos aproximadamente para que se enfríe.

▶ La máquina se desconecta automáticamente cuando se produce un fallo eléctrico o una sobrecarga, o si se desconectan los imanes de sujeción.

Apagar la máquina

◆ Apague la máquina con el interruptor de arranque/parada (23).
El piloto de control del interruptor (23) se apaga.

Taladrar con la máquina

Taladrar con brocas sacanúcleo

Para taladrar con brocas sacanúcleo proceda del modo siguiente:

- Inserte el pasador de expulsión adecuado en la broca hueca.
- Inserte la broca hueca en el portaherramientas (véase el capítulo ***«Insertar herramienta»***).
- Coloque la máquina en el lugar de uso y alinéela.
- Conecte el imán de sujeción y compruebe la fuerza de sujeción magnética (véase el capítulo ***«Conectar/desconectar imán de adherencia»***).
- Encienda la máquina (véase el capítulo ***«Encender y apagar la máquina»***).
- Desplace la broca con la palanca de mano (9) hacia el material.

INDICACIÓN

- ► Como alternativa al guiado de la broca con la palanca de mano, el proceso de taladrado también puede realizarse automáticamente.
  Para ello, conecte el avance automático (véase el capítulo ***«Conectar y desconectar el avance automático»***).

Cuando termine el taladrado:

- Coloque la palanca de mano en la posición 2 (véase la fig. 2).
- Coloque el carro de la máquina en la posición superior con la palanca de mano.
- Pare la máquina.

INDICACIÓN

Durante el proceso de taladrar con brocas sacanúcleo tenga en cuenta las indicaciones siguientes:

- ► El taladrado con brocas sacanúcleo no precisa aplicar grandes fuerzas. Con mayor presión no acelera el proceso de taladrado. Únicamente se produce un desgaste más rápido de la broca y sobrecargar la máquina.
- ► Utilice el dispositivo de lubricación y refrigeración instalado en la máquina con aceite de corte de alto rendimiento BDS 5000.
- ► Cuando se realicen trabajos por encima de la cabeza no se puede utilizar el dispositivo de lubricación y refrigeración. Use en tal caso el spray de grasa de alto rendimiento ZHS 400. Pulverice la broca antes de taladrar con spray de grasa en su parte exterior e interior. En caso de profundidades de taladrado mayores repita este proceso.
- ► Preste atención a un flujo de viruta regular. En caso de profundidades más grandes deberá romper la viruta.

Eliminación de bloqueos

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de cortarse con las piezas de herramientas rotas o las virutas.

► Antes de empezar a trabajar, póngase unos guantes de protección.

Si se produce un bloqueo a causa de una rotura en la herramienta:

- Apague la máquina. Desenchufe la clavija de red de la toma de corriente.
- Coloque el carro de máquina en la posición superior con la palanca de mano.
- Sustituya la herramienta averiada. Retire las virutas.

En caso de otro tipo de bloqueo:

- Desconecte el interruptor del motor de la máquina. Deje conectado el imán de adherencia.
- Coloque el carro de máquina en la posición superior con la palanca de mano.
- Retire las virutas y revise la herramienta.

Limpieza

⚠ ADVERTENCIA

► Antes de proceder a cualquier mantenimiento o limpieza, desconecte la máquina y desenchufe la clavija de red de la toma de corriente.

► Cuando utilice aire comprimido para la limpieza póngase usted y otras personas gafas protectoras y guantes protectores con el fin de protegerse en la zona de trabajo.

ATENCIÓN

► Nunca sumerja en agua o en otro líquido la máquina.

Después de cada uso

- Retire la herramienta aplicada.
- Retire las virutas y el resto de lubricante.
- Limpie la herramienta y el portaherramientas en la máquina.
- Limpie la guía del carro de máquina.
- Vuelva a guardar la máquina y el accesorio en su maleta de transporte.

Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro debido a reparaciones indebidas!

Reparaciones indebidas pueden provocar situaciones graves de peligro para el usuario y daños en la máquina.

- ► Las reparaciones de los electrodomésticos deben encargarse al servicio técnico o a un técnico cualificado por el fabricante.

Reajustar la guía del carro de máquina

Si la guía del carro de máquina (11) presenta holgura, deberá reajustarse. Proceda del modo siguiente:

- ◆ Suelte los tornillos de apriete.
- ◆ Volver a apretar uniformemente los tornillos de reglaje.
- ◆ Vuelva apretar los tornillos de apriete.

Cambiar las escobillas

El cambio de escobillas sólo lo podrá realizar un taller especializado y autorizado por BDS. En caso de reparaciones por cuenta propia perderá el derecho a la garantía.

Asistencia técnica / Servicio técnico

En caso de consultas a la asistencia técnica/servicio técnico, póngase en contacto con BDS. Le podremos indicar un representante del servicio técnico más próximo.

Almacenamiento

Si no tiene previsto utilizar la máquina durante un periodo prolongado, límpiela de acuerdo con las instrucciones del capítulo ***«Limpieza»***. Guarde la máquina y sus accesorios en la maleta de transporte en un lugar seco, limpio y protegido contra las heladas.

Subsanación de averías

Fallo	Causa posible	Solución
El motor no arranca después de accionar el interruptor de conexión/desconexión o se para durante el funcionamiento.	La clavija no está enchufada.	Enchufe la clavija.
	Se ha disparado el interruptor automático.	Conecte el interruptor automático.
	El imán de adherencia no está conectado.	Conecte el imán de adherencia.
	La protección contra sobrecargas internas se ha desconectado debido a un consumo excesivo del motor.	Compruebe la herramienta, la máquina y la pieza de trabajo. Utilice la máquina dentro de los límites establecidos en los datos técnicos.
		Informe al servicio de atención al cliente.
Se dispara el interruptor automático del cuadro eléctrico.	Hay demasiados aparatos conectados al mismo circuito eléctrico.	Reduzca el número de aparatos conectados al circuito eléctrico.
	La máquina está defectuosa.	Informe al servicio de atención al cliente.
El avance automático no funciona.	El avance automático no está conectado.	Conecte el avance automático.
El imán magnético no funciona.	El imán no está encendido.	Encienda el imán.
	No existe ninguna superficie magnética.	Utilice un zócalo apropiado.
La lubricación no funciona.	No hay lubricante.	Reponga lubricante.
	Grifo cerrado.	Abra el grifo.
	Boquilla de conexión obstruida.	Limpiar depósito y boquilla lubricante.

INDICACIÓN

► Si no logra solucionar el problema con estas acciones, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Datos técnicos

Modelo	AutoMAB 350	AutoMAB 450	
Dimensiones (F x A x A)	271 x 196 x 310/460	280 x 163 x 430/590	mm
Pie magnético (F x A)	84 x 168	84 x 168	mm
Peso neto aprox.	15	16	kg
Tensión de servicio (véase la placa de características)	230 V / 50-60 Hz o 110-125 / 50-60 Hz		
Consumo de potencia	1050	1150	W
Emisión acústica	87	87	db (A)
Vibración	0,81	0,81	m/s²
Carrera	150	160	mm
Ø de la broca hueca corta	12 - 35	45	mm
Ø de la broca hueca larga	12 - 35	45	mm
Protección contra sobrecargas (consumo de corriente del motor)	SÍ	SÍ	
Lubricación interior permanente	SÍ	SÍ	
Avance automático	SÍ	SÍ	
N.º de revoluciones:			
Velocidad 1	n0 = 750 n = 460	n0 = 400 n = 250	rpm
Velocidad 2	-	n0 = 730 n = 450	rpm
Portabrocas de broca hueca	Weldon 19 mm (3/4")	Portaherramientas industrial MK2/19 mm (3/4“)	
Longitud del cable de conexión	4	4	m
Categoría de protección	I	I	
Tipo de protección	IP20	IP20	

Declaración de conformidad de la CE

En conformidad con la Directiva de máquinas 2006/42/CE, Anexo II 1A	
Nombre/dirección del fabricante:	**BDS Maschinen GmbH** Martinstraße 108 D-41063 Mönchengladbach
Declaramos que el producto:	
Artículo:	**Perforadora hueca de imán**
Modelo:	**AutoMAB 350, 450**
cumple con las siguientes disposiciones especializadas: ■ **Directiva europea de máquinas 2006/42/CE**	
Se han aplicado total o parcialmente las siguientes normas armonizadas: ● DIN EN ISO 12100:2011-03 ● DIN EN 62841-1:2016-07	
Responsable para la preparación de la documentación técnica:	**BDS Maschinen GmbH**
Hay disponible una documentación técnica completa. Están disponibles las instrucciones de servicio correspondientes al producto.	
Se asume que el producto únicamente se utiliza de acuerdo con el uso previsto. Encontrará información sobre el uso previsto en la documentación técnica.	
Mönchengladbach, 01/11/2016	Wolfgang Schroeder, Director Técnico (Firma legal del expedidor)

Fig. 1

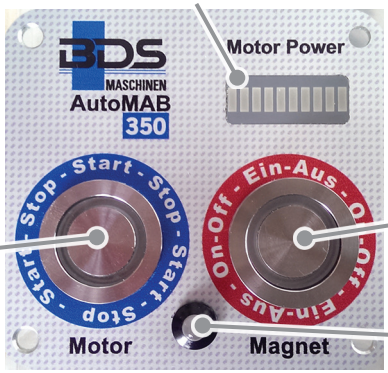


Fig. 3

Fig. 2

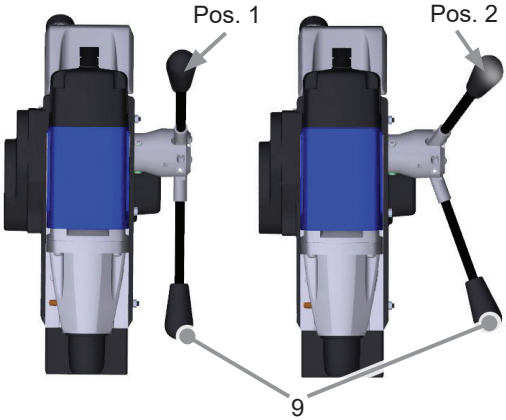


Fig. 4

A

B, C

D

E

BA_AutoMAB 350, 450_1611_A1 © 2016 BDS Maschinen GmbH

BDS Maschinen GmbH
Martinstraße 108
D-41063 Mönchengladbach

Tel.: +49 (0) 2161 / 3546-0
Fax: +49 (0) 2161 / 3546-90

Web: www.bds-maschinen.de
Correo electrónico: info@bds-maschinen.de