

Bedienungsanleitung / Operation Manual

EXCISION EM40 Weldon

DE Metallkernbohrmaschine

EN Metal Core Drilling Machine

Art.-Nr. 18701.WD.EXCISION / Prod.-No. 18701.WD.EXCISION



Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	3
Bestimmungsgemäße Verwendung, Technische Daten, Verfügbares Zubehör	4
Gerätebeschreibung	5
Ein-und Ausschalten, Signal-LED	6
MOTOR NOT AUS, Deaktivieren des Sensors	7
Arbeiten mit Kernbohrern, Arbeiten mit Vollbohrern, Reinigung und Pflege	8
Wartung und Reparatur	9
EG-Konformitätserklärung	10
Explosionszeichnung und Ersatzteilliste	19

Vor Inbetriebnahme Bedienungsanleitung lesen und aufbewahren!

Contents

Safety Instructions	11
Specified Conditions of Use, Technical Data, Available Accessories	12
Description	13
Switching on and off, Signal LED	14
MOTOR EMERGENCY STOP, Deactivating the sensor	15
How to work with annular cutters, How to work with twist drills, Cleaning	16
Maintenance and repair	17
EC Declaration of Conformity	18
Exploded Drawing and Spare Parts List	19

Before use read and save these instructions

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für ein Excision-Produkt entschieden haben. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der ersten Verwendung Ihres neuen Gerätes aufmerksam durch und heben Sie sie auf, um bei Bedarf darin nachschlagen zu können.

Sicherheitshinweise

Beim Arbeiten mit dieser Maschine entstehen durch unsachgemäße Handhabung und/oder schlechte Wartung beträchtliche Gefahren, die zur Zerstörung der Maschine und zu schweren Unfällen mit erheblichen körperlichen Schäden führen können. Bitte lesen und befolgen Sie die folgenden Informationen und Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung sehr genau und wenden Sie sich bei Fragen an den Hersteller.

Immer...



- beim Bohren an Wänden und Decken mit dem Sicherheitsgurt sichern
- alle Anschluss- und Verlängerungsleitungen auf Beschädigung überprüfen
- Netzspannung passend zur Maschine wählen
- folgende Schutzausrüstung tragen: Schutzbrille, festes Schuhwerk, Gehörschutz, Haarnetz (bei langen Haaren), ggf. auch Schürze und Helm
- auf ebenen, sauberen und rostfreien Oberflächen arbeiten
- Lack- und Spachtelschichten von der Aufstellfläche des Magnetfußes entfernen
- die Kühlmiteleinrichtung vor allen Arbeiten zur Unterstützung der Kühlung montieren
- Schutzschild verwenden, sofern im Lieferumfang enthalten
- die Metallkernbohrmaschine sanft absetzen
- die Anweisungen dieser Bedienungsanleitung befolgen
- neue Nutzer in den Gebrauch dieser Maschine einweisen
- die lokalen, landesspezifischen Richtlinien befolgen
- die Metallkernbohrmaschine trocken lagern und verwenden



Niemals...



- auf runden, gewölbten oder verschmutzten Flächen arbeiten
- auf mehreren Werkstücken übereinander bohren
- Veränderungen an der Maschine vornehmen oder Hinweisschilder entfernen
- bei Beschädigungen oder fehlenden Teilen gebrauchen
- die Kernbohrmaschine ohne fachgerechte Einweisung benutzen
- die Maschine in Betrieb nehmen, wenn diese Bedienungsanleitung nicht vollständig gelesen und verstanden wurde
- die Kernbohrmaschine zum Unterstützen, Heben oder Transportieren von Personen oder Lasten nutzen
- die Metallkernbohrmaschine an einem Werkstück einsetzen, an dem gleichzeitig Elektroschweißarbeiten durchgeführt werden
- bei Temperaturen über 50°C (122°F) lagern oder betreiben
- die Maschine unbeaufsichtigt hängen lassen
- mit ätzenden Stoffen in Verbindung bringen



Personen mit einem Herzschrittmacher oder anderen medizinischen Apparaten dürfen diese Metallkernbohrmaschine nur nach vorheriger Zustimmung eines Arztes benutzen!



Niemals in rotierende Teile fassen! Bei laufendem Motor Hände und Finger vom Arbeitsbereich fernhalten, es besteht Verletzungsgefahr!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät ist zum Bohren mit Kernbohrern und Vollbohrern auf ferromagnetischen Werkstücken bestimmt. Die Verwendung umfasst den gewerblichen Einsatz in Industrie und Handwerk und erfolgt ausschließlich in wettergeschützter, trockener Umgebung. Das Gerät lässt sich waagrecht, senkrecht und über Kopf einsetzen.

Technische Daten

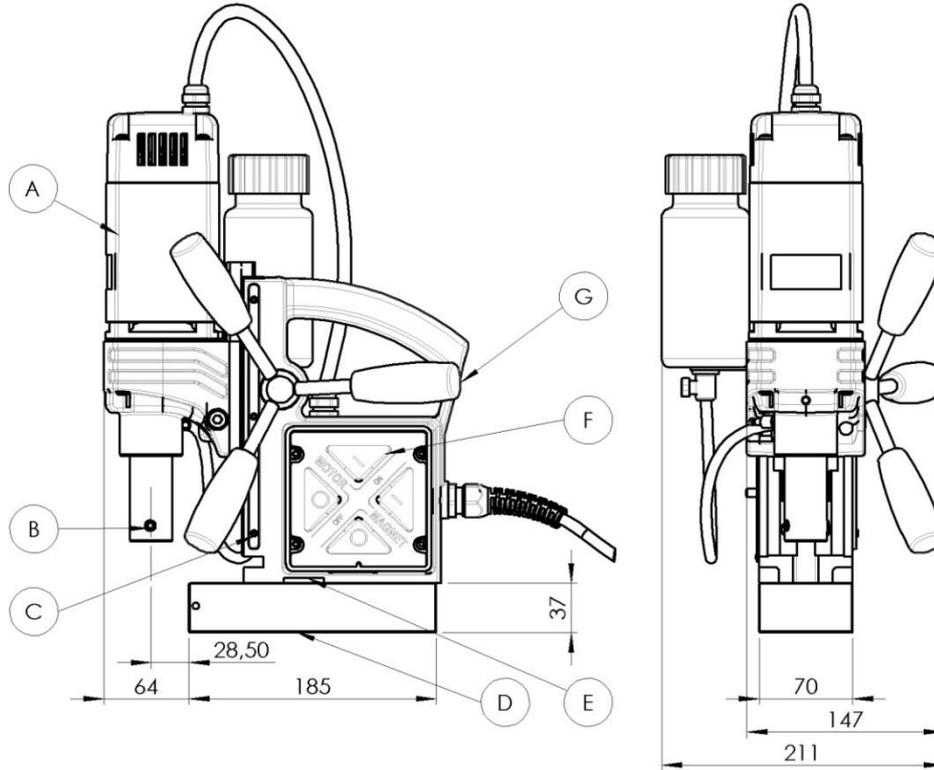
Art.-Nr.:	18701.WD.EXCISION
Bezeichnung:	EM 40 Weldon
Leistungsaufnahme:	1100 Watt
Lastdrehzahl:	450 ¹ -min
Werkzeugaufnahme:	19 mm Weldon-Direktaufnahme
Kühlmittelzufuhr:	integriert
Spannung:	230 V 50/60 Hz
Bohr Ø max. in Stahl	
- Kernbohrer:	12 - 35 mm
- Spiralbohrer:	1 - 6 mm DIN 338 6 -13 mm DIN 1897
Senken:	Ø 10 - 40 mm
Schnitttiefe:	50 mm
Hub:	129 mm + 86 mm
Magnetfußgröße:	70 x 185 mm
Magnethaftkraft:	9000 N
Tool-Force: (auf 10 mm Stahl)	2100 N
Gewicht:	11,5 kg
Weitere Funktionen:	MOTOR NOT AUS Magnetfeldsensor
Geräuschemission:	92 dB(A) @ 300 mm Abstand vom Motor
Vibration am Handgriff:	AC=3,5 mm/s ² und VC=3,2 mm/s

Verfügbares Zubehör

- Transportkasten (Art. Nr. 18532)
- Kühlmittelbehälter (Art. Nr. 189412029)
- Kühlmittel ALFRA 4000 (Art. Nr. 21040)
- Sicherheitsgurt (Art. Nr. 189490501)
- Schutzschild (Art. Nr. 189311293 + 2x 189601096)
- Schnellspannbohrfutter mit Adapter für Weldon-Aufnahme (Art. Nr. 18107)
- Spänehooken (Art. Nr. 189480022)
- Inbusschlüssel 2,5 mm DIN911-2,5
- Inbusschlüssel 4,0 mm DIN911-4,0
- Inbusschlüssel 6,0 mm DIN911-6,0

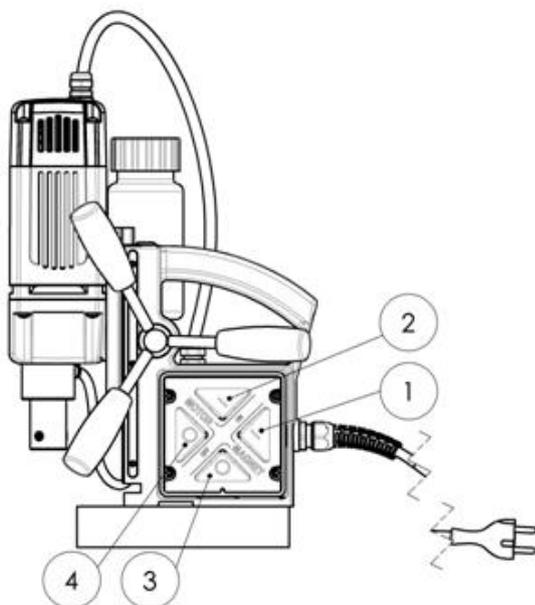
Gerätebeschreibung

Die Magnetkernbohrmaschine kann mit einem schaltbaren Elektromagneten an ferromagnetischen Werkstücken befestigt werden. Über das Bedienfeld mit den großen Tasten können der Elektromagnet und der Motor ein- und ausgeschaltet werden. Die LED über dem Bedienfeld zeigt den Betriebszustand der Maschine an. Eine sich selbst justierende Schwalbenschwanzführung, an der der Motor befestigt ist, kann über das Drehkreuz in der Höhe verstellt werden. An der Rückseite der Maschine befinden sich das Typenschild und eine Befestigungsmöglichkeit für die beigelegten Inbusschlüssel.



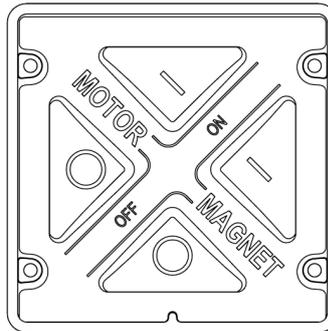
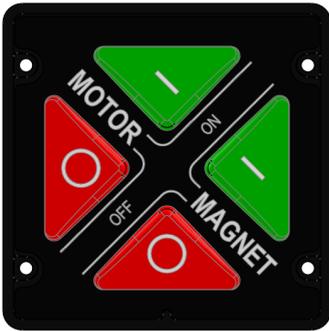
- A) Antriebsmotor
- B) Weldon-Aufnahme
- C) Stellschrauben zum Justieren des Schlittens
- D) Magnetfuß

- E) Aussparung für Sicherheitsgurt
- F) Bedienfeld
- G) Drehkreuz



- 1 – Magnet ON
- 2 – Motor ON
- 3 – Magnet OFF
- 4 – Motor OFF

Ein- und Ausschalten

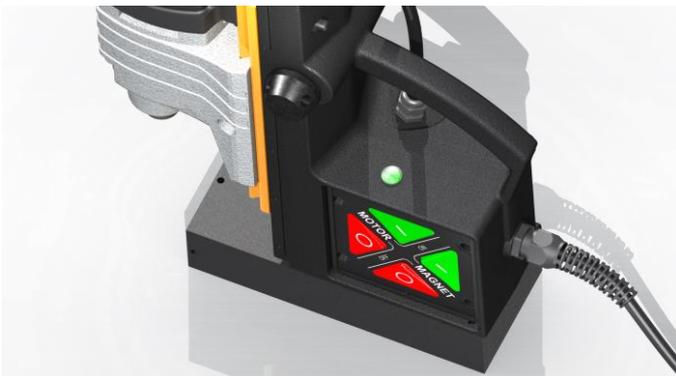


- Zuerst Kabel und Stecker auf Beschädigung prüfen.
- Die Taste MAGNET ON betätigen, damit der Magnet haftet und der Halt des Bohrständers gewährleistet wird.
- Überprüfen Sie die Anzeige der Signal LED über dem Bedienfeld.
- Den Antriebsmotor durch Betätigen der Taste MOTOR ON einschalten.
- Das Ausschalten erfolgt in umgekehrter Reihenfolge: zuerst MOTOR OFF, dann MAGNET OFF.
- Für nicht magnetisierbare Materialien verwenden Sie bitte die Rotabest Vacubest Vakuumanlage, Artikel Nr. 18150.
- Bei Arbeiten an Wänden und Decken die Bohreinheit mit dem Sicherheitsgurt sichern. Bei diesen Arbeiten empfehlen wir das Kühlen mit einem Spray, z. B. Alfra 4000, Artikel Nr. 21040.

Signal LED

Die LED über dem Bedienfeld signalisiert den Zustand der Maschine und die Haftung des Magneten.

LED aus		Magnet aus. Motor aus.
LED grün		Magnet an und ausreichende Haftkraft. Motor kann beliebig ein- / ausgeschaltet werden.
LED rot		Magnet an und sehr geringe Haftkraft. Arbeiten Sie nur mit sehr niedrigem Vorschub! Motor kann beliebig ein- / ausgeschaltet werden.
LED rot		Magnet an und zu geringe Haftkraft. Motor kann nicht aktiviert werden bzw. MOTOR NOT AUS.



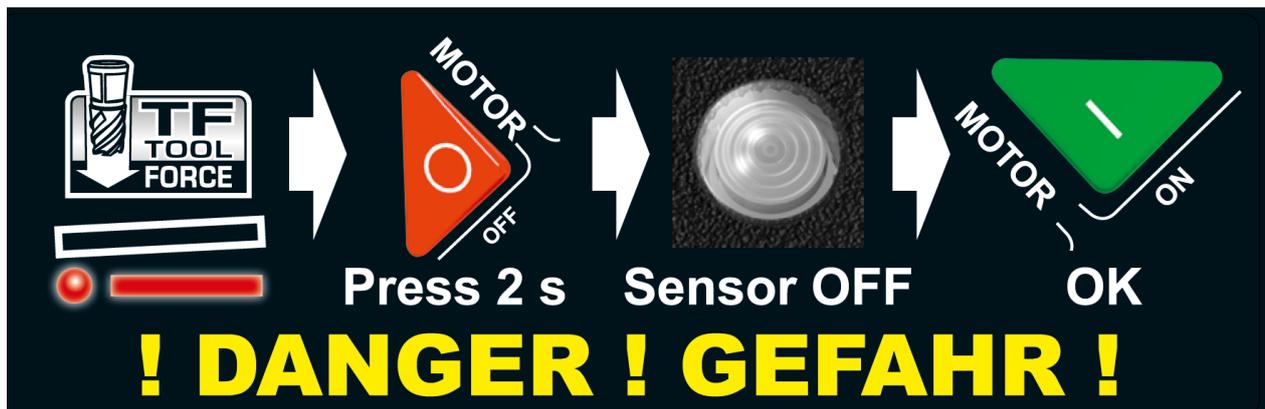
Motor Not Aus

Die Kernbohrmaschine verfügt über eine automatische Notabschaltung des Motors (MOTOR NOT AUS). Wird der Magnet beim Arbeiten mit laufendem Motor durch Überbelastung, Vibrationen oder andere Ursachen vom ferromagnetischen Untergrund abgedrückt, entsteht ein Luftspalt unter dem Magneten. Sobald sich der Magnet vom Untergrund löst, wird der Motor automatisch deaktiviert und die Magnet-LED leuchtet konstant rot. Der Motor wird jedoch nicht gebremst!



Ein Neustart der Maschine ist erst nach dem Ein- und Ausschalten des Magneten möglich.

Deaktivieren des Sensors und des automatischen Motor Not Aus



Je nach Ausführung Ihrer Kernbohrmaschine besteht die Möglichkeit, den Sensor und dessen Schutzfunktionen, einschließlich des automatischen MOTOR NOT AUS, kurzzeitig zu deaktivieren.

Sollte die Signal-LED bei eingeschaltetem Magneten während einer Ihrer Arbeiten dauerhaft rot leuchten, so liegt dies an einem zu schwachen Magnetfeld für den Sensor in der ersten Spule des Elektromagneten.

Um den Sensor und dessen Schutzfunktionen kurzzeitig zu deaktivieren, drücken Sie die Taste MOTOR OFF für 2 Sekunden. Sobald die LED nicht mehr leuchtet, können Sie den Motor einschalten.



Hierbei wird auch die MOTOR NOT AUS-Funktion deaktiviert.



Verletzungsgefahr!

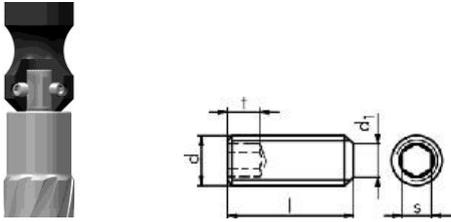


Ausschließlich der Anwender ist für einen sachgerechten, sicheren Umgang mit der Kernbohrmaschine verantwortlich.

Nach beendetem Bohrvorgang können Sie den Motor wie gewohnt ausschalten. Die Maschine befindet sich nun wieder im normalen Modus mit Sensorschutzfunktion.

Arbeiten mit Kernbohrern

- den Zentrier- und Auswerferstift durch den Kernbohrerkopf schieben.
- Kernbohrer mit Weldonschaft werden mit den Klemmschrauben (DIN 913) auf beiden Spannflächen festgespannt.



- Zuerst den Kernbohrer mit Zentrier- und Auswerferstift auf einen angekörnten Punkt oder Anriss ausrichten.
- Kernbohrer aufsetzen und das Werkstück anbohren, bis die ganze Schnittfläche als Kreisring ausgebildet ist.
- Während des Bohrvorgangs sollte der Kernbohrer ständig gekühlt werden. Eine optimale Kühlung wird durch unsere Kühlmittleinrichtung mittels Innenkühlung erzielt.
- Während des Bohrens den Antriebsmotor nicht abschalten. Nach dem Bohrvorgang den Kernbohrer über das Drehkreuz bei laufendem Motor zurückziehen.
- Nach jedem Bohren Späne und Kern entfernen.



Späne mit einem Spänehook entfernen. Nicht mit bloßer Hand anfassen. Verletzungsgefahr!

Arbeiten mit Vollbohrern

- Das Bohrfutter mit Weldonschaft (Art. Nr. 18107) ist nur zum Bohren mit Spiralbohrern bis \varnothing 13 mm geeignet.
- Bohrfutter mit Adapter in die Bohrspindel einsetzen.
- Spiralbohrer in Bohrfutter einsetzen und festspannen.

Reinigung und Pflege



Vor Pflegearbeiten immer zuerst den Netzstecker ziehen, sonst droht Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Einschalten der Maschine.

- Motorraum von außen mit trockener Druckluft ausblasen.
- Anschlussleitungen auf Beschädigungen kontrollieren.
- Alle Gleitflächen regelmäßig reinigen und ölen.
- Nach ca. 250 Betriebsstunden sollten die Kohlebürsten ausgetauscht werden.
- Nach Arbeitsbeendigung empfehlen wir, die Metallkernbohrmaschine im Transportkoffer liegend aufzubewahren.

Wartung und Reparatur

Warten, prüfen und reparieren dürfen nur Elektrofachkräfte nach den im jeweiligen Land gültigen Vorschriften.



Nur Original-Ersatzteile verwenden.



Ersatzteilübersicht am Ende dieser Bedienungsanleitung.

Excision-Metallkernbohrmaschinen sollten nach ca. 250 Betriebsstunden von unserer Excision-Werkstatt oder Vertragspartnern gewartet werden. Das Getriebeöl (Lubcon, Turmogearoil PE 150 300 ml) sollte ebenso wie die Kohlebürsten erneuert werden.

EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir,

Alfra GmbH
2. Industriestr. 10
68766 Hockenheim

dass die Metallkernbohrmaschine

EXCISION EM 40 Weldon

folgenden Richtlinien entspricht:

Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG
Niederspannungsrichtlinie: 2006/95/EG
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): 2004/108/EG
RoHS-Richtlinie: 2011/65/EU

Folgende Normen oder normative Dokumente wurden angewandt:

Maschinenrichtlinie:
EN 61029-1:2009

Niederspannungsrichtlinie:
EN 60204-1:2006+A1:2009
EN 60034-1:2010
EN 60034-5:2001+A1:2007

EMV- Richtlinie:
EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011
EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008
EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
EN 61000-3-3:2008

RoHS-Richtlinie:
EN 50581:2012

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der Unterlagen:

Alfra GmbH
2. Industriestr. 10
68766 Hockenheim

Hockenheim, 28.05.2018



Markus A. Döring
(Geschäftsführer)

Dear customer,

Thank you for purchasing an Excision product. Read these operation instructions closely before using your device for the first time and keep them for later reference.

Safety instructions

During work with this machine, improper handling and/or poor maintenance result in significant hazards which can lead to destruction of the machine and serious accidents with considerable injuries. Please read and observe the information and safety instructions contained in this operating manual very carefully and contact the manufacturer should you have any questions.

Always...



- secure the machine during drilling operations on walls and ceilings with safety belt
- check all connection cables and extension cords for damage



- make sure the mains voltage matches the machine
- wear the following protection equipment: safety goggles, appropriate footwear, ear protection, hair net (for long hair), possibly also apron and safety helmet



- work on level, clean and rust-free surfaces
- remove lacquer and filler from the place of installation of the magnetic base
- mount coolant unit prior to all operations



- use safety guard if supplied
- set the core drilling machine down gently
- follow the instructions in this operating manual
- familiarise new users with the safe use of the machine
- observe local, country-specific guidelines
- store and use the metal core drilling machine in a dry place

Never...



- work on round, curved or soiled objects



- drill several workpieces on top of one another
- modify the core drilling machine or remove signs
- use the core drilling machine when damaged or when parts are missing
- use the core drilling machine without having been properly instructed



- operate the machine without having read and understood the complete operating manual
- use the core drilling machine to support, lift or transport persons or loads
- carry out electric welding work on the workpiece at the same time as using the core drilling machine



- store or operate the core drilling machine at temperatures above 50°C (122°F)
- leave the machine hanging unsupervised
- allow the machine to come into contact with corrosive materials.



People with cardiac pacemakers or other medical appliances may only use the metal core drilling machine following approval by their physician.



Never touch rotating parts! Keep hands and fingers away from the work area while the motor is running! Failure to do so can result in severe injuries!

Specified conditions of use

This device is destined to cut material with magnetisable surface with core cutters and twist drills in sheltered environment for commercial use in industry and craft. The device is suitable for drilling vertically, horizontally and overhead.

Technical Data

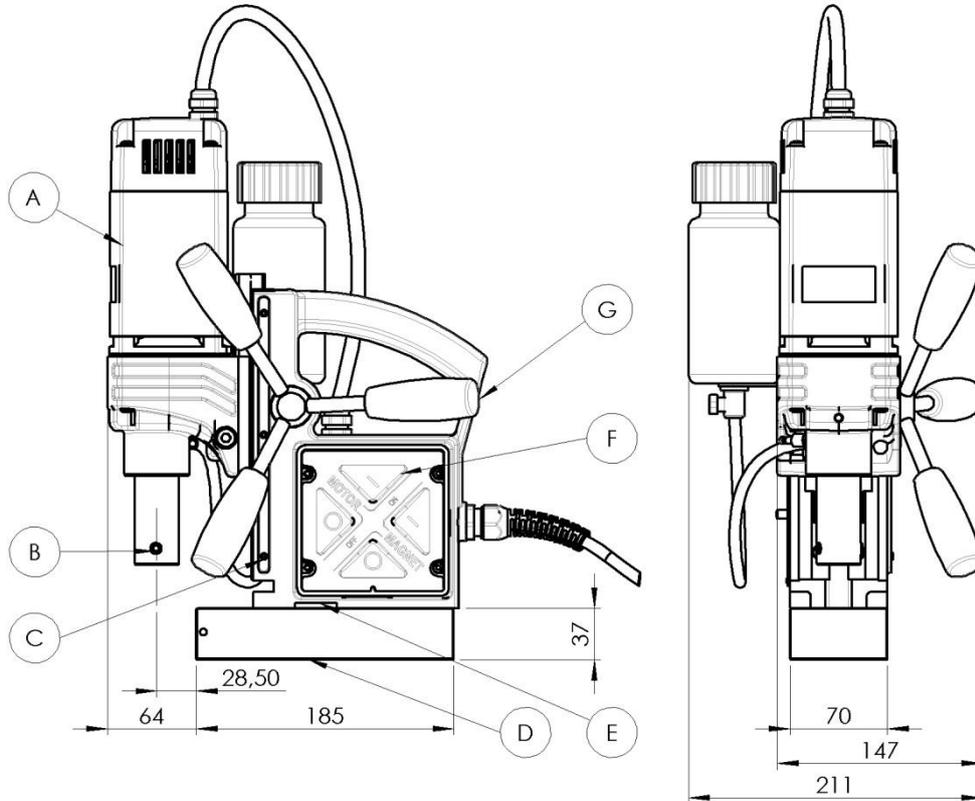
Prod.-No:	18701.WD.EXCISION
Name:	EM 40 Weldon
Input:	1100 Watt
Load rpm:	450 rpm
Tool holder:	19 mm 3/4" Weldon adapter
Coolant supply:	internal
Voltage:	230 V 50/60 Hz
Boring Ø max. in steel	
- Core cutter:	12 - 35 mm
- Twist drills:	1 - 6 mm DIN 338 6 - 13 mm DIN 1897
Counterbore.	Ø 10 - 40 mm
Cutting depth:	50 mm
Stroke:	129 mm + 86 mm
Size of magnetic base:	70 x 185 mm
Magnetic adhesion:	9000 N; 2000 lbs
Tool force (on 10 mm steel):	2100 N; 475 lbs
Weight:	11,5 kg ; 25,3 lbs
Further functions:	MOTOR EMERGENCY STOP Magnetic field sensor
Noise emission:	92 dB (A) @ 300 mm distance from the motor
Vibration on the handle:	AC=3.5 mm/s ² and VC=3.2 mm/s

Available accessories

- Transport case (prod.-no. 18532)
- Cooling unit (prod.-no. 189412029)
- Coolant ALFRA 4000 (prod.-no. 21040)
- Safety belt (prod.-no. 189490501)
- Safety guard (prod.-no. 189311293 + 2x 189601096)
- Drill chuck with adapter for Weldon-Arbor (prod.-no 18107)
- Swarf hook (prod.-no 189480022)
- Allen key 2,5 mm DIN911-2,5
- Allen key 4,0 mm DIN911-4,0
- Allen key 6,0 mm DIN911-6,0

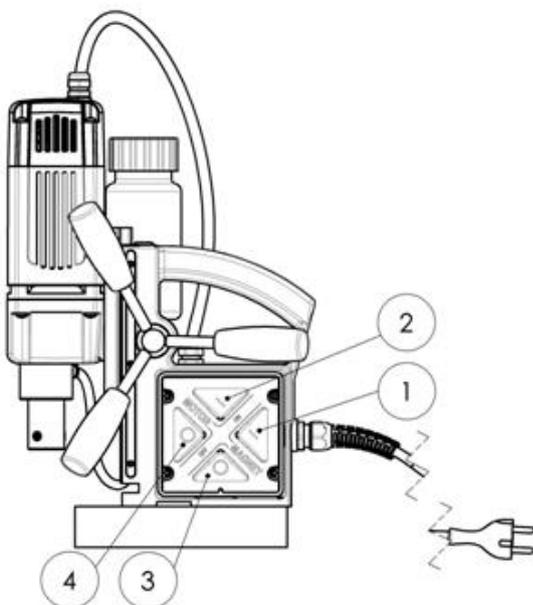
Description

The magnetic core drilling machine can be fixed with a switchable electromagnet on ferromagnetic workpieces. The electromagnet and the motor can be switched on and off with the large buttons of the control panel. The LED above the front panel shows the operating status of the machine. A self-adjusting dovetail guide on which the motor is mounted can be adjusted in height with the star handle. On the back of the machine are the nameplate and an attachment for the enclosed Allen keys.



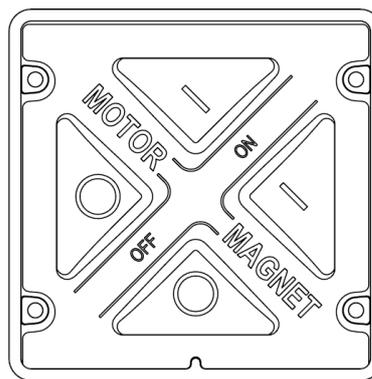
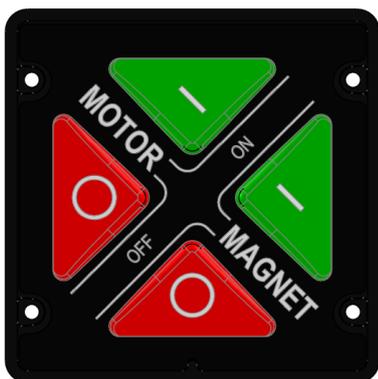
- A) Motor
- B) Weldon-Arbor
- C) Adjustable screws to adjust the slide
- D) Magnetic base

- E) Recess for safety belt
- F) Control panel
- G) Spindle



- 1 – Magnet ON
- 2 – Motor ON
- 3 – Magnet OFF
- 4 – Motor OFF

Switching on and off

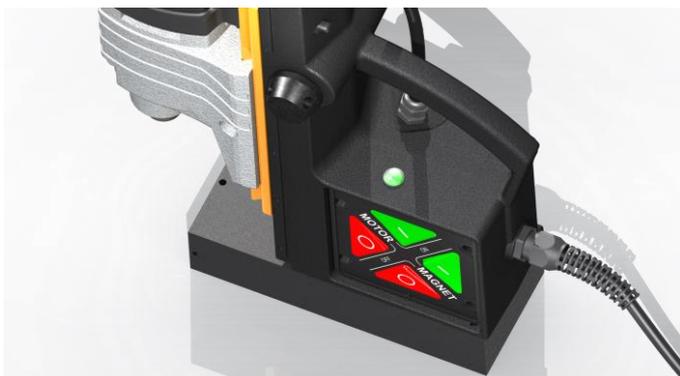


- Check connecting line and plug on damages first.
- Push the button MAGNET ON so that the magnet adheres and the grip of the drill stand is ensured.
- Check the display of the signal LED above the control panel.
- Push the button MOTOR ON to start the motor.
- To switch the machine off proceed in reverse order: first MOTOR OFF and then MAGNET OFF.
- For non-magnetisable materials use the Rotabest Vacubest (Prod.-No. 18150).
- When working on walls and ceilings secure the machine with the safety belt.
At this work we recommend cooling the tool with a coolant spray. For example Alfra 4000, prod. No. 21040.

Signal LED

The LED above the control panel shows the operating status of the machine and the adhesive force of the magnet.

LED aus		Magnet off. Motor off.
LED grün		Magnet on and sufficient adhesive force. Motor can be switched on/off as desired.
LED rot		Magnet on and very low adhesion. Work only with very low feed. Motor can be switched on/off as desired.
LED rot		Magnet on and insufficient adhesion. Motor cannot be activated or MOTOR EMERGENCY STOP.



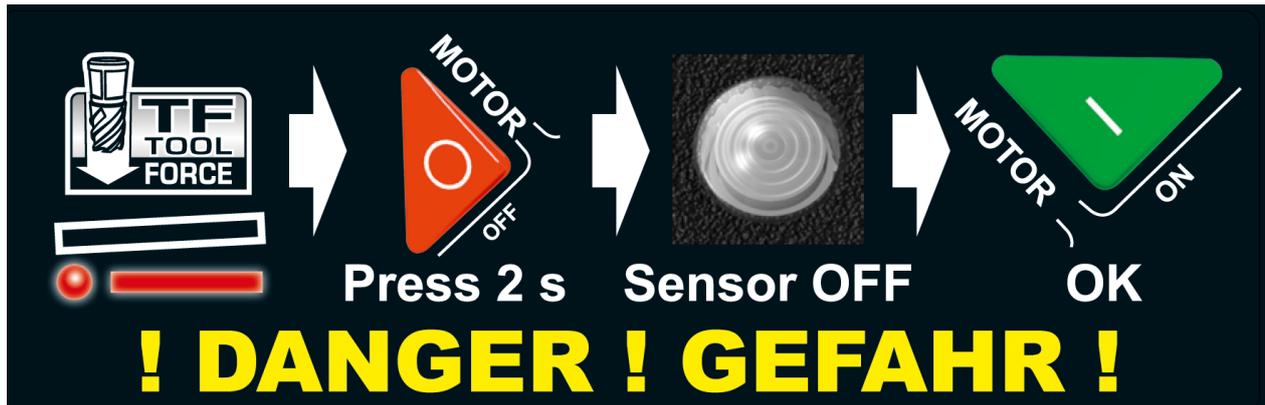
Motor Emergency Stop

The core drilling machine has an automatic emergency deactivation of the motor (MOTOR EMERGENCY STOP). If the magnet, while working with running motor, is pushed off the ferromagnetic workpiece by overload, vibrations or other causes and an air gap occurs between magnetic base and workpiece, the motor will be deactivated automatically and the magnet-LED is steady red. The motor though will not be slowed down!



A restart of the machine is only possible after switching the magnet on and off.

Deactivating the sensor and the automatic Motor Emergency Stop



Depending on the version of your core drilling machine it is possible to momentarily deactivate the sensor and its safety function including the automatic MOTOR EMERGENCY STOP.

Should at one of your applications, with switched on magnet, the signal-LED light permanently red, it is due to a too weak magnet field for the sensor in the first coil of the electromagnet.

Press the motor off button for 2 seconds to momentarily deactivate the sensor and its safety function. Once the LED no longer lights up, you can turn on the motor.



In this case the MOTOR EMERGENCY STOP will be deactivated.



Risk of injury!

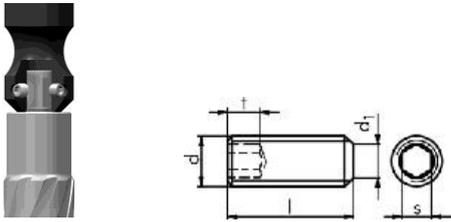


Exclusively the user is responsible for an appropriate, safe use of the core drilling machine.

After completion of the drilling process, turn off the motor as usual. The machine is now back in normal mode with its sensor safety function.

How to work with annular cutters

- Push centring and ejecting pin through head of annular cutter.
- Core drills with Weldon shank are tightened with clamping screws (DIN 913) on both clamping surfaces.



- First place annular cutter with the centring and ejecting pin on a marked centre or marking.
- Set the cutter and spot-drill, until the entire cut edge is formed as a circle.
- During the drilling process, the cutter should be cooled permanently. Optimal cooling is possible by internal cooling with our coolant unit.
- During the drilling process, do not stop the motor. After the drilling process, draw back the cutter by turning the star handle with running motor.
- Remove swarf and core after each drilling.



Remove swarf with swarf hook. Do not touch with bare hands. Danger of injury!

How to work with twist drills

- The drill chuck with Weldon shank is only to be used with twist drills up to a diameter of 13 mm.
- Insert drill chuck with MT2 tool holder in the drill spindle.
- Insert twist drill in drill chuck and tighten.

Cleaning



Pull plug prior to cleaning. Danger of injury by unintentional switching on.

- Clean the outside of the motor by means of dry compressed air.
- Check connecting lines on damages.
- Clean and grease sliding surfaces regularly.
- Carbon brushes should be replaced after appr. 250 hours running time.
- After the work is finished we recommend to store the metal core drilling machine in the transport case in a lying position.

Maintenance and repair

Maintenance, checks and repairs are only to be made by electronic specialists according to the valid regulations of the respective country.



Only use genuine spare parts.



Spare part list at the end of this operation manual.

Excision metal core drilling machines should be serviced after appr. 250 hours running time by our Excision workshop or appointed dealers. The Gear oil (Lubcon, Turmogearoil PE 150 300ml) should be exchanged as well as the brushes.

EC Declaration of Conformity

Herewith we

Alfra GmbH
2. Industriestr. 10
68766 Hockenheim

declare that the Metal Core Drilling Machine

EXCISION EM 40 Weldon

corresponds to the following directives:

Machinery Directive: 2006/42/EC
Low Voltage Directive: 2006/95/EC
Electro-magnetic compatibility (EMC): 2004/108/EC
RoHs Directive: 2011/65/EU

Following directives or normative documents were applied:

Machinery Directive:
EN 61029-1:2009

Low Voltage Directive:
EN 60204-1:2006+A1:2009
EN 60034-1:2010
EN 60034-5:2001+A1:2007

EMC Directive:
EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011
EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008
EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
EN 61000-3-3:2008

RoHs Directive:
EN 50581:2012

Authorized for the compilation of the documents:

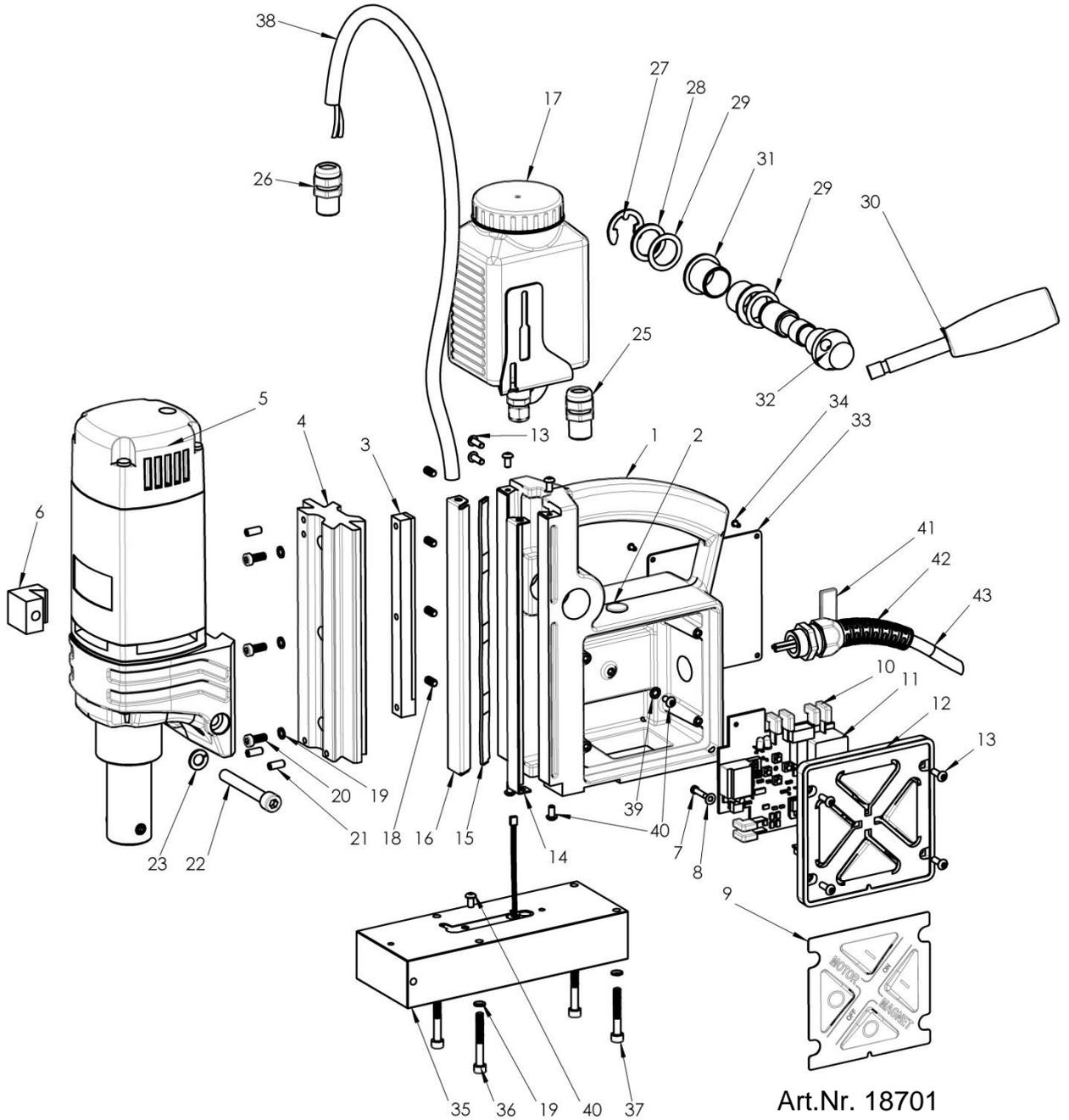
Alfra GmbH
2. Industriestr. 10
68766 Hockenheim, Germany

Hockenheim, 28.05.2018



Markus A. Döring
(Managing Director)

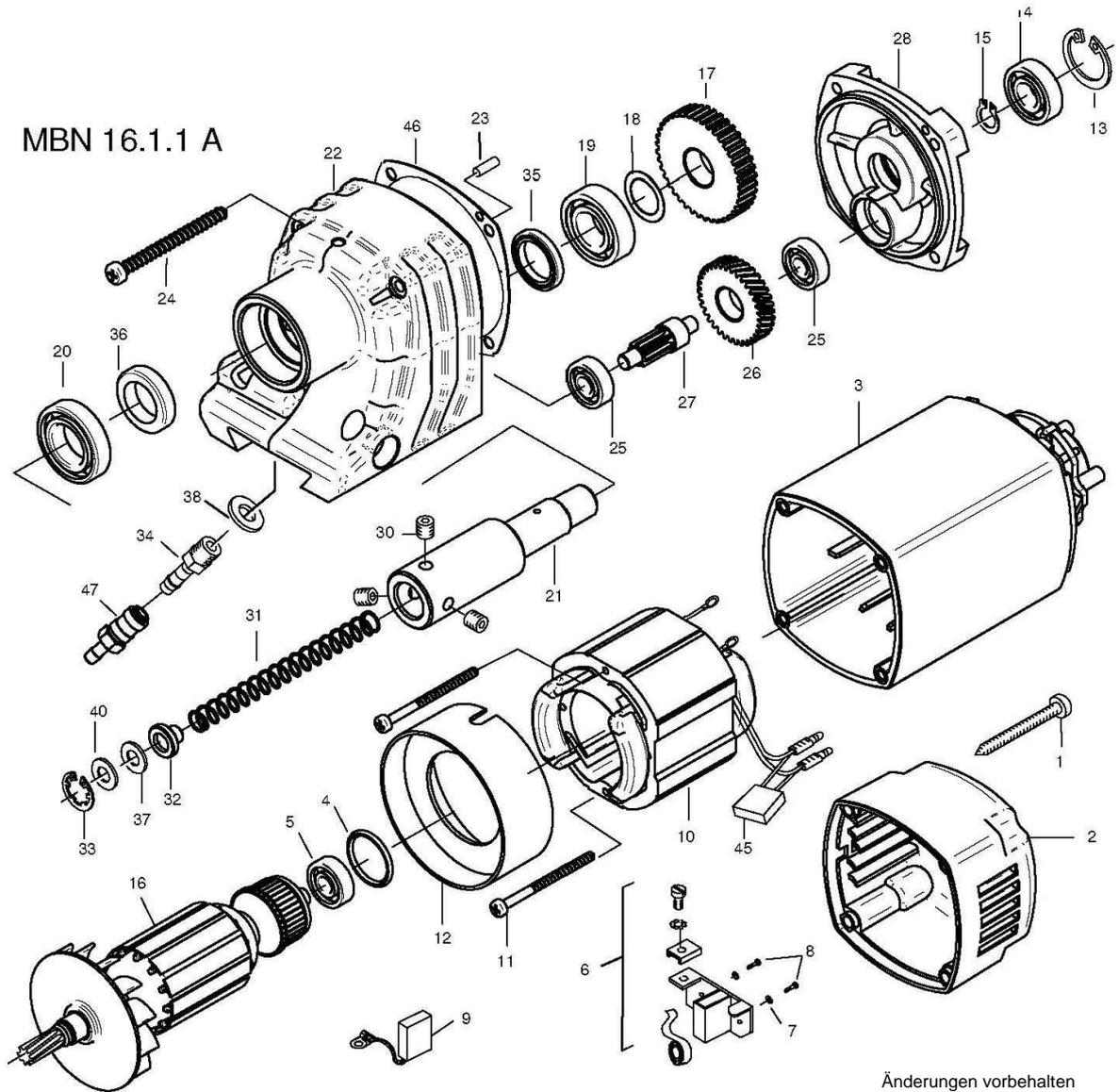
Ersatzteile / Spare parts / Pièces de rechange / Piezas de recambio



Art.Nr. 18701
03/15, MZ00

Pos. Pos.	Menge Qty.	Art. Nr. Prod. No.	Beschreibung	Description
1	1	189412077	Ständergehäuse RB35X RAL2004	housing RB35X
2	1	189412068	Stecklinse	lens
3	1	189301003	Zahnstange	rack
4	1	189414086	Schlitten	slide
5	1	18217 18217.110	Motor MBN 16.1.1 A 230 Volt Motor MBN 16.1.1 A 110 Volt	Motor MBN 16.1.1 A 230 Volt Motor MBN 16.1.1 A 110 Volt
6	1	189501076	Befestigungsstein	motor fixing block
7	3	DIN7981-M2,9X16	Linsenkopfblechschraube	pan head tapping screw
8	3	DIN125-A4,3-140HV-ST	Scheibe	washer
9	1	189401056	Folienabdeckung	foil cover
10	6	189401060 189401061	Winkel-Flachsteckhülsen (rot) Winkel-Flachsteckhülsen (blau)	angle receptacle for tabs (red) angle receptacle for tabs (blue)
11	1	189412058 189412058.110	PCB RBX 230 Volt PCB RBX 110 Volt	PCB RBX 230 Volt PCB RBX 110 Volt
12	1	189401055	Kunststoffgehäuse	plastic case
13	6	ISO7380-M4X12-10.9	Flachrundschraube	round head screw
14	1	189412063	Messingprofil -links-	brass profile -left-
15	1	189414084	Federblech	spring steel plate
16	1	189412062	Messingprofil -rechts-	brass profile -right-
17	1	189412029	Kühlmittelbehälter (kpl.)	coolant unit (compl.)
18	4	DIN913-M5X10-45H	Gewindestift	set screw
19	7	DIN7980-5-ST	Federring	spring washer
20	3	DIN6912-M5X16-8.8	Zylinderschraube	hexagon socket screw
21	3	DIN915-M5X12-45H	Gewindestift	set screw
22	1	DIN912-M8X60-8.8	Zylinderschraube	hexagon socket screw
23	1	DIN7980-8-ST	Federring	spring washer
24	1			
25	1	189490611	Kabelverschraubung M16	cable gland M16
26	1	189490612	Kabelverschraubung PG 9	cable gland PG 9
27	1	DIN6799-D15,0	Sicherungsscheibe	lock washer
28	1	DIN988-20x28x2,0	Passscheibe	washer
29	2	DIN988-20X28X0,5	Passscheibe	washer
30	3	189301074	Speichen (kpl.)	spokes (compl.)
31	2	189301014	Gleitlager	plain bearing
32	1	189301015	Ritzelwelle	pinion shaft
33	1	189852113	Typenschild	name plate
34	4	DIN1476-M2,5x8,0	Kerbnagel	grooved drive stud
35	1	189412001.230V	Magnetfuß 35X	magnetic base 35X
36	3	DIN912-M5X40-8.8	Zylinderschraube	hexagon socket screw
37	1	DIN912-M5X35-8.8	Zylinderschraube	hexagon socket screw
38	1	189-28038B	Helukabel	motor cable
39	2	DIN6798-A4,3-FST	Fächerscheibe	serrated washer
40	6	ISO7380-M4X8-10.9 A2R	Flachrundschraube	round head screw
41	1	189412070	Magnet für Inbusschlüssel	magnet for Allen key
42	1	189490604	Knickschutztülle	protection sleeve
43	1	189412071AUS	Kabel mit Stecker 230 Volt	supply cable with plug 230 Volt

MBN 16.1.1 A



10/09

Änderungen vorbehalten
 Subject to modifications
 Sous réserve de modifications
 Sin previo aviso

Pos.	Art.Nr.	Menge	Beschreibung	Description	Description
1	189622018	4	Blechschraube	tapping screw	vis à tôle
2	189502050	1	Motorkappe	cap for motor housing	couvercle du moteur
3	189302200	1	Motorgehäuse (kpl.) RAL 2004	motor housing (compl.)	carcasse de moteur (compl.)
4	189502057	1	O-Ring	o-ring	joint torique
5	189812011	1	Rillenkugellager	deep groove ball bearing	roulement à billes
6	189502053	2	Kohlebürstenhalter	carbon brush holder	support du charbon
7	189622009	4	Federscheibe	spring discs	rondelle à ressort
8	189622010	4	Gewindefurchschraube	self-tapping screw	vis taraudeuse
9	189502054	2	Kohlebürsten	carbon brush	charbon
10	189302201	1	Feld 230 Volt (kpl.)	field, compl. 230 Volt	stator complet 230 volt
10	189302201.110	1	Feld 110 Volt (kpl.)	field, compl. 110 Volt	stator complet 110 volt
11	189502043	2	Blechschraube	tapping screw	vis à tôle
12	189302203	1	Luftleitring	fan shroud	carter du ventilateur
13	189601017	1	Sicherungsring	retaining ring	circlip extérieur
14	189601018	1	Rillenkugellager	deep groove ball bearing	roulement à bille
15	189502056	1	Sicherungsring	retaining ring	circlip extérieur
16	189302202	1	Anker 230 Volt	armature 230 volt	induit 230 voltios
16	189302202.110	1	Anker 110 Volt	armature 110 volt	induit 110 voltios
17	189302017	1	Spindelrad	spindel gear	roue dentée
18	189302018	1	Passscheibe	washer	rondelle
19	189302019	1	Rillenkugellager	deep groove ball bearing	roulement à billes
20	189302020	1	Rillenkugellager	deep groove ball bearing	roulement à billes
21	189302209	1	Arbeitsspindel	motor spindle	broche
22	189302052	1	Getriebegehäuse	gear box	boite de vitesse
23	189502011	1	Steckerbstift	dowel pin	goupille cannelée
24	189302042	4	Blechschraube	tapping screw	vis à tôle
25	189502037	1	Rillenkugellager	deep groove ball bearing	roulement à billes
26	189302026	1	Zwischenrad	gear block	pignon
27	189302027	1	Ritzelwelle	pinion shaft	arbre de pignon
28	189302204	1	Getriebelagerschild	gear box flange	couvre-engrenage
30	189621036	3	Gewindestift	set screw	vis hc
31	189302207	1	Druckfeder	pressure spring	ressort de rappel
32	189302208	1	Federhalterung	spring attachment	support de ressort
33	189621037	1	Sicherungsring	retaining ring	circlip extérieur
34	189302043	1	Einschraubtülle	male coupling	douille filetée
35	189302035	1	Radialwellendichtring	shaft sealing ring	joint à lèvres avec ressort
36	189502031	1	Radialwellendichtring	shaft sealing ring	joint à lèvres avec ressort
37	189502064	1	Dichtring	sealing ring	joint torique
38	189302045	1	Dichtring	sealing ring	joint torique
40	189621033	1	Passscheibe	washer	rondelle
45	189502065	1	Entstörkondensator	anti-interference capacitor	condensateur d'antiparasitage
46	189302051	1	Getriebedichtung	gear sealing	joint à boite de vitesse
47	189302044	1	Schlauchkupplung	hose coupling	raccordement de flexible