

RotabroachTM

Commando 35

Magnetbohr Maschine

Modellnummer COMMANDO 35/1, COMMANDO 35/3

Diese Maschine ist CE-geprüft.



Rotabroach[®]

Magetbohrer Ltd

Burgess Road

Sheffield, South Yorkshire

S61 3WD

S9 3WD

Tel: +44 (0) 114 2212 510

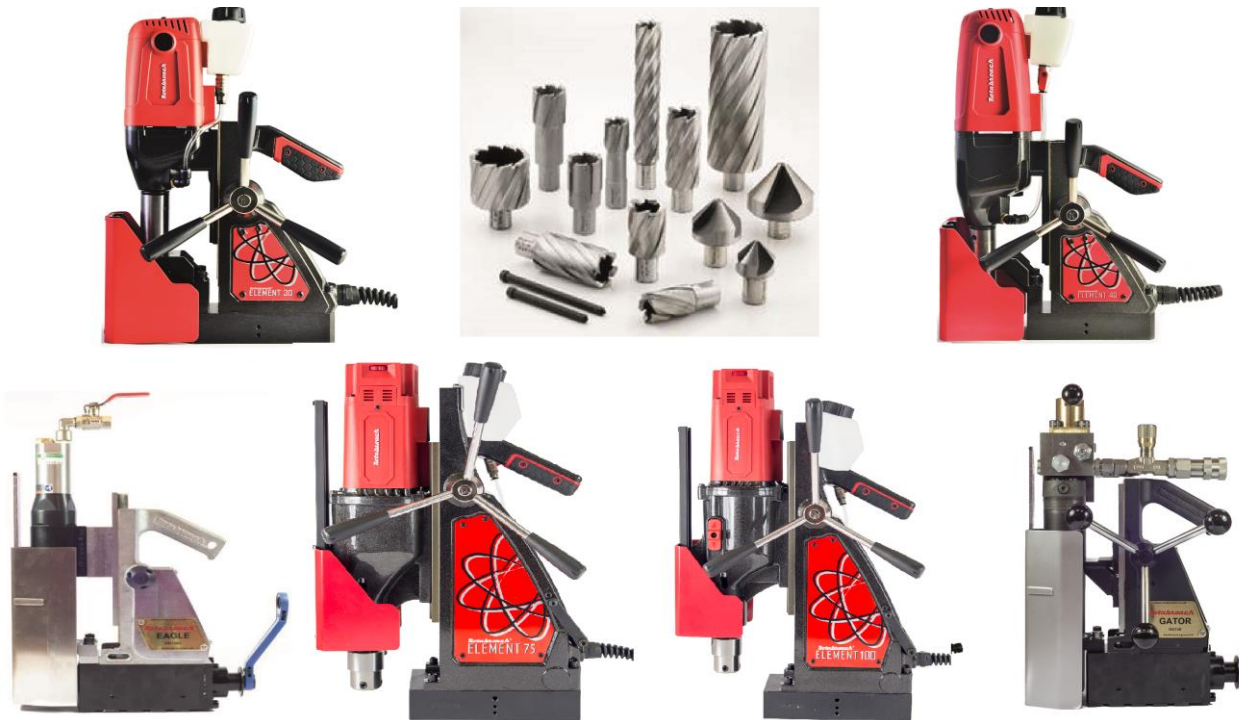
E-Mail: info@rotabroach.co.uk

Telefax: +44 (0) 114 2212 563

Webseite: www.rotabroach.co.uk

**Vielen Dank, dass Sie sich für unseren Magnetbohrermaschine
Rotabroach 42 entschieden haben.
Wir würden uns sehr über Ihr Feedback zur Maschine freuen.**

Andere Produkte von Rotabroach:



Vielen Dank für den Kauf unseres Produktes.

INHALT DES HANDBUCHS

	Seite
1) Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2) Allgemeine Sicherheitsregeln	4
3) Symbole für Informationsschilder	5
4) Spezifikation	6
5) Verfahren zur Betriebssicherheit	7
6) Bedienungsanleitung	8
7) Auswahl des Verlängerungskabels	9
8) Montage von Fräsern	9
9) Heilmittel für Probleme mit der Lochbildung	10
10) Schaltplan	11
11) Explosionszeichnung kompletter Maschinen	12
12) Explosionszeichnung von motor und Getriebe	14
13) Bedienfeld und Teileliste	16
14) Instandhaltung	17
15) Fehlerbehebung	19
16) Auswahl des Fräasers, Geschwindigkeiten und Vorschübe	20
17) Garantie- und CE-Erklärung	21

Teil	Beschreibung	Menge
	Inbusschlüssel	
EB010	Montage der Kühlmittelflasche	1
VISO18	Bewachen	1
STRAP01	Sicherheitsgurt	1

1) BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Der Einsatzzweck dieses Magnetbohrers ist das Bohren von Löchern in Eisenmetallen. Der Magnet wird verwendet, um den Bohrer während des Betriebs in Position zu halten. Der Bohrer ist für den Einsatz in der Fertigung, im Bauwesen, im Eisenbahnwesen, in der Petrochemie und für alle anderen Anwendungen beim Bohren von Eisenmetallen konzipiert. Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Gebrauch sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

2) ALLGEMEINE SICHERHEITSELN

WARNUNG! Lesen Sie alle Sicherheitswarnungen, Anweisungen, Abbildungen und Spezifikationen, die mit diesem Elektrowerkzeug geliefert werden. Die Nichtbeachtung aller unten aufgeführten Anweisungen kann es zu Stromschlägen, Bränden und/oder schweren Verletzungen führen.

Speichern Sie alle Warnungen und Anweisungen zum späteren Nachschlagen.

Der Begriff "Elektrowerkzeug" in den Warnhinweisen bezieht sich auf Ihr netzbetriebenes (kabelgebundenes) Elektrowerkzeug oder Ihr akkubetriebenes (kabelloses) Elektrowerkzeug.

Sicherheit am Arbeitsplatz

Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet. Unübersichtliche oder dunkle Bereiche laden zu Unfällen ein.

Betreiben Sie Elektrowerkzeuge nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, z. B. in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub. Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die Staub oder Dämpfe entzünden können.

Halten Sie Kinder und Umstehende fern, während Sie ein Elektrowerkzeug bedienen. Ablenkungen können dazu führen, dass Sie die Kontrolle verlieren.

Elektrische Sicherheit

a) Die Stecker des Elektrowerkzeugs müssen mit der Steckdose übereinstimmen. **Verändern Sie den Stecker niemals in irgendeiner Weise.** Verwenden Sie keine Adapterstecker mit geerdeten Elektrowerkzeugen. Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines Stromschlags.

b) Vermeiden Sie den Körperkontakt mit geerdeten oder geerdeten Oberflächen wie Rohren, Heizkörpern, Herden und Kühlschränken. Es besteht ein erhöhtes Risiko eines Stromschlags, wenn Ihr Körper geerdet ist.

c) Setzen Sie Elektrowerkzeuge nicht Regen oder Nässe aus. Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines Stromschlags.

d) Missbrauchen Sie das Kabel nicht. Verwenden Sie das Kabel niemals zum Tragen, Ziehen oder Trennen des Elektrowerkzeugs. Halten Sie das Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen fern. Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines Stromschlags.

e) Wenn Sie ein Elektrowerkzeug im Freien betreiben, verwenden Sie ein Verlängerungskabel, das für den Außenbereich geeignet ist. Die Verwendung eines für den Außenbereich geeigneten Kabels verringert das Risiko eines Stromschlags.

f) Wenn der Betrieb eines Elektrowerkzeugs an einem feuchten Ort unvermeidlich ist, verwenden Sie eine durch Fehlerstromschutzschalter (RCD) geschützte Stromversorgung. Die Verwendung eines FI-Schutzschalters verringert das Risiko eines Stromschlags.

HINWEIS: Der Begriff "Fehlerstromschutzschalter (RCD)" kann durch den Begriff "Fehlerstromschutzschalter (FI-Schutzschalter)" oder "Fehlerstromschutzschalter (ELCB)" ersetzt werden.

Persönliche Sicherheit

☐ Bleiben Sie wachsam, beobachten Sie, was Sie tun, und verwenden Sie Ihren gesunden Menschenverstand, wenn Sie ein Elektrowerkzeug bedienen. Verwenden Sie ein Elektrowerkzeug nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. Ein Moment der Unachtsamkeit beim Bedienen von Elektrowerkzeugen kann zu schweren Verletzungen führen.

☐ Verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung. Tragen Sie immer einen Augenschutz. Schutzausrüstung wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, die unter geeigneten Bedingungen verwendet werden, reduzieren Personenschäden.

☐ Verhindern Sie unbeabsichtigtes Starten. Stellen Sie sicher, dass sich der Schalter in der ausgeschalteten Position befindet, bevor Sie ihn an die Stromquelle und/oder den Akku anschließen, das Werkzeug aufnehmen oder tragen. Das Tragen von Elektrowerkzeugen mit dem Finger am Schalter oder das Einschalten von Elektrowerkzeugen mit eingeschaltetem Schalter führt zu Unfällen.

d ☐ Entfernen Sie alle Einstellschlüssel oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten. Ein Schraubenschlüssel oder ein Schlüssel, der an einem rotierenden Teil des Elektrowerkzeugs befestigt bleibt, kann zu Verletzungen führen.

e ☐ Übertreiben Sie es nicht. Behalten Sie jederzeit den richtigen Stand und das Gleichgewicht. Dies ermöglicht eine bessere Kontrolle des Elektrowerkzeugs in unerwarteten Situationen.

☐ Kleiden Sie sich richtig. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Ihre Haare und Kleidung von beweglichen Teilen fern. Lose Kleidung, Schmuck oder lange Haare können sich in beweglichen Teilen verfangen.

☐ Wenn Geräte für den Anschluss von Staubabsaug- und -sammleinrichtungen vorgesehen sind, stellen Sie sicher, dass diese angeschlossen und ordnungsgemäß verwendet werden. Durch den Einsatz einer Staubabsaugung können staubbedingte Gefahren reduziert werden.

☐ Lassen Sie nicht zu, dass die durch die häufige Verwendung von Werkzeugen gewonnene Vertrautheit dazu führt, dass Sie selbstgefällig werden und die Grundsätze der Werkzeugsicherheit ignorieren. Eine unachtsame Handlung kann innerhalb von Sekundenbruchteilen zu schweren Verletzungen führen.

Verwendung und Pflege von Elektrowerkzeugen

☐ **Setzen Sie das Elektrowerkzeug nicht mit Gewalt ein. Verwenden Sie das richtige Elektrowerkzeug für Ihre Anwendung.** *Das richtige Elektrowerkzeug erledigt die Arbeit besser und sicherer mit der Geschwindigkeit, für die es entwickelt wurde.*

☐ **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn der Schalter es nicht ein- und ausschaltet.** *Jedes Elektrowerkzeug, das nicht mit dem Schalter gesteuert werden kann, ist gefährlich und muss repariert werden.*

☐ **Ziehen Sie den Netzstecker aus der Stromquelle und/oder entfernen Sie den Akku, falls abnehmbar, aus dem Elektrowerkzeug, bevor Sie Einstellungen vornehmen, Zubehör wechseln oder Elektrowerkzeuge aufbewahren.** *Solche vorbeugenden Sicherheitsmaßnahmen verringern das Risiko, dass das Elektrowerkzeug versehentlich gestartet wird.*

☐ **Bewahren Sie ungenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf und lassen Sie Personen, die mit dem Elektrowerkzeug oder dieser Anleitung nicht vertraut sind, das Elektrowerkzeug nicht bedienen.** *Elektrowerkzeuge sind in den Händen ungeschulter Benutzer gefährlich.*

☐ **Warten Sie Elektrowerkzeuge und Zubehör.** Überprüfen Sie auf Fehlausrichtung oder Klemmen beweglicher Teile, Bruch von Teilen und andere Bedingungen, die den Betrieb des Elektrowerkzeugs beeinträchtigen können. Wenn es beschädigt ist, lassen Sie das Elektrowerkzeug vor dem Gebrauch reparieren. *Viele Unfälle werden durch schlecht gewartete Elektrowerkzeuge verursacht.*

☐ **Halten Sie die Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** *Richtig gewartete Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger wahrscheinlich und sind leichter zu kontrollieren.*

☐ **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug, Zubehör, Werkzeugbits usw. gemäß dieser Anleitung unter Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen und der auszuführenden Arbeiten.** *Die Verwendung des Elektrowerkzeugs für andere als die vorgesehenen Vorgänge kann zu einer gefährlichen Situation führen.*

☐ **Halten Sie Griffe und Griffflächen trocken, sauber sowie frei von Öl und Fett.** *Rutschige Griffe und Greifflächen ermöglichen keine sichere Handhabung und Kontrolle des Werkzeugs in unerwarteten Situationen.*

Dienst

Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug von einem qualifizierten Fachpersonal mit nur identischen Ersatzteilen warten. *Dadurch wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeugs erhalten bleibt*

3) SÄMBE LE FU INFEMTILDE



1



2



3



4

1. Informationen zu Betriebs- und Sicherheitsfragen bezüglich dieser Maschine finden Sie in der Bedienungsanleitung.
2. Entsorgen Sie die Maschine und die elektrischen Komponenten ordnungsgemäß.
3. Beim Betrieb der Maschine muss ein Augenschutz getragen werden.
4. Beim Betrieb der Maschine müssen Gehörschützer getragen werden.

4) SPECIFICATION

Maximale Lochschneidkapazität in .2/.3C Stahl = 35 mm Durchmesser x 50 mm Tiefe

Dornbohrung = Ø 19,05 mm.

Motoreinheit				
Stromspannungen	110 V 50-60 Hz		230 V 50-60 Hz	
Normale Volllast	1050 W	10A	1050 W	5A
Elektromagnet	0,53 A			
Größe	160 mm lang 80 mm breit			
Haltekraft bei 20°C mit 25mm minimale Blechdicke Die Verwendung auf Materialien mit einer Dicke von weniger als 25 mm verringert die magnetische Leistung zunehmend. Wenn möglich, sollte Ersatzmaterial unter Magnet und Werkstück so positioniert werden, dass es einer geeigneten Materialstärke entspricht. Wenn dies nicht möglich ist, MUSS eine alternative sichere Methode zur Fixierung der Maschine verwendet werden.	8000N			
Außenabmessungen				
Höhe	435 mm			
Breite	ca. 155 mm			
Länge über alles	ca. 245 mm			
Nettogewicht	12 kg			
Schwingungssummenwerte (Triax-Vektorsumme) gemäß EN50144:	Emissionswert für Vibrationen a W= 1,95 m/s² Unsicherheit (K): 1,5 m/s²			
Schalldruckpegel nach EN50144:	LpA: 84 dB(A) LwA: 97 dB(A) Unsicherheit (K):3dB(A)			

Bei der Bedienung dieses Geräts muss ein Gehör- und Augenschutz getragen werden. Tragen Sie Handschuhe, um die Hände zu schützen, wenn Sie die Maschine bedienen.

Diese Werkzeuge werden in Großbritannien mit Komponenten aus der ganzen Welt entwickelt und hergestellt und entsprechen den Anforderungen des EWG-Dokuments HD.400.1 und BS.2769/84

Geeignet nur für ein einphasiges 50-60Hz Wechselstromnetz

NICHT BEI GLEICHSTROMVERSORGUNG VERWENDEN

Verwenden Sie Ihren Magnetbohrer nicht an derselben Struktur, wenn das Lichtbogenschweißen ausgeführt wird.

Gleichstrom wird durch den Magneten geerdet und verursacht irreparable Schäden.

ACHTUNG: DIESES GERÄT MUSS GEERDET WERDEN!

NB: JEGICHE ÄNDERUNGEN AN DIESER MASCHINE FÜHREN ZUM ERLÖSCHEN DER GARANTIE

5) WICHTIGE BETRIEBSSICHERHEIT

VOR INBETRIEBNAHME DER MASCHINE LESEN

- Bei der Verwendung von Elektrowerkzeugen sollten immer grundlegende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, um das Risiko von Stromschlägen, Brand und Verletzungen zu verringern.
- Vergewissern Sie sich, dass der Magnet ausgeschaltet ist, bevor Sie die Maschine einstecken.
- Nicht in nasser oder feuchter Umgebung verwenden. Andernfalls kann es zu Verletzungen kommen.
- Nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder in risikoreichen Umgebungen verwenden. Andernfalls kann es zu Verletzungen kommen.
- Überprüfen Sie vor dem Einschalten der Maschine alle elektrischen Zuleitungen (einschließlich Verlängerungskabel) und tauschen Sie diese bei Beschädigung aus. Maschine nicht verwenden, wenn es Anzeichen von Beschädigungen gibt.
- Verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die für die örtlichen Gegebenheiten zugelassen sind.
- Überprüfen Sie vor dem Einschalten der Maschine immer die korrekte Funktion aller Betriebssysteme, Schalter, Magnete etc.
- Vor Inbetriebnahme muss die Maschine mit dem Sicherheitsgurt RDC4083 und den Halteringen RDC4082 sicher an einer anderen, festen Stelle befestigt werden. Befestigen Sie die Halteringe in der oberen seitlichen Bohrung des Magneten, um die Bewegungsfreiheit der Maschine einzuschränken. (Falls sich der Magnet vom Werkstück lösen sollte). Andernfalls kann es zu Verletzungen kommen.
- Tragen Sie beim Betrieb der Maschine immer einen zugelassenen Augenschutz, Gehörschutz und die empfohlene persönliche Schutzausrüstung.
- Trennen Sie die Stromversorgung, wenn Sie das Schneidwerkzeug wechseln oder an der Maschine arbeiten.
- Schneidwerkzeuge und Späne sind scharf. Achten Sie immer darauf, dass die Hände beim Schneidwerkzeugwechsel oder beim Entfernen von Spänen ausreichend geschützt sind. Verwenden Sie gegebenenfalls ein Werkzeug oder eine Bürste, um Späne oder das Schneidwerkzeug von der Spindel zu entfernen.
- Vor Inbetriebnahme der Maschine immer sicherstellen, dass die Schneidwerkzeug-Klemmschrauben fest angezogen sind.
- Reinigen Sie regelmäßig den Arbeitsbereich und die Maschine von Spänen und Schmutz. Achten Sie dabei besonders auf die Unterseite des Magnetfußes.
- Entfernen Sie vor der Inbetriebnahme immer Krawatte, Ringe, Uhren und alle anderen losen Gegenstände, die sich in der rotierenden Maschine verfangen könnten.
- Tragen Sie bei langen Haaren ein geeignetes Haarnetz, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.
- Sollte das Werkzeug im Werkstück stecken bleiben, stoppen Sie den Motor sofort, um Verletzungen zu vermeiden. Trennen Sie die Stromversorgung und drehen Sie die Spindel hin und her. Versuchen Sie nicht, das Werkzeug zu lösen, indem Sie den Motor ein- und ausschalten. Tragen Sie beim Werkzeugwechsel Schutzhandschuhe.
- Wenn die Maschine versehentlich heruntergefallen ist, überprüfen Sie die Maschine immer gründlich auf Beschädigungen und korrekte Funktion, bevor Sie mit dem Bohren fortfahren.
- Überprüfen Sie die Maschine regelmäßig und achten Sie auf beschädigte oder lose Teile.
- Achten Sie beim Einsatz der Maschine in invertierter Lage immer darauf, dass nur die kleinste Menge an Kühlmittel verwendet wird und dass kein Kühlmittel in die Motoreinheit gelangt.
- Schneidwerkzeuge können brechen. Positionieren Sie stets die Schutzhaube über dem Schneidwerkzeug, bevor Sie die Maschine einschalten. Andernfalls kann es zu Verletzungen kommen.
- Nach Beendigung des Schneidvorgangs wird ein Butzen ausgestoßen.
- Bewahren Sie das Gerät bei Nichtgebrauch immer an einem sicheren Ort auf.
- Sorgen Sie stets dafür, dass Reparaturen nur von autorisierten ROTABROACH™ Servicestellen durchgeführt werden
- Seien Sie beim Heben und Transportieren dieser Maschine immer vorsichtig. Das maximale Hebegewicht für eine Person beträgt 25 kg.

6) BEDIENUNGSANLEITUNG

- Halten Sie das Innere des Schneidwerkzeugs frei von Spänen. Andernfalls wird die Arbeitstiefe des Schneidwerkzeugs beschränkt.
- Stellen Sie sicher, dass die Kühlmittelflasche genügend Schneidöl für die jeweilige Bearbeitungsdauer enthält. Bei Bedarf nachfüllen.
- Drücken Sie gelegentlich auf den Auswerferstift, um sicherzustellen, dass die Schneidflüssigkeit korrekt dosiert wird.
- Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bedienfeld, um die Maschine zu starten. Die Element-Maschine ist mit einem doppelten Motorschutzsystem ausgestattet, um die Sicherheit und eine lange Lebensdauer des Motors zu gewährleisten. Der CutSmart-Schutz (auf dem Bedienfeld) gibt dem Benutzer eine klare und sichtbare Anzeige des Drehmoments, das auf den Motor wirkt. Sobald der vorgeschriebene Wert erreicht ist, wird der Motor durch eine automatische Abschaltung geschützt. Um die Maschine neu zu starten, drückt der Bediener einfach erneut auf die Starttaste (blaue Gewindeschneidtaste, falls die Schutzvorrichtung beim Gewindeschneiden anspricht). Wenn jedoch der Drehzahlschutz aktiviert ist, wird der Drehmomentsensor auf einen bestimmten Wert oberhalb von CutSmart geregelt. Falls CutSmart nicht funktioniert muss der Bediener die Starttaste zweimal drücken, um die Maschine wieder zu aktivieren.
- Schalten Sie den Motor immer durch Drücken der grünen Start-/Stopptaste oder der blauen Taste aus (je nach Betriebsweise). Schalten Sie den Motor nicht durch Drücken des Magnetschalters aus.
- Das Schneiden einer Bohrung mit leichtem Druck beginnen, bis das Schneidwerkzeug in die zu bearbeitende Fläche eingedrungen ist. Der Druck kann dann entsprechend erhöht werden, um den Motor zu belasten. Ein zu hoher Druck ist unerwünscht: Er erhöht nicht die Vorschubgeschwindigkeit und führt dazu, dass die Überlastsicherung den Motor stoppt (der Motor kann durch Betätigen der Motorstarttaste neu gestartet werden). Dies kann zu übermäßiger Hitze und damit zu einem inkonsistenten Ausstoßen des Butzen führen.
- Achten Sie immer darauf, dass der Butzen aus dem vorherigen Loch ausgeworfen wurde, bevor Sie mit dem Schneiden des nächsten Lochs beginnen.
- Wenn der Butzen im Schneidwerkzeug verklemmt ist, setzen Sie die Maschine auf eine ebene Fläche, schalten Sie den Magneten ein und bringen Sie das Schneidwerkzeug vorsichtig nach unten, bis es die Oberfläche berührt. Dadurch wird ein verklemmter Butzen in der Regel gerade ausgerichtet und kann dann normal ausgeworfen werden.
- Tragen Sie regelmäßig eine kleine Menge leichtes Ölschmiermittel auf den Schlitten auf.
- Ein Bruch des Schneidwerkzeugs wird normalerweise durch falsche Einspannung oder einen locker sitzenden Schlitten verursacht (siehe Wartungsanweisungen).
- Verwenden Sie nur empfohlene Schneidflüssigkeiten. Rotabroach Schneidflüssigkeit wurde speziell zur Maximierung der Schneidleistung entwickelt. Verwenden Sie keine Schneidöle auf Wasserbasis.

AUSWAHL DES VERLÄNGERUNGSKABELS

Die Maschinen sind werkseitig mit einem 3 Meter langen Kabel mit drei Adern zu je 1,5 mm² ausgestattet.

PHASE, NEUTRAL- und SCHUTZLEITER. Bei Anschluss eines Verlängerungskabels an die Stromquelle muss darauf geachtet werden, dass ein Kabel mit ausreichendem Querschnitt verwendet wird. Andernfalls führt dies zu einem Verlust der Magnethaltekraft und zu einer Verringerung der Motorleistung.

Unter Annahme einer normalen Wechselstromversorgung mit der korrekten Spannung wird empfohlen, die folgenden Längen nicht zu überschreiten:

Für 110 V Versorgung: 3,5 Meter mit 3 Adern x 1,5 mm²

Für 220 V Versorgung: 3,5 Meter mit 3 Adern x 1,5 mm²

TRENNEN SIE DIE MASCHINE IMMER VON DER STROMQUELLE, BEVOR SIE DAS SCHNEIDWERKZEUG WECHSELN.

FRÄSER MONTAGEN

- Die Maschine wurde für die Aufnahme von Fräsern mit Weldon-Schäften mit einem Durchmesser von 19,05 mm (3/4") entwickelt.

Bei der Montage von Fräsern ist folgendes Verfahren anzuwenden:

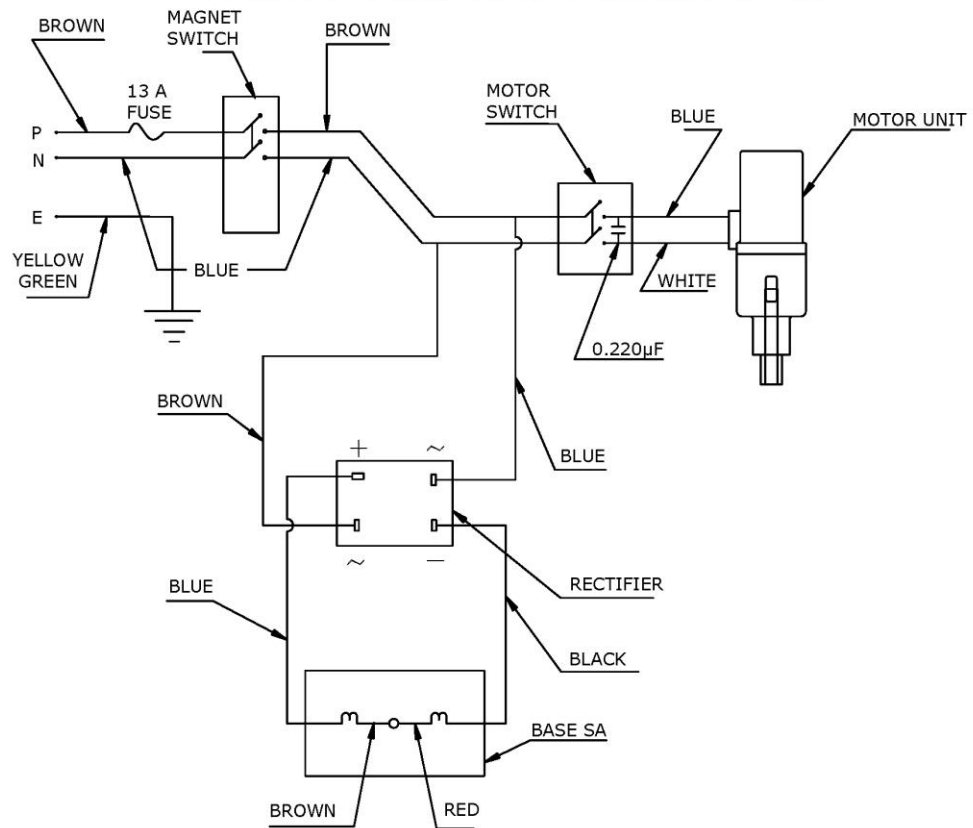
- Legen Sie die Maschine mit den Vorschubgriffen nach oben auf die Seite und stellen Sie sicher, dass der Dorn bis zum tiefsten Punkt abgewickelt ist, um den Zugang zu den Innensechskantschrauben RD4066 zu ermöglichen.
- Nehmen Sie einen geeigneten Piloten und setzen Sie ihn durch das Loch im Fräferschaft. Den Schaft des Fräfers in die Bohrung des Dorns einführen, um die Ausrichtung der beiden Antriebsflächen mit Innensechskantschrauben sicherzustellen.
- Ziehen Sie beide Schrauben mit dem Sechskantschlüssel fest.

EILMITTEL FU2 BLEME MIT DE2 LE2 BILDUN2

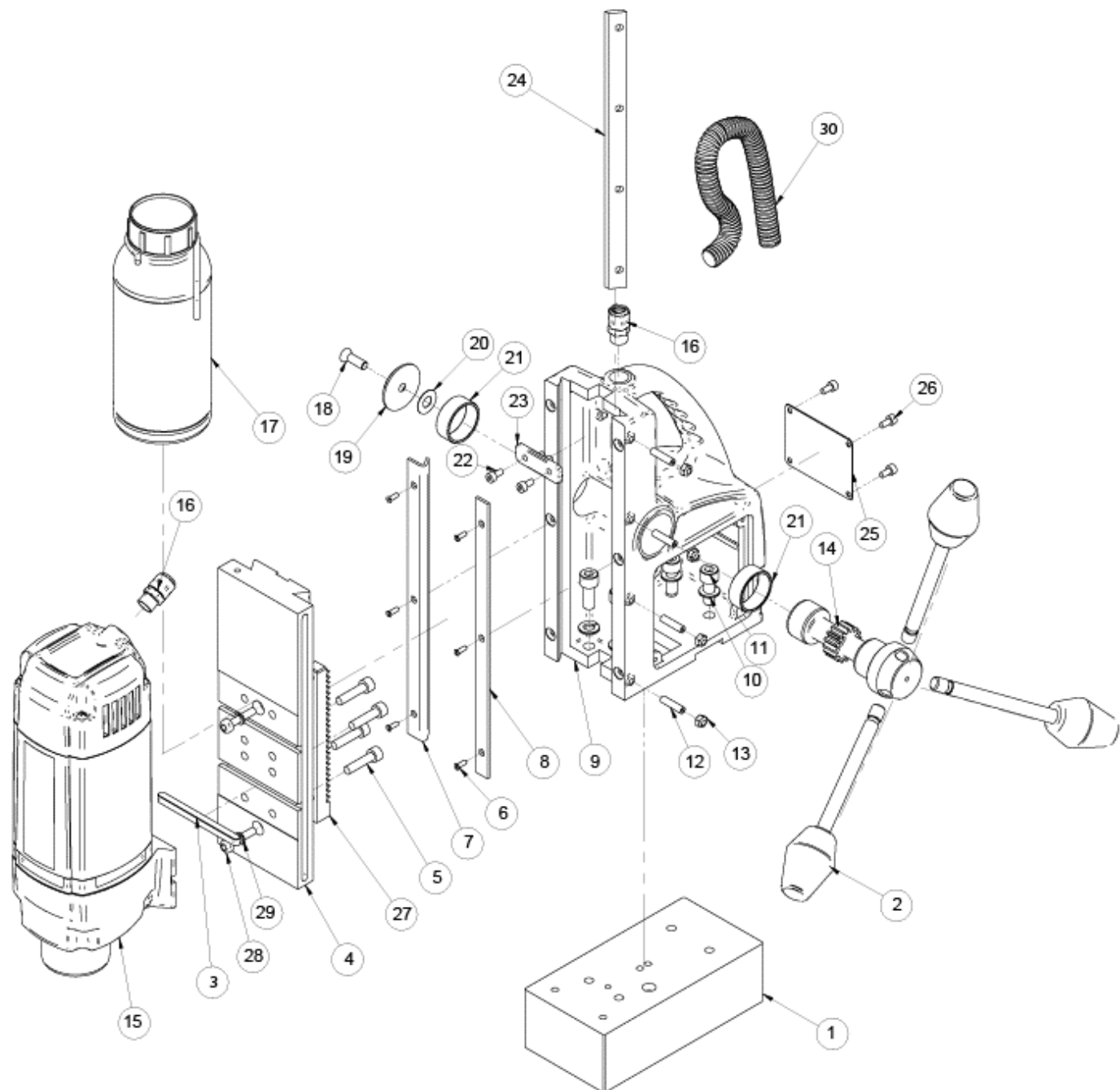
Problem	Ursache	Abhilfe
1) Magnetfuß hält nicht korrekt	Das zu schneidende Material ist möglicherweise zu dünn, um einen effizienten Halt zu gewährleisten. Späne oder Schmutz unter dem Magneten. Unregelmäßigkeiten am Magnetkontakt oder am Werkstück. Unzureichender Strom fließt während der Bohrzyklen zum Magneten.	Bringen Sie ein zusätzliches Stück Metall unter dem Magneten an oder klemmen Sie den Magnetfuß mechanisch am Werkstück fest. Magnet reinigen. Gehen Sie mit äußerster Vorsicht vor. Feilen Sie alle Unvollkommenheiten bündig mit der Oberfläche ab. Überprüfen Sie die Stromversorgung, Ausgangsspannung der Steuereinheit und das Versorgungskabel.
2) Werkzeug springt bei Schnittbeginn aus der Körnermarkierung heraus.	Magnetfuß hält nicht effektiv. Verschlossene Spindelbuchse bzw. Auswerferring. Zu hoher Vorschubdruck zu Beginn des Schnittes. Werkzeug ist stumpf, abgenutzt, abgebrochen oder falsch geschärft. Schlechte Körnermarkierung; schwache Stiftfeder; Stift nicht mittig in der Körnermarkierung. Abgenutzter oder verbogener Stift, abgenutzte Stiftbohrung. Lose Schrauben an Motorhalterung, Hauptgehäuse oder an der Führungsleiste.	Siehe Ursachen und Abhilfemaßnahmen oben. Neue Spindelbuchse erforderlich. Es wird nur leichter Druck benötigt, bis die Nut angeschnitten ist. Die Nut dient dann als Stabilisierung. Ersetzen oder nachschleifen. Ein Schleifservice ist verfügbar. Körnung verbessern bzw. verschlissene Teile austauschen Teil(e) ersetzen Gegebenenfalls nachziehen
3) Übermäßiger Bohrdruck erforderlich	Falsch nachgeschliffenes, abgenutztes oder abgebrochenes Werkzeug. Kontakt mit Spänen, die auf der Oberfläche des Werkstücks liegen. Führungsleisten falsch justiert oder mangelnde Schmierung. Anhäufung von Spänen im Schneidwerkzeug	Ersetzen oder nachschleifen. Bei Schneidbeginn auf Späne achten. Halteschrauben einstellen und schmieren. Schneidwerkzeug säubern.
4) Übermäßiger Werkzeugbruch	Stahlspäne oder Schmutz unter dem Werkzeug. Falsch nachgeschliffenes oder abgenutztes Werkzeug. Werkzeug springt. Schlitten muss justiert werden. Werkzeug sitzt nicht fest in der Spindel. Unzureichende Verwendung von Schneidöl oder ungeeigneter Ölsorte. Falsche Drehzahl	Werkzeug entfernen, gründlich reinigen und wieder einsetzen. Halten Sie immer ein neues Schneidwerkzeug bereit, um die richtige Zahngeometrie in Verbindung mit einem Anweisungsblatt vergleichen zu können. Siehe Ursachen und Abhilfemaßnahmen (2). Ziehen Sie die Gewindestifte am Schlitten fest. Nachziehen. Spritzen Sie Öl mit einer niedrigen Viskosität in den Kühlmittelring ein und kontrollieren Sie, ob das Öl in den Schneidkopf gelangt, wenn der Auswerferstift gedrückt wird. Ist dies nicht der Fall, prüfen Sie die Führungsnut und die Spindel innen auf Verschmutzung oder tragen Sie Öl von außen auf. (Schon eine kleine Menge Öl ist sehr effektiv). Stellen Sie sicher, dass der richtige Gang verwendet wird.
5) Übermäßiger Werkzeugverschleiß	Siehe Ursachen und Abhilfemaßnahmen oben. Schneidwerkzeug falsch nachgeschliffen. Zu geringer oder ungleichmäßiger Schneiddruck.	Die richtige Zahngeometrie entnehmen Sie bitte dem Anweisungsblatt und einem neuen Schneidwerkzeug. Verwenden Sie ausreichenden, gleichmäßigen Druck, um den Bohrvorgang zu verlangsamen. Dies führt zu optimaler Schnittgeschwindigkeit und Spanabgabe.

1) S222LT22N

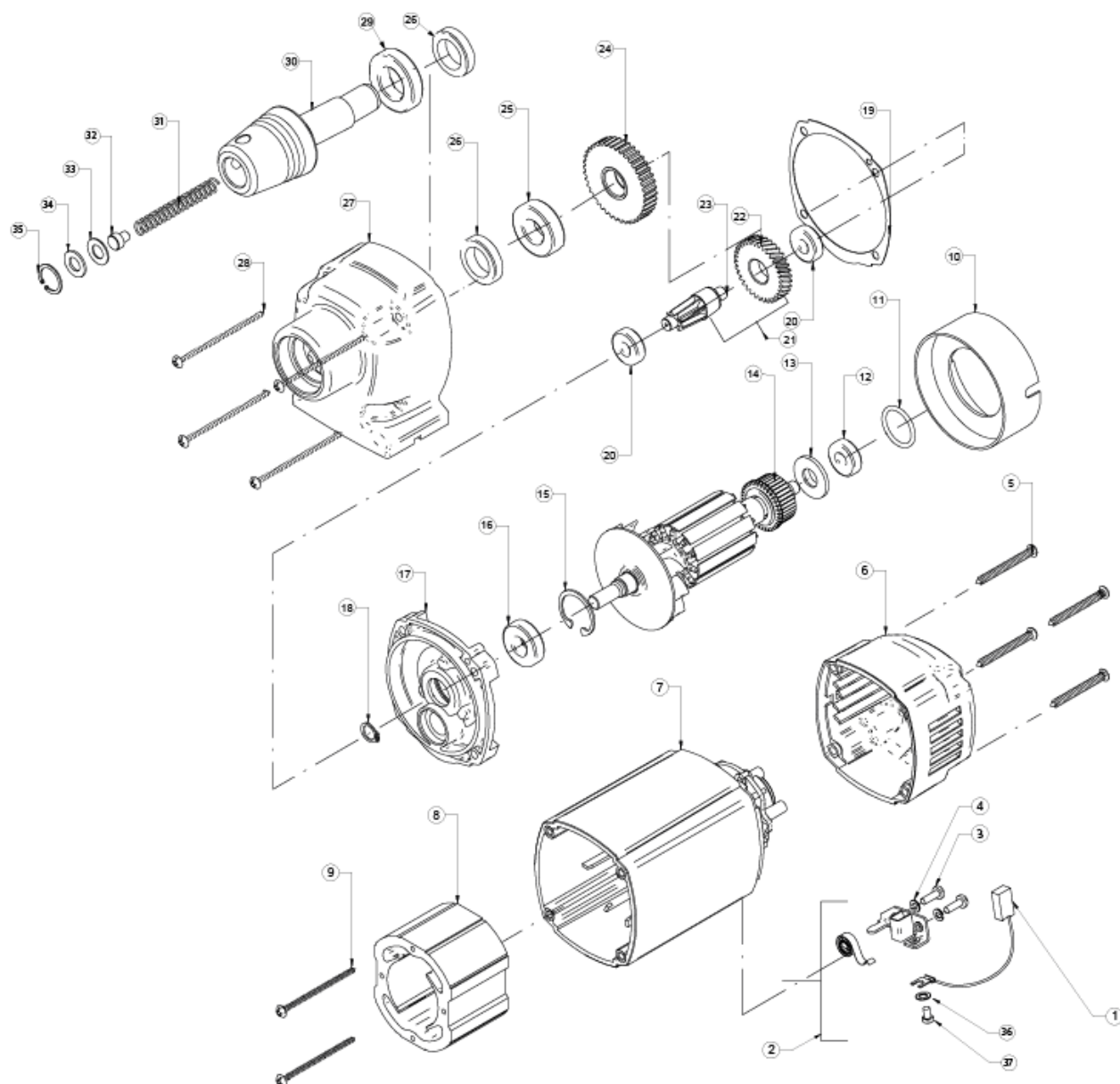
ELECTRICAL CONNECTION DIAGRAM BHM 35



12) EXPLOSIONSZEICHNUNG 22 M2LETTE2 MASCHINE



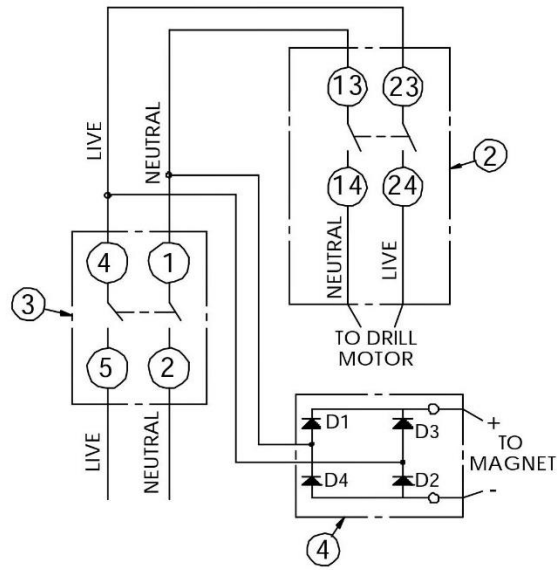
1) EXPLOSIONSZEICHNUNG VON MOTOR UND GETRIEBE



STÜCKLISTE

NEIN.	ARTIKELNAME	ARTIKEL-NR.	QTY.
☐	0000000R000 0000R0000 00000000	00D000	☐
☐	00R000000000R 0000R00000	00D000	☐
☐	000R0000 M 0000	00D000	☐
☐	00D0R000000 M	00D000	☐
☐	0R000000000000R0000 M 00000000000D00D0M 0000 000000	00D000	☐
☐	R00000000	00D000	☐
☐	00000000 00R 00D000000	00D000	☐
☐	00D00000 0000	00D00000	☐
☐	00D00000 0000	00D00000	☐
☐	0R000000000000R0000 M 00000000000D00D0M 0000 000000	00D000	☐
☐	000000	00D000	☐
☐	0R000	00D000	☐
☐	000000 00000R	00D000	☐
☐	00000000 0R 0000000000 00	0D0000	☐
☐	0000R 0000R0000 0000	00D00000	☐
☐	0000R 0000R0000 0000	00D00000	☐
☐	0000R0000R000 00MM 0 000 0 000	00D000	☐
☐	00000000 0R 000000000000 00	0D0000	☐
☐	00D000000 D00 000R000000000000	00D000	☐
☐	0000R0000R000 00MM 0 00 000	00D000	☐
☐	D0000000	00D000	☐
☐	00 000000 0000000000R00000	00D000	☐
☐	000D00000R0000	00D000	☐
☐	00000000 0R 000000000000 0R	0D0000	☐
☐	0 00000D0000R000 0000000 000 0	00D000	☐
☐	00000000000000	00D000	☐
☐	0R000000000000R0000 M 00000000000D00D0M 0000 000 0 00	00D000	☐
☐	000000000R 0000 0R	00D000	☐
☐	0R00R000R00R	00D000	☐
☐	D0R0000D0R	00D000	☐
☐	D0R000000 0R0000 00000	00D000	☐
☐	D0R000 0000M0000000	00D000	☐
☐	D0R0000MM0000000	00D000	☐
☐	D0R000000R0000R000	00D000	☐
☐	0000000R000000 00000000000	00D000	☐
☐	000000000000000R0000 00R 00000000R000	00D000	☐

13) BEDIENFELD UND TEILELISTE



Nein.	Name des Teils	Teilenummer	Menge
1	STEUERUNG DER ARMATURENTAFEL 110V	RD33269	1
	STEUERUNG DER ARMATURENPLATTE 230V	RD33270	1
2	BOHRER STOPP/START-SCHALTER 110V	NCP001	1
	BOHRER STOPP/START-SCHALTER 110V	NCP002	1
3	MAGNET-SCHALTER	NCP006	1
4	25A BRÜCKENGLEICHRICHTER	M0401	1

14) INDENDTUN

Um das Beste aus Ihrer Rotabroach-Maschine herauszuholen, halten Sie sie immer in gutem Zustand.

Eine Reihe von Punkten muss bei Rotabroach-Maschinen immer überprüft werden.

Vergewissern Sie sich immer, bevor Sie mit der Arbeit beginnen, dass die Maschine in gutem Zustand ist und dass keine beschädigten oder losen Teile vorhanden sind. Lose Teile müssen festgezogen werden.

Vergewissern Sie sich vor Wartungsarbeiten, dass die Stromversorgung unterbrochen ist.

Beschreibung	Jeder Vorgang	1 Woche	1 Monat
Sichtprüfung der Maschine auf Beschädigungen	X		
Bedienung der Maschine	X		
Bürstenverschleiß prüfen		X	
Magnetfuß prüfen	X		
Überprüfen Sie die Ausrichtung der Maschine			X
Fett prüfen			X
Anker prüfen			X

Überprüfen Sie die Maschine visuell auf Beschädigungen.

Die Maschine muss vor dem Betrieb auf Anzeichen von Beschädigungen überprüft werden, die den Betrieb der Maschine beeinträchtigen. Besonderes Augenmerk muss auf das Netzkabel gelegt werden, wenn das Gerät beschädigt zu sein scheint, sollte es nicht verwendet werden, da dies zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.

Überprüfen Sie die Funktion der Maschine.

Der Betrieb der Maschine muss überprüft werden, um sicherzustellen, dass alle Komponenten ordnungsgemäß funktionieren.

Maschinenbürsten

Sollten überprüft werden, um sicherzustellen, dass kein abnormaler Verschleiß vorliegt (bei häufigem Gebrauch sollte dies mindestens einmal pro Woche geschehen). Wenn sich die Bürsten auf mehr als 2/3 der ursprünglichen Länge abgenutzt haben, sollten sie gewechselt werden. Andernfalls kann es zu Schäden an der Maschine kommen.

Magnetfuß

Vor jedem Einsatz sollte der Magnetfuß überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Boden eben ist und keine Beschädigungen vorhanden sind. Ein unebener Magnetfuß führt dazu, dass die Magnethaftkraft reduziert wird und kann den Bediener gefährden.

Einstellung der Ausrichtung von Schlitten und Lagerbock.

Eine wesentliche Anforderung an die Maschine ist, dass sich der Schlitten leichtgängig und kontrolliert bewegen kann, frei von seitlichen Bewegungen und Vibrationen.

Die kann durch regelmäßiges Nachstellen des Schlittens wie folgt durchgeführt werden:

1. Stellen Sie die Maschine aufrecht auf und fahren Sie den Schlitten mit dem Vorschubhebel auf die höchste Position. Die Messingstreifen reinigen und eine kleine Menge leichtes Maschinenöl auf die Verschleißflächen auftragen.
2. Fahren Sie den Schlitten nun wieder auf die niedrigste Position. Bringen Sie den Schlitten in die Mitte des Schlittengehäuses und lösen Sie die Schrauben, so dass Sie den Lagerbock frei bewegen können.
3. Beginnen Sie mit den mittleren Schrauben und führen Sie vorsichtig alle Schrauben ein, bis ein leichter Widerstand auftritt.
4. Fahren Sie den Schlitten einige Male auf und ab, um die Bewegung zu testen und weitere notwendige Anpassungen vorzunehmen. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben gleichmäßig von oben nach unten auf den Schlitten drücken. Ein perfekt eingestellter Schlitten fährt ohne seitliche Bewegung frei nach oben und unten.
5. Fahren Sie nun den Schlitten in die höchste Position. Lösen Sie den Lagerbock leicht und ziehen Sie die Schrauben nur mit den Fingern an.
6. Stellen Sie die Maschine auf eine Stahlplatte, schließen Sie sie an das Stromnetz an und schalten Sie den Magneten ein. Starten Sie den Motor. Wenn die Spindel nicht korrekt ausgerichtet ist, schwingt die Halterung. Nehmen Sie weitere Anpassungen an der Halterung vor, um die korrekte Ausrichtung der Spindel sicherzustellen, und ziehen Sie schließlich die Schrauben mit einem Schraubenschlüssel fest. Ziehen Sie abschließend den Lagerbock der Werkzeugaufnahme fest.

Schmierung der Maschine kontrollieren.

Das Getriebefett sollte einmal im Monat überprüft werden, um sicherzustellen, dass alle beweglichen Teile geschmiert sind und Verschleiß zu vermeiden. Das Fett sollte mindestens einmal im Jahr gewechselt werden, um sicherzustellen, dass Sie das Beste aus Ihrer Maschine herausholen.

Überprüfen Sie den Anker der Maschine.

Dies sollte mindestens einmal im Monat überprüft werden, um sicherzustellen, dass keine sichtbaren Schäden am Gehäuse oder am Kommutator vorhanden sind. Am Kommutator sind über einen gewissen Zeitraum hinweg Anzeichen von Verschleiß zu sehen, (dies ist jedoch normal, weil er mit den Bürsten in Berührung kommt). Wenn jedoch Anzeichen für abnormale Schäden vorhanden sind, sollte das Teil ersetzt werden.

5) FEHLERBE

Magnet und Motor funktionieren nicht	- Der Magnetschalter ist nicht an die Stromversorgung angeschlossen - Beschädigte oder defekte Verkabelung - Sicherung defekt - Defekter Magnetschalter - Steuergerät defekt - Defekte Stromversorgung
Der Magnet funktioniert, der Motor nicht	- Beschädigte oder defekte Verkabelung - Kohlebürsten sind verklebt oder abgenutzt - Defekter Magnetschalter - Defekter Ein/Aus-Schalter - Steuergerät defekt - Defekter Anker und/oder defekte Feldwicklung - Defekter Reed-Schutzschalter
Magnet funktioniert nicht, der Motor läuft	- Defekter Magnet - Sicherung defekt - Steuergerät defekt
Lochfräser brechen schnell, die Löcher sind größer als der Lochfräser.	- Spiel in der Führung - Gebogene Spindel - Die vom Motor ausgehende Welle ist verbogen - Auswerferstift gebogen
Motor läuft unrund und/oder klemmt	- Gebogene Spindel - Die vom Motor ausgehende Welle ist verbogen - Dreikantführung nicht gerade montiert - Schmutz zwischen Spindel und Dreikantführung
Motor macht ein klapperndes Geräusch	- Zahnkranz (Unterseite des Ankers) verschlissen - Getriebe verschlissen - Kein Fett im Getriebe
- Motor brummt, starke Funkenbildung und Motor hat keine Kraft.	- Anker beschädigt - Kurzschluss in Feldwicklung - Kohlebürsten abgenutzt
- Motor läuft nicht an oder fällt aus.	- Beschädigte oder defekte Verkabelung - Beschädigung des Ankers oder der Feldspule - Beschädigte oder defekte Bürsten
Führung schwergängig	- Führung ist zu eng eingestellt - Führung ist trocken - Führung / Zahnstange / Rotationssystem ist verschmutzt oder beschädigt
Zu geringe Magnetkraft	- Beschädigte oder defekte Verkabelung - Unterseite des Magneten nicht sauber und trocken - Unterseite des Magneten nicht eben - Werkstück ist kein blankes Metall - Werkstück ist nicht flach - Werkstück ist zu dünn, weniger als 10 mm - Steuergerät defekt - Defekter Magnet
Gehäuse steht unter Spannung	- Beschädigte/defekte Verkabelung - Defekter Magnet - Motor stark verschmutzt
Die Sicherung brennt durch, wenn der Magnetschalter eingeschaltet wird	- Beschädigte oder defekte Verkabelung - Falsche Sicherung - Defekter Magnetschalter - Steuergerät defekt - Defekter Magnet
Sicherung brennt beim Einschalten des Motors durch.	- Beschädigte oder defekte Verkabelung - Falsche Sicherung - Motor läuft unrund - Defekter Anker und/oder defekte Feldwicklung - Kohlebürsten abgenutzt - Steuergerät defekt
Zu viel Spiel im Rotationssystem	- Lose oder defekte Zahnstange - Defektes Rotationssystem

6) US L DES SESES INDIZEITEN UND SUBE

Material	Materialhärte	Werkzeug
Leicht- und Automatenstähle	<900N / mm ²	RAP oder RAPL
Leicht- und Automatenstähle	<900N / mm ²	SRCV oder SRCVL
Stahlwinkel und Spanten	<900N / mm ²	RAP oder RAPL
Stahlwinkel und Spanten	<900N / mm ²	SRCV oder SRCVL
Blech und Stahlblech	<900N / mm ²	RAP oder RAPL
Blech und Stahlblech	<900N / mm ²	SRCV oder SRCVL
Aluminium	<900Nmm ²	RAP oder RAPL
Aluminium	<900N / mm ²	SRCV oder SRCVL
Messing	<900N / mm ²	RAP oder RAPL
Messing	<900N / mm ²	SRCV oder SRCVL
Gusseisen	<900N / mm ²	RAP oder RAPL
Gusseisen	<900N / mm ²	SRCV oder SRCVL
Edelstahl	<900N / mm ²	RAP oder RAPL
Edelstahl	<900N / mm ²	SRCV oder SRCVL
Edelstahl	>1400N/mm ²	CWC bis CWCX
Bahnschiene	>1400N/mm ²	SCRWC bis SCRWCX
Werkzeugstahl	>1400N/mm ²	CWC bis CWCX
Matrizenstahl	>1400N/mm ²	CWC bis CWCX
Gusseisen	>1800N/mm ²	CTCT
Inox	>1800N/mm ²	CTCT
Inconel	>1800N/mm ²	CTCT
Feinkornstahl	>1800N/mm ²	CTCT
Hardox	>1800N/mm ²	CTCT

Die unten aufgeführten Daten dienen nur zu Referenzzwecken und geben die Startbedingungen an. Es liegt in der Verantwortung des Site Operation Managers, die richtigen Anwendungsanforderungen zu ermitteln.

Schnittflächengeschw		Fräserdurchmesser/Material/Drehzahlverhältnis													
indigkeit.Meter/der Augenblick		13		14		18		22		30		50		65	
Zu schneidende Materialien	untere- obere	u	o	u	o	u	o	u	o	u	o	u	o	u	o
Aluminium	60-90	1469	2203	1364	2046	1061	1591	868	1302	637	955	382	573	294	441
Messing/Bronze	40-50	979	1224	909	1137	707	884	579	723	424	530	255	318	196	245
Eisen:															
gießen (sanft)	30-40	734	1224	682	1137	530	884	434	723	318	530	191	318	147	245
gießen (hart)	15-21	367	514	341	477	265	371	217	304	159	223	95	134	73	103
gießen (formbar)	15-30	367	734	341	682	265	530	217	434	159	318	95	191	73	147
Stahl:															
Baustahl	24-30	588	734	546	682	424	530	347	434	255	318	153	191	118	147
hochfest	3-5	73	122	68	114	53	88	43	72	32	53	19	32	15	24
Edelstahl (freies Schneiden)	15-18	367	441	341	409	265	318	217	260	159	191	95	115	73	88
Edelstahl (hitzebeständig)	6-13	26	318	136	296	106	230	87	188	64	138	38	83	29	64

Dies sind nur Ausgangspunkte. Sie variieren je nach Anwendung und Zustand des Werkstücks. Schwer zu bearbeitende Materialien erfordern reduzierte Vorschübe.

RotabroachTM

7) GARANTIE- UND CE-ERKLÄRUNG

RotabroachTM garantiert, dass seine Maschinen bei normalem Gebrauch für einen Zeitraum von 12 Monaten ab Kaufdatum frei von fehlerhaften Teilen sind. Für alle anderen Teile (ausgenommen Schneidwerkzeuge) gilt eine Garantiezeit von 90 Tagen, vorausgesetzt, dass die Registrierungskarte für die Garantie (oder die Online-Registrierung) ausgefüllt und innerhalb einer Frist von (30) Tagen ab Kaufdatum an RotabroachTM oder den benannten Händler zurückgesandt wurde. Andernfalls erlischt die Garantie. Bei Einhaltung der angegebenen Bedingungen repariert oder ersetzt RotabroachTM (nach eigenem Ermessen) kostenlos alle fehlerhaften Artikel, die zurückgesandt werden.

Diese Garantie gilt nicht für:

1. Verschleißteile oder Teile, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung beschädigt wurden.
2. Defekte am Werkzeug, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung, unsachgemäßen Gebrauch, anormale Umgebungsbedingungen, unsachgemäße Betriebsbedingungen, Überlastung oder unzureichende Wartung oder Instandhaltung verursacht werden.
3. Defekte, die durch die Verwendung von Zubehör, Komponenten oder Ersatzteilen verursacht werden, die nicht Originalteile von RotabroachTM sind.
4. Werkzeuge, an denen Änderungen oder Ergänzungen vorgenommen wurden.
5. Elektrische Komponenten unterliegen der Herstellergarantie.

Ihre Online-Registrierung können Sie unter www.rotabroach.co.uk vornehmen.

Die Inanspruchnahme der Garantie muss innerhalb der Garantiezeit erfolgen. Dazu ist es erforderlich, dass die **gesamte** Maschine zusammen mit dem Original-Kaufbeleg, der das Kaufdatum des Produkts enthalten muss, vorgelegt oder eingesandt wird. Außerdem muss vor der Rücksendung ein Reklamationsformular eingereicht werden.

Dies finden Sie im Internet unter www.rotabroach.co.uk. Wenn Sie dieses Formular nicht ausfüllen, verzögert sich Ihre Reklamation.

Alle defekten Maschinen müssen frachtfrei an RotabroachTM zurückgeschickt werden. In keinem Fall haftet RotabroachTM für spätere direkte oder indirekte Verluste oder Schäden.

DIESE GARANTIE ERSETZT JEDE ANDERE (AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE) GARANTIE, EINSCHLIEßLICH DER GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. ROTABROACHTM BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, VERBESSERUNGEN UND ÄNDERUNGEN AM DESIGN OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VORZUNEHMEN.

Weltweit bekannt für Qualität, Leistung und Zuverlässigkeit.



EG-Konformitätserklärung

Auf der Grundlage der referenzierten Prüfberichte wurde festgestellt, dass das unten aufgeführte Produkt zum Zeitpunkt der Durchführung der Prüfungen den einschlägigen harmonisierten Normen der Richtlinie(n) der in dieser Überprüfung aufgeführten Richtlinie(n) entspricht.

Name und Anschrift des Herstellers:	Rotabroach GmbH Burgess Road, Sheffield Road, Sheffield S9 3WD, Großbritannien
Getestetes Produkt:	COMMANDO 35/1 COMMANDO 35/3
Anwendung des Produkts:	Bohren von Löchern aus Metall
Relevante Normen/Richtlinien	EN12717 : Jahrgang 2001+A1 : 2009 Die EMV-Richtlinie 2014/30/EU Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG – Anhang I EN 62841-1:2015 EN55014-1:2017 EN55014-2:2015 EN61000-3-2:2014 EN61000-3-3:2013

Name und Anschrift des
Verantwortliche Person.

Herr Mathew Grey
Geschäftsführer
Burgess Straße,
Sheffield
S9 3WD
Vereinigtes Königreich

Datum:

Unterschrift:

28. Juli 2020