UNITEC
Made in Germany
Powered by BDS MASCHINEN

Original

Operating instructions • Instrucciones de manejo
Mode d‘emploi

MAB 485

CE

CS Unitec, Inc. • Phone: 203-853-9522 • Toll-free: 800-700-5919 • Email: info@csunitec.com
www.csunitec.com

Contents	Page

Operating instructions 4

Indice	Página

Instrucciones de manejo 34

Sommaire	Page

Mode d'emploi 65

Distributed exclusively by:

UNITEC

22 Harbor Avenue, Norwalk, CT 06850 USA
Toll-Free: 800-700-5919
Phone: 203-853-9522
Fax: 203-853-9921
Email: info@csunitec.com
www.csunitec.com

Table of Contents

Foreword 4

Instructions for use 4

Copyright 4
Structure of the safety warnings 5
Intended use 6
Liability disclaimer 6

Safety 7

Fundamental safety precautions 7
Electric shock hazard 8
Risk of injury 9
Prevention of damage 10
Safety installations 11
Personal protective equipment 12

Components/scope of supply 13

Machine overview 13
Delivery contents 14
Control panel 14

Before using for the first time 15

Transport inspection 15

Preparations 15

Additional safety measures for certain operations 15
Check the condition of the substrate . . . 16
Inserting the tool 17

Operation 21

Activating/deactivating magnetic clamp . . 21
Switching machine ON/OFF 21
Selecting the speed range 22
Setting the speed 22
Drilling with the machine 23
Thread cutting 25
Reaming/counter-sinking 25

Eliminating blockages 26

Cleaning 27

After every use 27

Maintenance 28

Adjusting the guide of the machine slide . . 28
Replacing the carbon brushes 28
After-Sales Service/Service 28

Troubleshooting 29

Faults - causes and remedies 29

Storage/disposal 30

Storage 30
Disposal 30

Annex 31

Technical data 31
EC Declaration of Conformity 32

ENGLISH

Foreword

With the purchase of this machine you have decided in favor of a quality product whose engineering and sturdiness have been designed to meet the high demands of day-to-day professional use.

Read all the information contained here to familiarize yourself quickly with the machine and to be able to make full use of its functions.

This machine will serve you for many years to come if you handle and treat it properly.

ENGLISH

Instructions for use

These operating instructions form an integral part of the Magnetic Core Drilling Machine MAB 485 (hereinafter referred to as "machine") and contains important information for the commissioning, safety, intended use and care of the machine.

The operating instructions must be kept near the machine at all times. They must be read and observed by all persons entrusted with operation, troubleshooting and/or cleaning of the machine.

Keep these operating instructions in a safe place and pass them on with the machine to any future owners.

Copyright

This document is protected by copyright.

Any duplication or reprinting, in whole or in part, and the reproduction of the illustrations even in modified form is only permitted with the written approval of the manufacturer.

Structure of the safety warnings

The following warnings are used in the present operating instructions:

⚠ DANGER

A warning of this category draws attention to an impending dangerous situation.

If the dangerous situation is not avoided, it may lead to serious injury or even death.

► Follow the instructions in this warning to avoid the danger of serious injury or even death.

⚠ WARNING

A warning of this category draws attention to a potentially dangerous situation.

If the dangerous situation is not avoided, it may lead to injuries.

► Follow the instructions in this warning to avoid the risk of injury.

CAUTION

A warning of this category draws attention to potential material damage.

If the situation is not avoided, it may lead to material damage.

► Follow the instructions in this warning to avoid material damage.

NOTE

► A note draws attention to additional information that simplifies the use of the machine.

ENGLISH

Intended use

The machine is intended solely for drilling operations in magnetic and non-magnetic metals, and for cutting threads, countersinking and reaming within the limits specified in the technical data.

Use in any other or further way is not considered an intended use.

⚠ WARNING

Danger from use for other than the intended purpose!

If not used for its intended purpose and/or used in any other way, the machine may be or become a source of danger.

- ► Use the machine only for its intended purpose.
- ► Observe the procedures described in these operating instructions.

No claims of any kind will be accepted for damage or injury resulting from use of the machine for other than its intended purpose.

The risk has to be borne solely by the machine owner.

NOTE

- ► If used commercially, pay attention to compliance with the accident prevention regulations and the Safety at Work Ordinance.

Liability disclaimer

All technical information, data and instructions for commissioning, operation and care of the machine contained in these operating instructions represent the latest status at the time of printing.

The manufacturer assumes no liability for damage or injury resulting from failure to observe the operating instructions, use for other than the intended purpose, unprofessional repairs, unauthorised modifications or use of non-approved spare parts and accessories, tools and lubricants.

Safety

⚠ CAUTION

When using electrical tools, the following fundamental precautions must be taken to protect against electric shock and the risk of injury and fire!

Fundamental safety precautions

- Do not use the machine in flammable or potentially explosive environments.
- Persons who due to their physical, mental or motor response abilities are unable to operate the machine safely may only use the machine under supervision or instruction by a responsible person.
- Persons with heart pacemakers or other medical implants must not use this machine.
- Children must not be allowed to use the machine.
- Inspect the machine for visible signs of damage before use. Do not use a visibly damaged machine.
- Before beginning work, check the condition of the safety chain and the function of the switches on the machine.
- Repairs to the mains cable may only be carried out by a qualified electrician.
- Repairs to the machine may only be carried out by an authorised workshop or by the works after-sales service. Unqualified repairs can lead to considerable danger for the user.
- Repairs to the machine during the warranty period may only be carried out by a service centre authorised by the manufacturer, as otherwise the warranty will be voided.
- Defective parts may only be replaced with original spare parts. Only these parts guarantee that the safety requirements are satisfied.

- Do not leave the machine unsupervised during operation.
- Store the machine in a dry, temperate location out of the reach of children.
- Do not leave the machine standing outdoors and do not expose it to moisture.
- Make sure that your work area is sufficiently lit (>300 Lux).
- Do not use low power machines for heavy working.
- Make sure that your workplace is clean.
- Keep the machine clean, dry and free of oil and grease.
- Follow the instructions on lubricating and cooling the tool.

Electric shock haa rd

⚠ DANGER

Danger to life by electric shock!

Contact with live wires or components could lead to serious injury or even death!

Observe the following safety precautions to avoid electric shocks:

- ► Do not open the housing of the machine. Risk of electric shock if live terminals are touched.
- ► Never immerse the machine or the plug into water or other liquids.
- ► Use only extension leads or cable drums with a cable cross-section of 1.5 mm².
- ► Only use extension leads that are approved for the place of work.
- ► Check the condition of the extension lead regularly and replace if damaged.
- ► Avoid direct body contact with grounded parts (e.g., tubes, radiators, steel girders) to reduce the risk of electric shock in the event of a defect.

Risk of injury

⚠ WARNING

Improper handling of the machine increases the risk of injury!

Observe the following safety precautions to avoid injuring yourself and/or others:

- ► Operate the machine only with the protective equipment stipulated in these operating instructions (see section ***Personal protective equipment***).
- ► Do not wear protective gloves when the machine is running. A glove can be caught by the drilling machine and torn off the hand. Risk of losing one or more fingers.
- ► Remove loose jewellery before beginning work. Wear a hair net if you have long hair.
- ► Always switch off the machine before changing tools, performing maintenance or cleaning. Wait until the machine has come to a complete standstill.
- ► Always remove the plug from the mains socket before changing tools, cleaning or performing maintenance, in order to avoid unintentional starting of the machine.
- ► Do not put your hand into the machine while it is in operation. Remove shavings only when the machine is at a standstill. Wear protective gloves when removing swarf.
- ► When working on scaffolding, the operator must be secured with a safety belt as the machine can oscillate dangerously in the event of interruption to the power supply.
- ► Check for secure clamping of the electromagnets on the substrate before every use (see section ***Preparing***).
- ► Secure the machine with the safety chain supplied when working from an inclined or vertical position or during overhead work. The machine could fall down if the magnet is loosened or the power fails.
- ► Check that the tool is tightened securely before using (see section ***Inserting the tool***).
- ► Do not allow the connecting cable to hang over edges (danger of tripping).

Prevention of damage

CAUTION

Potential property damage in case of inexpert handling of the machine!

Observe the following instructions to avoid property damage:

- ► Before connecting the machine, compare the connection data (voltage and frequency) on the rating plate with those of your mains power supply. The data must correspond in order to avoid damage to the machine.
- ► Always carry the machine at the handle, not by the connecting lead.
- ► Always pull the mains lead out of the plug socket at the plug, not at the mains lead.
- ► Do not pinch the connecting lead.
- ► Do not expose the connecting lead to heat or chemical liquids.
- ► Do not pull the connecting lead across sharp edges or hot surfaces.
- ► Lay the connecting lead in such a way that it cannot be caught and wound up in the rotating part of the machine.

Safety installations

Restarting protection

NOTE
► The machine stops automatically of the magnetic clamp is switched off or in the event of a power failure.

In order to prevent unexpected starting of the machine when the magnetic clamp is switched on again or when the power supply returns after a power failure ("restarting protection"), the machine must be switched on at the ON/OFF switch again.

Magnet indicator

The magnet indicator provides a visual control of the magnet's clamping force.

- Magnet indicator is lit **GREEN**:
  The magnet's clamping force satisfies the minimum requirements. Machining can be carried out.
- Magnet indicator is lit **RED**:
  Insufficient magnet clamping force. Machining must not be carried out with the machine. This can be the case in the event of insufficient material thickness, uneven surface or due to paint, scale or zinc coatings.

Thermal overload protection

The machine is additionally equipped with thermal overload protection. If the machine becomes too hot, it switches off automatically.

Carry out the following steps before continuing to work with the machine:

- ◆ Remove any blockages that may have occurred.
- ◆ Allow the machine to run at no-load speed for approx. 2 minutes.

The machine is then ready for operation again.

ENGLISH

Symbols on the machine

The symbols on the machine have the following meaning:

Symbol	Meaning
	Electric shock hazard!
	Read the operating instructions before beginning work!
	Wear protective goggles and ear protection!

Personal protective equipment

Wear the following protective equipment at all times when working with the machine:

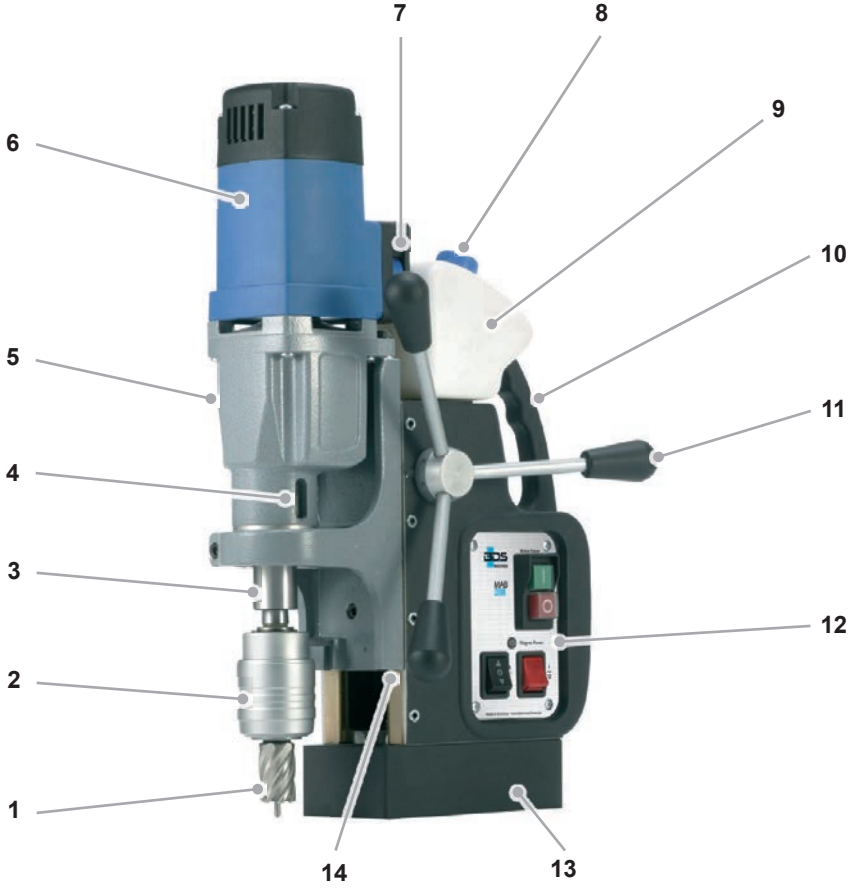
Symbol	Meaning
	Close-fitting work protection clothing with a low tearing resistance
	Goggles for protecting eyes against flying parts and liquids and ear protection in areas with noise emission >80 dB(A)
	Safety shoes to protect the feet from falling objects

Wear the following additional protective equipment during special operations:

Symbol	Meaning
	Helmet to protect your head from falling objects
	Wear a safety belt where there is a danger of falling
	Working gloves as protection against injury

Components/scope of supply

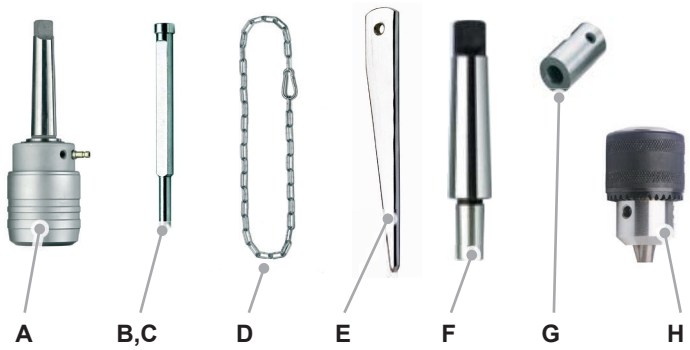
Machine overview



1	Core drill (not supplied as standard)	8	Filler neck for cutting oil
2	KEYLESS quick-change drill chuck system tool mounting	9	Cutting oil tank
3	Morse taper MK2	10	Handle
4	Opening for ejector pin	11	Hand lever
5	2-speed gearbox with selector	12	Control panel
6	Drive motor	13	Magnetic foot
7	Electronic speed controller	14	Machine slide and guide

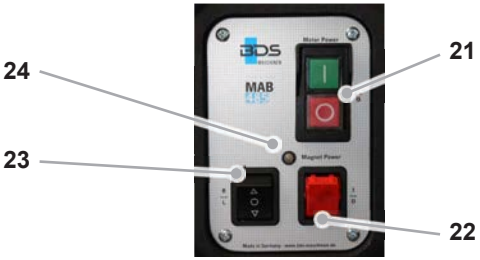
ENGLISH

Delivery contents



	MAB 485 machine (not illustrated)	F	Tapered mandrel MK2/B16
A	KEYLESS quick-change drill chuck system	G	Adapter for thread taps M10/M12/M16
		H	Key-type drill chuck
B	Ejector pin ZAK 075		Operating instructions/guarantee card (not illustrated)
C	Ejector pin ZAK 100		
D	Safety chain		Transport case (not illustrated)
E	Ejector pin MK2		

Control panel



21	Motor ON/OFF switch
22	Magnet ON/OFF switch
23	Direction of rotation switch
24	Magnet indicator

Before using for the first time

Transport inspection

The machine is supplied as standard with the components indicated in chapter ***Components/scope of supply***.

NOTE
► Inspect the delivery for completeness and obvious signs of damage. Report an incomplete or damaged delivery to your supplier/dealer immediately.

ENGLISH

Preparations

This chapter contains important instructions for the necessary preparations before starting work.

Additional safety measures for certain operations

Additional safety precautions must be taken for the following operations with the machine:

Non-horizontal working position

⚠ **WARNING**
Risk of injury from the falling machine. When working in inclined or vertical position and during overhead work, the machine must be secured to prevent it from falling using the safety chain (D) supplied. ► Check the safety chain for proper function before every use. A damaged safety chain must not be used. Replace a damaged safety chain immediately. ► Attach the safety chain in such a way that the machine moves away from the operator in the event of slipping. ► Lay the safety chain as tightly as possible around the handle of the machine. ► Check the secure fitting of the safety chain and lock before starting work. ► Use the protective equipment stipulated in chapter ***Personal protective equipment.***

Work on scaffolding

⚠ WARNING

Risk of falling from sudden oscillating movements of the machine.

When working on scaffolding, the machine can make a sudden oscillating movement on starting or in the event of a power failure.

- ► Secure the machine with the safety chain (D) supplied.
- ► Wear a safety belt to protect yourself from falling.

Check the condition of the substrate

The magnet clamping force is dependent on the condition of the substrate. The clamping force is significantly reduced by paint, zinc and scale coatings and rust.

The substrate must satisfy the following preconditions in order that a sufficient magnet clamping force can be achieved:

- The substrate must be magnetic.
- The clamping surface and the magnetic foot must be clean and grease-free.
- The clamping surface must be completely smooth and level.

NOTE

- ► Clean the substrate and the magnetic foot of the machine before use.
- ► Remove any unevenness and loose rust from the substrate.
- ► CS Unitec offers special holding devices in its range of accessories.

The best clamping effect is obtained on low-carbon steel substrate with a thickness of at least 3/4" (20 mm).

Steel of low thickness

When drilling in steel of low thickness, an additional steel plate (minimum dimensions 4" x 7-7/8" x 3/4" [100 x 200 x 20 mm]) must be placed under the workpiece. Secure the steel plate to prevent it from falling.

NF metals or workpieces with an uneven surface

A special holding device must be used when drilling in NF metals or in workpieces with an uneven surface.

NOTE
► CS Unitec offers special clamping devices for tubes and non-magnetic materials in its range of accessories.

Inserting the tool

The machine is equipped with an MK tool mounting. Depending on the type of tool to be used, corresponding drill chucks, quick-clamping systems or adapters must be employed.

Tool	Tool mounting to be used
Tool with taper MK	Insert the tool directly into the morse taper (3).
Tools with 19 mm Weldon shank	Use KEYLESS quick-change drill chuck system (A).
Tools with straight shank	Use key-type drill chuck (H) with tapered mandrel MK2/B16 (F).
Thread taps	Use KEYLESS quick-change drill chuck system (A) with the appropriate adapter (G) for thread taps.

Safety precautions

⚠ WARNING

Risk of injury!

- ► Do not use damaged, soiled or worn tools.
- ► Carry out tool changes only when the machine is switched off and at a standstill. Remove plug from the mains socket.
- ► After inserting, check that the tool is engaged securely.
- ► Only use tools, adapter and accessories that match the machine.

MK tool mounting

Inserting the tool

- ◆ Before mounting, clean the shank of the tool, adapter or drill chuck and the morse taper (3) of the machine.
- ◆ Push the tool from below into the morse taper (3) of the machine.

⚠ WARNING

Risk of injury from incorrectly inserted tool!

- ► Check the proper seating of the tool, adapter or drill chuck in the MK tool mounting.

Removing the tool

- ◆ Turn the tool until the ejector pin (E) slips into the opening for the ejector pin (4).
- ◆ Prise out the tool with the ejector pin (4) or loosen the tool by tapping against the ejector pin.

Key-type drill chuck

Inserting the tool

- Push the key-type drill chuck (H) onto the tapered mandrel (F) and push the combination into the morse taper (3) of the machine.
- Open the drill chuck and insert the tool into the drill chuck.
- Close the drill chuck by hand and then tighten the drill chuck with the chuck key.

Removing the tool

- Unlock the drill chuck with the chuck key and remove the tool.

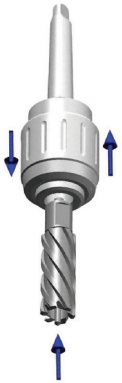
⚠ WARNING

Risk of injury!

- ► Tighten the drill chuck only with the chuck key provided.
- ► Always remove the chuck key from the drill chuck after tightening or loosening.

ENGLISH

KEYLESS quick-change drill chuck system



Inserting the tool

- Push the KEYLESS quick-change drill chuck system (A) into the morse taper (3) of the machine.
- Connect the lubricant line.
- Open the quick-change drill chuck system (A) by pushing up the sleeve and insert the tool into the chuck.

NOTE
► Insert the appropriate ejector pin before inserting the core drill.

⚠ WARNING
Risk of injury from incorrectly inserted tool or tool mounting.
► Check by briefly turning the tool whether the collet is engaged.

Removing the tool

- Open the quick-change drill chuck system (A) by pushing up the sleeve and pull the tool down out of the chuck.

Adapter for thread taps

Inserting the tool

- Insert the appropriate adapter for thread taps (G) into the KEYLESS quick-change drill chuck system (A).
- Insert the thread tap into the adapter for thread taps (G).

Removing the tool

- Pull the thread tap down out of the adapter for thread taps (G).
- Open the quick-change drill chuck system (A) by pushing up the sleeve and pull the adapter for thread taps (G) down out of the chuck system.

Operation

Activating/deactivating magnetic clamp

Activating magnetic clamp

CAUTION
► Switch on the magnetic clamp only when the machine is standing on a magnetic substrate to avoid overheating of the magnet.

◆ Turn on switch (22). The indicator light in switch (22) comes on.

◆ Check the magnet clamping force at the magnet indicator (24). When the magnet clamping force is sufficient, the MAGNET POWER indicator light (24) is green. If the MAGNET POWER indicator light (24) is red, there is not sufficient magnet clamping force available.

CAUTION
► The maximum magnet clamping force is only available after switching on the motor.

Deactivating magnetic clamp

◆ Secure the machine at the handle to prevent the machine from slipping off the surface.

◆ Turn off switch (22). The indicator light in switch (22) goes out.

Switching machine ON/OFF

◆ Turn the machine ON at the ON/OFF switch (21) with the green button (I) and OFF with the red button (O).

NOTE
► The machine can only be switched on when the magnetic clamp has been switched on. ► Allow a severely overheated machine to run on at no-load speed for approx. 2 minutes to let it cool down. ► The machine switches off automatically in the event of a power failure or if the magnetic clamp is switched off.

ENGLISH

Selecting the speed range

CAUTION

► Switch over the gear stages only with the machine at standstill.

The machine has a gearbox with two mechanical gear stages:

Gear stage 1: Load speed 250 rpm
Gear stage 2: Load speed 450 rpm

◆ To select the desired gear stage, set selector lever (5) to stage 1 or 2 with the machine switched off.

NOTE

► Select the speed range according to the material and drilling diameter.

Setting the speed

In addition to the mechanical gearbox, the machine also has full-wave control electronics with which the speed can be infinitely varied.

◆ First set the appropriate gear stage, then adapt the speed using the electronic speed control (7).

Gear stage 1: 50 - 250 rpm
Gear stage 2: 100 - 450 rpm

NOTE

► If possible, always select a setting with low gear stage and high motor speed. The motor is thus set to high torque and protected against overheating under heavy load.

Drilling with the machine

Drilling with twist drills

Proceed as follows when drilling with twist drills:

- Push twist drills with MK taper from below into the morse taper (3) of the machine.
- Push twist drills with straight shank into the drill chuck after fitting the drill chuck (H).
- Position the machine at the working location, align it and switch on the magnetic clamps.
- Select the appropriate speed and switch on the machine.

NOTE
Observe the following instructions when drilling with twist drills: ► Under high pressure, the drill can glow out and the machine can be overloaded. ► When working overhead, use the high-performance grease spray ZHS 400. Spray the drill with grease spray before drilling. Repeat the procedure when drilling deep holes. ► Pay attention to a regular chip discharge. With larger drilling depths, the chip may break.

ENGLISH

Drilling with core drills

Proceed as follows when drilling with core drills:

- Install the quick-change drill chuck system (A) and connect up the cooling lubricant system.
- Install the appropriate ejector pin in the core drill and insert the core drill into the quick-change drill chuck system (A).
- Position the machine at the working location, align it and switch on the magnetic clamps.
- Select the appropriate speed and switch on the machine.

NOTE

Observe the following instructions when drilling with core drills:

- ► Drilling with core drills requires no great effort. The drilling process is not accelerated by higher pressure. The drill wears faster and the machine can be overloaded.
- ► Use the cooling lubricant system installed on the machine with high-performance cutting oil from CS Unitec.
- ► The cooling lubricant system cannot be used when working overhead. In this case use the high-performance grease spray ZHS 400. Spray the drill on the inside and outside before drilling. Repeat this procedure when drilling deeper holes.
- ► Pay attention to a regular chip discharge. With larger drilling depths, the chip may break.

Thread cutting

The machine is equipped with a reversible direction of rotation and can also be used for cutting threads.

Proceed as follows for cutting threads:

- Drill the hole for the thread.
- Switch off the machine and select the lowest gear stage and speed.
- Set the direction of rotation to clockwise (right = R) at switch (23).
- Chuck the thread tap in the machine using the appropriate drill tap adapter.
- Switch on the machine and set the thread tap onto the drilled hole.
- Guide the machine slide down at hand lever (11) without exerting pressure until the desired thread length has been cut.
- Switch off the machine and set the direction of rotation to anti-clockwise (left = L) at switch (23).
- Switch on the machine again and allow the thread tap to come completely out of the workpiece. Then guide the machine slide upwards at hand lever (11) to avoid damaging the start of the thread.

Reaming/counter-sinking

Thanks to its wide range of operating speeds, the machine can also be used for reaming or counter-sinking.

CAUTION
► Observe the limits of the tools to be used for reaming and counter-sinking given in the technical data.

Eliminating blockages

⚠ WARNING
Danger of cutting by broken tool parts or shavings. ► Put protective gloves on before starting work.

Blockages caused by a broken tool:

- Switch off the machine. Remove plug from the mains socket.
- Use the handle to move the machine slide to the upper position.
- Replace defective tool. Remove shavings.

Other blockages:

- Switch the machine of at the motor switch. Leave magnetic clamp switched on.
- Use the handle to move the machine slide to the upper position.
- Remove shavings and check tool.

Cleaning

⚠ WARNING

- ▶ Switch off the machine and pull the mains plug out of the plug socket before starting maintenance and cleaning.
- ▶ When using compressed air for cleaning, wear protective goggles and protective gloves and protect other persons in the working area.

CAUTION

- ▶ Never immerse the machine in water or other liquids.

After every use

- ◆ Remove the installed tool.
- ◆ Remove chips and coolant residues.
- ◆ Clean the tool and the tool mounting on the machine.
- ◆ Clean the guide of the machine slide.
- ◆ Return the machine and accessories to the transport case.

Maintenance

> ⚠ **WARNING**
>
> **Danger caused by unqualified repairs!**
>
> Unqualified repairs can pose considerable dangers for the user and cause damage to the machine.
>
> ► Repairs to electrical appliances may only be carried out by the works after-sales service or by specialists trained by the manufacturer.

ENGLISH

Adjusting the guide of the machine slide

If the guide of the machine slide (14) shows signs of backlash, it must be adjusted. Proceed as follows:

- Loosen the clamping bolts.
- Tighten the adjusting screws uniformly.
- Tighten the clamping bolts again.

Replacing the carbon brushes

Replacement of the carbon brushes may only be carried out by CS Unitec or by an authorized repair workshop. Unauthorized repairs will void the warranty.

After-Sales Service/Service

Should you have any questions about after-sales service or service, please contact CS Unitec. We will be happy to give you the address of your nearest service partner.

Troubleshooting

Faults - causes and remedies

Fault	Possible cause	Remedy
The motor does not start after pressing the ON/ OFF switch or stops during operation.	Plug not inserted into socket.	Insert plug.
	Automatic circuit breaker tripped.	Switch on the automatic circuit breaker again.
	The magnetic clamp is not switched on.	Switch on the magnetic clamp.
	The internal safety switch has switched off the machine due to overheating.	Allow the machine to cool down.
	Direction of rotation not selected.	Preselect direction of rotation.
The automatic circuit breaker in the electrical distribution board trips	Too many appliances connected to the same power circuit.	Reduce the number of appliances on the power circuit.
	Machine is defective.	Contact After-sales Service.
The magnetic clamp does not function.	Magnet not switched on.	Switch on magnet.
	The surface is not magnetic.	Use a suitable base.
The lubrication system does not function.	No lubricant available.	Top up the lubricant.
	Lubricant tap closed.	Open the lubricant tap.
	Connecting nipple clogged.	Clean tank and nipple.

NOTE

► If you cannot resolve the problem with the steps described above, please contact After-Sales Service.

ENGLISH

Storage/disposal

Storage

If you do not intend to use the machine for a longer period of time, clean it as described in chapter ***Cleaning***. Store the machine and all the accessories in the transport case in a dry, clean and frost-free location.

ENGLISH

Disposal

Disposal of the packaging

The packaging protects the machine from transport damage. The packaging materials have been selected according to environmental and waste disposal aspects and can therefore be recycled.

The return of the packaging to the material cycle helps conserve raw materials and reduces the production of waste.

When no longer required, dispose of the packaging materials in accordance with the local regulations in force.

Disposal of the old appliance

Within the European Community, this product must not be disposed of in the domestic refuse.

Dispose of the machine in accordance with the EC Directive 2002/96/EC-WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).

Should you have any questions, please contact your local authority responsible for waste disposal.

Disposal of the lubricant

⚠ WARNING
► Observe the disposal instructions from the lubricant manufacturer.

Annex

Technical data

Model	**MAB 485**
Dimensions (L x W x H)	11-5/8" x 7" x 23-1/2" (295 x 178 x 598 mm)
Magnetic foot (L x W)	6-5/8" x 3-1/3" (168 x 84 mm)
Net weight approx.	29 lbs. (13 kg)
Operating voltage (see type plate)	230 V / 50-60 Hz 110-125 V / 50-60 Hz
Power consumption	10.5 Amp / 110 V (1150 W)
Noise level	87 db(A)
Vibration	0.81 m/s²
Stroke	6-1/3" (160 mm)
Hole Capacity	2"
Core drill, short	dia. 1/2" - 1-9/16" (12-40 mm)
Core drill, long	dia. 1/2" - 1-9/16" (12-40 mm)
Twist drill	max. dia. 7/8" (18 mm)
Thread	max. M16
Reaming	max. dia. 7/8" (18 mm)
Counter-sinking	max. dia. 1-5/8" (40 mm)
Speed stage 1	n_0 = 50 - 250 min^{-1}
Speed stage 2	n_0 = 100 - 450 min^{-1}
Overheating protection	Yes
Full-wave control electronics	Yes
Clockwise/anti-clockwise rotation	Yes
Morse taper	MT 2 (MK2)
Core drill mounting	KEYLESS MK 2 / 3/4" (19 mm) Weldon
Length of the connecting lead:	9 ft. (2.8 m)
Protection class	I

ENGLISH

ENGLISH

EC Declaration of Conformity

Name/address of manufacturer:	**BDS Maschinen GmbH** Martinstraße 108 D-41063 Mönchengladbach
We hereby declare that the product	
Model:	**Magnetic core drilling machine**
Type:	**MAB 485**

conforms to the following relevant regulations:

- **EC Directive 2006/42/EC on machinery**
- **EU Directive 2004/108/EU on Electromagnetic Compatibility.**

The following harmonised standards were applied in whole or in part:

- DIN EN ISO 12100:2010
- DIN EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
- DIN EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
- DIN EN 55014-2:1997 + Corr. 1997 + A1:2001 + A2:2008
- DIN EN 60745-1:2009
- DIN EN 60745-2-1:2010

Responsible person for documentation according to EC Directive 2006/42/EC - Annex II Pt.A.2. was:

_____

(Surname, forename, position in company of the manufacturer)

Mönchengladbach, 1st June 2012	Wolfgang Schröder, Technical Director _____ (Legally binding signature of the issuer)

Índice

Prólogo 34

Indicaciones de uso 34

Derechos de autor 34
Composición de las advertencias. 35
Uso conforme al previsto 36
Limitación de responsabilidades 36

Seguridad 37

Indicaciones básicas de seguridad 37
Peligros relacionados con la electricidad .38
Peligro de lesiones 39
Prevención de daños 40
Dispositivos de seguridad 41
Equipamiento de protección personal . .42

Componentes/volumen de suministro . .43

Sinóptico de máquinas 43
Volumen de suministro 44
Panel de operación 44

Antes de utilia r por primera vez 45

Inspección de transporte 45

Preparativos 45

Medidas de seguridad adicionales
para determinados trabajos.. 45
Comprobar la consistencia
del fundamento. 46
Insertar herramienta 47

Utilia ción 51

Conectar/desconectar imán
de adherencia. 51
Conectar/desconectar la máquina 51
Seleccionar el rango de revoluciones . .53
Ajuste de revoluciones 53
Taladrar con la máquina 54
Fileteado de rosca 56
Escariado/Avellanado. 56

Eliminación de bloqueos 57

Limpiea 58

Después de cada uso. 58

Mantenimiento 59

Reajustar la guía del carro de máquina . .59
Cambiar las escobillas 59
Asistencia técnica / Servicio técnico . . .59

Solución de anomalías 60

Causa y solución de anomalías 60

Almacenamiento y eliminación. 61

Almacenamiento. 61
Eliminación 61

Anexo 62

Datos técnicos 62
Declaración de conformidad de la CE. . .63

ESPAÑOL

Distributed exclusively by:

UNITEC

22 Harbor Avenue, Norwalk, CT 06850 USA
Toll-Free: 800-700-5919 • Phone: 203-853-9522
Fax: 203-853-9921 • Email: info@csunitec.com
www.csunitec.com

Prólogo

Con la compra de la máquina ha optado por un producto de calidad que ha sido dimensionado respecto a su tecnología y robustez para las más altas exigencias en su utilización profesional diaria.

Lea la información de este manual con el fin de familiarizarse rápidamente con la máquina y de poder sacar el máximo provecho todas sus funciones.

Si trata y cuida correctamente su aparato le hará un buen servicio durante muchos años.

Indicaciones de uso

El presente manual de instrucciones forma parte de la taladradora de núcleo magnética (en adelante máquina) contiene información importante acerca de la puesta en funcionamiento, la seguridad, el uso conforme al previsto y el cuidado de la máquina.

El manual de instrucciones debe estar guardado siempre cerca de la máquina. Ha de ser leído y aplicado por toda persona que esté encargada del manejok, solución de averías y/o limpieza de la máquina.

Guarde debidamente este manual de instrucciones y entréguelo junto al aparato a su propietario futuro.

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.

Composición de las advertencias

En el presente manual de instrucciones 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, podría provocar lesiones personales graves e incluso la muerte.

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

⚠ ADVERTENCIA

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

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

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

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.

NOTA

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

Uso conforme al previsto

La máquina ha sido diseñada para trabajos de taladrado en metales magnéticos y no magnéticos asi 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 no conforme al 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 con los procedimientos que se describen en este manual de instrucciones.

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

El riesgo es responsabilidad única del usuario.

NOTA

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

Limitación de responsabilidades

Toda la información técnica, datos e indicaciones sobre la instalación, el funcionamiento y el cuidado incluidas en el presente manual de instrucciones 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.

Seguridad

⚠ ATENCIÓN

¡Durante la utilia ción 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.
- A los niños no se le está permitido utilizar la máquina
- 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 indebida puede provocar situaciones graves de peligro 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. Ésta 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 cables o componentes cargados con tensión implica 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.

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 sólo con el equipamiento de protección (véase capítulo ***equipamiento de protección personal***) indicado en el presente manual.
- ► Cuando la máquina esté en marcha, **no** utilice guantes de protección. Los guantes podrían quedarse encanchados 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.
- ► Compruebe antes de cada uso que los imanes eléctricos tengan una estabilidad segura sobre la base (véase capítulo ***Preparativos***).
- ► Cuando trabaje en una postura inclinada o vertical o por encima de la cabeza, asegure la máquina con la cadena de seguridad suministrada. 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 capítulo ***Insertar herramienta***).
- ► No deje el cable de conexión colgando en esquinas (efecto tropiezo).

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

NOTA
► 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 sirve para el control óptico de la fuerza de sujeción magnética.

- El indicador magnético se ilumina **VERDE**:
  La fuerza de sujeción magnética corresponde a los requisitos mínimos. El mecanizado puede realizarse.
- El indicador magnético se ilumina **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 además 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.
- ◆ Deje funcionando la máquina en vacío durante apróx. 2 minutos.

A continuación la máquina esta de nuevo lista para usar.

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.

Equipamiento 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

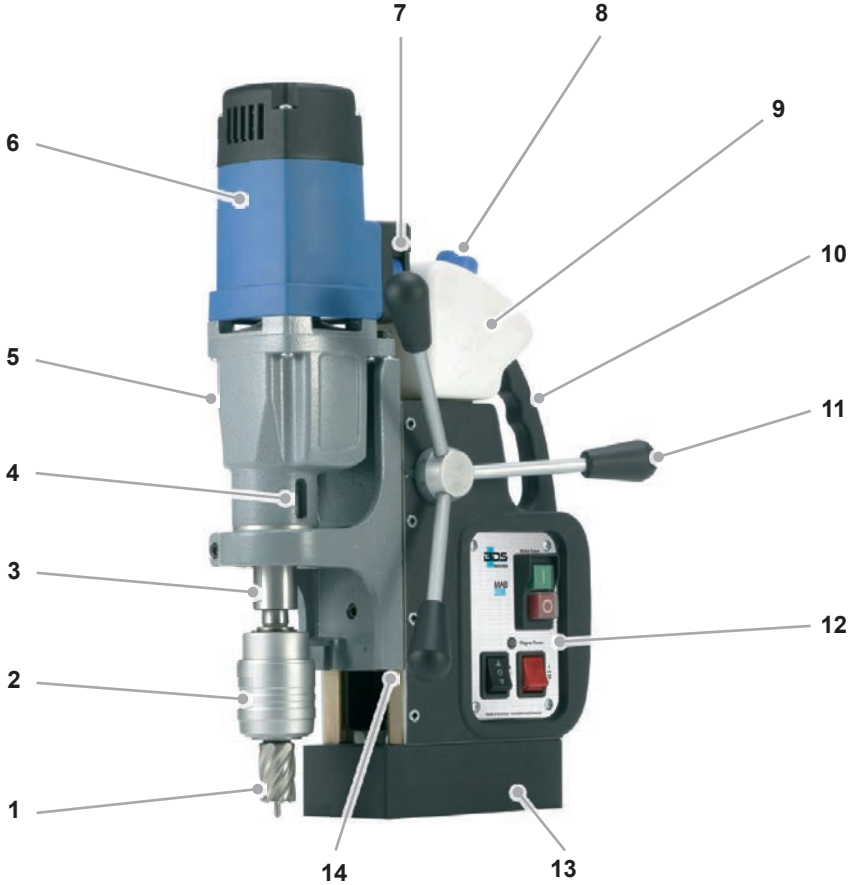
Durante trabajos especiales con la máquina se ha de llevar puesto el equipamiento de protección personal adicional siguiente:

Símbolo	Significado
	Casco de protección como protección contra objetos desprendidos
	Llevar puesto un arné de sujeción en caso de riesgo de caída
	Guantes protectores como protección contra lesiones

ESPAÑOL

Componentes/volumen de suministro

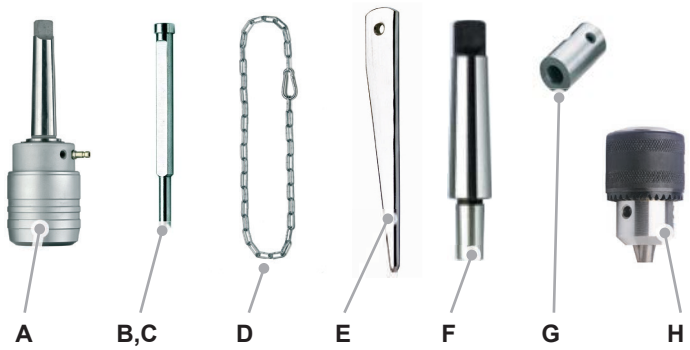
Sinóptico de máquinas



1	Broca hueca (no contenido en el volumen de suministro)	7	Regulación de revoluciones electrónica
		8	Boquilla de llenado para aceite de corte
2	Portaherramientas Sistema de taladrado de cambio rápido KEYLESS	9	Depósito de aceite de corte
		10	Asidero
3	Cono de husillo MK2	11	Palanca de mano
4	Apertura para extractor	12	Panel de operación
5	Engranaje de dos velocidades con conmutación	13	Pie magnético
6	Motor de accionamiento	14	Carro de máquinas y guía

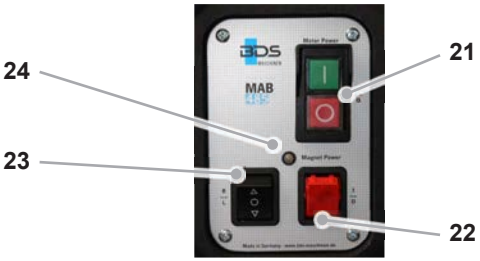
ESPAÑOL

Volumen de suministro



	Máquina MAB 485 (sin figura)	F	Cono morse MK2/B16
A	Sistema de taladrado de cambio rápido KEYLESS	G	Adaptador para machos de roscar M10/ M12/M16
B	Pasador de expulsión ZAK 075	H	Portabrocas de corona dentada
C	Pasador de expulsión ZAK 100		Maleta de transporte (sin ilustración)
D	Cadena de seguridad		Manual de instrucciones / tarjeta de garantía (sin ilustración)
E	Extractor MK2		

Panel de operación



21	Interruptor de encendido y apagado del motor
22	Interruptor de encendido y apagado del imán
23	Conmutación sentido de giro
24	Indicador magnético

ESPAÑOL

Antes de utilizar por primera vez

Inspección de transporte

La máquina viene de serie equipada con los componentes indicados en el capítulo ***componentes/volumen des suministro***.

NOTA
► 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 (D) suministrada contra caída. ► 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 ***Equipamiento de protección personal***.

ESPAÑOL

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 (D).

► Asegurese contra caída llevando puesto el arné 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 deberán estar limpios y libre de grasa.
- La superficie de adherencia no deberá ser irregular.

NOTA

► Antes de usar limpie la base y el pie magnético de la máquina.

► Elimine las irregularidades y el óxido suelto de la base.

► CS Unitec 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 férricos o bien en piezas con superificies no planas, se ha de utilizar un útil de sujeción especial.

NOTA
► CS Unitec le ofrece en su gama de accesorios dispositivos de sujeción para tubos y materiales no magnéticos.

Insertar herramienta

La máquina va dotada de un portaherramientas MK (cono morse). Según el tipo de herramienta a utilizar se han de utilizar mandriles portabrocas, sistemas de sujeción rápida o bien adaptadores correspondientes.

Herramienta	Portaherramientas a utilizar
Herramientas con cono MK	Herramientas para su inserción directa en el cono de husillo (3).
Herramientas con mango Weldon 19mm	Utilizar sistema de taladrado de cambio rápido KEYLESS (A).
Herramientas con mango recto	Utilizar el portabrocas de corona dentada (H) con mango cónico MK2/B16 (F).
Machos de roscar	Utilizar el sistema de taladrado de cambio rápido KEYLESS (A) con adaptador (G) adecuado para machos de roscar.

ESPAÑOL

Indicaciones de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones

- ► No utilice herramientas dañadas, sucias o desgastadas.
- ► Realice el cambio de herramienta sólo con máquina parada y desconectada. 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.

Portaherramientas MK (CM)

Insertar herramienta

- ◆ Antes de insertar limpie el mango de la herramienta, portabrocas y el cono de husillo (3) de la máquina.
- ◆ Inserte la herramienta desde abajo en el cono de husillo (3) de la máquina.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones a causa de herramienta insertada incorrectamente.

- ► Compruebe el asiento de correcto de la herramienta, adaptador o portabrocas en el portaherramientas MK.

Extraer herramienta

- ◆ Gire la herramient hasta que el extractor (E) se deslice dentro de la apertura para el extractor (4).
- ◆ Sacar la herramienta con el extractor (4) haciendo palanca o bien soltar la herramienta impactando contra el extractor.

Portabrocas de corona dentada

Insertar herramienta

- Inserte el portabrocas de corona dentada (H) en el mango cónico (F) e inserte la combinación en el cono de husillo (3) de la máquina.
- Abra el portabrocas e inserte la herramienta dentro del portabrocas.
- Cierre el portabrocas a mano y apriete el portabrocas con la llave tensora

Extraer herramienta

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

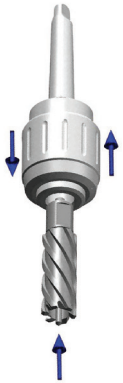
⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones

► Apriete el portabrocas sólo con la llave tensora prevista para tales fines.

► Extraiga después de tensar/destensar siembre la llave tensora del portabrocas.

Sistema de taladrado de cambio rápido KEYLESS



Insertar herramienta

- Inserte el sistema de taladrado de cambio rápido KEYLESS (A) en el cono de husillo (3) de la máquina.
- Conecte la tubería para el lubricante.
- Abra el sistema de taladrado de cambio rápido (A) deslizando hacia arriba el casquillo e inserte la herramienta en el portaherramientas.

NOTA

► Antes de insertar la broca hueca, insertar el pasador de expulsión apropiado.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones a causa de herramienta o portaherramientas insertados incorrectamente.

► Compruebe mediante un breve giro de la herramienta si ha encajado el casquillo de sujeción.

Extraer herramienta

- Abra el sistema de taladrado de cambio rápido (A) deslizando hacia arriba el casquillo y extraiga la herramienta hacia abajo.

Adaptador para machos de roscar

Insertar herramienta

- Introduzca el adaptador adecuado para el macho de roscar (G) en el sistema de taladrado de cambio rápido KEYLESS (A).
- Introduzca el macho de roscar en el adaptador para machos de roscar (G).

Extraer herramienta

- Extraiga el macho de roscar del adaptador para machos de roscar (G) tirando hacia abajo.
- Abra el sistema de taladrado de cambio rápido (A) deslizando hacia arriba el casquillo y extraiga el adaptador para machos de roscar (G) hacia abajo.

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.

◆ Encienda el interruptor (22). El piloto de control en el interruptor (22) se ilumina.

◆ Compruebe la fuerza de sujeción mangética con el indicador magnético (24). Con fuerza de sujeción magnética suficiente se ilumina el piloto de control MAGNET POWER (24) en verde. Si se ilumina el piloto de control MAGNET POWER (24) en rojo, es indicio de que no se dispone de suficiente fuerza de sujeción magnética.

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 con el fin de evitar que pueda patinar la máquina.

◆ Apague el interruptor (22). El piloto de control en el interruptor (22) se apaga.

Conectar/desconectar la máquina

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

NOTA

ESPAÑOL

- ► La máquina sólo se podrá encender sí previamente se ha conectado el imán de adherencia.
- ► Para que se refrigere una máquina calentada en exceso deberá dejarla funcionando sin carga durante unos 2 minutos apróx.
- ► 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.

La máquina dispone de un engranaje con dos etapas de engranajes mecánicas:

Etapa de engranaje 1: Revoluciones de carga 250 r.p.m.
Etapa de engranaje 2: Revoluciones de carga 450 r.pm.

◆ Para el ajuste del nivel de engranaje, colo la palanca selectora (5) con máquina desconectada en el nivel 1 o bien 2.

NOTA

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

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 adeucuado y adapte a continuación las revoluciones con la regulación de revoluciones (7) electrónica.

Nivel de engranaje 1: 50 - 250 r.p.m.
Nivel de engranaje 2: 100 - 450 r.p.m.

NOTA

► 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.

CS Unitec, Inc. • Phone: 203-853-9522 • Toll-free: 800-700-5919 • Email: info@csunitec.com
www.csunitec.com

Taladrar con la máquina

Taladrar con brocas helicoidales

Para taladrar con brocas helicoidales proceda del modo siguiente:

- Inserte la broca helicoidad con el cono CM abajo en el cono de husillo (3) de la máquina.
- Inserte la broca helicoidal con mago recto después del montaje del portabrocas (H) en el portabrocas.
- Emplace la máquina en el lugar de utilización y alineala, conecte a continuación los imanes de adherencia.
- Seleccione las revoluciones apropiadas y conecte la máquina.

NOTA
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. ► Cuando se trabaje por encima de la cabeza, utilice el spray de grasa de alto rendimiento ZHS 400. Impregne la broca antes de taladrar con spray de grasa. En caso de profundidades de taladrado grandes, repita el proceso. ► Preste atención a un flujo de viruta regular. En caso de profundidades mas grandes deberá romper la viruta.

Taladrar con brocas huecas

Para taladrar con brocas huecas proceda del modo siguiente:

- Monte el sistema de taladrado de cambio rápido (A) y conecte el dispositivo de lubricante y refrigerante.
- Inserte el pasador de expulsión en la broca hueca y coloque la broca hueca en el sistema de taladrado de cambio rápido (A).
- Emplace la máquina en el lugar de utilización y alineala, conecte a continuación los imanes de adherencia.
- Seleccione las revoluciones apropiadas y conecte la máquina.

NOTA
Durante el proceso de taladrar con brocas huecas tenga en cuenta las indicaciones siguientes: ► El taladrado con brocas huecas 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. ► Utlice eel dispositivo de lubricación y refrigeración instalado en la máquina con aceite de corte de alto rendimiento CS Unitec. ► 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 mas grandes deberá romper la viruta.

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 más bajo y las revoluciones.
- Coloque en el interruptor (23) el sentido de giro a marcha a derechas (R).
- Sujete el macho de roscar con la ayuda de un adaptador de macho de roscar en la máquina.
- Encienda la máquina y coloque el machos de roscar en el agujero.
- Siga con el carro de máquina en la palanca manual (11) sin ejercer presión hasta establecer la longitud de rosca apropiada.
- Apague la máquina y coloque en el interruptor (23) el sentido de giro en marchas a izquierdas (L).
- Vuelva a conectar la máquina y deje salir el macho de roscar por completo de la pieza. Deslice a contiuación el carro de máquina en la palanca manual (11) hacia arriba con el fin de proteger la incisión de rosca.

Escariado/Avellanado

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

ATENCIÓN
► Tenta en cuenta los límites indicados en los datos técnicos de las herramientas a utilizar para escariar y avellanar.

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 pongase 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 portaherramienta 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 (14) presenta holgura, deberá reajustarl. Para ello 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 CS Unitec. En caso de reparaciones por cuenta propia perderá el derecho a la garantia.

Asistencia técnica / Servicio técnico

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

Solución de anomalías

Causa y solución de anomalías

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.	Conectar imán de adherencia
	El interruptor de seguridad interno se ha desconectado por sobrecalentamiento de la máquina.	Deje que la máquina se enfríe.
	No se ha seleccionado el sentido de giro.	Preseleccionar el sentido de giro.
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 imán magnético no funciona.	El imán no está encendido.	Encienda el imán.
	No existe ninguna superficie magnética.	Utilizar un zócalo apropiado.
La lubricación no funciona.	No hay lubricante.	Reponer lubricante
	Grifo cerrado.	Abrir el grifo.
	Boquilla de conexión obstruida.	Limpiar depósito y boquilla lubricante.

NOTA

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

ESPAÑOL

Almacenamiento y eliminación

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, límpio y libre de escarcha.

Eliminación

Eliminación del embalaje

El embalaje protege la máquina contra daños de transporte. El material de embalaje es reciclable y se ha seleccionado teniendo en cuenta sus propiedades para el medio ambiente y para su eliminación.

La reinserción del embalaje en el proceso de reciclaje fomenta el ahorro de materias primas y reduce la acumulación de residuos.

Elimine los materiales de embalaje que no necesite de acuerdo con la normativa en vigor.

Eliminación de aparatos usados

En la Unión Europea no está permitido eliminar este aparato junto con la basura doméstica.

Elimine el producto de acuerdo con la Directiva de la Unión Europea sobre aparatos eléctricos y electrónicos usados 2002/96/CE - WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).

En caso de duda, póngase en contacto con las autoridades municipales responsables en materia de eliminación de residuos.

Eliminación del lubricante

⚠ ADVERTENCIA

► Observe la indicaciones de evacuación del fabricante del lubricante.

ESPAÑOL

Anexo

Datos técnicos

Modelo	**MAB 485**
Medidas (F x A x A)	295 x 178 x 598 mm
Pie magnético (F x A)	168 x 84 mm
Peso neto aprox.	13 kg
Tensión de servicio (véase la placa de características)	230 V / 50-60 Hz 110-125 V / 50-60 Hz
Consumo de energía	1150 W
Nivel de Ruido	87 db(A)
Vibración	0,81 m/s²
Carrera	160 mm
Broca hueca corta	Ø 12-40 mm
Broca hueca larga	Ø 12-40 mm
Broca helicoidal	max. Ø 18 mm
Rosca	max. M16
Escariado	max. Ø 18 mm
Avellanado	max. Ø 40 m m
Revoluciones nivel 1	n_0 = 50 - 250 r.p.m.
Revoluciones nivel 2	n_0 = 100 - 450 r.p.m.
Protección térmica	Sí
Electrónica de regulación de eje completo	Sí
Marcha a derechas/izquierdas	Sí
Cono de husillo	CM2
Portabrocas broca hueca	KEYLESS MK 2/19 (3/4") Weldon
Longitud del cable de conexión:	2,8 m
Categoría de protección	I

ESPAÑOL

Declaración de conformidad de la CE

Nombre/dirección del fabricante:	**BDS Maschinen GmbH** Martinstraße 108 D-41063 Mönchengladbach
Declaramos que el producto	
Artículo:	**Perforadora hueca de imán**
Modelo:	**MAB 485**

cumple con las siguientes disposiciones especializadas:

- **Directiva europea de máquinas 2006/42/CE**
- **Directiva europea 2004/108/CE sobre la compatibilidad electromagnética**

Se han aplicado total o parcialmente las siguientes normas armonizadas:

- DIN EN ISO 12100:2010
- DIN EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
- DIN EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
- DIN EN 55014-2:1997 + Corr. 1997 + A1:2001 + A2:2008
- DIN EN 60745-1:2009
- DIN EN 60745-2-1:2010

Responsable de la documentación según la directiva europea 2006/42/CE - Anexo II Punto A.2.:

(Apellido, nombre, cargo en la empresa del fabricante)

Mönchengladbach, 01/06/2012	Wolfgang Schröder, Director técnico (Firma legal del expedidor)

ESPAÑOL

Table des matières

Avant-propos 65

Indications d'utilisation 65

Droits d'auteur 66
Structure des avertissements. 66
Utilisation conforme 66
Limitation de la responsabilité 67

Sécurité 68

Consignes de sécurité fondamentales . .68
Risques issus du courant électrique. . . .69
Risque de blessures. 70
Prévention des dégâts 71
Equipements de sécurité 72
Equipement de protection personnel . . .73

Composants/étendue de la livraison .74

Synoptique de la machine 74
Contenu de la livraison. 75
Panneau de commande 75

Avant la première utilisation 76

Inspection du transport. 76

Préparations 76

Mesures de protection supplémentaires lors de certains travaux 76
Contrôler les qualités du fond. 77
Mise en place de l'outil 78

Utilisation 82

Allumer/éteindre la fixation magnétique . .82
Allumer/éteindre la machine. 82
Sélectionner la plage de régime. 83
Réglage du régime 83
Perçage avec la machine 84
Taraudage 86
Frottement/lamage 86

Elimination de blocages 87

Nettoyage 88

Après chaque utilisation 88

Maintenance 89

Rajuster la coulisse du chariot de la machine. 89
Remplacer les balais de charbon 89
Service clientèle/après-vente 89

Dépannage 90

Cause des pannes et remède 90

Rangement / élimination 91

Rangement. 91
Elimination 91

Annexe 92

Données techniques. 92
Déclaration de conformité CE 93

FRANÇAIS

Distributed exclusively by:

UNITEC

22 Harbor Avenue, Norwalk, CT 06850 USA
Toll-Free: 800-700-5919 • Phone: 203-853-9522
Fax: 203-853-9921 • Email: info@csunitec.com
www.csunitec.com

Avant-propos

En achetant cette machine, vous avez opté pour un produit de qualité qui répond aux plus hautes exigences en matière de technique et de robustesse dans l'usage quotidien professionnel.

Veuillez lire toutes les informations ci-dessous afin de vous habituer rapidement à la machine et de pouvoir profiter au mieux de toutes ses fonctions.

Si vous la traitez et si vous l'entretenez correctement, votre machine vous servira pendant de nombreuses années.

Indications d'utilisation

Le présent mode d'emploi fait partie intégrante de la perceuse à foret magnétique MAB 485 (désignée ci-après comme l'appareil) ; elle vous donne des indications importantes pour la mise en service, la sécurité, l'utilisation conforme et l'entretien de l'appareil.

Le mode d'emploi doit toujours être disponible à proximité de la machine. Elle doit être lue et appliquée par chaque personne chargée d'utiliser, de réparer et/ou de nettoyer la machine.

Conservez le présent mode d'emploi et remettez-le avec la machine à son propriétaire ultérieur.

Droits d'auteur

Le présent document est soumis à la protection sur les droits d'auteur.

Toute reproduction ou impression ultérieure, même partielle ainsi que la retranscription d'illustrations, même à l'état modifié, est seulement possible sur autorisation écrite du fabricant.

Structure des avertissements

Le présent mode d'emploi utilise les avertissements suivants :

⚠ DANGER

Un avertissement de ce type désigne une situation dangereuse menaçante.

Si la situation dangereuse ne peut pas être évitée, ceci peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

► Respectez les instructions de cet avertissement afin d'éviter tout risque de blessures graves ou mortelles des personnes.

⚠ AVERTISSEMENT

Un avertissement de ce type désigne une situation dangereuse possible.

Si la situation dangereuse ne peut pas être évitée, ceci peut entraîner des blessures.

► Respectez les instructions de cet avertissement afin d'éviter toutes blessures de personnes.

ATTENTION

Un avertissement de ce type désigne un dommage matériel possible.

Si la situation ne peut pas être évitée, ceci peut entraîner des dommages matériels.

► Respectez les instructions de cet avertissement afin d'éviter tout dommage matériel.

INDICATION

► Une indication désigne les informations supplémentaires facilitant le maniement de la machine.

Utilisation conforme

La machine est uniquement prévue pour le perçage des métaux magnétiques et non magnétiques ainsi que pour le taraudage, le lamage et le frottement dans le cadre des limites indiquées dans les données techniques.

Toute autre utilisation ou toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme non conforme.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger en cas d'utilisation non conforme !

En cas d'utilisation non conforme, et/ou autre, la machine peut présenter des dangers.

- ► La machine doit uniquement être utilisée de manière conforme.
- ► Respecter les procédures décrites dans la présente notice d'utilisation.

Les réclamations de tout type pour cause de dommages survenus suite à une utilisation non conforme sont exclues.

Seul l'utilisateur en assume les risques.

INDICATION

- ► En cas d'utilisation professionnelle, veillez à respecter les directives de prévention des accidents et l'ordonnance de sécurité d'exploitation.

Limitation de la responsabilité

Toutes les informations techniques, données et indications figurant dans le présent mode d'emploi et relatives à l'installation, au fonctionnement et à l'entretien correspondent à l'état le plus récent des connaissances lors de l'impression.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages survenus en cas de non-respect de la présente notice, d'utilisation non conforme, de réparations inappropriées, de modifications non autorisées ou d'utilisation de pièces de rechange, d'accessoires, d'outils et de graisses interdits.

Sécurité

⚠ ATTENTION

Lors de l'utilisation d'outils électriques, les mesures de sécurité fondamentales suivantes doivent être observées en guise de protection contre une électrocution et tout risque de blessure ou d'incendie.

Consignes de sécurité fondamentales

- N'utilisez pas la machine dans les environnements soumis à des risques d'incendie ou d'explosions.
- Les personnes n'étant pas en mesure de manipuler sûrement la machine en raison de leurs capacités physiques, mentales ou motrices, sont uniquement autorisées à utiliser la machine sous la surveillance ou sous l'instruction d'une personne responsable.
- Les personnes portant des stimulateurs cardiaques ou tout autre implant médical ne doivent pas utiliser cette machine.
- Il est interdit aux enfants d'utiliser la machine.
- Avant d'utiliser la machine, veuillez la contrôler pour vérifier qu'elle ne présente aucun dommage visble de l'extérieur. Ne mettez pas en service une machine endommagée.
- Avant de commencer les travaux, contrôlez l'état correct de la chaîne de sécurité et le fonctionnement des boutons de la machine.
- Ne confiez les réparations à réaliser sur la ligne de branchement qu'à une personne spécialisée en électricité.
- Ne faites réparer la machine que par un atelier spécialisé agréé ou par le service après-vente de l'usine. Des réparations inappropriées peuvent entraîner des risques considérables pour l'utilisateur.
- Pendant la période de garantie, toute réparation de la machine doit uniquement être effectuée par un service après-vente autorisé par le fabricant, faute de quoi les droits de garantie perdent leur effet pour les dommages en résultant.
- Les composants défectueux doivent uniquement être remplacés par des pièces de rechange originales. Le respect des exigences de sécurité est uniquement garanti avec ces pièces.

- Pendant le fonctionnement de la machine, ne la laissez pas sans surveillance.
- Stockez la machine à un endroit sec et tempéré hors de portée des enfants.
- Ne laissez pas la machine en plein air et ne l’exposez pas à l’humidité.
- Veuillez à un éclairage suffisant du poste de travail (>300 Lux).
- N’utilisez pas de machines à faible puissance pour des travaux lourds.
- Veillez à maintenir votre espace de travail propre.
- Maintenez la machine propre, sèche et exempte d’huile et de graisse.
- Suivez les instructions relatives au graissage et au refroidissement de l’outil.

Risques issus du courant électrique

⚠ DANGER

Danger de mort causé par le courant électrique !

Il y a danger de mort en cas de contact avec des lignes ou des composants sous tension.

Pour éviter tous risques causés par le courant électrique, veuillez respecter les consignes de sécurité suivantes :

- ► N'ouvrez pas le boîtier de la machine. En cas de contact avec des branchements sous tension, il y a risque d'électrocution.
- ► Ne plongez jamais la machine ou la fiche réseau dans de l'eau ou dans d'autres liquides.
- ► Utilisez uniquement des câbles de rallonge ou des tambours de câbles ayant une section de 1,5 mm².
- ► N'utilisez que des câbles de rallonge qui ont été admis pour le lieu d'installation.
- ► Contrôlez régulièrement l'état du câble de rallonge et remplacez-le lorsqu'il est endommagé.
- ► Evitez tout contact corporel avec des pièces mises à la terre (p.ex. des tubes, radiateurs, poutres d'acier) afin de réduire le risque d'électrocution en cas de panne.

Risque de blessures

⚠ AVERTISSEMENT

Risques de blessures en cas de manipulation incorrecte de la machine !

Pour ne pas risquer de vous blesser, vous et d'autres personnes, veuillez respecter les consignes de sécurité suivantes :

- ► Utilisez uniquement la machine avec l'équipement de protection indiqué dans le présent mode d'emploi (voir le chapitre ***Equipement de protection personnel***).
- ► Lorsque la machine est en marche, ne portez [pas] de gants de sécurité. Le gant peut être happé par la perceuse et arraché de la main. Il y a risque de perte d'un ou plusieurs doigts.
- ► Enlever les bijoux flottants avant le début des travaux. Si vous avez les cheveux longs, portez un filet.
- ► Avant tout changement d'outil, tout entretien et tout nettoyage, éteignez la machine. Attendez jusqu'à ce que la machine ne tourne plus.
- ► Avant tout changement d'outil, tout entretien et nettoyage, arrêtez la machine et débranchez la fiche de la prise afin d'éviter un démarrage intempestif de la machine.
- ► Pendant l'opération, ne mettez pas les mains dans l'outil tournant. Ne retirez les copeaux que lorsque la machine est à l'arrêt. Pour retirer les copeaux, porter des gants de sécurité.
- ► En cas de travaux sur un échafaudage, l'opérateur doit être protégé par une courroie de retenue puisqu'en cas de panne de courant il y a danger de chocs provoqués par pendule et entraînés par la machine.
- ► Avant chaque utilisation, veuillez vérifier que la tenue de l'électroaimant soit sûre sur le fond (voir le chapitre ***Préparations***).
- ► Fixez la machine avec la chaîne de sécurité ci-jointe lorsque vous effectuez des travaux en position oblique ou verticale ou au-dessus de la tête. La machine peut tomber si l'aimant se relâche ou si la tension s'arrête.
- ► Avant chaque utilisation, veuillez vérifier que le siège de l'outil soit sûr (voir le chapitre ***Mise en place de l'outil).***
- ► Ne laissez pas pendre la ligne de raccordement au-dessus des angles (risque de trébucher à cause du fil).

Prévention des dégâts

ATTENTION

Dommages matériels possibles en cas de manipulation incorrecte de la machine !

Pour éviter tous dommages matériels, veuillez respecter les consignes suivantes :

- ► Avant de brancher la machine, comparez les données de raccordement (tension et fréquence) sur la plaque signalétique avec celles de votre réseau électrique. Pour qu'aucun dommage ne se produise sur la machine, ces données doivent être identiques.
- ► Portez toujours la machine par le manche et non par le câble électrique.
- ► Débranchez toujours la ligne de raccordement en tirant sur la surface de préhension de la fiche et non sur le câble électrique.
- ► Ne coincez pas la ligne de raccordement.
- ► N'exposez le câble électrique ni à la chaleur, ni aux liquides chimiques.
- ► Ne faîtes pas passer le câble électrique sur des arêtes vives ou des surfaces très chaudes.
- ► Posez le câble électrique de manière à ce qu'il ne puisse pas être saisi ni enroulé par la pièce tournante de la machine.

Equipements de sécurité

Protection anti-reprise

INDICATION
► La machine s'arrête automatiquement lorsque l'électroaimant de maintien est éteint ou lorsqu'une panne de courant se produit.

Pour empêcher toute reprise inattendue de la machine lorsque l'électroaimant de maintien se remet en marche ou lorsque l'alimentation en électricité est rétablie (protection anti-reprise), la machine doit être remise en marche par l'intermédiaire de la touche Marche/arrêt.

Indicateur magnétique

L'indicateur magnétique sert au contrôle optique de la force de retenue magnétique.

- Si l'indicateur magnétique s'allume en **VERT** :
  la force de retenue magnétique répond aux exigences minimales. L'usinage peut s'effectuer.
- Si l'indicateur magnétique s'allume en **ROUGE** :
  la force de retenue magnétique n'est pas suffisante. Il est interdit de procéder à une opération d'usinage avec la machine. Ceci peut être le cas en cas d'épaisseur trop basse de la matière, de surface non plane ou en présence de couches de peinture, de calamine ou de zinc.

Protection contre la surchauffe

La machine est équipée par ailleurs d'une protection contre la surchauffe. Si la machine devait devenir trop chaude, elle s'éteint alors automatiquement.

Avant de reprendre les travaux avec la machine, veuillez procéder aux opérations suivantes :

- ◆ Retirez les blocages éventuels.
- ◆ Faîtes fonctionner la machine à vide pendant env. 2 minutes.

La machine peut ensuite être utilisée à nouveau.

Symboles sur la machine

Les symboles apposés sur la machine ont la signification suivante :

Symbole	Signification
	Risque d’électrocution !
	Lire le mode d’emploi avant le début des travaux !
	Porter des lunettes de protection et un casque de protection acoustique !

Equipement de protection personnel

Porter les équipements de protection suivants pour tous les travaux avec la machine :

Symbole	Signification
	Vêtements de protection collants et résistant au déchirement
	Porter des lunettes de protection pour protéger les yeux contre les projections de pièces et de liquides ainsi qu’un casque de protection acoustique dans les environnements ayant des émissions sonores >80 dB (A)
	Chaussures de sécurité pour protection contre la chute d'objets

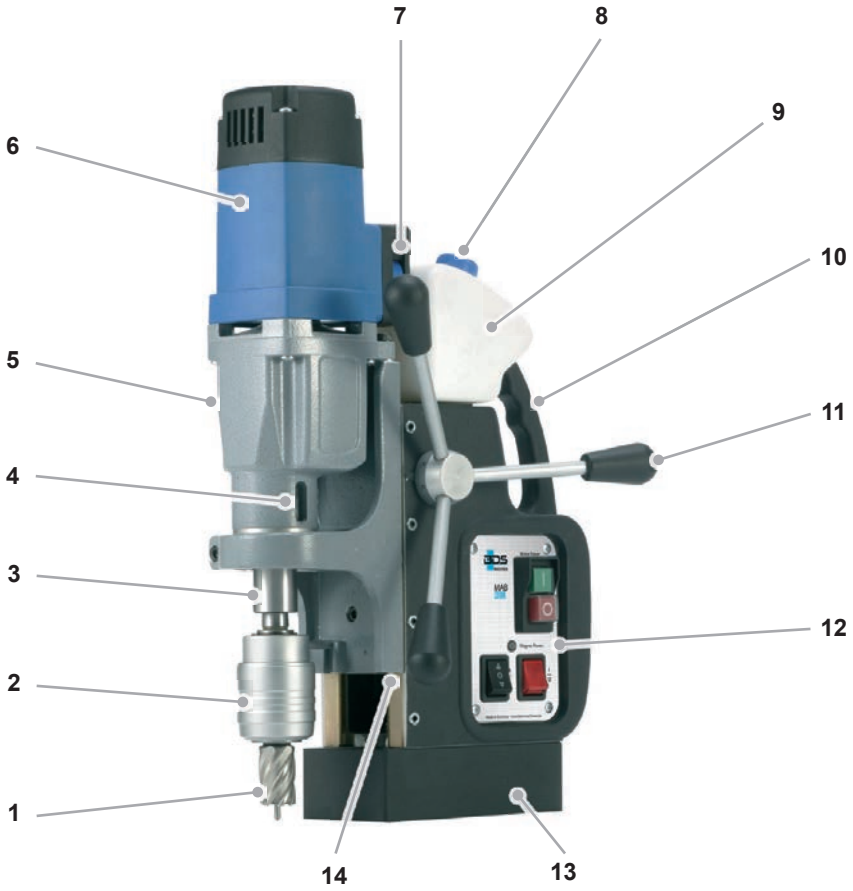
Porter par ailleurs les équipements de protection suivants pour les travaux spéciaux :

Symbole	Signification
	Casque de protection pour protection de la tête contre la chute d'objets
	Porter la courroie de retenue en cas de risque de chute
	Gants de travail pour protection contre les blessures

FRANÇAIS

Composants/étendue de la livraison

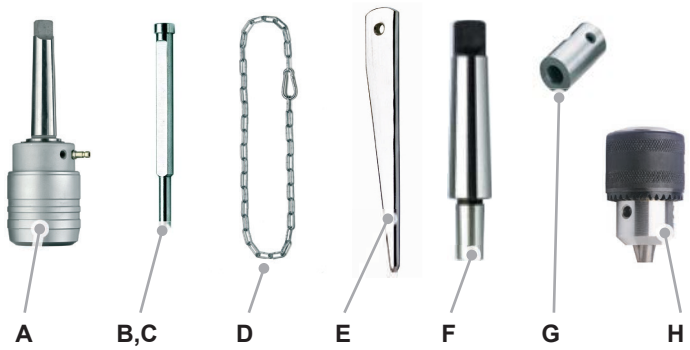
Synoptique de la machine



1	Foret magnétique (non fourni)	8	Goulotte de remplissage pour huile de coupe
2	Raccordement système de perçage à serrage rapide KEYLESS	9	Réservoir à huile de coupe
3	Cône de broche MK2	10	Manche
4	Orifice de chasse-foret	11	Levier
5	Transmission à 2 vitesses avec commutation	12	Panneau de commande
6	Moteur de commande	13	Pied magnétique
7	Régulation électronique du régime	14	Chariot de la machine et coulisse

FRANÇAIS

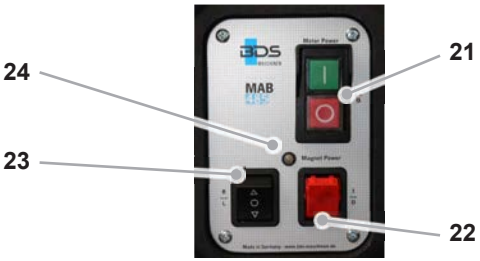
Contenu de la livraison



	Machine MAB 485 (sans illustrations)	F	Goujon conique MK2/B16
A	Système de perçage à serrage rapide KEYLESS	G	Adaptateurs de tarauds M10/M12/M16
		H	Mandrin à couronne dentée
B	Tige d'éjection ZAK 075		Coffret de transport (sans illustrations)
C	Tige d'éjection ZAK 100		
D	Chaîne de sécurité		Mode d'emploi/carte de garantie (sans illustrations)
E	Chasse-foret MK2		

FRANÇAIS

Panneau de commande



21	Interrupteur Marche/arrêt du moteur
22	Interrupteur Marche/arrêt de l'aimant
23	Commutation sens de rotation
24	Indicateur magnétique

Avant la première utilisation

Inspection du transport

En version standard, la machine est livrée avec les composants indiqués au chapitre ***Composants/étendue de la livraison***.

INDICATION
► Contrôlez la livraison pour en vérifier l'intégralité et l'absence de dommages visibles. Signalez dans les plus brefs délais une livraison incomplète ou endommagée à votre fournisseur/commerçant.

Préparations

Dans ce chapitre, vous recevrez des indications importantes sur les préparations nécessaires avant de commencer les travaux.

Mesures de protection supplémentaires lors de certains travaux

Pour les travaux répertoriés ci-après, des mesures de sécurité supplémentaires doivent être effectuées :

Position de travail non horizontale

⚠ **AVERTISSEMENT**
Risque de blessures par la chute de la machine. Lors des travaux en position inclinée, verticale ou au-dessus de la tête, la machine doit être protégée contre les chutes à l'aide de la chaîne de sécurité jointe (D). ► Avant de l'utiliser, vérifiez que la chaîne de sécurité soit en parfait état de fonctionnement. Il est interdit d'utiliser une chaîne de sécurité endommagée. Remplacez immédiatement une chaîne de sécurité endommagée. ► Appliquez la chaîne de sécurité de manière à ce que la machine s'éloigne de l'opérateur en cas de dérapage. ► Mettez la chaîne avec le moins de jeu possible autour de la poignée de la machine. ► Avant de commencer les travaux, vérifiez que la chaîne de sécurité et le cadenas soient en position sûre. ► Utilisez l'équipement de protection indiqué au chapitre ***Equipement de protection personnel***.

FRANÇAIS

Travail sur un échafaudage

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de chute à cause d'un mouvement oscillant soudain de la machine.

En cas de travaux sur un échafaudage, la machine peut effectuer un mouvement oscillant soudain au démarrage ou en cas de panne de courant.

- ► Fixez la machine avec la chaîne de sécurité jointe (D).
- ► Protégez-vous contre les chutes en portant une courroie de retenue.

Contrôler les qualités du fond

La force de retenue magnétique dépend des qualités du fond.
La force de retenue est fortement réduite par les couches de peinture, de zinc ou de calamine et par la rouille.

Le fond doit satisfaire aux conditions suivantes afin qu'une retenue magnétique suffisante puisse être établie :

- Le fond doit être magnétique.
- La surface de retenue et le pied magnétique doivent être propre et exempts de graisse.
- La surface de retenue ne doit pas présenter de déformations.

INDICATION

- ► Nettoyez le fond et le pied magnétique de la machine avant l'utilisation.
- ► Supprimez les déformations et les résidus de rouille décollée du fond.
- ► Dans son programme d'accessoires, CS Unitec propose des dispositifs de fixation spéciaux.

Le meilleur effet d'adhérence peut être obtenu sur de l'acier doux ayant une épaisseur d'au moins 20 mm.

Acier ayant une basse épaisseur

Pour percer dans l'acier ayant une basse épaisseur, une plaque en acier supplémentaire (dimensions minimales : 100 x 200 x 20 mm) doit être apposée au-dessous de la pièce à usiner. Fixez la plaque en acier pour la protéger contre les chutes.

Métaux non ferreux ou pièces à usiner avec surface non plane.

Pour le perçage dans les métaux non ferreux ou en cas de pièces à usiner ayant une surface non plane, il faut utiliser un dispositif de retenue spécial.

INDICATION
► Dans son programme d'accessoires, CS Unitec propose des dispositifs de serrage pour les tuyaux et les matériaux non magnétiques.

Mise en place de l'outil

La machine est équipée d'un raccordement MK. Selon le type de l'outil à utiliser, il convient d'employer le mandrin, les systèmes à serrage rapide ou adaptateurs correspondants.

Outil	Raccordement à utiliser
Outils à cône MK	Insérez l'outil directement dans le cône de broche (3).
Outils à tige Weldon de 19 mm	Utilisez le système de perçage à serrage rapide KEYLESS (A).
Outils à tige droite	Utilisez le mandrin à couronne dentée (H) avec goujon conique MK2/B16 (F).
Taraud	Utilisez le système de perçage à serrage rapide KEYLESS (A) avec l'adaptateur (G) qui convient pour le taraud.

FRANÇAIS

Consignes de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures !

- ► N'utilisez pas d'outils endommagés, salis ou usés.
- ► Effectuez uniquement le remplacement d'outils lorsque la machine est arrêtée et débranchée.
- ► Après l'insertion, veuillez contrôler l'assise sûre de l'outil.
- ► N'utilisez que des outils, adaptateurs et accessoires convenant à cette machine.

Raccordement MK

Mise en place de l'outil

- ◆ Avant la mise en place, nettoyez la tige de l'outil, de l'adaptateur ou du mandrin et le cône de broches (3) de la machine.
- ◆ Insérez l'outil par le bas dans le cône de broches (3) de la machine.

⚠ AVERTISSEMENT

Risques de blessures suite à un emploi erroné de l'outil !

- ► Vérifiez le siège correct de l'outil, de l'adaptateur ou du mandrin dans le raccordement MK.

Retirer l'outil

- ◆ Tournez l'outil jusqu'à ce que le chasse-foret (E) glisse dans l'orifice de chasse-foret (4) prévu à cet effet.
- ◆ Ôtez l'outil avec le chasse-foret (4) ou relâchez-le d'un coup contre le chasse-foret.

Mandrin à couronne dentée

Mise en place de l'outil

- Enfichez le mandrin à couronne dentée (H) sur le goujon conique (F) et réglez la combinaison dans le cône de broches (3) de la machine.
- Ouvrez le mandrin, et insérez l'outil dans le mandrin.
- Faîtes tourner le mandrin à la main et serrez-le à fond à l'aide de la clé de serrage.

Retirer l'outil

- Desserrez le mandrin à la main à l'aide de la clé de serrage et retirez l'outil.

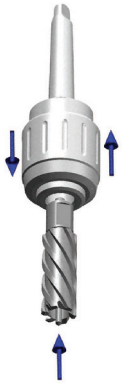
⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures !

► Serrez le mandrin à fond uniquement à l'aide de la clé de serrage prévue à cet effet.

► Après le serrage/desserrage, retirez toujours la clé de serrage du mandrin.

Système de perçage à serrage rapide KEYLESS



Mise en place de l'outil

- Insérez le système de perçage à serrage rapide KEYLESS (A) dans le cône de broches (3) de la machine.
- Branchez la conduite pour le lubrifiant.
- Ouvrez le système de perçage à serrage rapide (A) en levant le fourreau et introduisez l'outil dans le mandrin.

INDICATION

► Avant la mise en place du foret magnétique, insérez la tige d'éjection qui convient.

⚠ AVERTISSEMENT

Risques de blessures suite à un emploi erroné de l'outil ou du raccordement !

► Tournez brièvement l'outil pour contrôler si le manchon de serrage est encranté.

Retirer l'outil

- Ouvrez le système de perçage à serrage rapide (A) en levant le fourreau et ôtez l'outil par le bas.

FRANÇAIS

Adaptateur de taraud

Mise en place de l'outil

- Insérez l'adaptateur qui convient pour le taraud (G) dans le système de perçage à serrage rapide KEYLESS (A).
- Insérez le taraud dans l'adaptateur de taraud (G).

Retirer l'outil

- Ôtez le taraud par le bas hors de l'adaptateur de taraud (G).
- Ouvrez le système de perçage à serrage rapide (A) en levant le fourreau et ôtez l'adaptateur de taraud (G) par le bas.

Utilisation

Allumer/éteindre la fixation magnétique

Allumer la fixation magnétique

ATTENTION

► Allumez la fixation magnétique uniquement si la machine se trouve sur un fond magnétique, afin d'éviter toute surchauffe de l'aimant.

◆ Allumez le bouton (22). Le voyant de contrôle du bouton (22) s'allume.

◆ Contrôlez la force de retenue magnétique à l'aide de l'indicateur magnétique (24). Si la force de retenue magnétique est suffisante, le voyant de contrôle MAGNET POWER (24) s'allume en vert. Si le voyant de contrôle MAGNET POWER (24) s'allume en rouge, la force de retenue magnétique disponible n'est pas suffisante.

ATTENTION

► La force de retenue magnétique maximale n'est disponible qu'après la mise en marche du moteur.

Eteindre la fixation magnétique

◆ Fixez la machine à la poignée pour empêcher que la machine ne glisse.

◆ Eteignez le bouton (22). Le voyant de contrôle du bouton (22) s'éteint.

Allumer/éteindre la machine

◆ Sur l'interrupteur Marche/arrêt (21), allumez la machine en actionnant le bouton vert (I) et éteignez-la à l'aide du bouton rouge (O).

INDICATION

► La machine ne peut se mettre en marche que si la fixation magnétique a été allumée auparavant.

► Faîtes fonctionner à vide une machine fortement chauffée pendant env. 2 minutes pour la faire refroidir.

► En cas de panne de courant ou d'arrêt de la fixation magnétique, la machine s'arrête automatiquement.

FRANÇAIS

Sélectionner la plage de régime

ATTENTION

► Effectuez la commutation de la transmission uniquement lorsque la machine est débranchée.

La machine dispose d'une transmission dotée de deux niveaux de transmission mécaniques :

Niveau de transmission 1 : Vitesse en charge 250 min^{-1}
Niveau de transmission 2 : Vitesse en charge 450 min^{-1}

◆ Pour régler le niveau de transmission, mettez le levier sélecteur (5) au niveau 1 ou 2 lorsque la machine est arrêtée.

INDICATION

► Sélectionnez la plage de régime en fonction du matériau et du diamètre de perçage.

Réglage du régime

Outre la transmission mécanique, la machine dispose également d'un système électronique de régulation à ondes pleines, qui permet de régler le régime en continu.

◆ Commencez par régler le niveau de transmission qui convient, puis adaptez le régime à l'aide de la régulation électronique du régime (7).

Niveau de transmission 1 : 50 - 250 min^{-1}
Niveau de transmission 2 : 100 - 450 min^{-1}

INDICATION

► Si possible, sélectionnez toujours un réglage à bas niveau de transmission et à haut régime du moteur. Le moteur est ainsi réglé avec un haut couple et protégé contre la surchauffe en cas de forte sollicitation.

Perçage avec la machine

Perçage avec les forets hélicoïdaux

Pour le perçage avec les forets hélicoïdaux, veuillez procéder comme suit :

- Insérez le foret hélicoïdal avec le cône MK par le bas dans le cône de broches (3) de la machine.
- Après le montage du mandrin, insérez le foret hélicoïdal à tige droite dans le mandrin (H).
- Placez la machine au lieu d'utilisation, alignez-la et allumez la fixation magnétique.
- Sélectionnez le régime adéquat et allumez la machine.

INDICATION
Lors du perçage avec les forets hélicoïdaux, veuillez observer les indications suivantes : ► En cas de pression trop importante, le mandrin peut chauffer et la machine être sollicitée de manière excessive. ► En cas de travaux au-dessus de la tête, utilisez le pulvérisateur à graisse haute performance ZHS 400. Vaporisez le mandrin avec ce pulvérisateur avant le perçage. Répétez cette opération si la profondeur de perçage est trop importante. ► Veillez à évacuer régulièrement les copeaux. Cassez-les si la profondeur de perçage est trop importante.

Perçage avec les forets magnétiques

Pour le perçage avec les forets magnétiques, veuillez procéder comme suit :

- Montez le système de perçage à serrage rapide (A) et branchez le dispositif de lubrification réfrigérante.
- Insérez la tige d'éjection qui convient dans le foret magnétique puis introduisez le foret magnétique dans le système de perçage à serrage rapide.
- Placez la machine au lieu d'utilisation, alignez-la et allumez la fixation magnétique.
- Sélectionnez le régime adéquat et allumez la machine.

INDICATION

Lors du perçage avec les forets magnétiques, veuillez observer les indications suivantes :

- ► Le perçage avec les forets magnétiques ne nécessite pas grand effort. Si vous augmentez la pression, l'opération de perçage ne va pas s'accélérer. Le mandrin s'usera plus rapidement et la machine peut être sollicitée de manière excessive.
- ► Utilisez le dispositif de lubrification réfrigérante installé sur la machine avec huile de coupe haute performance CS Unitec.
- ► En cas de travaux au-dessus de la tête, il n'est pas possible d'utiliser le dispositif de lubrification. Dans ce cas, utilisez le pulvérisateur à graisse haute performance ZHS 400. Vaporisez l'intérieur et l'extérieur du mandrin avec ce pulvérisateur avant le perçage. Répétez cette opération si la profondeur de perçage est trop importante.
- ► Veillez à évacuer régulièrement les copeaux. Cassez-les si la profondeur de perçage est trop importante.

Taraudage

La machine est équipée d'une commutation du sens de rotation et elle peut également être utilisée pour le taraudage.

Veuillez procéder comme suit pour les opérations de taraudage :

- Percez le trou pour le taraudage.
- Eteignez la machine et réglez le niveau de transmission et le régime les plus bas.
- Au commutateur (23), réglez le sens de rotation en marche à droite (R).
- Serrez le taraud à l'intérieur de la machine à l'aide de l'adaptateur de tarauds qui convient.
- Allumez la machine et appliquez le taraud contre le trou de perçage.
- Guidez le chariot de la machine à l'aide du levier (11) sans forcer et jusqu'à obtention de la longueur de taraudage souhaitée.
- Eteignez la machine et réglez au commutateur (23) le sens de rotation en marche à gauche (L).
- Rallumez la machine et faîtes sortir le taraud complètement de la pièce à usiner. Guidez ensuite le chariot de la machine vers le haut à l'aide du levier (11) afin de protéger le taraudage.

Frottement/lamage

Du fait de sa vaste plage de régime, la machine peut aussi être utilisée pour le frottement ou le lamage.

ATTENTION
► Veuillez noter les limites indiquées des outils utilisables pour le frottement et le lamage dans les données techniques.

Elimination de blocages

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de coupure par des parties d'outils brisées ou des copeaux.

► Mettre des gants de protection avant le début des travaux.

En cas de blocage de l’outil

- Eteindre la machine. Débranchez la fiche réseau de la prise.
- Amener le chariot de la machine en position supérieure à l’aide du levier.
- Remplacer l’outil défectueux. Eliminer les copeaux.

Dans le cas d’autres blocages:

- Eteindre la machine avec l’interrupteur moteur. Laisser la fixation magnétique enclenchée.
- Amener le chariot de la machine en position supérieure à l’aide du levier.
- Retirer les copeaux et contrôler l’outil.

Nettoyage

⚠ AVERTISSEMENT

- ► Avant tout nettoyage et maintenance, arrêtez la machine et débranchez la fiche de la prise.
- ► Si vous utilisez de l'air comprimé pour le nettoyage, portez des lunettes et des gants de protection et protégez les autres personnes dans la zone de travail.

ATTENTION

- ► Ne plongez jamais la machine dans de l'eau ou dans d'autres liquides.

Après chaque utilisation

- ◆ Retirez l'outil employé.
- ◆ Retirez les copeaux et les restes d'agent réfrigérant.
- ◆ Nettoyez l'outil et le raccordement sur la machine.
- ◆ Nettoyez la coulisse du chariot de la machine.
- ◆ Remballez la machine et les accessoires dans le coffret de transport.

Maintenance

⚠ AVERTISSEMENT

Risques issus des réparations inappropriées !

Des réparations inappropriées peuvent entraîner des risques considérables pour l'utilisateur et des dommages sur la machine.

► Les réparations sur les appareils électriques doivent uniquement être effectuées par le service Après-vente d'usine ou par des techniciens ayant été formés par le fabricant.

Rajuster la coulisse du chariot de la machine.

Si la coulisse du chariot de la machine (14) a du jeu, il faut la rajuster. Pour y parvenir, veuillez procéder comme suit :

- Desserrez les vis d'arrêt.
- Resserrez les vis de réglage de manière régulière.
- Resserrez à fond les vis d'arrêt.

Remplacer les balais de charbon

Le remplacement des balais de charbon doit uniquement être effectué par la société CS Unitec ou par un atelier spécialisé. Toute réparation effectuée sur la propre initiative du client entraîne une perte du droit de garantie.

Service clientèle/après-vente

Si vous avez des questions sur le service clientèle/après-vente, veuillez vous adresser à CS Unitec. Nous vous nommerons votre partenaire de service après-vente le plus proche.

Dépannage

Cause des pannes et remède

Erreur	Cause possible	Remède
Le moteur ne démarre pas après avoir actionné l'interrupteur Marche/arrêt ou il s'arrête pendant le fonctionnement.	Fiche non branchée.	Brancher la fiche.
	Coupe-circuit automatique arrêté.	Mettre en marche le coupe-circuit automatique.
	La fixation magnétique n'est pas allumée.	Allumer la fixation magnétique.
	L'interrupteur de sécurité interne a arrêté la machine pour cause de surchauffe.	Laisser refroidir la machine.
	Sens de rotation non sélectionné	Sélectionner le sens de rotation.
Le coupe-circuit a sauté dans la distribution électrique.	Trop d'appareils raccordés au même circuit électrique.	Réduire le nombre des appareils dans le circuit électrique.
	La machine est en panne.	Informer le service après-vente.
La fixation magnétique ne fonctionne pas.	Aimant non allumé.	Allumer l'aimant
	Pas de surface magnétique.	Utiliser un socle adéquat.
La lubrification ne fonctionne pas.	Plus de lubrifiant dans le réservoir.	Ravitailler en lubrifiant
	Robinet fermé.	Ouvrir le robinet.
	Ajutage bouché.	Nettoyer le réservoir et l'ajutage.

INDICATION

► Si vous ne réussissez pas à résoudre le problème avec les actions précitées, veuillez vous adresser au service Après-vente.

FRANÇAIS

Rangement / élimination

Rangement

Si vous n'utilisez pas la machine pendant une période prolongée, nettoyez-la de la manière décrite au chapitre ***Nettoyage.*** Conservez la machine et tous les accessoires dans le coffret de transport, qui sera lui-même rangé dans un endroit propre et sec, à l'abri du gel.

Elimination

Elimination de l'emballage

L'emballage protège la machine contre les dommages dus au transport. Les matériaux d'emballage sont sélectionnés selon des aspects écologiques et techniques d'élimination, c'est pourquoi ils sont recyclables.

La remise en circulation de l'emballage dans le circuit de matériel économise des matières premières et elle réduit la production de déchets.

Eliminez les matériaux d'emballage non nécessités conformément aux directives locales en vigueur.

Elimination de l'appareil usé

A l'intérieur de l'Union européenne, il est interdit de mettre ce produit aux ordures ménagères normales.

Eliminez le produit selon la directive CE 2002/96/DEEE sur les appareils usagés électriques et électroniques (Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques).

En cas de question, veuillez vous adresser au service compétent de votre commune pour la collecte des déchets.

Elimination de l'appareil usé

⚠ AVERTISSEMENT
► Respectez les indications d'élimination du fabricant de lubrifiants.

FRANÇAIS

Annexe

Données techniques

Modèle	**MAB 485**
Dimensions (L x l x H)	295 x 178 x 598 mm
Pied magnétique (L x l)	168 x 84 mm
Poids net app.	13 kg
Tension d'exploitation (voir la plaque signalétique)	230 V / 50-60 Hz 110-125 V / 50-60 Hz
Puissance	1150 W
Niveau de bruit	87 db(A)
Vibration	0,81 m/s²
Course	160 mm
Foret magnétique court	Ø 12-40 mm
Foret magnétique long	Ø 12-40 mm
Foret hélicoïdal	max. Ø 18 mm
Taraudage	max. M16
Frottement	max. Ø 18 mm
Lamage	max. Ø 40 mm
Régime niveau 1	n_0 = 50 - 250 min^{-1}
Régime niveau 2	n_0 = 100 - 450 min^{-1}
Protection thermique	Oui
Système électronique de régulation à ondes pleines	Oui
Marche à droite/gauche	Oui
Cône de broches	MK2
Logement du foret magnétique	KEYLESS MK 2/19 (3/4") Weldon
Longueur de la ligne de branchement :	2,8 m
Classe de protection	I

FRANÇAIS

Déclaration de conformité CE

Nom/adresse du fabricant :	**BDS Maschinen GmbH** Martinstraße 108 D-41063 Mönchengladbach
Nous déclarons que le produit	
Marque :	**Perceuse à foret magnétique**
Type :	**MAB 485**
répond aux dispositions en vigueur suivantes : ■ **Règlement CE 2006/42/CE sur les machines** ■ **Directive CE 2004/108/CE relative à la compatibilité électromagnétique**	
Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées en totalité ou en partie : ● DIN EN ISO 12100:2010 ● DIN EN 61000-6-4:2007 + A1:2011 ● DIN EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011 ● DIN EN 55014-2:1997 + Corr. 1997 + A1:2001 + A2:2008 ● DIN EN 60745-1:2009 ● DIN EN 60745-2-1:2010	
La personne responsable de la documentation selon la directive 2006/42/CE - Annexe II point A.2. était: _____ (Nom, prénom, position dans l'entreprise du fabricant)	
Mönchengladbach, le 01/06/2012	Wolfgang Schröder, Directeur techn. _____ (Signature juridiquement valable de l'auteur)

FRANÇAIS

Distributed exclusively by:

22 Harbor Avenue, Norwalk, CT 06850 USA
Toll-Free: 800-700-5919
Phone: 203-853-9522
Fax: 203-853-9921
Email: info@csunitec.com
www.csunitec.com

 © 2012 BDS Maschinen GmbH