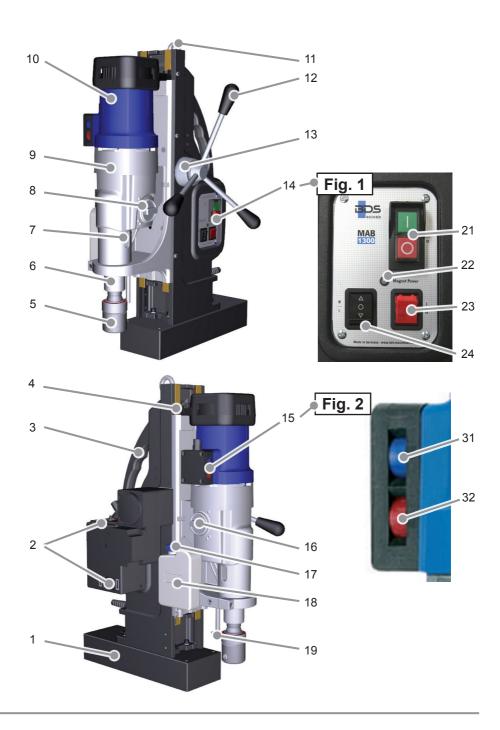




Traducción de las instrucciones de servicio originales









Indicaciones generales

Índice

indicaciones generales
Seguridad5
Componentes/volumen de suministro 10
Antes de utilizar por primera vez11
Preparativos11
Utilización16
Eliminación de bloqueos21
Limpieza22
Mantenimiento
Almacenamiento
Solución de problemas24
Datos técnicos25
Declaración de conformidad de la CE.26

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 de servicio 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 al propietario siguiente junto con la máquina en caso de transferencia.

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. La máguina 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 la indicaciones de eliminación del fabricante del lubricante.

Indicaciones generales



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, podrían producirse lesiones personales 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 señalan una situación potencialmente peligrosa.

Si no se toman las medidas necesarias para evitar esta situación, podría provocar lesiones personales.

 Siga las instrucciones contenidas en esta indicación de aviso para prevenir el peligro de lesiones personales.

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 impedir 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 así como para el aterrajado de roscas, avellanado y escariado conforme a los limites 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

⚠ ATENCIÓN

¡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 cualquier 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 correa de sujeción 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 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 el presente manual (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 correa de sujeción 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).

ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones durante el transporte de la máquina!

A causa del peso elevado de la máquina existe riesgo de lesiones y sobrecargas. Tenga en cuenta las siguientes instrucciones:

- La elevación de la máquina a mano debe realizarse mediante dos personas.
- La máquina debe transportarse utilizando medios de transporte adecuados.
- Al utilizar equipos y mecanismos de elevación preste atención a la capacidad de carga.

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 guímicos.
- 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 al desconectar el imán de adherencia o en caso de un fallo de corriente.

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 conexión/desconexión.

Indicador magnético

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.

Protección contra el sobrecalentamiento

La máquina va equipada con una protección de sobretemperatura. Si la máquina se calienta en exceso, se desconecta automáticamente.

Antes de continuar trabajando con la máquina realice los pasos siguientes:

- Elimine los posibles bloqueos.
 (Véase el capítulo "Eliminación de bloqueos") .
- Deje funcionando la máquina en vacío durante aprox. 2 minutos.

A continuación la máquina esta de nuevo lista para usar.

Acoplamiento de deslizamiento

El engranaje está protegido con un acoplamiento de fricción para las situaciones de bloqueo.

Desconexión "Safety Control"

El "Safety Control" apaga la máquina tan pronto como el imán es extraído por el avance automático.

Esto es para evitar que la máquina continúe trabajando sin fuerza de retención magnética.

No hay control de presión para el avance automático.

Este dispositivo de seguridad **no** sirve de protección contra rotura de la herramienta.

Antes de continuar trabajando con la máquina realice los pasos siguientes:

Reducir la velocidad de avance y comenzar a perforar de nuevo (véase el capítulo "Avance automático").



Componentes/volumen de suministro

Símbolos de la máquina

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

quina tienen el siguiente significado:			
Símbolo	Significado		
A	¡Peligro de descarga eléctrica!		
Carga pesada			
	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
The state of the s	Ropa protectora de trabajo ceñida con baja resistencia a la rotura
	Gafas de protección para prote- gerse los ojos contra las piezas y los líquidos que pudieran salir despedidos, y protección auditi- va en los lugares con emisio- nes 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 como protección contra objetos des- prendidos
	Llevar puesto un arnés de sujeción en caso de riesgo de caída
	Guantes de trabajo para pro- tegerse contra lesiones en las manos

Antes de utilizar por primera vez



Componentes/volumen de suministro

Visión general de la máquina

1	Pie magnético
2	Panel de control para "Avance auto-
	mático" (véase Fig.3)
3	Mango
4	Carro de máquinas y guía
5	Acoplamiento directo de la herramienta
6	Cono de husillo MK4
7	Abertura para extractor
8	Palanca selectora derecha (Etapa de
	engranaje)
9	Engranaje de 4 velocidades con con-
	mutación
10	Motor de accionamiento
11	Anilla de transporte
12	Palanca de mano
13	Mando para el acoplamiento del
	"Avance automático"
	(véase Fig.6 y 7)
14	Panel de operación (véase la fig.1)
15	Regulación de velocidad y par
	(véase Fig .2)
16	Palanca selectora izquierda (Etapa de
	engranaje)
17	Tubo de alimentación con caperuza
	de cierre
18	Depósito de lubricante/líquido refrige-
10	rante
19	Conexión para la lubricación interior

Panel de operación

(véase la fig.1)		
21	Interruptor de encendido y apagado del motor	
22	Indicador magnético	
23	Interruptor de encendido y apagado del imán	
24	Conmutación sentido de giro	

(véa	se la fig.2)		
31	Ajuste de las revoluciones		
32	Ajuste del par de giro		
(véa	(véase la fig.3)		
41	Indicación		
' '	"POWER - Avance automático".		
	"		
42	Indicación		
	"ALARM - Avance automático"		
43	Control rotatorio preselección de la		
40	•		
	velocidad		
	"Avance automático LOW/HIGH"		
	Graduación 0 - 3:		
	Velocidad de avance		
	Graduación 4 - 10:		
	Marcha rápida		
44	Conmutador selector RUN/STAND-BY		
	"Avance automático"		
4.5	"		
45	Conmutador selector dirección del		
	movimiento		

Volumen de suministro

AUF/AB "Avance automático"

	Perforadora hueca MAB 1300 V			
Α	alojamiento industrial con lubricación			
interior automática:				
	MK4/19 mm Weldon (ZIA 419-KN)			
	у			
	MK4/32 mm Weldon (ZIA 432-KN)			
В	Pasador de expulsión ZAK 075			
С	Pasador de expulsión ZAK 090			
D	Pasador de expulsión ZAK 100			
Е	Pasador de expulsión ZAK 120			
F	Correa de seguridad			
G	Extractor MK4			
Н	Destornillador Allen acodado tamaño			
	SW6 - SW8			
Caja de transporte (no ilustrada)				
	Instrucciones de servicio/tarjeta de			
	garantía			
	(no ilustrado)			



Antes de utilizar 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 correa de seguridad (F) suministrada para evitar que caiga.

Compruebe que la correa de seguridad funcione correctamente antes de utilizarla. No se puede utilizar una correa de seguridad dañada. Sustituya la correa de seguridad inmediatamente si está dañada.

ADVERTENCIA

- Coloque la correa de seguridad de forma que en caso de resbalar, la máquina se aleje del operador.
- Coloque la correa de seguridad con el mínimo juego posible alrededor del asidero de la máquina.
- Antes de empezar a trabajar, compruebe que la correa de seguridad y el cierre estén asentados firmemente.
- 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 correa de seguridad (F) suministrada.
- Asegúrese contra caída llevando puesto el arnés de sujeción.

Preparación



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.
- BDS le ofrece en su gama de accesorios útiles de sujeción especiales.

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 útil de sujeción especial.

INDICACIÓN

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



Desmontaje/montaje del acoplamiento directo de la herramienta

↑ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones

- Realice el montaje/desmontaje de herramienta solo con máquina parada y apagada. Desenchufe la clavija de red de la toma de corriente.
- Compruebe el acoplamiento directo de la herramienta después del desmontaje/montaje.
- Utilice sólo el acoplamiento directo de la herramienta adecuado.

Desmontar el acoplamiento directo de la herramienta

- Gire el acoplamiento directo de herramienta (5) hasta que el extractor (G) se deslice dentro de la abertura para el extractor (7).
- Sacar la herramienta con el extractor (F) haciendo palanca o bien soltar la herramienta golpeando el extractor.
- Extraiga el acoplamiento directo de la herramienta (5) del cono de husillo (6) hacia abajo.

INDICACIÓN

Guarde el acoplamiento directo de la herramienta en la maleta de transporte para su posterior montaje.

Montar el acoplamiento directo de la herramienta

- Antes de insertar limpie el mango del acoplamiento directo de la herramienta (5) y el cono de husillo (6) de la máquina.
- Inserte el acoplamiento directo de la herramienta (5) desde abajo en el cono de husillo (6) de la máguina.

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.

La máquina va dotada de un portaherramientas MK (cono morse).

Según el tipo de herramienta a utilizar se han de utilizar acoplamientos directos, mandriles portabrocas o bien adaptadores correspondientes.

Herramienta con:	Portaherramientas a utilizar
Cono MK4	Introducir directamente en el cono de husillo (6).
Cono MK3	Utilizar un manguito reductor MK4:3 (disponible como accesorio), desmontar el acoplamiento directo de la herramienta.
Mango Weldon 32 mm	Utilice acoplamiento directo de la herramienta MK4/Weldon 32 mm.
Mango Weldon 19 mm	Utilice acoplamiento directo de la herramienta MK4/Weldon 19 mm.



Herramienta con:	Portaherramientas a utilizar
Mango recto	Utilice el portabrocas con mandril cónico (disponible como accesorio). Si fuera necesario, utilice un manguito reductor.
Machos de roscar	Utilizar un acoplamiento directo de la herramienta con mango Weldon apropiado para el macho de roscar (disponible como accesorio).

INDICACIÓN

Para la colocación de las herramientas hay que montar o desmontar el acoplamiento directo de la herramienta (Véase también capitulo "Desmontaje/montaje del acoplamiento directo de la herramienta").

Alojamiento industrial Weldon (fig. 4) Insertar herramienta

- Inserte el acoplamiento directo de la herramienta MK4/Weldon 32mm (5) desde abajo en el cono de husillo (6) de la máquina.
- Antes de insertar, limpie el mango Weldon de la herramienta y el portaherramientas
- Suelte los dos tornillos Allen en el portaherramientas (Fig. 4) utilizando la llave Allen suministrada (H).
- Inserte la herramienta en el portaherramientas.

INDICACIÓN

- Para las herramientas con mango Weldon de 19 mm, utilice el acoplamiento directo de la herramienta MK4/Weldon 19.
- Antes de insertar una broca hueca, inserte el pasador de expulsión (B, C, D, E) apropiado.

 Apriete los dos tornillos Allen en el portaherramientas, utilizando la llave Allen suministrada (H).

Extraer herramienta

 Suelte los dos tornillos Allen en el portaherramientas utilizando la llave Allen suministrada (H) y extraiga la herramienta hacia abajo.

Alojamiento industrial / portaherramientas MK

Insertar herramienta

- Antes de insertar limpie el mango de la herramienta, el adaptador, el alojamiento industrial y el cono de husillo (6) de la máquina.
- Inserte la herramienta desde abajo en el cono de husillo (6) de la máquina.

INDICACIÓN

 Al utilizar herramientas/adaptadores con cono MK3, utilice el manguito reductor MK4:3.

Extraer herramienta

- Gire la herramienta hasta que el extractor (F) se deslice dentro de la abertura para el extractor (7).
- Sacar la herramienta con el extractor (F) haciendo palanca o bien soltar la herramienta golpeando el extractor.



Utilizar el portabrocas

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones.

Una herramienta mal asegurada puede causar lesiones graves.

- Apriete el portabrocas sólo con la llave tensora prevista para tales fines.
- Extraiga después de tensar/destensar siempre la llave tensora del portabrocas

Insertar el portabrocas

- Coloque el portabrocas en el mandril cónico e inserte la combinación en el cono de husillo (6) de la máquina. Si fuera necesario, utilice un manguito reductor.
- Abra el portabrocas e inserte la herramienta dentro del portabrocas.
- Cierre el portabrocas a mano y apriete el portabrocas con la llave tensora

Extraer el portabrocas

 Afloje el portabrocas con la llave tensora y extraiga la herramienta.

Adaptador para machos de roscar (fig. 5) Insertar herramienta

- Inserte el alojamiento industrial con mango Weldon en el cono de husillo (5) de la máquina desde abajo.
- Introduzca el macho de roscar en el adaptador adecuado para machos de roscar.
- Introduzca el macho de roscar con el adaptador en el alojamiento industrial.
- Enrosque firmemente los dos tornillos Allen del alojamiento industrial.

Extraer herramienta

- Suelte los dos tornillos Allen en el alojamiento industrial utilizando la llave Allen suministrada y extraiga adaptador con el macho de roscar hacia abajo.
- Extraiga el macho de roscar del adaptador para machos de roscar por abaio.



Utilización

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 (23). El piloto de control del interruptor (23) 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 insufi- ciente

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 pueda deslizarse la máquina.
- Apague el interruptor (23). El piloto de control en el interruptor (23) se apaga.

Encender y apagar la máquina

 Conecte la máquina en el interruptor de conexión/desconexión (21) usando el botón verde (I) y desconéctela con el botón rojo (O).

INDICACIÓN

- La máquina sólo se podrá encender sí previamente se ha conectado el imán de adherencia.
- Si la máquina se calienta excesivamente, déjela funcionando sin carga durante unos 2 minutos aproximadamente para que se enfríe.
- La máquina se desconecta automáticamente en caso de un fallo de corriente o debido a la desconexión de los imanes de adherencia.

Seleccionar el rango de revoluciones

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.

La máquina dispone de un engranaje con cuatro etapas de engranajes mecánicas. El ajuste de las etapas de engranajes se realiza mediante las dos palancas de selección (8, 16) que hay al lado del engranaje (9).



Para ajustar la etapa de engranaje, apague la máquina y ajuste las dos palancas de selección (8, 16) al rango de revoluciones deseado de acuerdo con la siguiente tabla.

Cambio	Veloci-	Palanca selectora	
de veloci- dad	dad máx.	izquierda	derecha
Velocidad 1	80 min ⁻¹	•	•
Velocidad 2	120 min ⁻¹	••	•
Velocidad 3	350 min ⁻¹	••	••
Velocidad 4	550 min ⁻¹	••	• •

Ajuste de revoluciones

La máquina dispone además de un engranaje mecánico además de una electrónica de regulación de eje completo con el que puede ajustar las revoluciones de forma continua.

 Ajuste primero el nivel de engranaje adecuado y adapte a continuación las revoluciones con la regulación de revoluciones (31) electrónica.

Etapa de engranaje	Rango de revoluciones
Velocidad 1	30 - 80 mm ⁻¹
Velocidad 2	50 - 120 mm ⁻¹
Velocidad 3	130 - 350 mm ⁻¹
Velocidad 4	210 - 550 mm ⁻¹

INDICACIÓN

Seleccione dentro de lo posible siempre un ajuste con un nivel de engranaje reducido y revoluciones de motor alta. De este modo el motor está ajustado para un par elevado y protegido contra sobrecalentamiento debido a cargas intensas.

Ajustar la desconexión del par de giro

ATENCIÓN

No utilice esta función para apagar la máquina durante el labrado de agujeros ciegos.

Como medida de protección para la herramienta, el regulador (32) permite ajustar el par de giro máximo de la máquina.

Cuando se alcanza el par de giro máximo ajustado, la máquina se apaga. Una vez apagada, la máquina debe volverse a poner en marcha con el interruptor de encendido y apagado (21).

Avance automático

ATENCIÓN

Esa función se usa sólo para taladrar.

ATENCIÓN

Para evitar la rotura de la herramienta seleccionar la velocidad de avance automática de acuerdo con la herramienta utilizada.

La unidad de avance automática (Fig.3) se encuentra en la parte lateral de la carcasa.

La máquina está equipada con un final de carrera en las posiciones superior e inferior correspondientes.

Si el carro de máquinas alcanza una de las posiciones finales, el motor de avance se desconecta automáticamente.



Emplear avance:

Para el empleo del avance automático proceder de la forma siguiente.

- Preparar la máquina según la descripción.
 - Poner la herramienta
 - Posicionar la máquina
 - Conectar el imán adherente (Para eso véase también el capítulo "Taladrar con la máquina").
- Asegúrese, que la unidad de avance esté desacoplada.
 La palanca manual (12) está en la posición extendida (Véase Fig. 6).
- Poner el control giratorio (43) para la preselección de la velocidad de avance en la posición "LOW" (marca 0)
- Conectar la unidad de avance automática con el conmutador selector "RUN/STAND-BY" (44).
 La indicación "POWER - Avance automático" (41) se enciende.

Conmutador selector "RUN/STAND-BY"	Estado Unidad de avance
RUN	Unidad de avance automática conectada.
STAND-BY	Unidad de avance automática desconectada.

Seleccionar la dirección de avance (\(\psi \)
 "Bajar carro de máquinas" mediante el conmutador selector (45).

Conmutador selector "Arriba/Abajo"	Dirección de movimiento
Dirección de la flecha hacia abajo (↓)	Bajar carro de máquinas
Dirección de la flecha hacia arriba (†)	Subir carro de máquinas.

- Acoplar la unidad de avance.
 Para eso poner la palanca manual(12)
 en la posición retraída (véase Fig. 7).
- Encienda la máquina según la descripción (Para eso véase también el capítulo "Taladrar con la máquina").
- Ajustar la velocidad de avance con el control giratorio (43) (marca 0 (LOW) hasta marca 2).

Control giratorio "LOW/HIGH"	Zona de preselección
Marca 0 (LOW) hasta marca 3	Zona "Velocidad de avance seleccionable"
Marca 4 hasta marca 10 (HIGH)	Zona: "Marcha rápida"

ATENCIÓN

- ¡La zona "Velocidad de avance seleccionable" (marca 0 (LOW) hasta marca 3) no se puede exceder para el mecanizado de la pieza!
- La zona "Marcha rápida" sirve solamente para la función de marcha rápida.

El carro de máquina se mueve a la posición final inferior y el motor de avance se desconecta automáticamente.



Subir carro de máquinas:

Con el fin de mover el carro de la máquina de nuevo a la posición superior después del mecanizado, hay dos variantes disponibles.

Variante 1:

El carro de máquina se encuentra en la posición inferior y el motor de alimentación está desconectado.

- Desacoplare la unidad de avance.
 Para eso poner la palanca manual
 (12) en la posición extendida (véase Fig. 6).
- Deslice a continuación el carro de máquina en la palanca manual (12) hacia arriba.

Variante 2:

El carro de máquina se encuentra en la posición inferior y el motor de alimentación está desconectado.

- Poner el control giratorio (43) para la preselección de la velocidad de avance en la posición "LOW" (marca 0)
- Seleccionar la dirección de avance(↑) "Subir carro de máquinas mediante el conmutador selector (45).
- Girar el control giratorio (43) en la zona "Marcha rápida" (marca 2 hasta marca 10).

El carro de máquina se mueve a la posición final superior y el motor de alimentación se apaga automáticamente.

Fallos de la unidad de avance:

Si se produce un fallo, la unidad de avance se detiene automáticamente y muestra un error mediante la indicación "ALARMA" (42).

Esto ocurre, por ejemplo, cuando el dispositivo de seguridad "Safety Control" se ha activado (véase el capítulo "Desconexión "Safety Control"").

Taladrar con la máquina

Taladrar con brocas helicoidales

Para taladrar con brocas helicoidales proceda del modo siguiente:

- Inserte la broca helicoidal con el cono MK abajo en el cono de husillo (6) de la máquina.
- Inserte la broca helicoidal con mago recto después del montaje del portabrocas en el portabrocas (véase capítulo "Utilizar el portabrocas".
- Posicionar y fijar la máquina en el lugar de empleo.
- Conecte el imán de sujeción y compruebe la fuerza de sujeción magnética (véase el capítulo "Conectar/desconectar imán de adherencia").
- Seleccione las revoluciones apropiadas y conecte la máquina.
- Asegúrese, que la unidad de avance esté desacoplada.
 La palanca manual (12) está en la posición extendida (Véase Fig. 6).
- Desplace la broca con la palanca de mano (12) hacia el material.
 Como alternativa, se puede usar la función "Avance automático" (véase capítulo "Avance automático").



INDICACIÓN

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

- En caso de una presión excesiva la broca se puede poner al rojo vivo y sobrecargar la máquina.
- Preste atención a un flujo de viruta regular. En caso de profundidades más grandes deberá romper la viruta.
- Utilizar concentrado lubricante refrigerante BDS 6000 de BDS.

Taladrar con brocas sacanúcleo

Para taladrar con brocas sacanúcleos proceda del modo siguiente:

- Para la broca sacanúcleos con mango Weldon de 32 mm, monte el acoplamiento directo de la herramienta MK4/ Weldon 32 mm (5) (véase capítulo "Alojamiento industrial Weldon (fig. 4)".
- Para la broca sacanúcleos con mango Weldon de 19 mm, monte el acoplamiento directo de la herramienta MK4/ Weldon 19 mm.
- Inserte el pasador de expulsión apropiado en la broca hueca e inserte la broca hueca en el portaherramientas.
- Posicionar y fijar la máquina en el lugar de empleo.
- Conecte el imán de sujeción y compruebe la fuerza de sujeción magnética (véase el capítulo "Conectar/desconectar imán de adherencia").

- Seleccione las revoluciones apropiadas y conecte la máquina.
- Asegúrese de que la unidad de avance está desacoplada.
 La palanca manual (12) está en la posición extendida (Véase Fig. 6).
- Desplace la broca con la palanca de mano (12) hacia el material.

INDICACIÓN

Durante el proceso de taladrar con brocas sacanúcleos 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

Fileteado de rosca

La máquina va equipada con una conmutación de sentido de giro que puede utilizarse para el fileteado de roscas.

Para el fileteado de rosca proceda del modo siguiente:

- Realice el agujero para la rosca.
- Apague la máquina y ajuste el nivel de engranaje y de revoluciones más bajo.
 Ajuste el sentido de giro en el interruptor (24) a la derecha (R).
- Sujete el macho de roscar con la ayuda de un adaptador de macho de roscar en la máguina.
- Encienda la máquina y coloque el machos de roscar en el agujero.
- Siga con el carro de máquina en la palanca manual (12) sin ejercer presión hasta establecer la longitud de rosca apropiada.
- Apague la máquina y coloque en el interruptor (24) el sentido de giro a la izquierda (L).
- Vuelva a conectar la máquina y deje salir el macho de roscar por completo de la pieza. Deslice a continuación el carro de máquina en la palanca manual (12) hacia arriba con el fin de proteger la incisión de rosca.

ATENCIÓN

► La función "Avance automático" **no** se puede usar para roscado.

Escariado/Avellanado

La máquina puede utilizarse por su amplio rango de revoluciones también para el escariado o avellanado.

ATENCIÓN

- Tenga en cuenta los límites indicados en los datos técnicos de las herramientas a utilizar para escariar y avellanar
- Realizar manualmente el avellanado porque la unidad de alimentación automática no tiene profundidad de fresado.

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 manual (12).
- Sustituya la herramienta averiada. Retire las virutas.

En caso de otro tipo de bloqueo:

- Desconecte el interruptor del motor (21) de la máquina. Deje conectado el imán de adherencia.
- Coloque el carro de máquina en la posición superior con la palanca manual (12).
- Retire las virutas y revise la herramienta.

Limpieza/mantenimiento



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 máguina.

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 (4) presenta holgura, deberá reajustarse. Proceda del modo siguiente:

- Suelte los tornillos de apriete.
- Reapriete 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

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.

Solución de problemas



Solución de problemas		
Fallo	Causa posible	Solución
El motor no arranca después de accionar el interruptor de conexión/desconexión o se para durante el funcionamien- to.	La clavija no está enchufada.	Enchufe la clavija.
	Se ha disparado el interruptor automático.	Conecte el interruptor auto- mático.
	El imán de adherencia no está conectado.	Conecte el imán de adherencia
	No se ha seleccionado el sentido de giro.	Preseleccionar el sentido de giro.
	El interruptor de seguridad interno se ha desconectado por sobrecalentamiento de la máquina.	Deje que la máquina se enfríe.
	La desconexión del par de giro se ha activado.	Apague y vuelva a encender la máquina.
	Unidad de avance desaco- plada.	Acoplar unidad de avance.
La unidad de avance automática no arranca o se detiene durante la operación (Indicación "ALARM" (42)).	La indicación de alarma se enciende en caso de sobrecarga.	Poner el conmutador selector ARRIBA/ABAJO (45) en posi- ción central. La indicación de alarma se apaga. Seleccionar y conectar la dirección de avance deseada.
Se disparó el interruptor auto- mático del cuadro eléctrico.	Hay demasiados aparatos conectados al mismo circuito eléctrico.	Reduzca el número de aparatos conectados al circuito eléctrico.
matico dei cuadro electrico.	La máquina está defectuosa.	Informe al servicio de atención al cliente.
El imán magnético no funcio- na.	El imán no está encendido.	Encienda el imán.
	No existe ninguna superficie magnética.	Utilizar un zócalo apropiado.
	No hay lubricante.	Reponga lubricante.
La lubricación no funciona.	Grifo cerrado.	Abrir 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	MAB 1300 V	
Dimensiones (F x A x A)	495 x 360 x 875	mm
Pie magnético (F x A)	360 x 120	mm
Peso neto aprox.	55	kg
Tensión de servicio (véase la placa de características)	230 V / 50-60 Hz o 110-125 / 50-60 Hz	
Consumo de potencia (sin operación de la unidad de avance)	2300	W
Emisión acústica	91	db (A)
Vibración	0,78	m/s²
Carrera	310	mm
Broca sacanúcleos con avance manual:		
■ corta Ø	12 - 130	mm
■ larga Ø	12 - 100	mm
■ extra larga Ø	20 - 100	mm
Broca sacanúcleos con avance automático:		
■ corta/larga Ø	12 - 60	mm
■ extra larga Ø	20 - 60	mm
Broca espiral con avance manual: ■ max. Ø	45	mm
Broca espiral con avance automático: ■ max. Ø	32	mm
Rosca Ø máx.	M42	
Escariado Ø máx.	50	mm
Avellanado Ø máx.	80	mm
Revoluciones nivel 1	$n_0 = 30 - 80$	rpm
Revoluciones nivel 2	n ₀ = 50 - 120	rpm
Revoluciones nivel 3	$n_0 = 130 - 350$	rpm
Revoluciones nivel 4	$n_0 = 210 - 550$	rpm
Protección térmica	Sí	
Acoplamiento de deslizamiento	Sí	
Par de giro regulable	Sí	
Electrónica de regulación de eje completo	Sí	
Marcha a derechas/izquierdas	Sí	
Cono de husillo	MK4	
Avance automático	regulable manualmente	
Portabrocas broca sacanúcleo	Alojamiento industrial MK4/32mm y MK4/19mm Weldon	
Longitud del cable de conexión	4	m
Categoría de protección	I	
Tipo de protección	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:	MAB 1300 V
cumple con las siguientes disposiciones especializadas:	

Se han aplicado total o parcialmente las siguientes normas armonizadas:

■ Directiva europea de máquinas 2006/42/CE

- 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, 01/09/2016

Wolfgang Schroeder, Director Técnico

(Firma legal del expedidor)



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