



STANZEN



BOHREN



SÄGEN



ENTGRATEN

Bedienungsanleitung / Operation Manual / Mode d'emploi




ALFRA ROTABEST 40RQ

- DE** Metallkernbohrmaschine
- GB** Metal Core Drilling Machine
- FR** Perceuse à socle magnétique

Artikel Nr. 18610 / Prod.-No. 18610 / Article Nr. 18610



Inhaltsverzeichnis / Contents / Table des matières

Sicherheitshinweise, Bestimmungsgemäße Verwendung, Technische Daten, Beschreibung, Bedienung, Reinigung, Pflege, Wartung, EG-Konformitätserklärung, Ersatzteilliste am Ende der Bedienungsanleitung.	Vor Inbetriebnahme lesen und aufbewahren!		Seite 2
Safety instructions, Specified Conditions of Use, Technical Data, Description, Operation, Cleaning, Care, Maintenance, CE-Declaration of Conformity, Spare Parts List at the End of Operation Manual	Please read and save these instructions!		Page 10
Consignes de sécurité, Conditions d'utilisation, Détails techniques, Description, Utilisation, Nettoyage, Soins, Entretien, Déclaration de Conformité CE, Nomenclature des pièces de rechange à la fin de ce manuel.	À lire avant la mise en service puis à conserver !		Page 17

Sicherheitshinweise



Bei Bohren an Wänden und Decken muss die Metallkernbohrmaschine durch den mitgelieferten Sicherheitsgurt abgesichert werden. Die Magnethaftkraft bleibt bei einer Stromunterbrechung nicht erhalten.



Der ausgebohrte Kern wird automatisch vom Auswerferstift ausgestoßen. Der Auswerferstift kann bei unsachgemäßer Handhabung brechen.



Nur unbeschädigte Anschlussleitungen und Verlängerungsleitungen verwenden und regelmäßig auf Beschädigung überprüfen. Sonst besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.



Netzspannung und Spannungsangaben am Gerät müssen übereinstimmen.



Beim Arbeiten mit diesem Gerät folgende Schutzausrüstung tragen: Schutzbrille, festes Schuhwerk, Gehörschutz, Haarnetz (bei langen Haaren), ggf. auch Schürze und Helm.



Die Aufstellfläche für den Magnetfuß muss eben, sauber und rostfrei sein. Lack- und Spachtelschichten entfernen.



Keine Elektro-Schweißarbeiten an dem Werkstück ausführen, auf dem die Metallkernbohrmaschine zum Einsatz kommt.



Vor allen Arbeiten Kühlmittleinrichtung zur Unterstützung der Kühlung montieren.

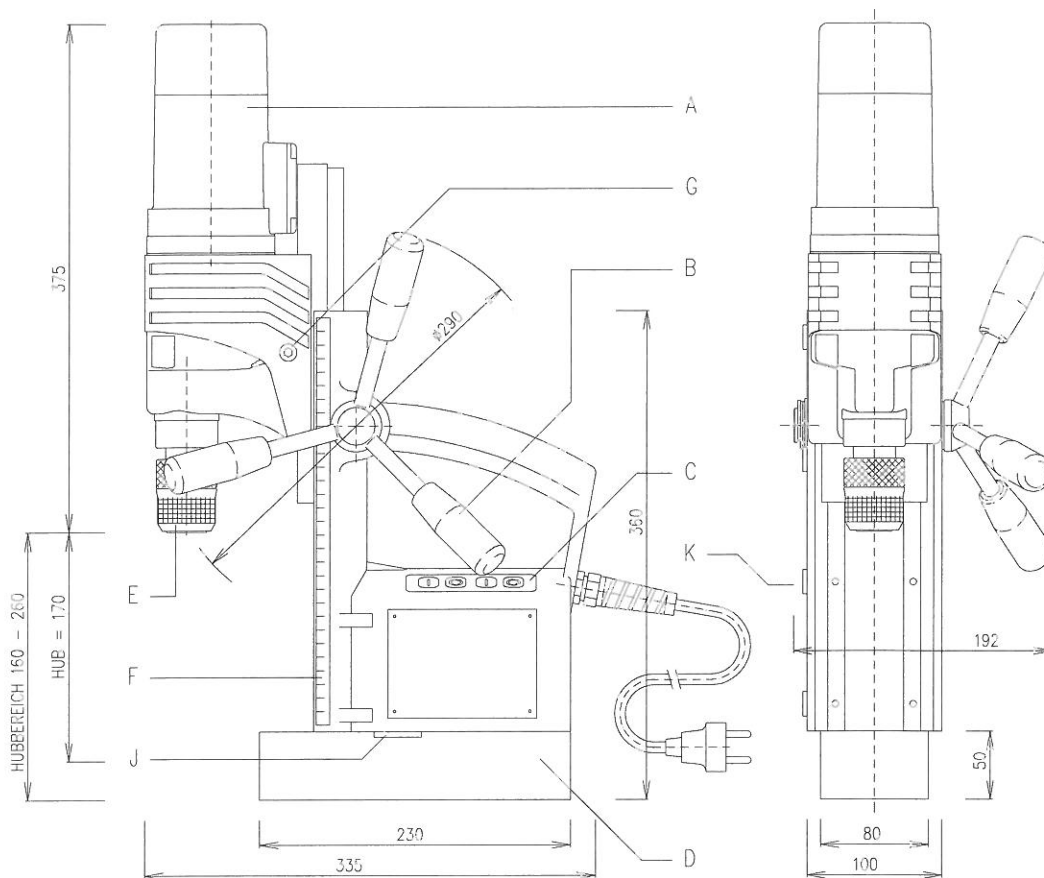
Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät ist bestimmt zum Bohren mit Kernbohrern und Vollbohrern in wettergeschützter Umgebung, von Materialien mit magnetisierbarer Oberfläche. Es ist bestimmt für den gewerblichen Einsatz in Industrie und Handwerk. Das Gerät lässt sich waagrecht, senkrecht und über Kopf einsetzen.

Technische Daten

Artikel – Nr.:	18610
Bezeichnung:	ROTABEST 40 RQ
Leistungsaufnahme:	1200 Watt
Lastdrehzahl:	250/450 ¹ -min
Werkzeugaufnahme:	¾“ (19 mm) Rota-Quick Schnellwechselfaufnahme
Kühlmittelzufuhr:	integriert, automatisch
Spannung:	(siehe Typenschild)
Magnethaftkraft:	16000 N
Bohr Ø max. in Stahl:	
- Kernbohrer	40 mm
- Spiralbohrer	13 mm
Schnitttiefe:	50 mm
Hubbereich:	170 mm
Magnetfußgröße:	80 x 230 mm

Gerätebeschreibung

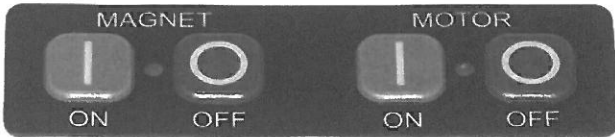


- | | |
|---------------------------------------|--|
| A) Antriebsmotor | F) Tiefenskala |
| B) Drehkreuz | G) Inbusschrauben für Hubbereichseinstellung des Antriebmotors |
| C) Bedienfeld | J) Aussparung für Sicherheitsgurt |
| D) Magnetfuß | K) Stellschrauben zum Justieren des Schlittens |
| E) Rota Quick Schnellwechsellaufnahme | |

Mitgeliefertes Zubehör

- Transportkasten
- Kühlmittleinrichtung
- Bohrspray
- Schnellspannbohrfutter
- Spänehooken
- Sicherheitsgurt
- HSS Co Kernbohrer \varnothing 22 mm
- Auswerferstift
- Inbusschlüssel 2,5 mm
- Inbusschlüssel 6,0 mm

Ein- und Ausschalten



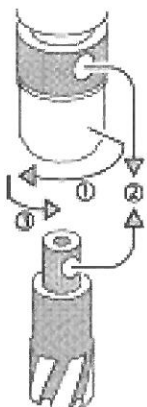
- Zuerst Kabel und Stecker auf Beschädigung prüfen!
- Die Taste MAGNET ON betätigen, damit der Magnet haftet und der Halt des Bohrständers gewährleistet wird.
- Für die nicht magnetisierbaren Materialien verwenden Sie bitte die Rotabest Vacubest Vakuumanlage (Artikel -Nr. 18150).
- Bei Arbeiten an Wänden und Decken die Bohreinheit mit Sicherheitsgurt sichern. Wir empfehlen bei diesen Arbeiten das Kühlen durch ein Spray (Alfra BIO 4000, Artikel Nr. 21040).
- Antriebsmotor durch Betätigen der Taste MOTOR ON einschalten.
- Das Ausschalten erfolgt in umgekehrter Reihenfolge MOTOR OFF und dann MAGNET OFF!

MPI-System

- Bei Funktion „Magnet an“ stehen von Beginn an 100 % der Magneteistung zur Verfügung.
- Gleichzeitig wird ein sogenanntes Zeitglied aktiviert, voreingestellt auf 60 Sekunden. Wird nach „Magnet an“ der Motor nicht zugeschaltet, so blinkt die LED der Magnetschaltertaste auf der Folientastatur und es ertönt gleichzeitig ein Summton. Diese zeitgesteuerte Warnfunktion wird auch aktiviert, wenn nach dem Bohren und Abschalten des Motors der Magnet nicht abgeschaltet wird.
- Eine Funktionsprüfung der LED und des Summers wird durchgeführt, wenn die Maschine über das Stromkabel über das Stromnetz verbunden wird (kurzes LED Blinken und kurzer Summton). Damit kann man vor Ort schnell und einfach das verwendete Modell bzw. die verwendete Schaltung gegenprüfen.
- Die neuen Leiterplatten sind 100 % kompatibel mit Maschinen älterer Baureihen, d.h. im Reparaturfalle kann problemlos Ersatz bzw. Austausch erfolgen.

Arbeiten mit Kernbohrer

- Auswerferstift (Zentrierstift) durch den Kernbohrerkopf schieben.
- Rota Quick Steuerungsring (Pos. 53) nach links drehen und Kernbohrer mit Auswerferstift einsetzen
- Steuerungsring loslassen und Kernbohrer so weit drehen, bis der Steuerungsring den Kernbohrer verriegelt.



- Zuerst den Kernbohrer mit Auswerferstift auf einen angekörnten Punkt oder Anriss ausrichten und aufsetzen.
- Den Kernbohrer aufsetzen und Werkstück anbohren bis die ganze Schnittfläche als Kreisring ausgebildet ist. Das Bohren mit ALFRA ROTABEST Kernbohrern erfordert keinen großen Kraftaufwand.
- Während des Bohrvorgangs sollte der Kernbohrer ständig gekühlt werden. Optimale Kühlung ist durch unsere Kühlmiteleinrichtung mittels Innenkühlung möglich.
- Während des Bohrens den Antriebsmotor nicht abschalten. Nach dem Bohrvorgang Kernbohrer bei laufendem Motor zurückziehen.
- Nach jedem Bohren Späne und Kern entfernen.



Späne mit Spänehooken entfernen. Nicht mit bloßer Hand anfassen. Verletzungsgefahr!

Arbeiten mit Vollbohrer

- Das Schnellspannbohrfutter ist nur zum Bohren mit Spiralbohrern geeignet.
- Bohrfutter mit Adapter in die Rota Quick (E) Aufnahme einsetzen.
- Spiralbohrer in Bohrfutter einsetzen und fest spannen.



Durch Lösen der Inbusschraube lässt sich der Antriebsmotor auf dem Schlitten stufenlos verstellen (für maximale Hubvergrößerung beim Einsatz mit Spiralbohrern und Bohrfuttern).

Reinigen und Pflegen

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. Sollte sich trotzdem durch Abnutzung an der Schwalbenschwanzführung Seitenspiel einstellen, kann dies durch Nachstellen von seitlich angebrachten Gewindestiften (K) ausgeglichen werden.
- Nach ca. 250 Betriebsstunden sollten die Kohlebürsten ausgetauscht werden.
- Nach Arbeitsbeendigung empfehlen wir, die Metallkernbohrmaschine in dem Transportkoffer liegend aufzubewahren.

Warten und Reparieren

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



Nur Original ALFRA Ersatzteile verwenden.



Ersatzteilübersicht am Ende dieser Bedienungsanleitung.

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

EG-Konformitäts-Erklärung

Wir

Alfred Raith GmbH
2. Industriestr. 10
68766 Hockenheim

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Metallkernbohrmaschine

ALFRA Rotabest 40RQ

folgenden Richtlinien entspricht:

Maschinenrichtlinie	2006/42/EG
Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	2004/108/EG

Folgende Normen oder normative Dokumente wurden angewandt:

EMV- Richtlinie:

EN 55014-1:2006
EN 55014-2:1997+A1:2001
EN 61000-3-2:2006
EN 61003-3-3:1995+A1:2001+A2:2005

Dokumentationsbeauftragte:



Cornelia Dorn

Hockenheim, 30.11.2007



Markus A. Döring
(Geschäftsführer)

Safety instructions



During drilling operations on walls and ceilings, the Metal Core Drilling Machine must be safeguarded with the included safety belt. The magnetic adhesion is not maintained in case of a failure of circuit.



The cut core will be ejected automatically by the ejector pin. The ejector pin could possibly break in case of improper use.



Only use undamaged power cord and extension cords and regularly check on damages.
Danger of an electric shock!



Power supply and voltage details at the device must correspond.



When working with this device, wear the following protection equipment:
Safety goggles, appropriate footwear, ear protection, hair net (for long hair), possibly also apron and safety helmet.



The place of installation for the magnet foot must be clean and rustfree. Remove lacquer and filler.



Do not execute any electric welding on the workpiece on which the Metal Core Drilling Machine is used.



Prior to all operations mount coolant unit.

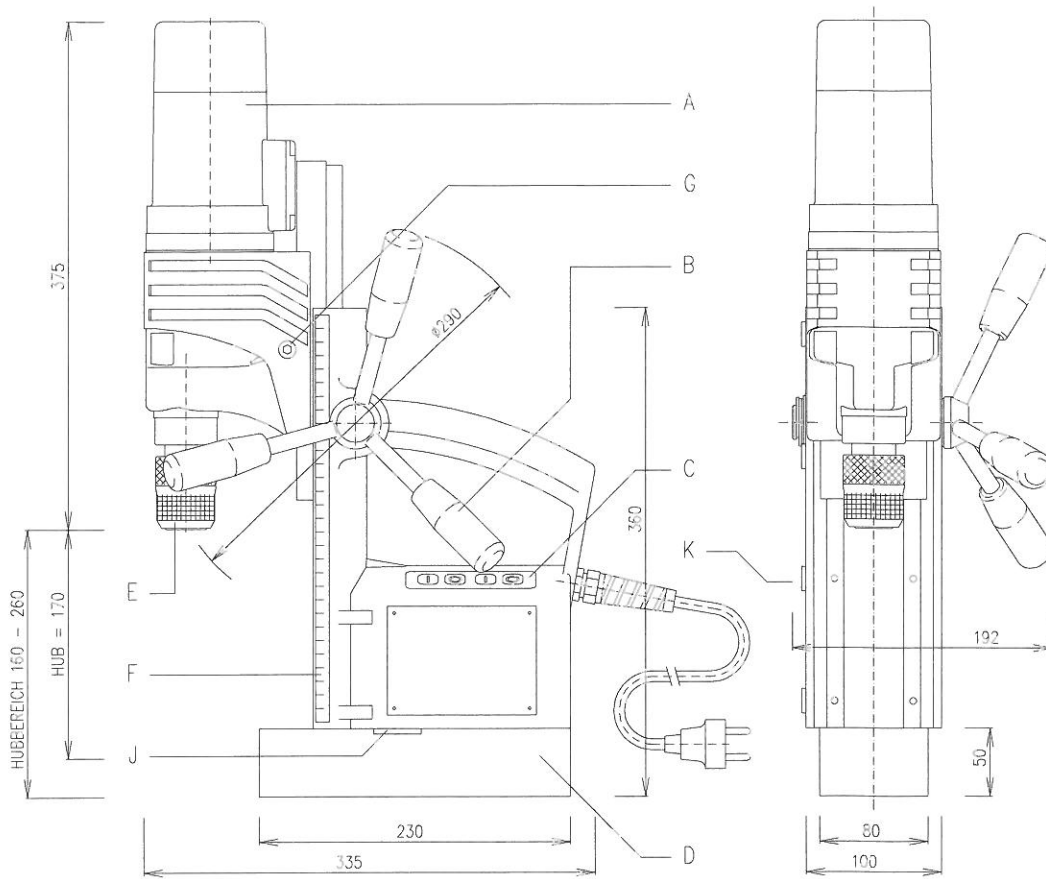
Specified conditions of use

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

Technical Data

Prod. – No.:	18610
Name:	ROTABEST 40 RQ
Input:	1200 Watt
Load rpm:	250/450 rpm
Tool Holder:	¾" (19 mm) Rota Quick quick change arbor
Coolant supply:	internal, automatically
Voltage:	(see nameplate)
Magnetic Adhesion:	16000 N
Boring Ø max. in Steel:	
- Core Cutter	40 mm
- Twist Drills	13 mm (DIN 1897)
Cutting Depth:	50 mm
Stroke:	170 mm
Size of Magnet Foot:	80 x 230 mm

Description

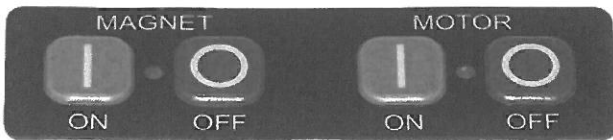


- | | |
|-----------------------------------|---|
| A) Motor | F) Depth Scale |
| B) Spindle | G) Allan key for height adjustment on motor carriage slide |
| C) Control Panel | J) Recess for safety belt |
| D) Magnet Foot | K) Adjusting screws for adjusting the slide |
| E) Rota Quick quick change arbor | |

Standard scope of supply

- Transport Case
- Coolant Unit
- Coolant Spray
- Chip Remover
- HSS Co Core Cutter Ø 22 mm
- Drill Chuck
- Safety Belt
- Ejector Pin
- Allen Key 2,5 mm
- Allen Key 6,0 mm

Switching on and off



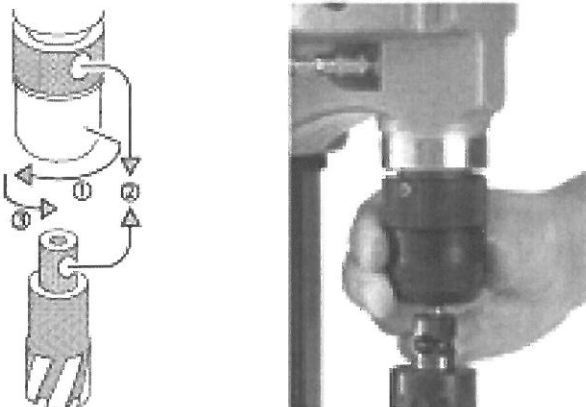
- Check connecting line and plug on damages first.
- Push button MAGNET ON, in order to initiate the magnet and the magnetic adhesion is guaranteed.
- For non-magnetizable materials, please use the ROTABEST Vacubest (Prod.-No. 18150).
- When working on walls and ceilings, safe the machine with the safety belt.
For these operations we recommend cooling with our spray ALFRA BIO 4000, Prod.-No. 21040.
- Push the button MOTOR ON to start the Motor.
- To switch off machine proceed in reverse order: MOTOR OFF and then MAGNET OFF.

MPI-System

- At function „magnet on“, 100% of the magnet power is available right from the beginning.
- Simultaneously a timing relay will be activated which is preset to 60 seconds. If the motor will not be switched on after “magnet on” the LED of the magnet switch on the key pad is flashing and a buzzer sounds at the same time. This time-controlled alarm will be also activated after drilling is done and the motor is switched off but the magnet is still on.
- A functional check of the LED and of the buzzer is carried out if the machine will be connected to the mains with the electric cable (short flashing of the LED and short buzzing). With it it's possible to test the model in use respectively the control in use fast and easily on site.
- The new PCBs are 100% compatible with machines of older type series, i.e. in case of repair they can be replaced respectively exchanged without problems.

How to work with annular cutters

- Push ejector pin (center pin) through head of annular cutter.
- Turn Rota Quick control ring (Pos. 53) left and insert annular cutter with ejector pin.
- Release control ring and turn annular cutter, until control ring locks the cutter.



- First place annular cutter with ejector pin on a marked center or marking.
- Spot-drill until the entire cut edge is formed as a circle.
Drilling with ALFRA ROTABEST cutters does not require much expenditure of force.
- During the drilling process the cutter should be cooled permanently. Optimal Cooling is possible by internal cooling with our coolant unit.
- Do not stop the motor during the drilling process. After the process draw the cutter back with running motor.
- Remove chips and core after each drilling.



Remove chips with chip-remover. Do not touch with bare hands. Danger of injury!

How to work with twist drills.

- The drill chuck is only to be used with twist drills.
- Insert drill chuck with adaptor in the Rota Quick quick change arbor.
- Insert twist drill in drill chuck and tighten.



By loosening the Allen screw, the motor can be adjusted on the slide (maximum increase of travel when using twist drills or drill chucks).

Cleaning and care

Pull plug prior to cleaning to avoid injuries by unintentional switching on.

- Clean the outside of the motor with dry compressed air.
- Check connecting lines on damages.
- Clean and grease sliding surfaces regularly. Should lateral play arise by wear of the dovetail guide this can be adjusted by adjusting the laterally positioned set screws (K).
- 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, check and repairs are only to be made by electronics specialists according to the valid regulations of the respective country.



Only use genuine ALFRA spare parts.



Spare part list at the end of this operation manual.

The Metal Core Drilling Machine ALFRA ROTABEST should be serviced after appr. 250 hours running time by our ALFRA workshop or appointed dealers. The Gear oil (Lubcon, Turmogearoil PE 150 300ml) should be exchanged as well as the brushes.

CE Declaration of Conformity

We

Alfred Raith GmbH
2. Industriestr. 10
68766 Hockenheim

declare in our exclusive responsibility, that this Metal Core Drilling Machine

ALFRA Rotabest 40RQ

corresponds to the following standards:

Machine standard	2006/42/EG
Low voltage standard	2006/95/EG
Electro-magnetic compatibility (EMC)	2004/108/EG

Following standards or standard documents were applied:

EMC- standard:

EN 55014-1:2006
EN 55014-2:1997+A1:2001
EN 61000-3-2:2006
EN 61003-3-3:1995+A1:2001+A2:2005

Documentation:






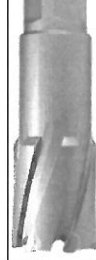






Cornelia Dorn


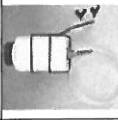


Hockenheim, 30.11.2007



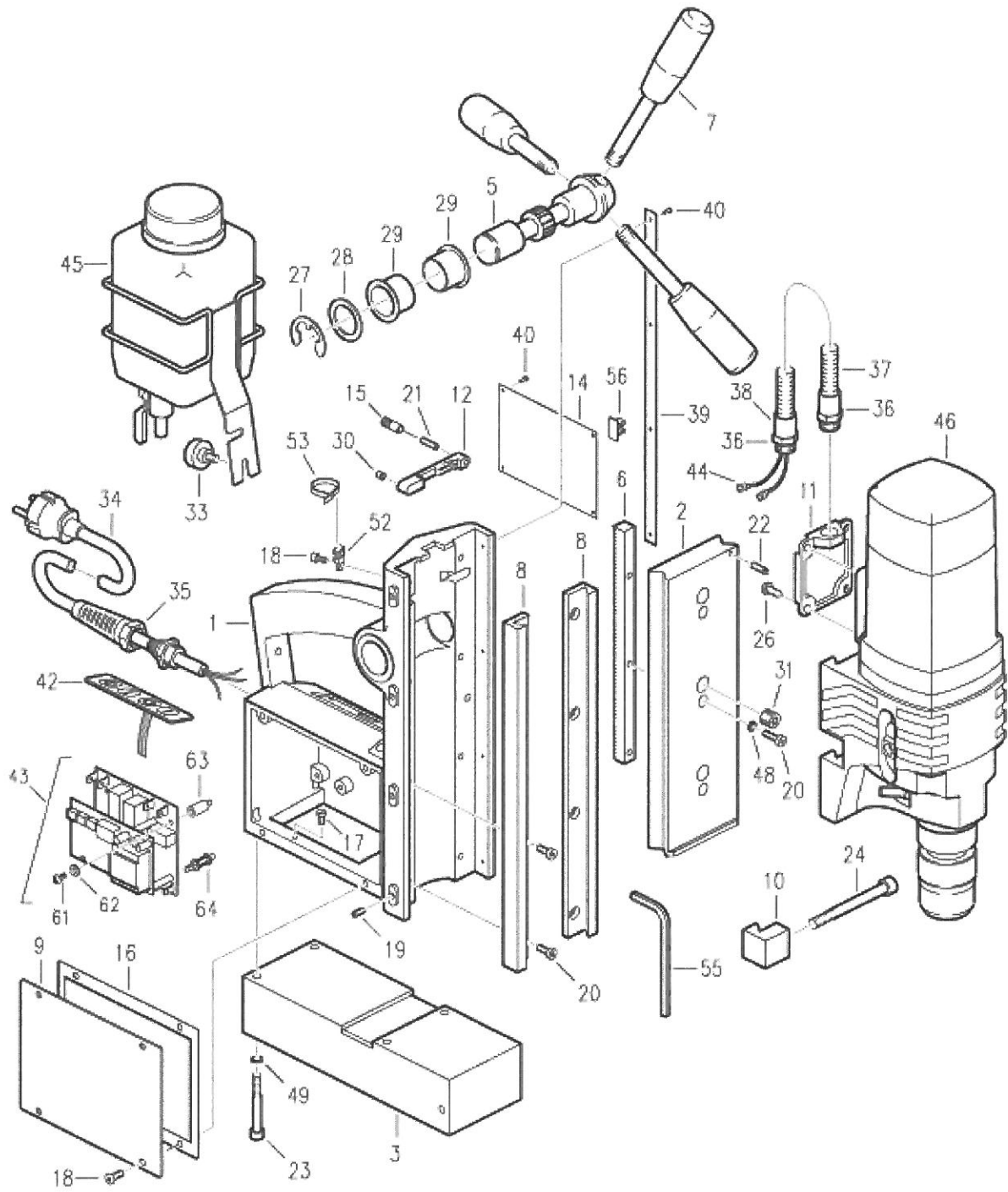
Markus A. Döring
(Managing Director)

Zubehör / Accessories / Accessories

	ALFRA ROTABEST HSS Co Kernbohrer Ø 12 – 40 mm Schnitttiefe 25 mm Artikel - Nr. 1901 0.. 025 und 1902 0.. 025	ALFRA Rota Quick HSS Co Core Cutter Ø 12 – 40 mm Cutting depth 25 mm Product-No. 1901 0.. 025 / 1902 0.. 025	Fraises à carotter ALFRA ROTABEST HSS-Co Ø 12 – 40 mm Profondeur de coupe 25 mm Nro. d'article 1901 0.. 025 und 1902 0.. 025
	Zentrier- und Auswerferstift Artikel - Nr. 1926500	Center- and ejector pin Product –No. 1926500	Pointeau de centrage et tige d'éjection Nro. d'article 1926500
	ALFRA Rota Quick HSS Co Kernbohrer Ø 12 – 40 mm Schnitttiefe 35 mm Artikel - Nr. 1901 0.. 035	ALFRA Rota Quick HSS Co Core Cutter Ø 12 – 40 mm Cutting depth 35 mm Product-No. 1901 0.. 035	Fraises à carotter ALFRA Rota-Quick HSS-Co Ø 12 – 40 mm Profondeur de coupe 35 mm Nro. d'article 1901 0.. 035
	Zentrier- und Auswerferstift Artikel - Nr. 1935500	Center- and ejector pin Product –No. 1935500	Pointeau de centrage et tige d'éjection Nro. d'article 1935500
	ALFRA Rota Quick HSS Co Kernbohrer Ø 12 – 40 mm Schnitttiefe 50 mm Artikel - Nr. 1901 0.. 050 und 1902...050	ALFRA Rota Quick HSS Co Core Cutter Ø 12 – 40 mm Cutting depth 50 mm Product-No. 1901 0.. 050 / 1902 0.. 050	Fraises à carotter ALFRA Rota-Quick HSS-Co Ø 12 – 40 mm Profondeur de coupe 50 mm Nro. d'article 1901 0.. 050 und 1902...050
	Zentrier- und Auswerferstift Artikel - Nr. 1950500	Center- and ejector pin Product –No. 1950500	Pointeau de centrage et tige d'éjection Nro. d'article 1950500
	ALFRA Rota Quick HM Kernbohrer Ø 14 – 35 mm Schnitttiefe 35 mm Artikel - Nr. 2003 0.. 035	ALFRA Rota Quick TCT Core Cutter Ø 14 – 35 mm Cutting Depth 35 mm Product-No. 2003 0.. 035	Fraises à carotter en carbure ALFRA Rota-Quick Ø 14 – 35 mm Profondeur de coupe 35 mm Nro. d'article 2003 0.. 035
	Zentrier- und Auswerferstift Artikel-Nr. 2001500	Center- and ejector pin Product –No. 2001500	Pointeau de centrage et tige d'éjection Nro. d'article 2001500
	ALFRA Rota Quick HM Kernbohrer Ø 14 – 40 mm Schnitttiefe 50 mm Artikel - Nr. 2003 0.. 050	ALFRA Rota Quick TCT Core Cutter Ø 14 – 40 mm Cutting Depth 50 mm Product-No. 2003 0.. 050	Fraises à carotter en carbure ALFRA Rota-Quick Ø 14 – 40 mm Profondeur de coupe 50 mm Nro. d'article 2003 0.. 050
	Zentrier- und Auswerferstift Artikel - Nr. 2001501	Center- and ejector pin Product –No. 2001501	Pointeau de centrage et tige d'éjection Nro. d'article 2001501
	HSS Kegel- und Entgratsenker Ø 25 mm Artikel - Nr. 18533 Ø 30 mm Artikel - Nr. 18536 Ø 40 mm Artikel - Nr. 18534 Ø 55 mm Artikel - Nr. 18537	HSS Countersink and Deburrer Ø 25 mm Product No. 18533 Ø 30 mm Product No. 18536 Ø 40 mm Product No 18534 Ø 55 mm Product No 18537	Fraises à ébavurer HSS Ø 25 mm Nro. d'article 18533 Ø 30 mm Nro. d'article 18536 Ø 40 mm Nro. d'article 18534 Ø 55 mm Nro. d'article 18537
	Bohrfutter Ø 1-13 mm Artikel - Nr. 18107	Drill Chuck Ø 1-13 mm Product-No. 18107	Mandrin de serrage rapide Ø 1 - 13 mm Article 18107
	Mechanische Rohr-Fixiereinrichtung Artikel - Nr. 18019	Attachment for clamping pipes Product-No. 18019	Élément de Fixation mécanique sur tuyau Nro. d'article 18019

	Vakuumanlage Vacubest Artikel - Nr. 18150	Vacuum device Vacubest Product -No. 18150	Système à vide Vacubest Nro. d'article 18150
	Kühlmitteleinrichtung Artikel - Nr. 18104	Coolant unit Product -No. 18104	Dispositif de lubrification Nro. d'article 18104
	ALFRA Bio 2000 Schneid- und Bohrspray Artikel - Nr. 21040	ALFRA Bio 2000 Cutting Oil Product -No. 21040	Aérosol de lubrifiant de coupe et de perçage ALFRA Bio 2000 Nro. d'article 21040
	ALFRA Magnet Späneheber Artikel-Nr. 18654	ALFRA Magnetic Chip Remover Product -No. 18654	Outil magnétique de nettoyage ALFRA Nro. d'article 18654

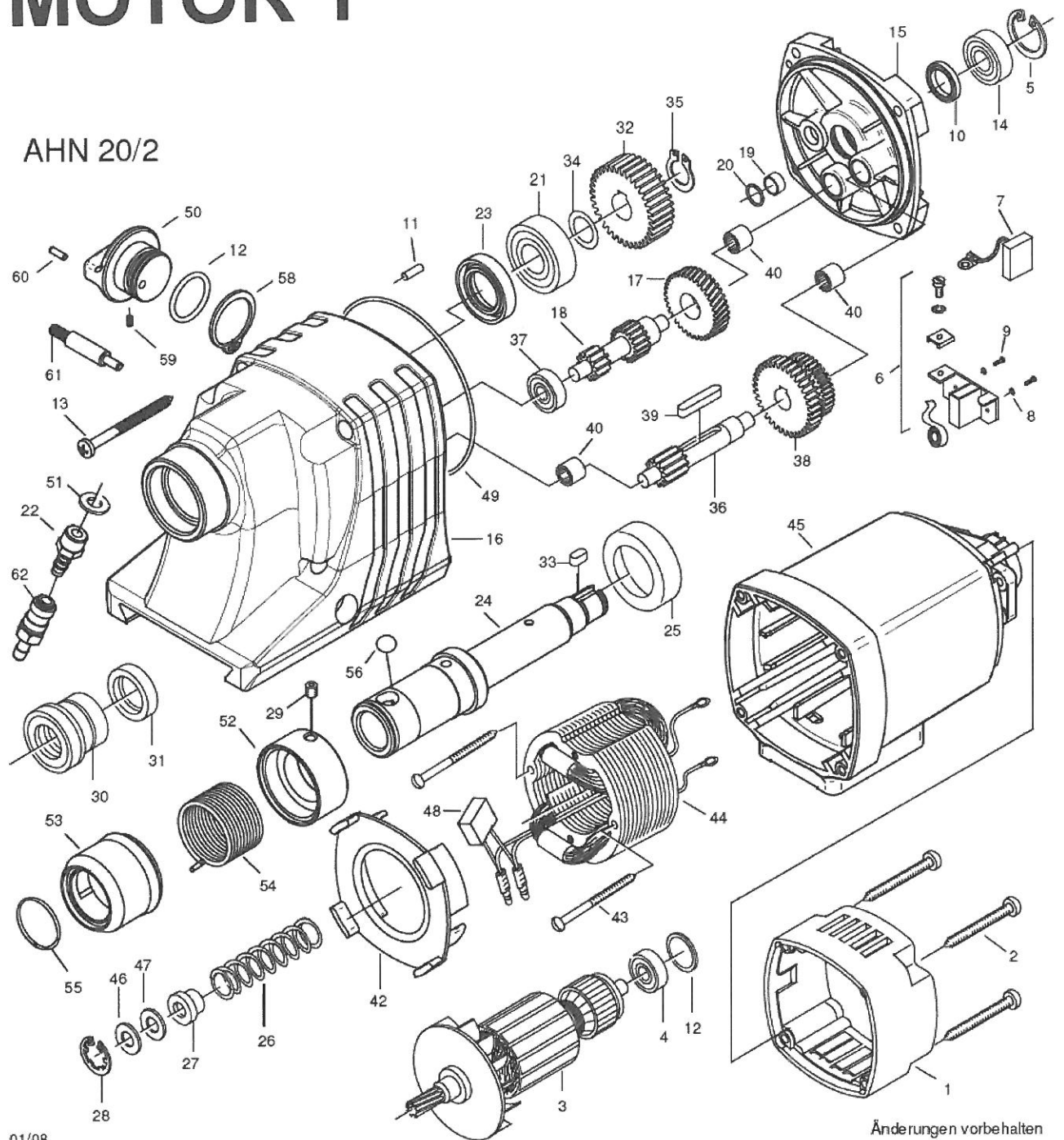
Ersatzteile / Spare Parts / Pièces de rechange



Pos.	Stck.	Art.-Nr.			
1	1	189501070	Ständergehäuse	housing	chassis
2	1	189501071	Schlitten	slide	glissoir
3	1	189411026	Magnetfuss	magnet foot	socle magnétique
5	1	189501072	Ritzelwelle	pinion shaft	arbre de pignon
6	1	189501073	Zahnstange	rack	crémaillère
7	3	189501060	Speichen kpl.	spoke	moyeux
8	2	189501074	Mess.Führungsschiene	brass guide rail,	lardon de glissière,
9	1	189480005	Typenschild RQ 40	plate RQ 40	plaque de fabrication RQ40
10	1	189501076	Befestigungsstein	motor fixing part	fixation pour le moteur
11	1	189501077	Flanschstück EHN 20	flange piece EHN 20	raccord à bride EHN20
12	1	189501078	Schieber	slide	coulissoir
13					
14	1	189480001	Schild (Sicherheitshinweis)	plate (safety instructions)	plaquette de conseils de sécurité
15	1	189301079	Rändelmutter	knurled nut	écrou moleté
16	1	189501084	Rahmendichtung	frame seal	joint d'assemblage
17	1	189120410	Erdungsschraube	earthing screw	vis de mise à la terre
18	5	189090410	Gewindeschraube	shoulder bolt	vis filetée
19	4	189040510	Gewindestifte DIN 913 M5x10	set screw DIN 913 M5x10	vis filetée sans tête M5 x 10
20	11	189020512	Inbusschrauben M5x12 DIN 6912	hexagon socket screw M5x12	vis à tête M5x12
21	1	189040516	Gewindestifte DIN 913 M5x16	set screw DIN 913 M5x16	vis filetée sans tête M5 x 16
22	1	189030516A	Gewindestift DIN 915 M5x16	set screw DIN 915 M5x16	vis filetée sans tête M5 x 16
23	4	189010650	Inbusschrauben M6x50 DIN 912	hexagon socket screw M6x50	vis à tête M6x50
24	1	189010880	Inbusschrauben DIN 912 M8x80	hexagon socket screw DIN 912 M8x80	vis à tête DIN 912 M8x80
26	4	189184816	Blehschrauben 4,8 x 16	tapping screw 4,8 x 16 mm	vis 4,8 x 16 mm
27	1	189100019	Sicherungsscheibe 19 mm	lock washer	clip d'arrêt 19 mm
28	1	189112535	Passscheiben	washer	rondelle
29	2	189490503	Gleitlager	plain bearing	palier lisse
30	1	189301080	Federndes Druckstück	resilient thrust piece	membre de pression à ressorts
31	3	189041210	Gewindestifte DIN 913 M12x1,5x1,0	set screw DIN 913 M12x1,5x1,0	vis filetée sans tête M12x1,5x1,0
33	2	189601096	Rändelschraube	knurled screw	vis moletée
34	1	189480276	Anschlussleitung	supply cable 230 V	câble et prise 230 V
35	1	189490604	Knickschutz	protection sleeve	fil d'alimentation moteur
36	2	189490605	Verschraubung gerade	threaded joint	presse-étoupe
37	1	189501079	Elast. Kabelführung	flexible cable guiding	gaine cannelée
38	1	189490608	Dichtung	seal	joint
39	1	189480009	Skala	scale	graduation
40	8	189172050	Kerbnagel	grooved drive stud	clou cannelé
41					
42	1	189491010	Folientastatur	key pad	clavier à effleurement
43	1	189411080	Leiterplatte 230 Volt	printed circuit board 230 Volt	carte électronique 230 V
43	1	189.411.080.110	Leiterplatte 110 Volt	printed circuit board 110 Volt	carte électronique 110 V
44	1	189501083	Satz Litze	set of flexible cord	fil d'alimentation moteur
45	1	18104	Kühlmittelbehälter kompl.	coolant unit complete	réservoir de produit réfrigérant complet
46	1	18109	Motor AHN 20/2	Motor EHN 20/2.5.1	moteur EHN 20/2.5.1
48	3	189060005	Federring	lock washer	rondelle élastique
49	4	189060006	Federring	lock washer	rondelle élastique
52	1	189490606	Befestigungsstück	fastening	élément de fixation
53	1	189490607	Kabelbinder	lacing cord	attache de câble
55	1	189480020	Sechskant-Stiftschlüssel	hexagon wrench key	clé mâle normale
56	1	189480021	Plastik clip	plastic clip	clip en plastique
61	2	189411080-A	Gewindeschraube	shoulder bolt	vis filetée
62	2	189411080-B	U Scheibe	U-disk	rondelle
63	2	189411080-C	Abstandshalter	spacer	douille d'écartement
64	2	189411080-D	Abstandshalter PVC	spacer PVC	douille d'écartement en C.P.V.

MOTOR 1

AHN 20/2

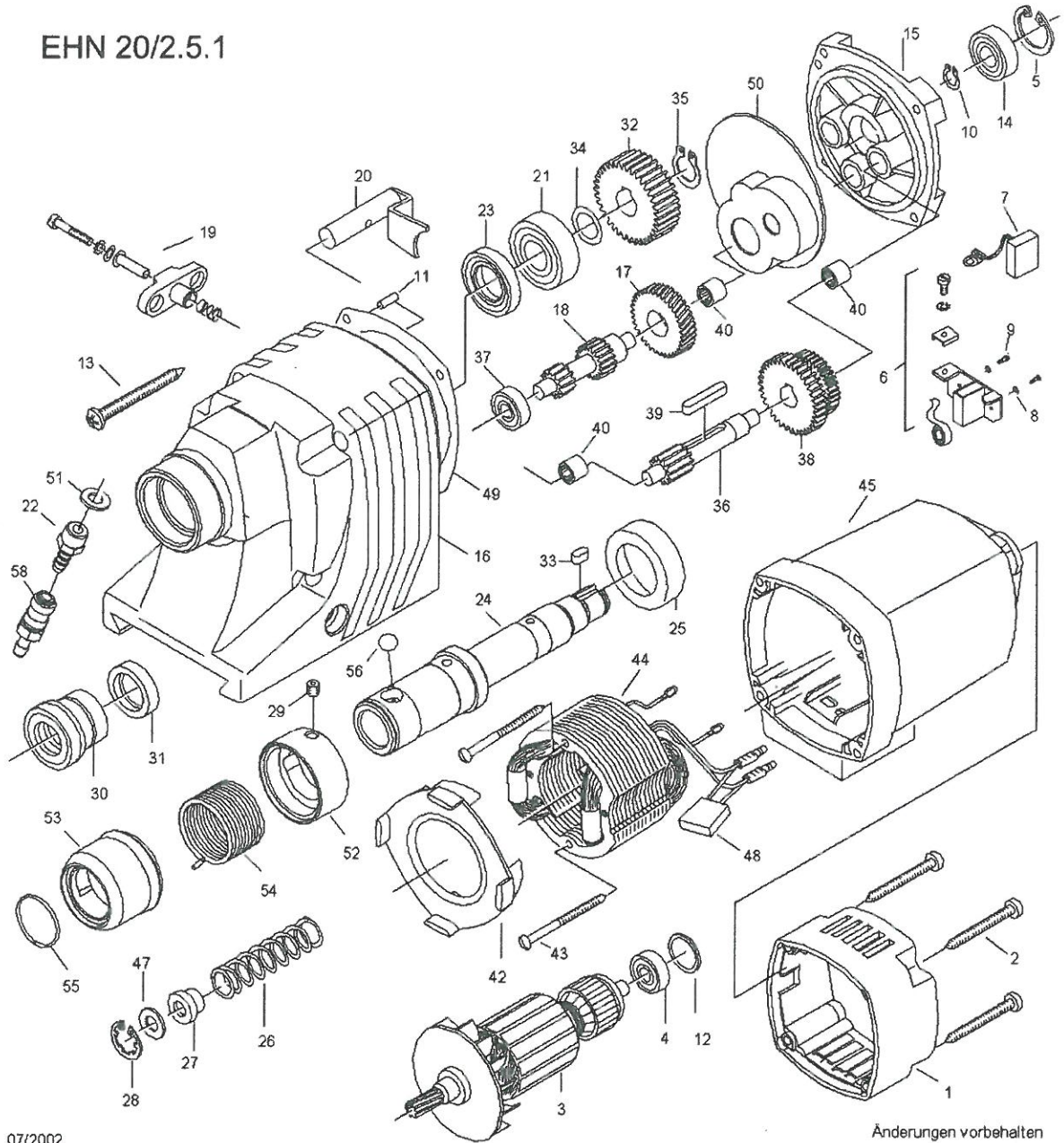


Pos.	Art.Nr.	Menge	Bezeichnung		
1	189502070	1	Motorkappe	cap for motor housing	Couvercle du moteur
2	189622018	4	Blechschaube HC 4,8x45	screw 4,8 x 45	Vis à tôle 4,8 x 45
3	189502085.110	1	Anker 110 V	armature, compl. 110 V	Induit compl. 110 V
3	189502085	1	Anker 230 V	armature, compl. 230 V	Induit compl. 230 V
4	189812011	1	Rillenkugellager 608 2Z	deep groove ball bearing	Roulement à bille
5	189601017	1	Sicherungsring 28/1,2	retaining ring	Circlip extérieur
6	189502053	2	Kohlebürstenhalter	carbon brush holder	Support due charbon
7	189502054	2	Kohlebürsten	carbon brush	Charbon
8	189622009	4	Federscheibe B4 gewellt	spring discs	Rondelle à ressort
9	189622010	4	Gewindefurchschraube CM4x12	screws	Vis taraudeuse
10	189502087	1	Wellendichtring KEIV 15x21x3	rotary shaft seal	Joint à lèvres avec ressort
11	189502011	1	Steckkerbstift 4x12	dowel pin	Goupille cannelée
12	189502057	1	O-Ring 22x2,5	o-ring	Joint torique

13	189502073	4	Blechschraube HC 4,8x60	screw	Vis à tôle
14	189601098	1	Rillenkugellager 6001 2RS	deep groove ball bearing	Roulement à bille 6001.2RS
15	189502058	1	Getriebelagerschild	gear box flange	Couvre-engrenage
16	189502089	1	Getriebegehäuse	gear box	Boite de vitesse
17	189502017	1	Zwischenrad 44 Z	intermediate gear 44 T	Pignon à 44 D
18	189502090	1	Welle mit 2 Ritzeln 11/17	shaft with two gears 11/17	Arbre avec deux pignon 11/17
19	189502091	1	Dichthülse	bushing	douille d'étanchéité
20	189502092	1	Seeger-Sprengring SW 10	CIRCLIP	Circlip extérieur
21	189502021	1	Rillenkugellager 6203 2RS	deep groove ball bearing	Roulement à bille
22	189302043	1	Einschraubtülle 1/8"	screw in spout 1/8"	douille filetée 1/8"
23	189502023	1	Wellendichtring	shaft sealing ring	Joint à lèvres avec ressort
24	189502075	1	Arbeitsspindel	motor spindle	Broche
25	189502025	1	Staubkappe	dust cap	chapeau contre poudre
26	189621035	1	Druckfeder 1,6x15x105	pressure spring	Ressort de rappel
27	189621038	1	Federhalterung	spring attachment	Butée
28	189621037	1	Sicherungsring JK 19	retaining ring	Circlip extérieur
29	189311005	1	Gewindestift	set screw	Vis HC
30	189502030	1	Nadel-Axial-Kugellager	needle bearing	Palier de butée
31	189502031	1	Radialwellendichtring	shaft sealing ring	Joint à lèvres avec ressort
32	189502032	1	Spindelrad 45 Z	spindle gear 45 T	Pignon 45 D
33	189502033	1	Paßfeder A5x5x12	feather key	Clavette parallèle
34	189502034	1	Paßscheibe 15/22x0,2	washer	Rondelle
35	189502035	1	Sicherungsring 15/1	retaining ring	Circlip extérieur
36	189502036	1	Welle f. Zahnradblock 13 Z	shaft for gear block 13 T	Arbre avec pignon 13 D
37	189502037	1	Rillenkugellager 608	deep groove ball bearing 608	Roulement à bille 608
38	189502095	1	Zahnradblock 34/40 Z	gear block 34/40 T	Pignons 34 / 40 D
39	189622055	1	Paßfeder A5x5x28	feather key	Clavette parallèle
40	189601020	3	Nadelhülse HK0810	needle bearing	Roulement à aiguilles
41					
42	189502061	1	Luftleitring	fan shroud	Carter du ventilateur
43	189502043	2	Blechschrauben 3,9 x 60	screw 3,9 x 60	Vis à tôle 3,9 x 60
44	189502055	1	Feld 230 V	field, compl. 230 V	Stator complet 230 V
44	189502055.110	1	Feld, kpl. 110 Volt	field, compl. 110 V	Stator complet 110 V
45	189502076	1	Motorgehäuse kpl.	motor housing, compl.	Carcasse de moteur
46	189621033	1	Paßscheibe 13/19x0,5	washer	Rondelle
47	189502064	1	Dichtring	sealing ring	Joint torique
48	189502065	1	Entstörkondensator	interference capacitor	Condensateur d'antiparasitage
49	189502096	1	O-Ring 85x1,78	o-ring	Joint torique
50	189502097	1	Schaltknopf	gear shift knob	interrupteur de commande
52	189311004	1	Festring	fixing ring	rondelle fixe
53	189311002	1	Steuerungsring	retaining ring	bague de réglage
54	189502077	1	Feder Ø2,25x10,5xØ32	spring	ressort
55	189311001	1	Sicherungsring A28	CIRCLIP	Circlip extérieur
56	189311016	1	Kugel	ball	bille
57					
58	189502098	1	Sicherungsring 26/1,2	retaining ring	Circlip extérieur
59	189502101	1	Rastbolzen	locking pin	boulon d'arrêt
60	189502099	1	Zylinderstift 3m6x10	pin	cheville cylindrique
61	189502100	1	Schaltbolzen	control pin	boulon de mise au point
62	189302044	1	Schlauchkupplung	hose coupling	raccordement de flexible

MOTOR 2

EHN 20/2.5.1



07/2002

Änderungen vorbehalten

Pos.	N°	Pce
1	189502070	1
2	189502071	4
3	189502051	1
4	189812011	1
5	189601017	1
6	189502053	2
7	189502054	2
8	189622009	4
9	189622010	4
10	189502072	1
11	189502011	1
12	189502057	1
13	189502073	4

14	189601018	1
15	189502058	1
16	189502074	1
17	189502017	1
18	189502018	1
19	189502019	1
20	189502020	1
21	189502021	1
22	189302043	1
23	189502023	1
24	189502075	1
25	189502025	2
26	189621035	1
27	189621038	1

28	189621037	1
29	189302041	1
30	189502030	1
31	189502031	1
32	189502032	1
33	189502033	1
34	189502034	1
35	189502035	1
36	189502036	1
37	189502037	1
38	189502038	1
39	189622055	1
40	189601020	1
42	189502061	1

43	189502043	2
44	189502055	1
45	189502076	1
47	189502064	1
48	189502065	1
49	189502067	1
50	189502068	1
51	189302045	1
52	189302046	1
53	189302047	1
54	189502077	1
55	189302049	1
56	189302050	1
58	189302044	1

40 RQ

30