

Bedienungsanleitung / Operation Instructions / Manuel d'utilisation /
Manual de instrucciones

Excision Mini 50

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

Artikel Nr. 18510 / Prod.-No. 18510 / Art.-n° 18510 / N° de producto 18510



Inhaltsverzeichnis / Contents / Table des matières / Índice

<p>Sicherheitshinweise, Bestimmungsgemäße Verwendung, Technische Daten, Mitgeliefertes Zubehör, Gerätebeschreibung, Ein- und Ausschalten, Signal LED, Motor Not Aus, Arbeiten mit Kernbohrer, Arbeiten mit Vollbohrer, Reinigung und Pflege, Wartung und Reparatur, EG Konformitätserklärung, Explosionszeichnung, Ersatzteilliste.</p>	<p>Vor Inbetriebnahme lesen und aufbewahren!</p>	<p>DE</p>	<p>Seite 3</p>
<p>Safety instructions, Specified Conditions of Use, Technical Data, Standard scope of supply, Description, Swiching on and off, Signal LED, Motor emergency stop, How to work with annular cutters, How to work with twist drills, Cleaning, Maintenance and repair, Declaration of conformity, Exploded drawing, Spare part list.</p>	<p>Please read and save these instructions!</p>	<p>GB</p>	<p>Page 10</p>
<p>Consignes de sécurité, Utilisation conforme, Caractéristiques techniques, Accessoires fournis, Description de l'appareil, Mise en marche et arrêt, Signal LED, Moteur arrêt d'urgence, Travailler avec des fraises, Travailler avec des forets hélicoïdaux, Nettoyage et entretien, Maintenance et réparation, Déclaration de conformité CE, Dessin sous forme éclatée, Liste des pièces de rechange.</p>	<p>À lire avant la mise en service puis à conserver !</p>	<p>FR</p>	<p>Page 17</p>
<p>Indicaciones de seguridad, Uso previsto, Datos técnicos, Accesorios incluidos, Descripción de la máquina, Puesta en marcha y parada, LED indicador, Parada de emergencia del motor, Trabajar con fresas huecas, Trabajar con brocas, Limpieza y conservación, Mantenimiento y reparación, Declaración CE de conformidad, Despiece, Lista de componentes.</p>	<p>¡Leer atentamente antes de la puesta en marcha y conservar!</p>	<p>ES</p>	<p>Página 26</p>

Sicherheitshinweise



Bei Bohren an Wänden und Decken muss die Metallkernbohrmaschine durch die mitgelieferte Sicherheitskette 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.



Vor dem Einsetzen oder Entfernen Schneider / Bohrer - Netzkabel muss abgezogen werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät ist bestimmt zum Bohren mit Kernbohrern und Vollbohrern und 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

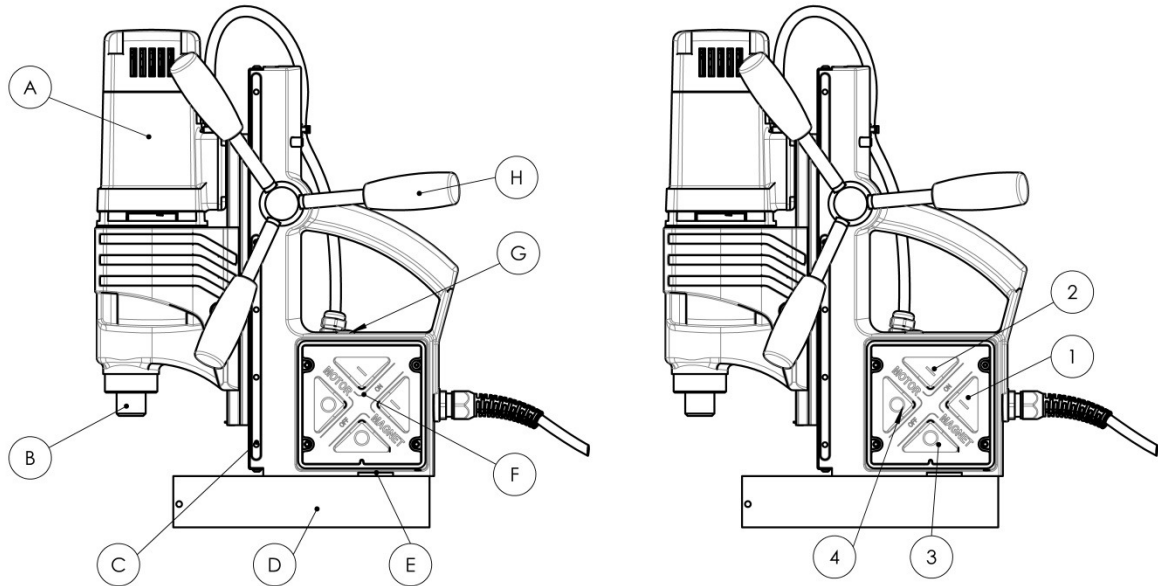
Artikel – Nr.:	18510
Bezeichnung:	Excision Mini 50
Leistungsaufnahme:	1200 Watt
Lastdrehzahl:	250 / 450 ¹ -min
Werkzeugaufnahme:	19 mm Weldon-Direktaufnahme
Spannung:	230 V 50/60 Hz
Bohr Ø max. in Stahl	
- Kernbohrer:	12 - 50 mm
- Spiralbohrer:	bis Ø16 mm DIN 338
Hub:	190 mm + 100 mm Höhenverstellung an Schlitten
Magnetfußgröße:	92 x 220 mm
Magnethaftkraft:	11.000 N
Tool-Force (auf 10 mm Stahl)	3500 N
Min. Materialstärke	6 mm
Gewicht:	15 kg

Mitgeliefertes Zubehör

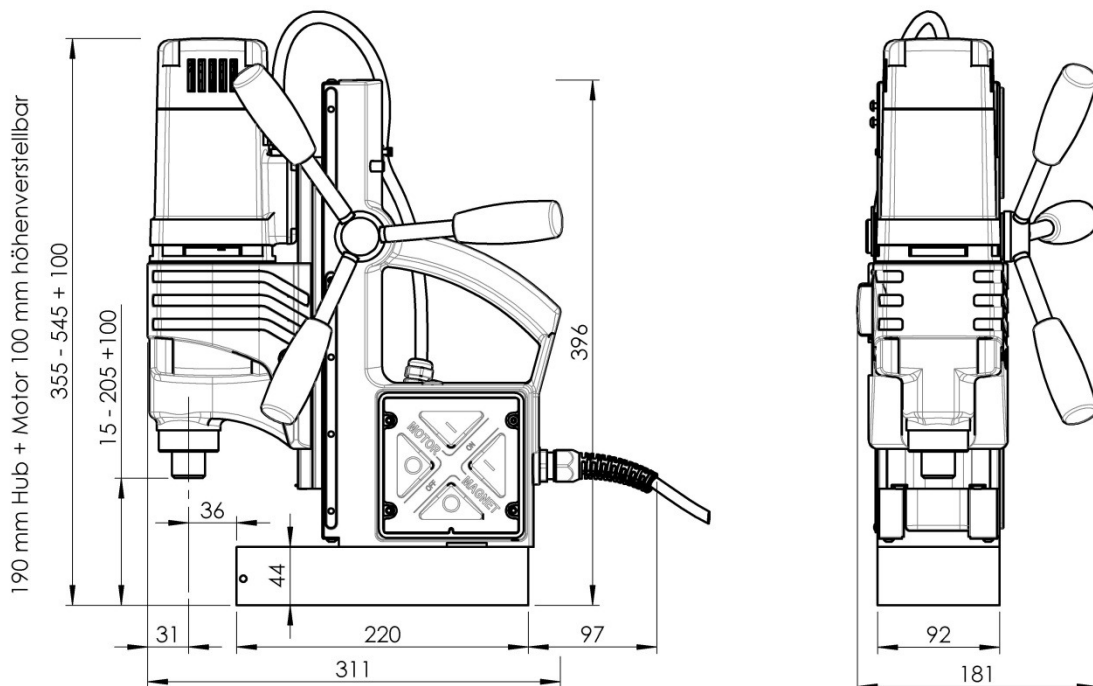
- Transportkasten (Art. Nr. 189412035)
- Sicherheitsgurt (Art. Nr. 189490501)
- Inbusschlüssel 2,5 mm DIN911-2,5
- Inbusschlüssel 4,0 mm DIN911-4,0
- Inbusschlüssel 6,0 mm DIN911-6,0

Gerätebeschreibung

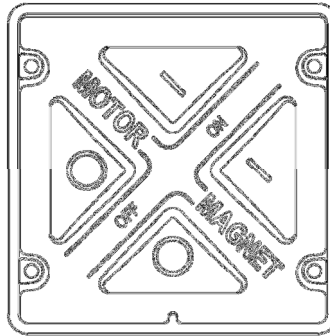
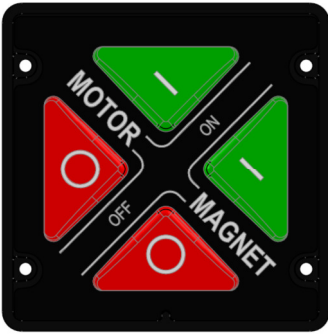
Die Magnetkernbohrmaschine kann mit einem schaltbaren Elektromagneten an ferromagnetischen Werkstücken befestigt werden. Über das Bedienfeld mit großen Tasten kann der Elektromagnet und der Motor ein und ausgeschaltet werden. Die LED über dem Bedienfeld verdeutlicht den Betriebszustand der Maschine und die Haftkraft des Magneten. Eine sich selbst justierende Schwabenschwanzführung, an der der Motor befestigt ist, kann über das Drehkreuz in der Höhe verstellt werden oder mit einem Schieber fixiert werden. An der Rückseite der Maschine befindet sich das Typenschild und eine Befestigungsmöglichkeit für die beigelegten Inbus-Schlüssel.



- | | | |
|--|-----------------------------------|----------------|
| A) Antriebsmotor | E) Aussparung für Sicherheitsgurt | 1 – Magnet ON |
| B) MK2-Aufnahme | F) Bedienfeld | 2 – Motor ON |
| C) Stellschrauben zum Justieren des Schlittens | G) Signal LED | 3 – Magnet OFF |
| D) Magnetfuß | H) Drehkreuz | 4 – Motor OFF |






Ein- und Ausschalten

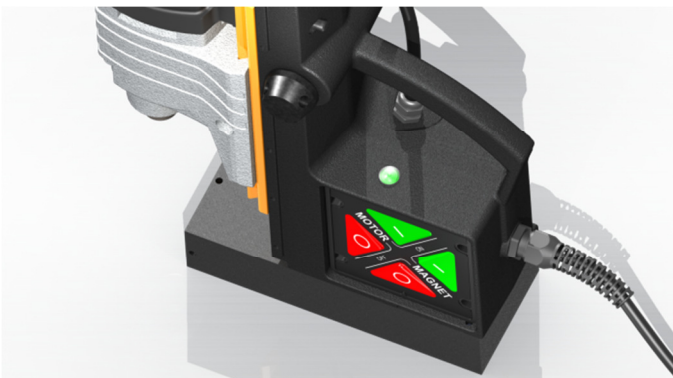


- Zuerst Kabel und Stecker auf Beschädigung prüfen.
- Die Taste MAGNET ON betätigen, damit der Magnet haftet und der Halt des Bohrständers gewährleistet wird.
- Überprüfen Sie die Anzeige der Signal LED über dem Bedienfeld.
- Den Antriebsmotor durch Betätigen der Taste MOTOR ON einschalten.
- Das Ausschalten erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, 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. Bsp. Excision BIO 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/aus – geschaltet werden
LED rot		Magnet an und sehr geringe Haftkraft. Arbeiten Sie nur mit sehr niedrigem Vorschub Motor kann beliebig ein/aus – geschaltet werden
LED rot		Magnet an und zu geringe Haftkraft Motor kann nicht aktiviert werden bzw. Motor Not Aus.



Motor Not Aus

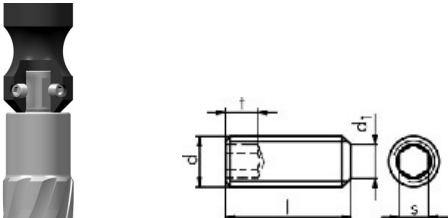
Die Kernbohrmaschine verfügt über einen automatischen Not Aus Stopp des Motors. Wird beim Arbeiten mit laufendem Motor, der Magnet durch Überbelastung, Vibrationen oder andere Ursachen vom ferromagnetischen Untergrund abgedrückt entsteht ein Luftspalt unter dem Magneten. Sobald sich der Magnet vom Untergrund löst wird automatisch der Motor 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.

Arbeiten mit Kernbohrer

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



- Zuerst den Kernbohrer mit Zentrier- und Auswerferstift auf einen angekörnten Punkt oder Anriss ausrichten und aufsetzen.
- Den Kernbohrer aufsetzen und Werkstück anbohren, bis die ganze Schnittfläche als Kreisring ausgebildet ist.
- Während des Bohrvorgangs sollte der Kernbohrer ständig gekühlt werden. Optimale Kühlung ist durch unsere Kühlmittleinrichtung 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!



Ziehen Sie Stecker vor dem Einsetzen oder Entfernen Schneider / Bohrer. Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Einschalten.

Arbeiten mit Vollbohrer

- 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 fest spannen.

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 in dem Transportkoffer liegend aufzubewahren.

Wartung und Reparatur

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



Nur Original Excision Ersatzteile verwenden.



Ersatzteilübersicht am Ende dieser Bedienungsanleitung.

Die Metallkernbohrmaschinen Excision 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.

Safety instructions



During drilling operations on walls and ceilings, the metal core drilling machine must be safeguarded with the included safety chain. 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.



Prior to Inserting or removing cutters/drill bits – Power lead must be unplugged.

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 vertical, horizontal and overhead.

Technical Data

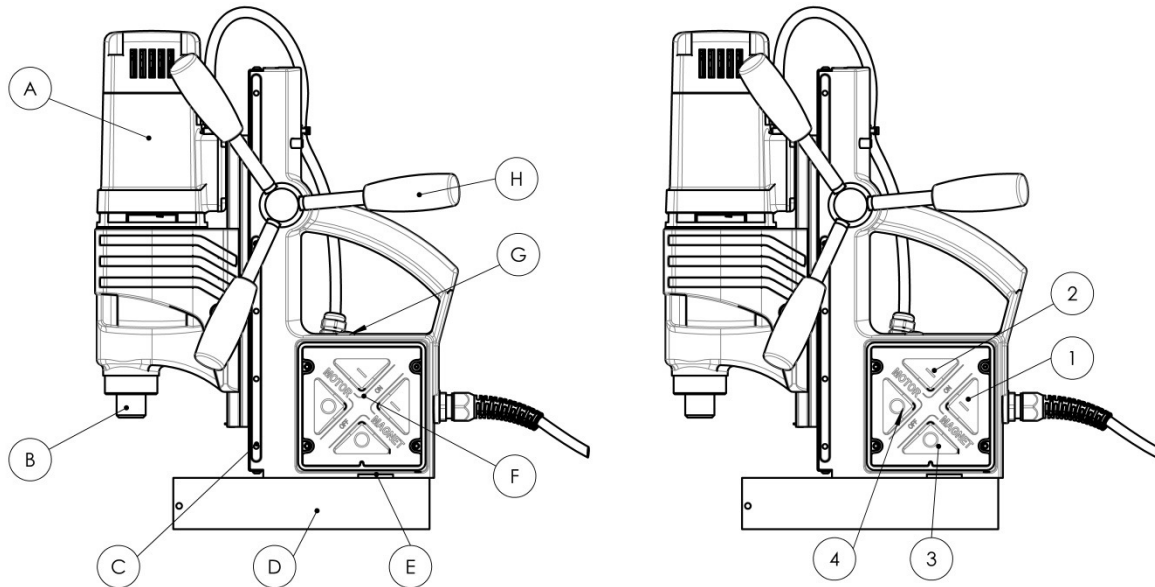
Prod. – No:	18510
Name:	Excision Mini 50
Input:	1200 Watt
Load rpm:	250 / 450 rpm
Tool holder:	19mm Weldon
Voltage:	230 V 50/60 Hz
Boring Ø max. in steel	
- Core cutter:	12 - 50 mm ; 15/32" – 2"
- Twist drills:	up to Ø 16 mm DIN 338
Stroke:	190 mm + 100 mm adjustable height on slide 7,5" + 3,9" adjustable height on slide
Size of magnet foot:	92 x 220 mm ; 3,6" x 8,7"
Magnetic adhesion:	11.000 N ; 2500 lbs
Tool force (on 10 mm steel):	3500 N ; 800 lbs
Min. material thickness:	6 mm
Weight:	15 kg ; 33,5 lbs

Standard scope of supply

- Transport case (prod.-no. 189412035)
- Safety belt (prod.-no. 189490501)
- 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 and the adhesive force of the magnet. A self-adjusting dovetail guide on which the motor is mounted can be adjusted in height with the star handle or be locked with a slide. On the back of the machine is the nameplate and an attachment for the enclosed Allen keys.



A) Motor

B) MT2-arbor

C) Adjustable screws to adjust the slide

D) Magnetfoot

E) Recess for safety belt

F) Control panel

G) Signal LED

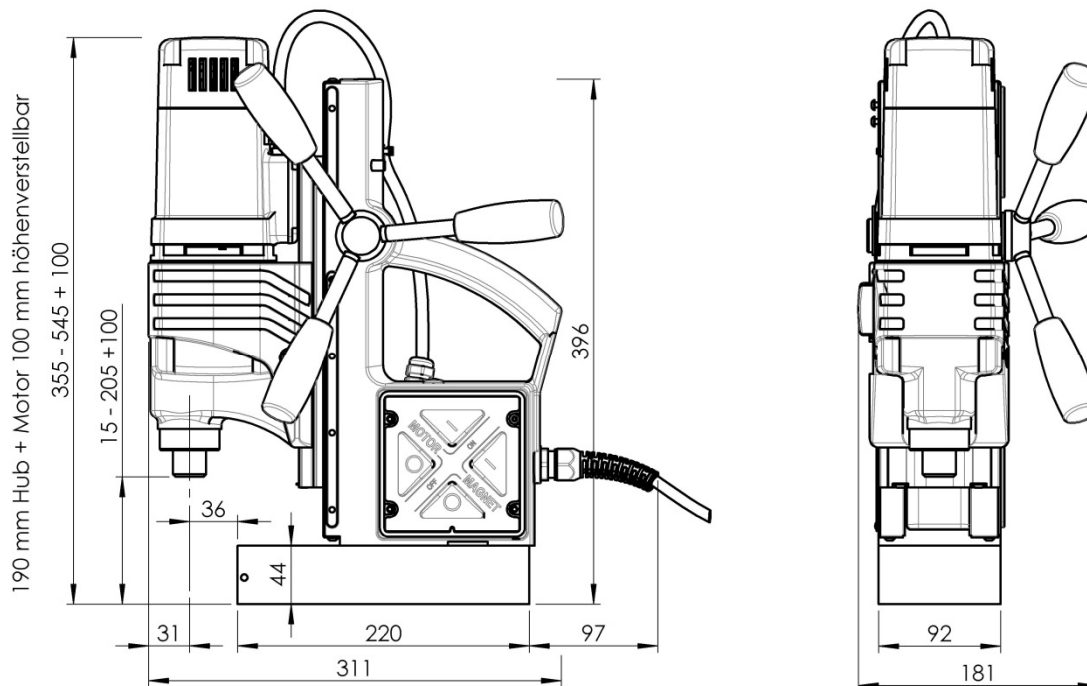
H) Spindle

1 – Magnet ON

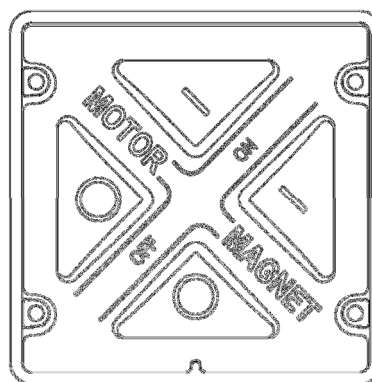
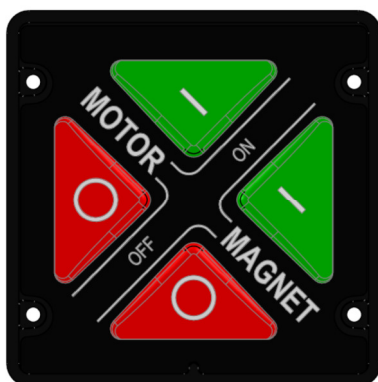
2 – Motor ON

3 – Magnet OFF

4 – Motor OFF




Switching on and off





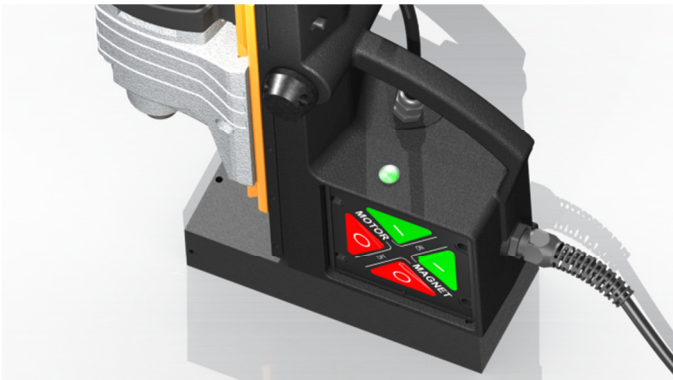
- Check connecting line and plug on damages first.
- Push the button MAGNET ON so that the magnet adheres and the grip of the drill stand is ensured.
- Check the display of the signal LED above the control panel.
- Push the button MOTOR ON to start the motor.
- To switch the machine off proceed in reverse order, 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 Excision BIO 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

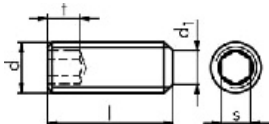
The core drilling machine has an automatic emergency stop. If the magnet, while working with running motor, is pushed off the ferromagnetic workpiece by overload, vibrations or other causes and an air gap occurs between magnetfoot and workpiece, the motor will be deactivated automatically and the magnet-LED 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.

How to work with annular cutters

- Push ejector pin (center 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 ejector 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 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 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 Excision spare parts.



Spare part list at the end of this operation manual.

The metal core drilling machine Excision 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.

Consignes de sécurité



Pendant des travaux de perçage sur murs ou plafonds, l'appareil doit être impérativement maintenu avec la chaîne de sécurité fournie avec la machine car l'appareil perd son adhérence magnétique dès que l'alimentation en courant est interrompue.



La tige d'éjection libère automatiquement la débouchure.
Si la tige est mal utilisée, elle peut casser.



Assurez vous que les fiches, prises et fils électriques que vous utilisez sont en bon état. Vérifiez les régulièrement.



La tension du réseau d'alimentation électrique doit être identique avec celle de la machine.



Pendant les travaux avec cette machine, nous recommandons à ses utilisateurs de porter des lunettes de sécurité, des chaussures adéquates, une protection accoustique, une protection pour les cheveux (surtout s'ils sont longs), un casque et une blouse de travail,



La surface où le socle magnétique sera posé doit être plane, propre et sans rouille. Éliminez les couches de peinture ou de mastic auparavant.



Ne faites en aucun cas des travaux d'électro-soudure sur l'élément sur lequel la perceuse sera employée.



Avant tous travaux, fixer le dispositif de lubrification pour que le refroidissement soit assuré.



Avant d'insérer ou de retirer les bits coupeurs / forage - Cordon d'alimentation doit être débranché.

Conditions d'utilisation

Cet appareil est conçu pour des travaux de caractère industriel ou artisanal, dans un endroit protégé des intempéries, pour percer des trous avec des fraises à carotter ou des forets dans des matériaux dont la surface est magnétisable et pour effectuer des travaux de filetage. Il peut être utilisé horizontalement, verticalement ou à bras levés.

Caractéristiques techniques

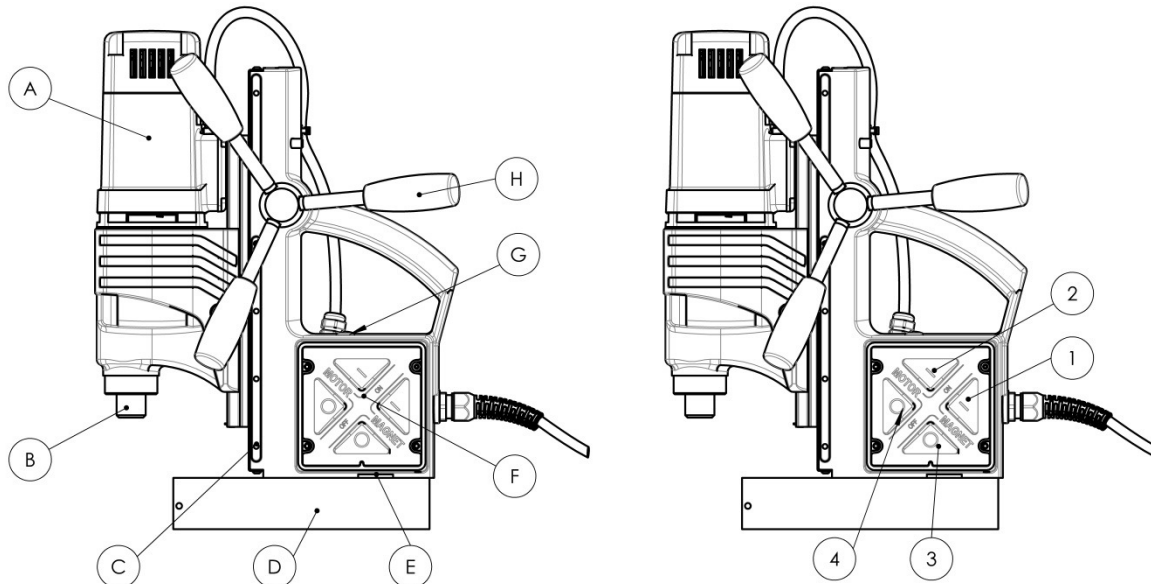
Article n°:	18510
Désignation:	Excision Mini 50
Puissance absorbée:	1200 Watt
Vitesse en charge:	250 / 450 ¹ -min
Porte-outil:	19mm Weldon
Tension:	230 V 50/60 Hz
Ø max. de perçage dans acier	
- fraise à carotter:	12 - 50 mm
- foret hélicoïdal:	jusqu'à Ø 16 mm DIN 338
Course:	190 mm + 100 mm réglage de la hauteur au glissoir
Dimension socle magnétique:	92 x 220 mm
Force d'adhérence magnétique:	11000 N
Tool-Force:	3500N
(sur 10 mm d'acier)	
Epaisseur min. du matériau:	6 mm
Poids:	15 kg

Accessoires fournis

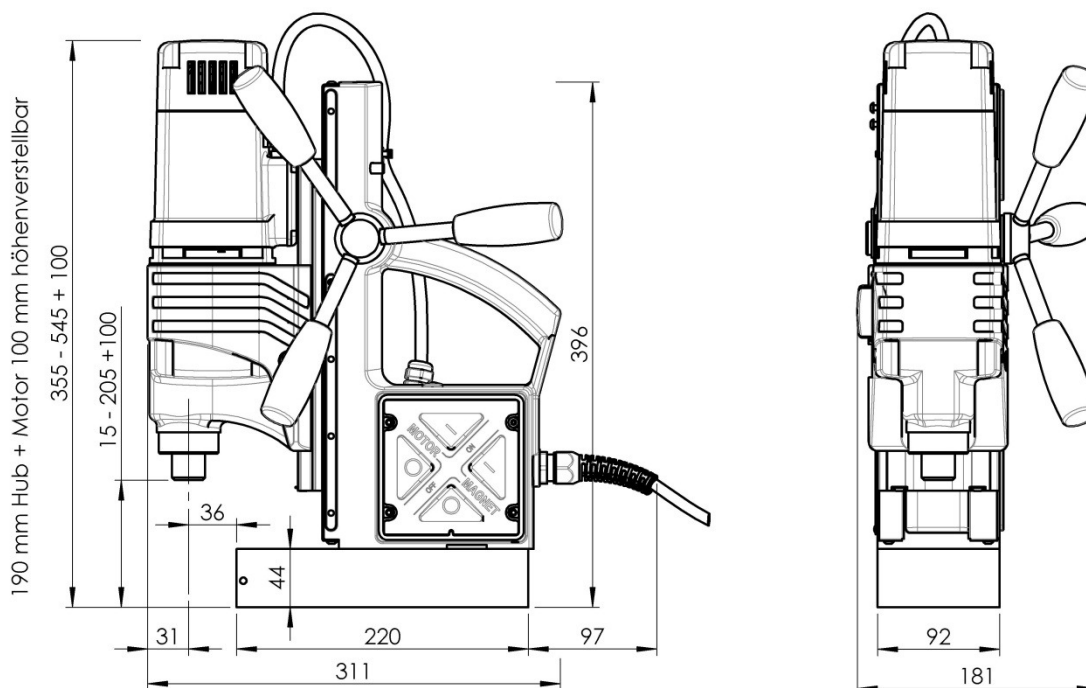
- Malette de transport (art. n° 189412035)
- Sangle de sécurité (art. n° 189490501)
- Clé pour vis à 6 pans creux 2,5 mm DIN911-2,5
- Clé pour vis à 6 pans creux 4,0 mm DIN911-4,0
- Clé pour vis à 6 pans creux 6,0 mm DIN911-6,0

Description de l'appareil

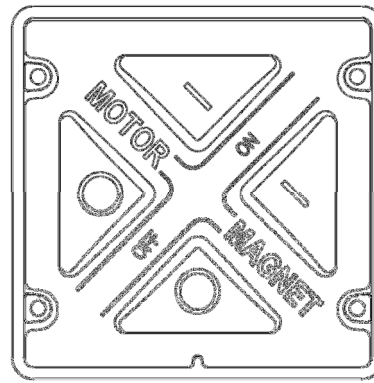
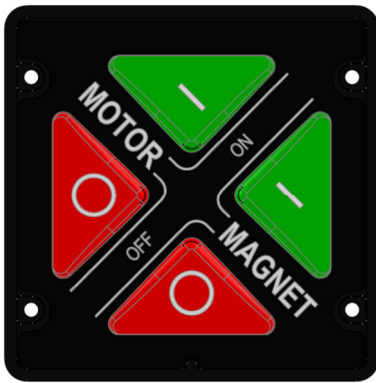
La perceuse à socle magnétique peut être fixée aux pièces ferromagnétiques avec un électroaimant commutable. L'électroaimant et le moteur peuvent être mis en marche et arrêtés via les grandes touches du tableau de commande. La LED sur le tableau de commande indique l'état de fonctionnement de la machine et la force d'adhérence de l'aimant. Un guidage à queue d'aronde s'ajustant automatiquement et auquel est fixé le moteur peut être réglé en hauteur avec le tourniquet ou être fixé avec un coulisseau. Au dos de la machine se trouve la plaque signalétique et une possibilité de fixation de la clé à six pans creux fournie.



- | | | |
|-------------------------------|--|----------------|
| A) Moteur de commande | E) Échancrure pour la sangle de sécurité | 1 – Aimant ON |
| B) Porte-outil CM2 | F) Tableau de commande | 2 – Moteur ON |
| C) Vis d'ajustage du glissoir | G) Signal LED | 3 – Aimant OFF |
| D) Socle magnétique | H) Tourniquet | 4 – Moteur OFF |



Mise en marche et arrêt de la perceuse

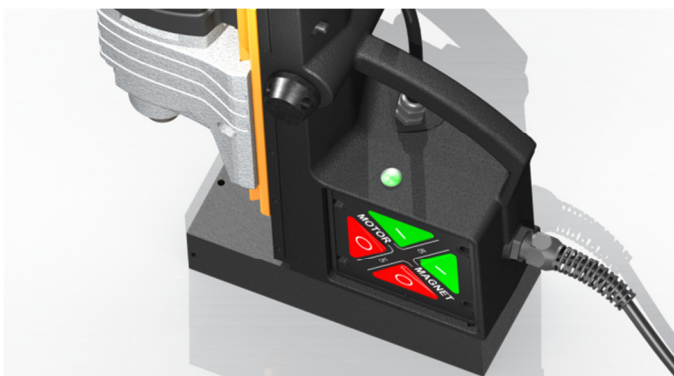


- Vérifier d'abord que le câble et la fiche ne présentent pas de dommages.
- Appuyer sur la touche MAGNET ON (AIMANT ON) afin que l'aimant adhère et que le maintien du support de soit garanti.
- Vérifier l'affichage du signal LED sur le tableau de commande.
- Mettre en marche le moteur d'entraînement avec la touche MOTOR ON (MOTEUR ON).
- L'arrêt se fait dans l'ordre inverse, MOTOR OFF (MOTEUR OFF) puis MAGNET OFF (AIMANT OFF).
- Pour les matériaux non magnétisables, utiliser l'appareil à vide Rotabest Vacubest, article n°18150.
- En cas de travaux sur des parois et des plafonds, sécuriser l'unité de perçage avec la sangle de sécurité. Pour ces travaux, nous recommandons le refroidissement avec un aérosol, par ex. Excision BIO 4000, article n°21040.

Signal LED

La LED sur le tableau de commande signale l'état de la machine et l'adhérence de l'aimant.

LED arrêt		Aimant arrêt. Moteur arrêt.
LED vert		Aimant marche et force d'adhérence suffisante. Le moteur peut au choix être mis en marche ou arrêté.
LED rouge		Aimant marche et force d'adhérence très faible. Travaillez uniquement avec une très faible vitesse d'avance. Le moteur peut au choix être mis en marche ou arrêté.
LED rouge		Aimant marche et force d'adhérence trop faible. Le moteur ne peut pas être activé ou moteur arrêt d'urgence (voir ci-dessous).



Moteur arrêt d'urgence

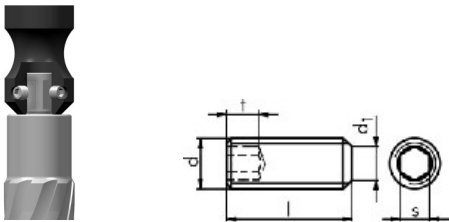
La perceuse dispose d'un arrêt d'urgence automatique du moteur. Si lors de travaux avec moteur fonctionnant le contact entre l'aimant et le fond ferromagnétique est rompu en raison d'une surcharge, de vibrations ou toutes autres causes, un interstice d'air se forme sous l'aimant. Dès que l'aimant se détache du fond, le moteur est automatiquement désactivé et la LED de l'aimant reste constamment allumée en rouge. Le moteur n'est cependant pas freiné !



Un redémarrage de la machine est uniquement possible après la mise en marche et l'arrêt de l'aimant.

Pour des travaux avec des fraises

- Placer la tige d'éjection (ou pointe de centrage) dans la tête de la fraise.
- Les fraises à tige Weldon sont fixées avec des vis (DIN 913) sur les deux surfaces plates prévues à cet effet.



- Tout d'abord placer la fraise avec la pointe de centrage et la tige d'éjection sur un point déjà amorcé au pointeau ou fissuré.
- Placer la fraise et percer la pièce de travail jusqu'à ce que toute la surface à couper soit amorcée.
- Pendant le perçage la fraise doit être continuellement refroidie. Un refroidissement optimal est assuré avec le dispositif de lubrification par refroidissement intérieur.
- Ne pas arrêter le moteur pendant le perçage. Une fois le perçage terminé, retirez la fraise pendant que le moteur est encore en marche.
- Après chaque opération de perçage, retirer la débouchure et les copeaux.



Ne jamais essayer de les enlever avec les doigts. Danger de blessure !

Pour des travaux avec des forets hélicoïdaux

- Le mandrin avec tige Weldon (N° de prod. 18107) est uniquement conçu pour le perçage avec des forets hélicoïdaux jusqu'à \varnothing 13 mm.
- Utiliser le mandrin avec l'adaptateur dans le porte-outil.
- Insérer le foret hélicoïdaux dans le mandrin et le verrouiller.

Nettoyage et entretien



Débranchez l'appareil avant tout nettoyage de l'appareil.

- Dépoussiérer la partie extérieure du moteur à l'air comprimé.
- Contrôler l'état du fil d'alimentation électrique.
- Nettoyez et lubrifiez régulièrement les surfaces lisses.
- Les charbons doivent être changés après environ 250 heures d'emploi de la machine.
- Nous recommandons de stocker la perceuse dans la malette de transport en position horizontale après l'emploi.

Révision et réparation

Seuls les électrotechniciens sont aptes à contrôler, réviser ou réparer ces appareils en respectant les directives valides appliquées dans leur pays.



Utilisez exclusivement les pièces de rechange de la marque EXCISION.



Voir la liste des pièces détachées à la fin de cette notice d'emploi.

Après environ 250 heures de travail les perceuses Excision doivent être révisées à l'atelier EXCISION ou par un atelier agréé par EXCISION. Lubcon, Turmogearoil PE 150 300 ml ainsi que les charbons devraient être renouvelés.

Indicaciones de seguridad



En caso de taladrado en paredes y techos se debe asegurar el taladro electromagnético con la correa de seguridad que se adjunta. La capacidad de sujeción magnética se interrumpe en caso de corte de corriente.



El núcleo taladrado es automáticamente expulsado por la broca piloto. La broca piloto se puede romper si no se la manipula correctamente.



Usar cables de conexión y cables prolongadores que no estén dañados y controlar periódicamente que no presenten daños. De lo contrario existe peligro de una descarga eléctrica.



La tensión de red y las indicaciones de tensión en el aparato deben coincidir.



Durante los trabajos con este aparato, utilizar el siguiente equipo de protección personal: gafas protectoras, calzado compacto, protección auditiva, redecilla para el pelo (en caso de cabellos largos), también delantal y casco si es necesario.



La superficie de emplazamiento de la base magnética debe ser plana, limpia y sin óxido. Eliminar las capas de pintura y emplastadura.



No realizar trabajos de soldadura eléctrica en la pieza, en la que se ha de usar el taladro electromagnético.



Antes de cualquier trabajo montar la unidad de refrigeración para ayudar a la refrigeración.



Antes de insertar o extraer trozos cortadores / perforación - cable de alimentación debe ser desenchufado.

Uso previsto

Este aparato está diseñado para taladrar con fresas huecas y brocas macizas materiales con superficie magnetizable, en ambientes protegidos contra la intemperie. El taladro está destinado para uso comercial, tanto en la industria como por parte de los profesionales independientes. El taladro se puede usar horizontalmente, verticalmente y por encima de la cabeza.

Datos técnicos

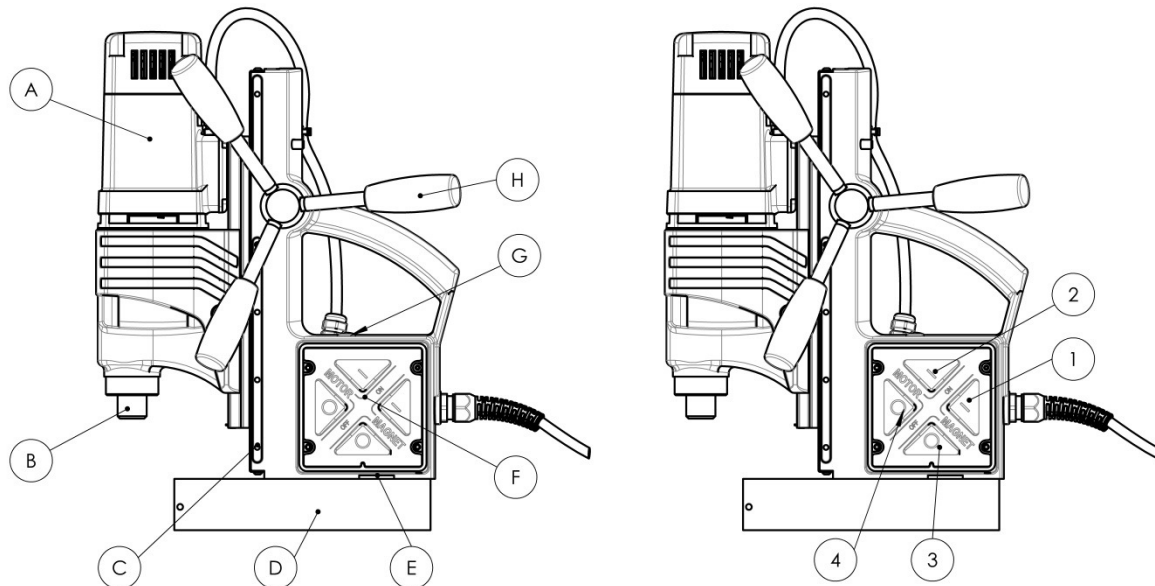
N.º de producto:	18510
Denominación:	Excision Mini 50
Consumo de energía:	1200 W
Velocidad bajo carga:	250 / 450 rpm
Portabrocas	MK2
Tensión:	230 V 50/60 Hz
Ø de taladrado máx. en acero	
- Fresas huecas:	12 - 50 mm
- Broca helicoidal:	hasta Ø16 mm DIN 338
Recorrido:	190 mm + 100 mm regulación de altura en el carro
Medidas de la base magnética:	92 x 220 mm
Capacidad de sujeción:	11.000 N
Tool-Force (en acero de 10 mm)	3500 N
Espesor mín. del material:	6 mm
Peso:	15 kg

Accesorios incluidos

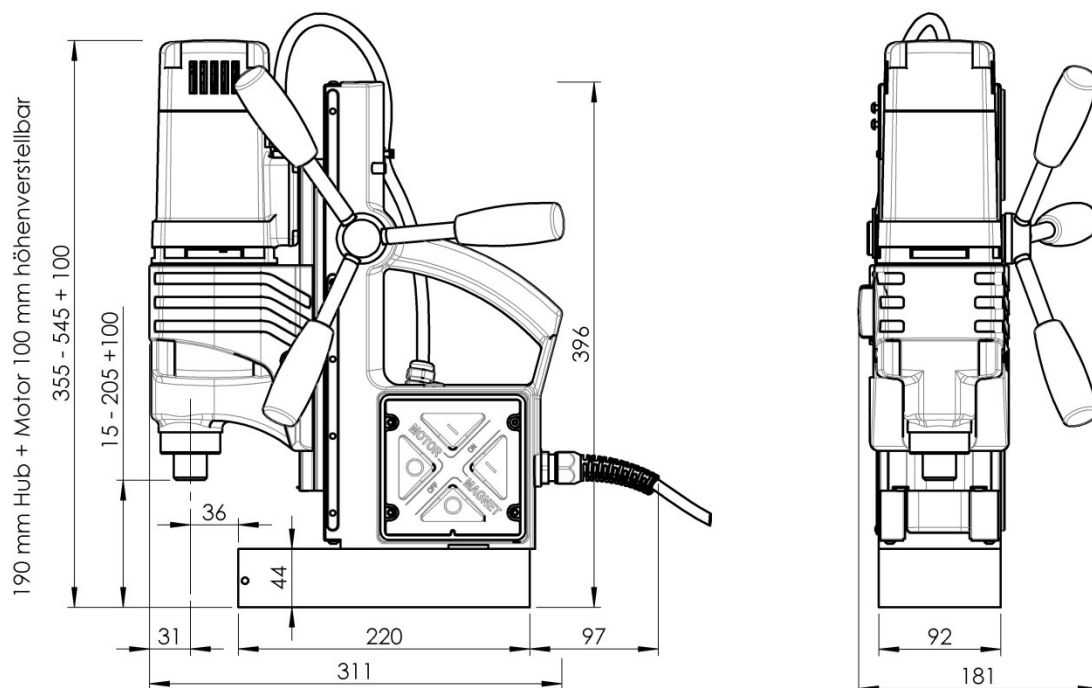
- Caja de transporte (núm. de producto 189412035)
- Refrigerante EXCISION BIO 4000 (núm. de producto 21040)
- Correa de seguridad (núm. de producto 189490501)
- Llave Allen 2,5 mm DIN 911-2,5
- Llave Allen 4,0 mm DIN 911-4,0
- Llave Allen 6,0 mm DIN 911-6,0

Descripción de la máquina

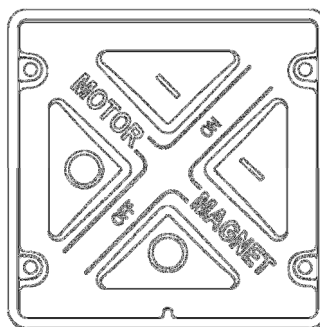
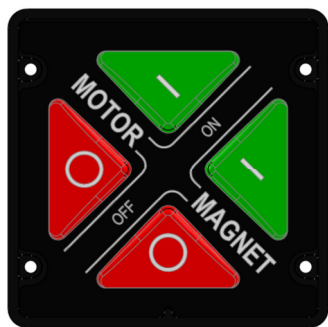
El taladro electromagnético puede ser fijado en piezas de trabajo ferromagnéticas con un electroimán conmutable. Por medio del panel de mando con teclas grandes, el electroimán puede ser conectado y desconectado. El LED encima del panel de mando indica el estado de servicio de la máquina y la capacidad de sujeción del imán. Una guía cola de milano autoajustable, en la que está fijado el motor, se puede regular en altura mediante el torniquete o fijar mediante un pasador. En la parte trasera de la máquina se encuentra la placa de características y una posibilidad de fijación para la llave Allen que se adjunta.



- | | | |
|--|--|-----------------------|
| A) Motor de accionamiento | E) Escotadura para correa de seguridad | 1 – Magnet (imán) ON |
| B) Portabrocas MK2 | F) Panel de mando | 2 – Motor ON |
| C) Tornillos de regulación para ajustar el carro | G) LED indicador | 3 – Magnet (imán) OFF |
| D) Base magnética | H) Torniquete | 4 – Motor OFF |



Puesta en marcha y parada

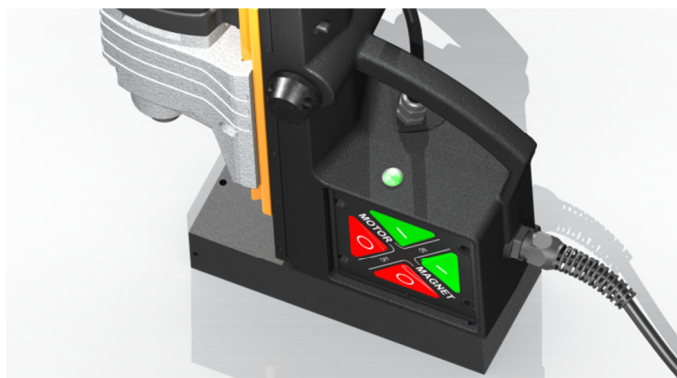


- Comprobar primero si el cable y el enchufe presentan daños.
- Accionar la tecla MAGNET ON, para que el imán adhiera y esté asegurada la sujeción del taladro.
- Controlar la indicación del LED indicador sobre el panel de mando.
- Poner en marcha el motor de accionamiento accionando la tecla MOTOR ON.
- La parada de la máquina tiene lugar en orden inverso, primero MOTOR OFF y a continuación MAGNET OFF.
- Para materiales no magnetizables utilice el dispositivo de vacío Rotabest Vacubest, núm. de producto 18150.
- En caso de trabajos en paredes y techos, asegurar la unidad de taladrado con la correa de seguridad. En estos trabajos aconsejamos la refrigeración con un spray, por ej. Excision BIO 4000, núm. de producto 21040.

LED indicador

El LED encima del panel de mando indica el estado de servicio de la máquina y la capacidad de sujeción del imán.

LED apagado		Imán off Motor off
LED verde		Imán activado y suficiente capacidad de sujeción. El motor se puede conectar y desconectar a voluntad.
LED rojo		Imán activado y poca capacidad de sujeción. Trabajar solo con avance muy bajo. El motor se puede conectar y desconectar a voluntad.
LED rojo		Imán activado y muy poca capacidad de sujeción. El motor no se puede activar o parada de emergencia del motor (véase abajo)



Parada de emergencia del motor

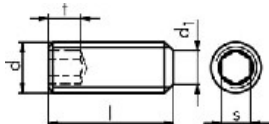
El taladro electromagnético dispone de una parada de emergencia automática del motor. Si durante los trabajos con el motor en marcha, el imán es separado de la base ferromagnética por sobrecarga, vibración u otra causa, se produce un espacio de aire debajo de los imanes. Tan pronto como el imán se desprenda de la base, se desactiva automáticamente el motor y el LED del imán se ilumina permanentemente rojo. ¡Sin embargo el motor no es frenado!



Una nueva puesta en marcha de la máquina es posible, solo después de conectar y desconectar el imán.

Trabajar con fresas huecas

- Desplazar la broca piloto (espiga de centrado) a través del cabezal de la fresa hueca.
- Las fresas huecas con mango Weldon son fijadas con los tornillos de apriete (DIN 913) en ambas superficies de sujeción.



- En primer lugar orientar y posicionar la fresa hueca, con la broca piloto y centradora, sobre un punto graneteado o fisura inicial.
- Apoyar la fresa hueca y empezar a taladrar la pieza, hasta que toda la superficie de corte esté conformada como un anillo circular.
- Durante el taladrado la fresa hueca debe ser refrigerada constantemente. La refrigeración óptima es posible con nuestra unidad de refrigeración con refrigeración interior.
- No desconectar el motor de accionamiento durante el taladrado. Después del taladrado retirar la fresa hueca con el motor en marcha.
- Después de cada taladrado eliminar la viruta y el núcleo.



Eliminar la viruta con el gancho recogedor de virutas. No agarrar la viruta con las manos desnudas. ¡Peligro de lesiones!

Trabajar con brocas macizas

- El portabrocas con mango Weldon (núm. de producto 18107) es apropiado para taladrar con brocas helicoidales de hasta 13 mm de diámetro.
- Insertar el portabrocas con adaptador en el husillo portabrocas.
- Insertar la broca helicoidal en el portabrocas y apretar firmemente.

Limpieza y conservación



Antes de realizar trabajos de conservación desenchufar la máquina, de lo contrario existe peligro de lesiones por conexión involuntaria de la máquina.

- Limpiar el compartimiento del motor desde fuera con aire comprimido limpio.
- Controlar si los cables de conexión presentan daños.
- Limpiar y lubricar periódicamente todas las superficies de deslizamiento.
- Después de aprox. 250 horas de servicio cambiar las escobillas de carbón.
- Una vez finalizado los trabajos, recomendamos guardar el taladro electromagnético en el maletín de transporte.

Mantenimiento y reparación

Los trabajos de mantenimiento, comprobación y reparación solo pueden ser realizados por electricistas especializados según las disposiciones vigentes en el respectivo país.

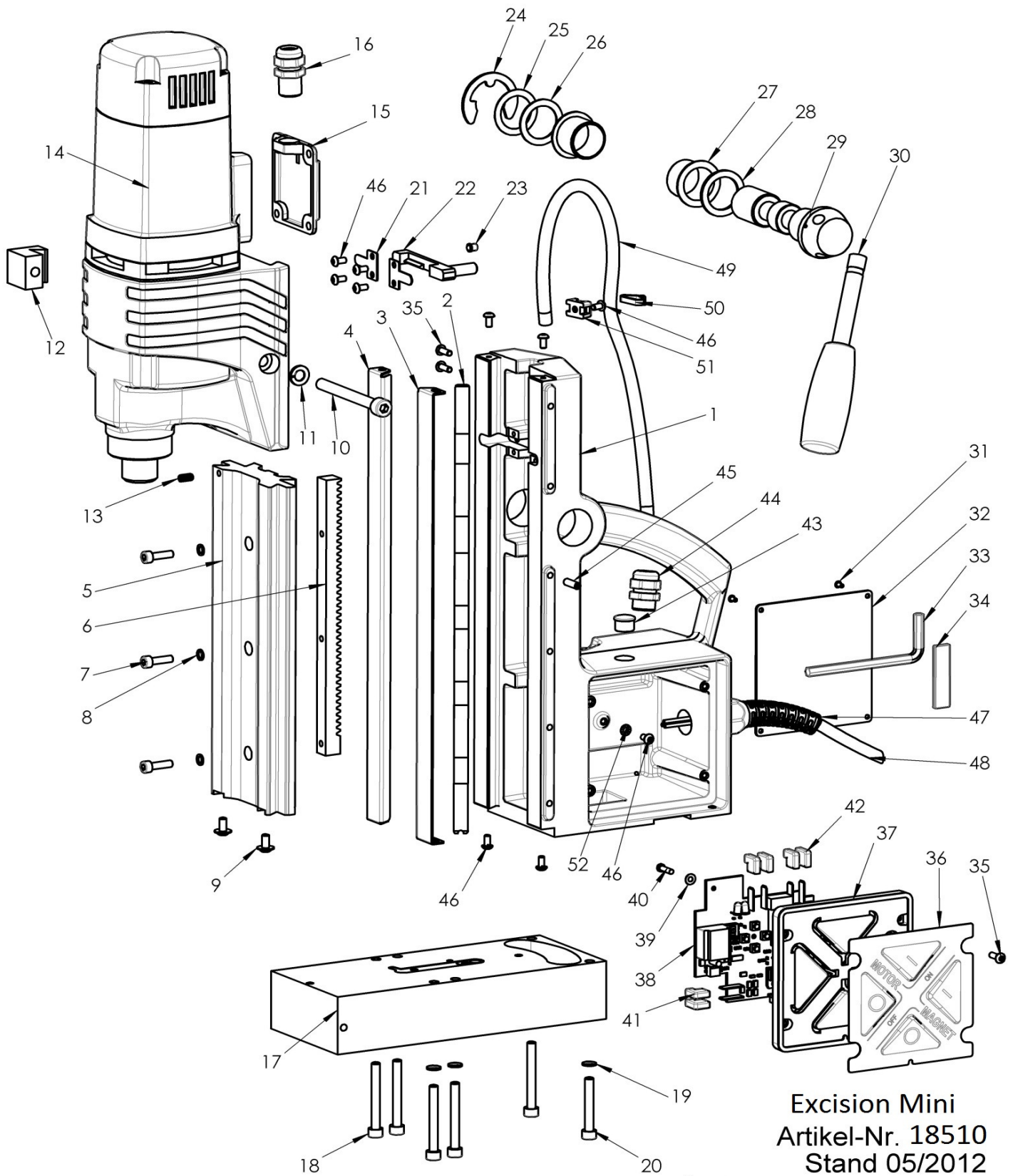


Utilizar únicamente piezas de recambio originales EXCISION.



Al final de este manual de instrucciones se encuentra una lista de piezas de recambio.

Los taladros electromagnéticos Excision deberían ser sometidos a un mantenimiento después de aprox. 250 horas de servicio en nuestro taller Excision o en un concesionario. También el aceite del engranaje (Lubcon, Turmogearoil PE 150 300 ml) debe ser sustituido como las escobillas de carbón.



Excision Mini
 Artikel-Nr. 18510
 Stand 05/2012
 Änderungen vorbehalten

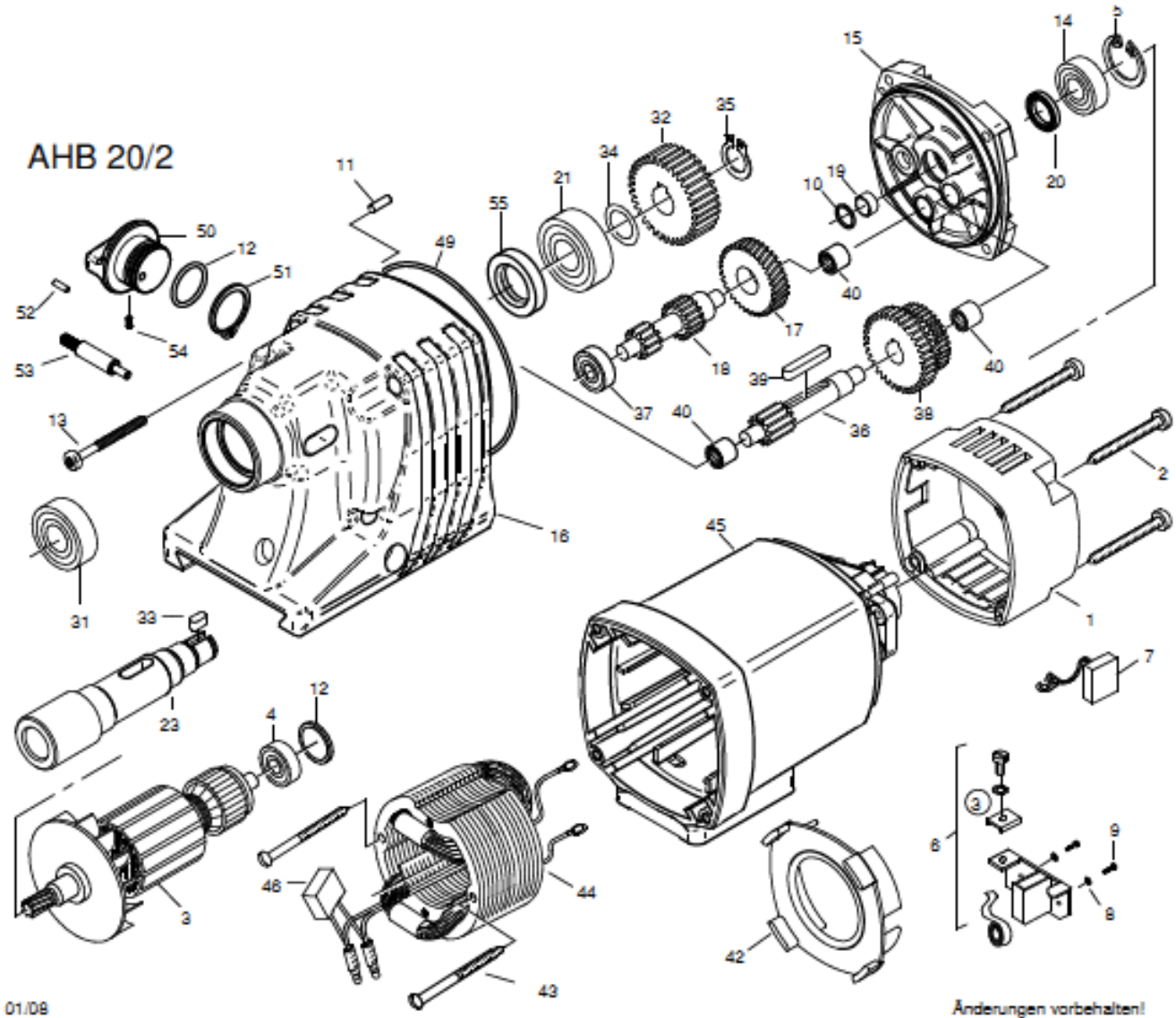
Pos. Pos.	Menge Qty.	Art. Nr. Prod. No.	Beschreibung	Description
1	1	189401080	Ständergehäuse RB 50X - 80X	housing

2	1	189412054	Federblech	spring steel plate
3	1	189412056	Messing Profil -rechts-	brass profile –right-
4	1	189412057	Messing Profil -links-	brass profile –left-
5	1	189412051	Schlitten orange L250	slide orange L250
6	1	189501056	Zahnstange -210mm-	rack -210mm-
7	3	DIN912-M5X18-8.8	Zylinderschraube	cylinder screw
8	3	DIN7980-5-ST	Ferderring	spring washer
9	2	ISO7380F-M5X10-10.9	Flachrundschraube SW	roundhead screw SW
10	1	DIN912-M8X80-8.8	Zylinderschraube	cylinder screw
11	1	DIN7980-8-ST	Ferderring	spring washer
12	1	189501076	Befestigungsstein	motor fixing part
13	1	DIN913-M5X10-45H	Gewindestift	set screw
14	1	18109.MK-SCHWARZ	Motor AHB 20/2 230 Volt	Motor AHB 20/2 230 Volt
14	1	18109.110MK-SCHWARZ	Motor AHB 20/2 110 Volt	Motor AHB 20/2 110 Volt
15	1	189501077	Flanschstück EHN 20	flange piece EHN 20
16	1	189490611	Kabelverschraubung M 16	cable gland M16
17	1	189412011	Magnet 50X kpl.	magnet 50X cpl.
18	5	DIN912-M6X50-8.8	Zylinderschraube	cylinder screw
19	6	DIN7980-6-ST	Ferderring	spring washer
20	1	DIN912-M6X40-8.8	Zylinderschraube	cylinder screw
21	2	189412055	Blech für Schieber	plate for slider
22	1	189501078	Schieber	slider
23	1	189301080	Federndes Druckstück	resilient pressure piece
24	1	DIN6799-D19,0	Sicherungsring	locking ring
25	1	DIN988-25X35X0,5	Passscheibe	shim ring
26	1	DIN988-25X35X1,0	Passscheibe	shim ring
27	2	189490503	Gleitlager	bush bearing
28	1	DIN988-25X35X2,0	Passscheibe	shim ring
29	1	189501056	Ritzelwelle	pinion shaft
30	3	189501060	Speichen kpl.	spokes cpl.
31	4	DIN1476-M2,5x8,0	Kerbnagel	grooved drive stud
32	1	189852113	Typenschild	name plate
33	1	DIN911-6	6-Kt. Winkelschraubendreher	Allen key
34	1	189412070	Magnet für Inbusschlüssel	magnet for allen key
35	6	ISO7380-M4X12-10.9	Flachrundsrauben ISO 7380	round head screw
36	1	189401056	Folienabdeckung	foil cover
37	1	189401055	Kunststoffgehäuse -flach-	plastic case-flat-
38	1	189412058	Leiterplatte RBX m. Sensor 230V	PCB RBX with sensor
38	1	189412058.110	Leiterplatte RBX m. Sensor 230V	PCB RBX with sensor
39	3	DIN125-A3,2-140HV-ST	Scheibe	washer
40	3	DIN7981-M2,9X16	Linsenkopfschraube	lensheadscrew
41	2	189401061	Winkel-Flachsteckhülsen (blau)	angle receptacle for tabs
42	4	189401060	Winkel-Flachsteckhülsen (rot)	angle receptacle for tabs
43	1	189412068	Stecklinse	lens
44	1	189490613	Kabelverschraubung M16	cable gland M16
45	6	DIN913-M5X16-45H	Gewindestift	set screw
46	10	ISO7380-M4X8-10.9	Flachrundschrabe ISO 7380	round head screw
47	1	189490604	Knickschutztülle	tension relief
48	1	189412071	Kabel mit Stecker 230V	cable with plug
49	1	189-28038B	Helukabel	Helukabel
50	1	189490607	Kabelbinder	cable strap
51	1	189412069	Kabelhalter (schwarz)	cable holder (black)
52	1	DIN6798-A4,3-FST	Fächerscheibe	serrated washer

Núm. pos. N° pos.	Cantid. Qté.	Núm. de producto N° de prod.	Description	Descripción
1	1	189401080	Châssis RB 50X - 80X	Carcasa RB 50X - 80X
2	1	189412054	Tôle souple	Chapa para láminas de contacto
3	1	189412056	Profil laiton –droite-	Perfil de latón derecho
4	1	189412057	Profil laiton -gauche-	Perfil de latón izquierdo
5	1	189412051	Glissoir orange L250	Carro naranja anodizado L250
6	1	189501056	Crémaillère -210 mm-	Cremallera 210 mm
7	3	DIN912-M5X18-8.8	Vis à tête cylindrique	Tornillo cilíndrico galvanizado
8	3	DIN7980-5-ST	Rondelle élastique	Arandela de muelle galvanizada
9	2	ISO7380F-M5X10-10.9	Vis à tête bombée SW	Tornillo de cabeza redonda SW
10	1	DIN912-M8X80-8.8	Vis à tête cylindrique	Tornillo cilíndrico galvanizado
11	1	DIN7980-8-ST	Rondelle élastique	Arandela de muelle galvanizada
12	1	189501076	Fixation pour moteur	Pieza de sujeción
13	1	DIN913-M5X10-45H	Vis filetée	Espiga roscada
14	1	18109.MK-SCHWARZ	Moteur AHB 20/2 230 Volt	Motor AHB 20/2 230 V
14	1	18109.MK-SCHWARZ	Moteur AHB 20/2 110 Volt	Motor AHB 20/2 110 V
15	1	189501077	Pièce de bridage EHN 20	Pieza abridada EHN 20
16	1	189490611	Passe-câble à vis M 16	Racor para cables M 16
17	1	189412011	Aimant 50X	Imán 50X compl.
18	5	DIN912-M6X50-8.8	Vis à tête cylindrique	Tornillo cilíndrico galvanizado
19	6	DIN7980-6-ST	Rondelle élastique	Arandela de muelle galvanizada
20	1	DIN912-M6X40-8.8	Vis à tête cylindrique	Tornillo cilíndrico galvanizado
21	2	189412055	Tôle pour coulisse	Chapa para pasador
22	1	189501078	Coulisse	Pasador
23	1	189301080	Pièce de pression à ressorts	Pieza de presión elástica
24	1	DIN6799-D19,0	Clip d'arrêt	Anillo de seguridad
25	1	DIN988-25X35X0,5	Rondelle d'ajustage	Arandela de ajuste
26	1	DIN988-25X35X1,0	Rondelle d'ajustage	Arandela de ajuste
27	2	189490503	Palier lisse	Cojinete de deslizamiento
28	1	DIN988-25X35X2,0	Rondelle d'ajustage	Arandela de ajuste
29	1	189501056	Arbre de pignon	Árbol del piñón
30	3	189501060	Moyeu	Rayos del torniquete compl.
31	4	DIN1476-M2,5x8,0	Clou cannelé	Remache estriado
32	1	189852113	Plaque signalétique	Placa de características
33	1	DIN911-6	Tournevis 6 pans	Destornillador hexagonal acodado
34	1	189412070	Aimant	Imán para llave Allen
35	6	ISO7380-M4X12-10.9	Vis à tête bombée ISO 7380	Tornillos de cabeza redonda ISO 7380
36	1	189401056	Clavier à effleurement	Membrana
37	1	189401055	Boîtier plastique -plat-	Carcasa de plástico plana
38	1	189412058	PCB RBX avec capteur 230V	PCB RBX c/sensor 230V
38	1	189412058.110	PCB RBX avec capteur 110V	PCB RBX c/sensor 1100V
39	3	DIN125-A3,2-140HV-ST	Rondelle	Arandela
40	3	DIN7981-M2,9X16	Vis à tête goutte-de-suif	Tornillo alomado
41	2	189401061	Clip plat d'angle (bleu)	Manguito enchufable plano acodado
42	4	189401060	Clip plat d'angle (rouge)	Manguito enchufable plano acodado
43	1	189412068	189412068	189412068
44	1	189490613	Passe-câble à vis M 16	Racor para cables M 16
45	6	DIN913-M5X16-45H	Vis filetée	Espiga roscada
46	10	ISO7380-M4X8-10.9	Vis à tête bombée ISO 7380	Tornillos de cabeza redonda ISO 7380
47	1	189490604	Manchon de protection	Tubo de protección del cable
48	1	189412071	Câble avec fiche 230V	Cable con conector 230 V
49	1	189-28038B	Câble moteur	Cable Helu

50	1	189490607	Attache de câble	Cinta sujetacables
51	1	189412069	Porte-câble (noir)	Sujetacables (negro)
52	1	DIN6798-A4,3-FST	Rondelle à dents	Arandela de abanico

Explosionszeichnung Motor AHB 20/2 / Exploded drawing motor AHB 20/2 / Vue éclatée moteur AHB 20/2 / Despiece del motor AHB 20/2



Stückliste Motor AHB 20/2 / Parts list motor AHB 20/2 / Liste des pieces moteur AHB 20/2 / Lista de componentes del motor AHB 20/2

Pos. Pos.	Menge Qty.	Art. Nr. Prod. No.	Beschreibung	Description
1	1	189502070	Motorkappe	cap for motor housing
2	4	189622018	Blehschraube 4,8 x 45	tappingscrew 4,8 x 45
3	1	189502085.110	Anker 110 V	armature, compl. 110 V
3	1	189502085	Anker 230 V	armature, compl. 230 V
4	1	189812011	Rillenkugellager 608 2Z	deep groove ball bearing
5	1	189601017	Sicherungsring 28/1,2	retaining ring
6	2	189502053	Kohlebürstenhalter	carbon brush holder

7	2	189502054	Kohlebürsten	carbon brush
8	4	189622009	Federscheibe B4 gewellt	spring discs
9	4	189622010	Gewindefurchschraube CM4x12	screws
10	1	189502092	Seeger-Sprengring SW10	circlip
11	1	189502011	Steckkerbstift 4x12	dowel pin
12	2	189502057	O-Ring 22x2,5	o-ring
13	4	189502073	Blechschaube HC 4,8x60	screw
14	1	189601098	Rillenkugellager 6001 2RS	deep groove ball bearing
15	1	189411084	Getriebelagerschild	gear box flange
16	1	189502088	Getriebegehäuse	gear box
17	1	189502017	Zwischenrad 44 Z	intermediate gear
18	1	189502090	Welle mit 2 Ritzeln 11/17	shaft with two gears
19	1	189502091	Dichthülse	bushing
20	1	189502087	Wellendichtring KEIV 15x21x3	rotary shaft seal
21	1	189502021	Rillenkugellager 6203 2RS	deep groove ball bearing
23	1	189502078	Arbeitsspindel	motor spindle
31	1	189411085	Rillenkugellager 6904 2RS	deep groove ball bearing
32	1	189502052	Spindelrad	spindel gear
33	1	189502033	Paßfeder A5x5x12	feather key
34	1	189502034	Paßscheibe 15/22x0,2	washer
35	1	189502035	Sicherungsring 15/1	retaining ring
36	1	189502036	Welle für Zahnradblock 13Z	shaftf. rackblock
37	1	189411086	Rillenkugellager 608	deep groove ball bearing
38	1	189502095	Zahnradblock	gear block
39	1	189622055	Paßfeder A5x5x28	feather key
40	3	189302098	Nadelhülse HK0810	needle bearing
42	1	189502042	Luftleitring	fan shroud
43	2	189502043	Blechschaube C 3,9x60	screw
44		189502055.110	Feld kpl. 110V	field cpl.
44	1	189502055	Feld kpl. 230V	field cpl.
45	1	189411087	Motorgehäuse	motorhousing
46	1	189502065	Entstörkondensator	interference capacitor
49	1	189502096	O-Ring 85x1,78	o-ring
50	1	189411088	Schaltknopf	gear shift knob
51	1	189502098	Sicherungsring 26/1,2	retaining ring
52	1	189502099	Zylinderstift 3m6x10	Pin
53	1	189502100	Schaltbolzen	control pin
54	1	189502101	Rastbolzen	locking pin
55	1	189502102	Wellendichtung WAS 20x35x7	rotary shaft seal

Núm. pos. N° pos.	Candid. Qté.	Núm. de producto N° de prod.	Description	Descripción
1	1	189502070	couvercle de moteur	Tapa
2	4	189622018	vis 4,8 x 45 mm	Tornillo para chapa HC 4,8x45
3	1	189502085.110	induit compl. 110 V	Rotor, compl. 230V
3	1	189502085	induit compl. 230 V	Rotor, compl. 110V
4	1	189812011	roulement à bille	Rodamiento rígido de bolas 608.2Z
5	1	189601017	circlip extérieur	Anillo de seguridad 28/1,2
6	2	189502053	support due charbon	Portaescobillas, compl.

7	2	189502054	charbon	Escobillas de carbón, compl. 6,3x10x18
8	4	189622009	rondelle à ressort	Arandela elástica ondulada B4
9	4	189622010	vis taraudeuse	Tornillo roscante ZM4x12
10	1	189502092	circlip extérieur	Anillo de retención Seeger SW 10
11	1	189502011	goupille cannelée	Pasador estriado 4x12
12	2	189502057	joint torique	Junta tórica 22x2,5
13	4	189502073	vis à tôle	Tornillo para chapa HC 4,8x60
14	1	189601098	roulement à bille	Rodamiento rígido de bolas 6001 2RS
15	1	189411084	couvre-engrenage	Placa de cojinete del engranaje
16	1	189502088	boite de vitesse	Carcasa del engranaje
17	1	189502017	roue dentée intermédiaire	Piñón intermedio 44 d.
18	1	189502090	arbre avec deux pignon	Eje con 2 piñones 11/17 d.
19	1	189502091	douille d'étanchéité	Manguito de obturación
20	1	189502087	joint à lèvres avec ressort	Reten radial de eje KEIV 15x21x3
21	1	189502021	roulement à bille	Rodamiento rígido de bolas 6203 2RS
23	1	189502078	broche	Husillo de trabajo
31	1	189411085	roulement à bille	Rodamiento rígido de bolas 6904 2RS
32	1	189502052	roue dentée	Piñón 45 d.
33	1	189502033	clavette parallèle	Chaveta de ajuste A5x5x12
34	1	189502034	rondelle	Arandela de ajuste 15/22x0,2
35	1	189502035	circlip extérieur	Anillo de seguridad 15/1
36	1	189502036	axe du bloc des roues dentées	Eje para bloque de ruedas dentadas 13 d.
37	1	189411086	roulement à bille	Rodamiento rígido de bolas 608
38	1	189502095	pignon	Bloque de ruedas dentadas 34/40 d.
39	1	189622055	clavette parallèle	Chaveta de ajuste A5x5x28
40	3	189302098	roulement à aiguilles	Casquillo de agujas HK 0810
42	1	189502042	rondelle de ventilation	Anillo conductor de aire
43	2	189502043	vis à tôle	Tornillo para chapa C 3,9x60
44		189502055.110	induit complet 110V	Anillo polar, compl. 110V
44	1	189502055	induit complet 230V	Anillo polar, compl. 230V
45	1	189411087	carcasse de moteur	Carcasa de motor,
46	1	189502065	condensateur d'antiparasitage	Capacitor antiparasitario
49	1	189502096	joint torique	Junta tórica 85x1,78
50	1	189411088	interrupteur de commande	Botón
51	1	189502098	circlip extérieur	Anillo de seguridad 26/1,2
52	1	189502099	cheville cylindrique	Pasador cilíndrico 3m6x10
53	1	189502100	boulon de mise au point	Perno fijador
54	1	189502101	boulon d'arrêt	Perno de retención
55	1	189502102	joint à lèvres avec ressort	Retén radial de eje WAS 20x35x7