

**Bedienungsanleitung TX 920**  
**Operating instructions TX 920**

deutsch / english

**TERRAX<sup>®</sup>**

## Bedienungsanleitung TX 920 - deutsch

### 1. Sicherheit

Bei der Verwendung magnetischer Kernbohrmaschinen müssen stets alle Sicherheitsmaßnahmen beachtet werden. Unsachgemäße Verwendung und Unachtsamkeit erhöhen das Risiko von Unfällen. Lesen und befolgen Sie diese Empfehlungen genau, um Ihre eigene Sicherheit zu verbessern.

01. Bei der Arbeit mit nicht horizontalen Komponenten muss die Maschine immer mit der mitgelieferten Sicherheitskette gesichert werden.
02. Die Magnetbohrmaschine darf nur auf einem ebenen und sauberen Untergrund benutzt werden.
03. Falls die Maschine oder das Kabel Anzeichen einer Beschädigung zeigen, muss die Magnetbohrmaschine sofort abgeschaltet werden.
04. Das Tragen von Schutzbrille, Gehörschutz und Schutzkleidung ist erforderlich.
05. Tragen Sie keine lose Kleidung oder Schmuckstücke, die sich in den beweglichen Teilen der Magnetbohrmaschine verfangen könnten.
06. Verwenden Sie nur Zubehör und Teile, die von TERRAX® empfohlen werden.
07. Im Bohrbetrieb muss der Lochschneider mit qualitativ hochwertigem Schneid- oder Schmieröl gekühlt und geschmiert werden.
08. Der Motor muss ausgeschaltet werden, wenn die Maschine mit der Sicherheitskette gesichert wird.
09. Bei einem Wechsel des Lochschneiders muss die Magnetbohrmaschine vom Netz getrennt werden.
10. Säubern Sie regelmäßig den Arbeitsbereich um die Maschine. Die Unterseite des Magneten muss immer sauber und trocken sein.
11. Kontrollieren Sie regelmäßig, ob alle Schrauben, Muttern und Bolzen fest angezogen sind.
12. Entfernen Sie nach jedem gebohrten Loch die Bohrgrate bzw. Butzen vom Lochschneider. Achtung! Das Werkstück kann heiß sein!
13. Vergewissern Sie sich vor der Benutzung der Maschine, dass sie auf die richtige Spannung eingestellt ist und dass alle Griffe und Anbauteile richtig befestigt sind.
14. Beim Einsatz des Bohrers auf nicht horizontalen Flächen müssen Sie Gewindefett oder Schneidpaste verwenden.
15. Verwenden Sie kein Öl – es könnte in den Motor tropfen.

#### WICHTIG:

Lesen Sie diese Anweisungen und Sicherheitshinweise vollständig und aufmerksam. Stellen Sie vor der Benutzung des Gerätes sicher, dass es an die richtige Stromspannung angeschlossen ist und dass alle Griffe und Teile fest angebracht sind. Dies ist im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit. Sollten Sie Zweifel an der Verwendung dieses Gerätes haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.

### 2. Technische Daten

Kernbohrer-Kapazität	bis Ø 50,0 mm
Gewindebohrer-Kapazität	bis Ø M20
Spiralborer-Kapazität	bis Ø 23,0 mm
Senker-Kapazität	bis Ø 50,0 mm
Spindel	MT 2,0-19,0 mm
1. Drehzahl (Leerlauf)	250 min-1
2. Drehzahl (Leerlauf)	580 min-1
Spannung	115 V oder 230 V
Magnetabmessung	170,0 x 85,0 mm
Magnetische Kraft	1850 kg
Gesamtabmessung	230 x 160 x 420 mm
Hub in mm	150,0 mm
Gewicht	13,0 kg

### 3. Im Lieferumfang enthalten

Transportkoffer
Sechskantschlüssel 2,5
Sechskantschlüssel 4
Sechskantschlüssel 5
8er Schraubenschlüssel
Morsekonus
Ausstoßzapfen für Morsekonus
Bedienungsanleitung
Sicherheitskette
Gehörschutz
Schutzbrille
Schutzhandschuhe



Bei der Benutzung dieses Gerätes **MÜSSEN** Sie Gehörschutz und Schutzbrille tragen. TERRAX® stellt dieses Standard-Zubehör für Ihre eigene Sicherheit zur Verfügung. Berühren Sie die Bohrmaschine **NICHT**, wenn sie in Betrieb ist. Befolgen Sie beim Einsatz dieses Werkzeugs stets die Empfehlungen für Personenschutzgeräte.

## Bedienungsanleitung TX 920 - deutsch

### 4.1 Anleitung

Die TERRAX® TX 920 wurde speziell entwickelt, um Löcher in Stahl zu bohren. Weitere Funktionen sind Gewindebohren, Aufbohren und Ausfräsen (je nach Modell). Die TERRAX® TX 920 darf für keinen anderen als den vorgesehenen Verwendungszweck angepasst und/oder benutzt werden – auch nicht, um andere Maschinen anzutreiben. Sie müssen in der Lage sein, den gesamten Arbeitsbereich zu überblicken, an dem Sie dieses Gerät benutzen. Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen eine unbefugte Benutzung. Stellen Sie die Maschine nicht an Orten auf, an denen Explosionsgefahr besteht. Elektrowerkzeuge schlagen Funken, die wiederum brennbare Materialien oder Gase entzünden könnten. Um Stromschläge zu verhindern, darf die Maschine nicht bei Feuchtigkeit und Nässe bzw. in solchen Umgebungen benutzt werden. Bedienen Sie diese Maschine immer mit beiden Händen. Vergewissern Sie sich, dass das Werkstück immer sicher befestigt ist.

Die TERRAX® TX 920 verfügt über ein Netzkabel mit einer Zulassung für das Land bzw. die Region, in der sie benutzt wird. Der gelb-grüne Draht ist der Erdungsdraht. Dieser Draht darf nicht mit einem spannungsführenden Pol verbunden werden.

Die TERRAX® TX 920 ist für den Betrieb mit Wechselstrom ausgelegt. Für den Betrieb mit Gleichstrom ist sie nicht geeignet. Achten Sie darauf, dass die Magnetbohrmaschine an eine stabile Stromversorgung angeschlossen wird. Vom Einsatz eines Generators oder einer anderen mobilen Stromquelle zur Stromversorgung, sowie von der Benutzung von Verlängerungskabeln wird abgeraten. Wenn es sich nicht vermeiden lässt, verwenden Sie qualitativ hochwertige und möglichst kurze Verlängerungskabel. Berücksichtigen Sie bitte, dass lange Stromkabel eine Verringerung der Stromstärke bewirken können.

#### 4.1.1 Kühlung/Schmierung

TERRAX® empfiehlt den Einsatz von Kühl- und Schmiermitteln. Diese helfen nicht nur beim Bohren, sondern verlängern auch die Lebensdauer Ihrer Werkzeuge. Ein Vorteil bei der Verwendung von Kernbohrern besteht darin, dass Kühl- und Schmiermittel von innen zugeführt werden und so an die richtige Stelle gelangen.

Alle Magnetbohrmaschinen im TERRAX®-Programm können mit einem automatischen Kühlsystem ausgestattet werden, das eine garantierte Versorgung mit Kühl- und Schmiermitteln von innen vorsieht. Falls Ihre Maschine nicht mit einem automatischen Kühlsystem ausgestattet ist, kann sie dennoch von innen gekühlt werden.

Nutzen Sie zu diesem Zweck die Löcher in der Bohrspindel und spritzen Sie Kühl- und Schmiermittel durch sie in die Bohrspindel. Für die horizontale Bearbeitung empfiehlt TERRAX® den Einsatz einer Bohrpaste.

Da Sie nun die erklärenden Informationen und obigen Sicherheitsempfehlungen gelesen haben, sind Sie bereit, mit dem Bohren zu beginnen.

Verwenden Sie bei der Positionierung der Maschine den Zentrierstift, um die Mitte des Loches zu bestimmen, das gebohrt werden soll. Schalten Sie den Magneten ein, stellen Sie sicher, dass der Bohrer noch in der richtigen Position ist und die Maschine fest gegen das Werkstück gedrückt ist. Schalten Sie den Motor auf die höchste Einstellung und lassen Sie ihn hochtourig laufen. Bewegen Sie die Hebel und beginnen Sie, zu bohren. Üben Sie leichten Druck aus, damit der Bohrer sicher in Position bleibt und fahren Sie mit gleichmäßigem Druck fort.

Üben Sie nicht zu viel Druck auf die Maschine aus – lassen Sie die Drehzahl des Bohrers die Arbeit erledigen.

Die Bohrleistung verbessert sich nicht, indem man mehr Druck auf das Werkzeug ausübt; im Gegenteil, Kernbohrer und Motor verschleifen schneller. Passen Sie die Bohrzufuhr bei Bedarf über den Ölhahn an oder, falls Ihr Bohrer nicht über automatische Kühlung verfügt, spritzen Sie Öl auf den Bohrer. Üben Sie weniger Druck aus, nachdem der Bohrer das Material durchbohrt hat. Sorgen Sie stets dafür, den Grat ohne Verletzungen zu entfernen.

Wenn Sie mit Ihrer Magnetbohrmaschine vertikal oder über Kopf bohren, müssen wir Sie darauf hinweisen, dass Metallgrate während des Bohrens leicht in den Motor gelangen können. Durch eine solche Maßnahme entstandene Schäden an Ihrer Maschine werden von uns nicht im Rahmen der Garantie repariert.

**ACHTUNG: Das ausgebohrte Metallstück wird hinausgeschoben und ist sehr heiß.**

## 4.2 Werkzeugmontage

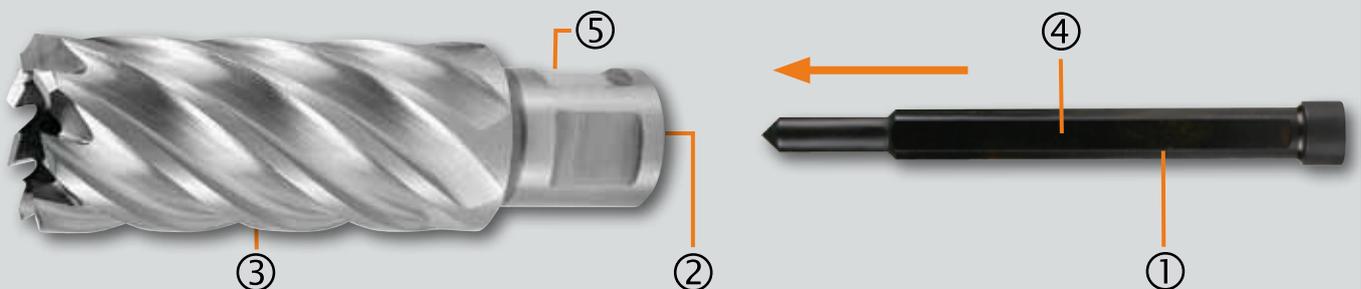
### 4.2.1 Morsekonus-Montage

Den Morsekonus bauen Sie in die Maschine ein, indem Sie ihn fest auf die vom Motor abgehende Welle schieben. Achten Sie darauf, dass die Spitze oben am Morsekonus mit der Welle fluchtet. Um den Morsekonus wieder zu entfernen, betätigen Sie den Auswurfzapfen.

### 4.2.2 Kernbohrer-Montage

- 1: Zentrierstift
- 2: Zentrierloch im Kernbohrer.  
Reinigen Sie Innenwand und Schaft des Bohrers, um eine ausreichende Ölzufuhr zu gewährleisten. Führen Sie zuerst den Zentrierstift ins Zentrierloch des Kernbohrers ein und legen Sie erst dann den Kernbohrer mit seinem Zentrierstift in den Bohrerschaft.
- 3: Kernbohrerschaft: Der Teil, den Sie in den Bohrerschaft einlegen.
- 4: Ölen Sie die Nut oder abgeflachte Oberfläche, sodass das Öl zur Schmierung von innen nach außen laufen kann.
- 5: Flache Oberfläche: Davon besitzt jeder Kernbohrer zwei.

Beachten Sie, dass nach Einschieben des Kernbohrers in den Kernbohrerschaft die beiden flachen Oberflächen genau vor den Schraublöchern liegen müssen (Nummer 3 in der Abbildung). Dann ziehen Sie die Schrauben mithilfe der mitgelieferten Sechskantschlüssel (Sechskantschlüssel 4) fest an.



### 4.2.3 Bohrfutter-Montage

Sie haben die Option, unsere Maschinen für den Einsatz mit handelsüblichen Spiralbohrern und anderen Werkzeugen einzurichten – mittels einer Zylinderwelle, die ein charakteristisches Merkmal der TERRAX®-Magnetbohrmaschinen ist. Die maximale Belastbarkeit entnehmen Sie bitte den technischen Daten.

#### Montage des 13 mm-Bohrfutters mittels Adapter IBK.14

Der IBK.14 ist ein Adapter für Innenfeingewinde 1/2"x20 auf 3/4" Weldon.

Setzen Sie ein Bohrfutter (z. B. IBK.13) mit Innenfeingewinde 1/2"x20 auf den Adapter IBK.14 auf.

Zum Einbau der Baugruppe in die Spindel befolgen Sie bitte die Anleitung (mit Ausnahme des Führungszapfens) für den Einbau eines Lochschneiders. Der Adapter IBK.14 kann für die meisten Maschinen in unserem Programm verwendet werden.

#### Montage des 13 mm-Bohrfutters direkt am Motor

Die Magnetbohrmaschine TERRAX® TX 920 ermöglicht die Montage des Bohrfutters direkt auf der vom Motor abgehenden Welle. Montieren Sie am Bohrfutter mit der Artikelnummer IBK.13-B16 einen Adapter mit der Artikelnummer B16-MC2. So kann das Bohrfutter auch als Morsekonus an der Maschine montiert werden.

## Bedienungsanleitung TX 920 - deutsch

### 4.3 Die Magnetbohrmaschine

#### 4.3.1 Der Magnetständer

Der Magnet entfaltet die volle Wirkung erst ab einer Materialstärke von mindestens 10 mm.

Die vom Magneten erzeugte Haftkraft hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Stärke des Materials, auf dem der Magnet platziert wird
- Farbe oder Beschichtung des Materials, auf dem der Magnet platziert wird
- Metallspäne, Öl oder sonstige Verschmutzungen unter dem Magneten

Wenn die LED-Anzeige GRÜN leuchtet, erzeugt der Magnet eine ausreichende Haftkraft. Wenn die LED-Anzeige ROT leuchtet, erzeugt der Magnet keine ausreichende Haftkraft.

**Wir möchten darauf hinweisen, dass es sich hierbei nur um ungefähre Angaben handelt. Sie bieten keine Gewähr dafür, dass der Magnet sich auch vom Material lösen wird. Euroboor übernimmt keine Garantie für die Funktionsfähigkeit der Magnetanzeige.**

Stellen Sie sicher, dass der Magnet fest am Werkstück haftet, ehe Sie den Motor der Magnetbohrmaschine einschalten. Euroboor-Magnete haben 2 Spulen; stellen Sie sicher, dass beide Spulen in Kontakt mit dem Material sind. Schließen Sie keine anderen Maschinen an die Stromquelle an, an die die Magnetbohrmaschine angeschlossen ist. Sonst droht ein Verlust der magnetischen Wirkung.

Verwenden Sie immer die mitgelieferte Sicherheitskette.  
Überkopf-Bohren ist äußerst gefährlich und wird nicht empfohlen.

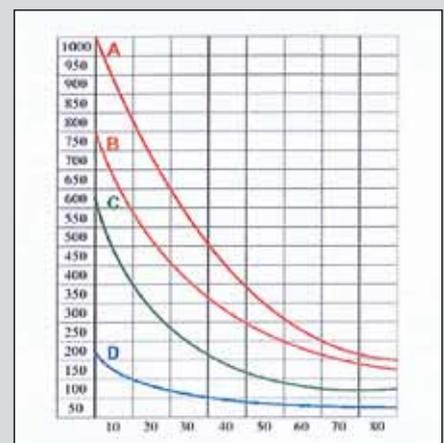
#### 4.3.2 Drehzahl-Auswahl / Drehzahl-Tabelle

Die Auswahl der Betriebsdrehzahl ist vom Material abhängig, das gebohrt werden soll und vom Durchmesser des Kernbohrers, den Sie verwenden wollen.

Die nachfolgende Grafik gibt an, welches Material bei welcher Drehzahl zu bohren ist.

- Kurve A – Aluminium
- Kurve B – Kupfer
- Kurve C – 37/52-Stahl
- Kurve D – Edelstahl und andere hochwertige Stahllegierungen

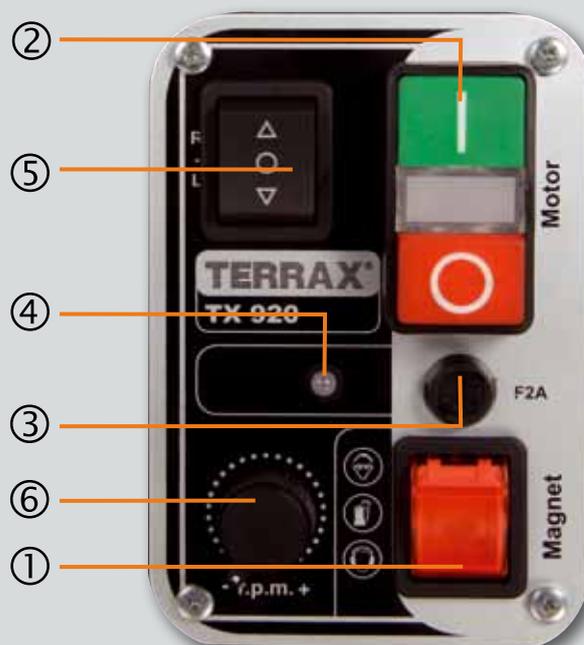
TERRAX®- Magnetbohrmaschinen können mit folgenden Motorgeschwindigkeiten laufen: 450 U/min im Leerlauf.



### 4.3.3 Das Bedienfeld

Das Bedienfeld auf Ihrer Bohrmaschine ist für die bestmögliche Bedienung und Sicherheit ausgelegt.

1. Der Magnetschalter:  
Dieser Schalter dient zum Ein- und Ausschalten des Magneten und ist Teil der Magnetbohrmaschine TERRAX® TX 920.
2. Der Ein-/Ausschalter: Mit diesem Schalter wird der Motor der Bohrmaschine ein- und ausgeschaltet.
3. Der Sicherungshalter mit Sicherung:  
Über diesen Sicherungshalter verfügen alle TERRAX®-Magnetbohrmaschinen.  
Die Sicherung ist vom Typ 5x20, F2A.
4. Die LED-Magnetanzeige: Diese LED-Anzeige zeigt die erzeugte magnetische Wirkung an.
- 5 - Der Schalter für Links- und Rechtslauf:  
Mit diesem Schalter wird die Drehrichtung des Motors eingestellt.
- 6 - Das Potentiometer:  
Dient der Drehzahlregelung des Motors.  
Bitte beachten Sie: je weiter unten die Reglerstellung des Potentiometers, desto geringer die Leistung des Motors.



#### Elektronischer Drehmomentschutz:

Die TERRAX® TX 920 verfügt über einen elektronischen Drehmomentschutz. Er stoppt den Motor, wenn dieser bei einer beliebigen Drehzahl überlastet wird. In diesem Fall bringen Sie einfach den Schalter in die Stellung OFF, um die Maschine zurückzusetzen. Indem Sie den Schalter wieder in die Stellung ON bringen, können Sie mit dem Bohren fortfahren.

#### Elektronischer Überhitzungsschutz:

Die TERRAX® TX 920 verfügt über einen elektronischen Überhitzungsschutz. Wenn die Motortemperatur 70 °C erreicht, stoppt der Motor. Nach ein paar Minuten kann der Motor wieder gestartet werden. Wir empfehlen, den Motor ohne Last laufen zu lassen (wobei die elektronische Drehzahlregelung auf 100 % eingestellt ist), damit der Motor wieder abkühlen kann.

## Bedienungsanleitung TX 920 - deutsch

### 4.4 Bohren

#### 4.4.1 Auswahl der Kernbohrer

Es gibt viele verschiedene Arten von Stahl. Es ist nicht möglich, all diese Stahlarten mit nur einer Art von Bohrer zu bohren. Wir empfehlen daher folgendes:

- HSS – Verwenden Sie diese Bohrer zum Bohren von Löchern in 37/52-Stahl und Aluminium.
- HSS Kobalt 5 % – Verwenden Sie diese Bohrer zum Bohren von Löchern in Edelstahl und anderen Arten hochwertiger Stahllegierungen.
- HSS TiAlN – Verwenden Sie diese Bohrer zum Bohren von Löchern in 37/52-Stahl und Aluminium.

Aufgrund der speziellen Titan-Aluminium-Nitrid-Beschichtung auf dem Bohrer hat dieser im Vergleich zu herkömmlichen HSS-Bits eine 3-5-mal höhere Lebensdauer.

#### 4.4.2 Bohren

Nachdem Sie die obigen Erläuterungen, Informationen und Sicherheitsempfehlungen gelesen haben, können Sie nun mit dem Bohren beginnen. Befolgen Sie diese 10 Schritte, um beim Bohren beste Ergebnisse zu erzielen:

01. Bestimmen Sie mit der Spitze des Führungszapfens den Mittelpunkt des Lochs, das gebohrt werden soll.
02. Schalten Sie den Magneten ein. Vergewissern Sie sich, dass der Bohrer in der richtigen Position ist und dass die Maschine festen Kontakt mit dem Werkstück hat.
03. Wenn die Maschine über eine automatische Kühlung verfügt, öffnen Sie das Ventil und lassen das Öl ab. Wenn die Maschine nicht über eine automatische Kühlung verfügt, füllen Sie Öl in die Löcher der Spindel.
04. Schalten Sie den Motor in der höchsten Stufe ein und lassen ihn mit voller Drehzahl laufen.
05. Drehen Sie die Hebel, um mit dem Bohren zu beginnen. Üben Sie nur einen leichten Druck aus, wenn der Lochschneider das Metall berührt. Drücken Sie den Lochschneider nicht mit Gewalt ins Metall.
06. Üben Sie beim Bohren einen gleichmäßigen Druck aus. Die Bohrleistung erhöht sich nicht, wenn Sie größeren Druck auf das Werkstück ausüben. Ein zu hoher Druck überlastet den Motor und erhöht den Verschleiß des Lochschneiders. Lassen Sie den Schneider die Arbeit machen – geben Sie ihm Zeit, das Metall zu schneiden!
07. Regulieren Sie gegebenenfalls die Ölzufuhr. Wenn ihre Bohrmaschine über keine automatische Kühlung verfügt, unterbrechen Sie den Bohrvorgang in regelmäßigen Abständen, füllen Öl durch die Löcher der Spindel nach und fahren mit dem Bohren fort.
08. Verringern Sie den Druck, sobald der Bohrer das Material durchstoßen hat.
09. Bringen Sie den Motor durch Drehen der Hebel in die obere Position und schalten den Motor aus.
10. Entfernen Sie die Grate und Metallspäne und reinigen Sie den Schneider und die Oberfläche, ohne sich dabei zu verletzen. Achtung: Das ausgebohrte Metallstück kann scharfkantig und sehr heiß sein!

Die TERRAX® TX 920 hat ein zweistufiges Getriebe. Im oberen (hohen) Gang können Kernbohrer bis 20,0 mm und Spiralbohrer verwendet werden. Der untere Gang ist für Kernbohrer über 20,0 mm vorgesehen. Dabei handelt es sich allerdings nur um Richtwerte. Je nach Konstruktion und/oder Material oder verwendetem Schneider können mit höheren oder niedrigeren Drehzahlen bessere Ergebnisse erzielt werden.

Um die Getriebestufe zu wechseln, schalten Sie den Motor bzw. die Maschine aus. Drücken Sie auf den schwarzen Schalter an der Getriebeseite und schieben ihn in die andere Position. Wenn Sie den schwarzen Schalter in die andere Stellung schieben, müssen Sie unter Umständen die Ausgangswelle leicht mit der Hand drehen, um das Getriebe zu ‚synchronisieren‘. Das Getriebe ist dann verriegelt, wenn sich der schwarze Schalter wieder in der vorderen Stellung befindet.

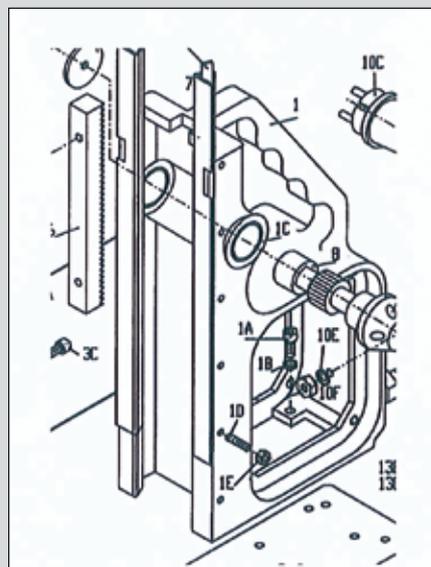
### 5. Wartung

Wie jedes Gerät mit beweglichen Teilen braucht auch Ihre Magnetbohrmaschine regelmäßige Wartung.

Hier sind ein paar Empfehlungen:

- Reinigen Sie alle Gräte und entfernen Sie Staub aus Ihrer Maschine.
- Überprüfen Sie die Kohlebürsten regelmäßig auf Verschleiß.
- Tauschen Sie defekte Teile sofort aus; dies verhindert die Beschädigung ordnungsgemäß funktionierender Teile.
- Stellen Sie Ihre Führung regelmäßig ein und stellen Sie sicher, dass sie sauber und gefettet ist.

Dies verhindert die Entstehung jeglichen Spiels und übermäßigen Verschleiß bei Spindel, Dreiecksführung und Führungsschienen. Die Führung wird durch Anziehen oder Lösen der Feststellschrauben (1d + 1e auf der Zeichnung) auf der Seite der Magnetbohrmaschine eingestellt. Prüfen Sie das Fett im Getriebe regelmäßig und ersetzen Sie es gegebenenfalls. Wir empfehlen Ihnen, die Maschine bei Nichtgebrauch seitlich liegend zu lagern, so dass das Getriebefett zurück ins Getriebe laufen kann.



### 6. Fehlerbehebung

Magnet und Motor funktionieren nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnetschalter nicht an die Stromversorgung angeschlossen</li> <li>- Beschädigte oder defekte Verkabelung</li> <li>- Defekte Sicherung</li> <li>- Defekter Magnetschalter</li> <li>- Defekte Bedieneinheit</li> </ul>
Magnet funktioniert, Motor funktioniert nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschädigte oder defekte Verkabelung</li> <li>- Kohlebürsten stecken fest oder sind abgenutzt</li> <li>- Defekter Magnetschalter</li> <li>- Defekter Ein-/Ausschalter</li> <li>- Defekte Bedieneinheit</li> <li>- Anker und/oder Feld defekt</li> </ul>
Magnet funktioniert nicht, Motor funktioniert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Defekter Magnet</li> <li>- Defekte Bedieneinheit</li> </ul>
Kernbohrer brechen schnell, Löcher sind größer als der Kernbohrer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spiel in der Führung</li> <li>- Verbogene Spindel</li> <li>- Aus dem Motor ragender Schaft verbogen</li> </ul>
Motor läuft unrund bzw. frisst sich fest.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbogene Spindel</li> <li>- Aus dem Motor ragender Schaft verbogen</li> <li>- Dreiecksführung nicht gerade montiert</li> <li>- Schmutz zwischen Spindel und Dreiecksführung</li> </ul>

## Bedienungsanleitung TX 920 - deutsch

### 6. Fehlerbehebung

Motor macht ein Rasselgeräusch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahnkranz (Unterseite des Ankers) abgenutzt</li> <li>- Gang (Gänge) abgenutzt</li> <li>- Kein Fett im Getriebe</li> </ul>
Motor brummt, erzeugt Funken und hat keine Leistung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anker verbrannt</li> <li>- Feld verbrannt</li> <li>- Kohlebürsten sind abgenutzt</li> </ul>
Der Motor startet nicht oder fällt aus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschädigte oder defekte Verkabelung</li> <li>- Schmutz am Sensor der Geschwindigkeits-Bedieneinheit</li> <li>- Defekte Geschwindigkeits-Bedieneinheit</li> <li>- Defekte Geschwindigkeitssteuerung oder -verkabelung</li> <li>- Defekter oder loser Magnet auf dem Anker</li> </ul>
Führung ist sehr schwergängig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Führung zu fest angezogen.</li> <li>- Führung trocken</li> <li>- Führung/Zahnstange/Drehsystem schmutzig oder beschädigt.</li> </ul>
Ungenügende Magnetkraft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschädigte oder defekte Verkabelung</li> <li>- Unterseite des Magneten nicht sauber und trocken</li> <li>- Unterseite des Magneten nicht plan</li> <li>- Werkstück nicht blankes Metall</li> <li>- Defekte Bedieneinheit</li> <li>- Defekter Magnet</li> </ul>
Motor läuft nur bei maximaler Drehzahl.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Defekter Geschwindigkeitsschalter</li> <li>- Beschädigte oder defekte Verkabelung</li> <li>- Defekte Bedieneinheit</li> </ul>
Rahmen steht unter Strom.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschädigte oder defekte Verkabelung</li> <li>- Defekter Magnet</li> <li>- Motor sehr schmutzig</li> </ul>
Sicherung löst aus, sobald der Magnetschalter eingeschaltet wird.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschädigte oder defekte Verkabelung</li> <li>- Sicherung mit falschem Wert</li> <li>- Defekter Magnetschalter</li> <li>- Defekte Bedieneinheit</li> <li>- Defekter Magnet</li> </ul>
Sicherung löst aus, sobald der Motor gestartet wird.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschädigte oder defekte Verkabelung</li> <li>- Sicherung mit falschem Wert</li> <li>- Motor läuft unrund.</li> <li>- Anker und/oder Feld defekt</li> <li>- Kohlebürsten abgenutzt</li> <li>- Defekte Bedieneinheit</li> </ul>
Spiel im Drehsystem ist zu gross.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lose oder defekte Zahnstange</li> <li>- Defektes Drehsystem</li> </ul>

### 7. Gewährleistung, Schadenersatz

Der Besteller ist verpflichtet, die gelieferte Ware unverzüglich auf offensichtliche Mängel, die ohne Weiteres auf fallen, zu untersuchen. Zu den offensichtlichen Mängeln zählen auch das Fehlen von Handbüchern sowie erhebliche, leicht sichtbare Beschädigungen der Ware. Ferner sind Fälle hierunter zu fassen, in denen eine andere Sache oder eine zu geringe Menge geliefert werden. Solche offensichtlichen Mängel sind bei dem Lieferer unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 8 Tagen nach Lieferung schriftlich zu rügen. Bei Anlieferung erkennbare Mängel müssen zudem dem Transportunternehmen gegenüber gerügt und die Aufnahme der Mängel von diesem veranlasst werden.

Mängel, die erst später offensichtlich werden, müssen beim Lieferer unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 8 Tagen nach dem Erkennen durch den Anwender schriftlich gerügt werden. Bei Verletzung der Rügepflicht durch den Besteller gilt die Ware in Ansehung des betreffenden Mangels als genehmigt.

Mängel der gelieferten Waren einschließlich Minderlieferungen sowie inhaltliche Mängel der Handbücher und sonstiger Unterlagen werden vom Lieferer nach Wahl des Bestellers durch kostenfreie Nachbesserung oder Ersatzlieferung behoben. Im Falle der Ersatzlieferung ist der Besteller verpflichtet, die mangelhafte Sache zurück zugehären.

Kann der Mangel nicht innerhalb angemessener Frist behoben werden oder ist die Nachbesserung oder Ersatzlieferung aus sonstigen Gründen als fehlgeschlagen anzusehen, kann der Besteller nach seiner Wahl Herabsetzung der Vergütung (Minderung) verlangen oder vom Vertrag zurücktreten.

Die Haftung des Lieferers für leicht fahrlässige Pflichtverletzung wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese Beschränkung gilt nicht für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, die auf einer vorsätzlichen oder fahrlässigen Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen des Lieferers beruhen oder Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz.

Gewährleistungsansprüche, Haftungsansprüche sowie sonstige vertragliche Ansprüche gegen den Lieferer verjähren ein Jahr ab dem gesetzlichen Verjährungsbeginn. Dies gilt nicht bei einer Haftung wegen Vorsatzes und wenn die Ware entsprechend ihrer üblichen Verwendungsweise für einen Bauwerk verwendet worden ist und dessen Mangelhaftigkeit verursacht hat.

Retouren, die nicht auf der Mangelhaftigkeit der Kaufsache beruhen, berechtigen nicht zum Rücktritt und sind nur nach ausdrücklicher Genehmigung der Geschäftsleitung oder nach besonderer Vereinbarung zulässig. Werden Retouren hiernach zugelassen, so erfolgt eine Gutschrift nur unter Abzug von mindestens 25 % des Kaufpreises. Sämtliche Kosten der Rücklieferung gehen zu Lasten des Bestellers.

Wenn Sie Probleme mit der Maschine haben, schicken Sie sie ausreichend frankiert an Ihren Händler oder TERRAX® zurück, einschließlich je einer Kopie von Rechnung und Registrierungskarte. Diese Garantie deckt natürlich keine Schäden oder Ausfälle ab, die durch unsachgemäßen Gebrauch, Überlastung oder Verschleiß entstehen. TERRAX® haftet nur für Schäden, die an der betreffenden Maschine entstehen.

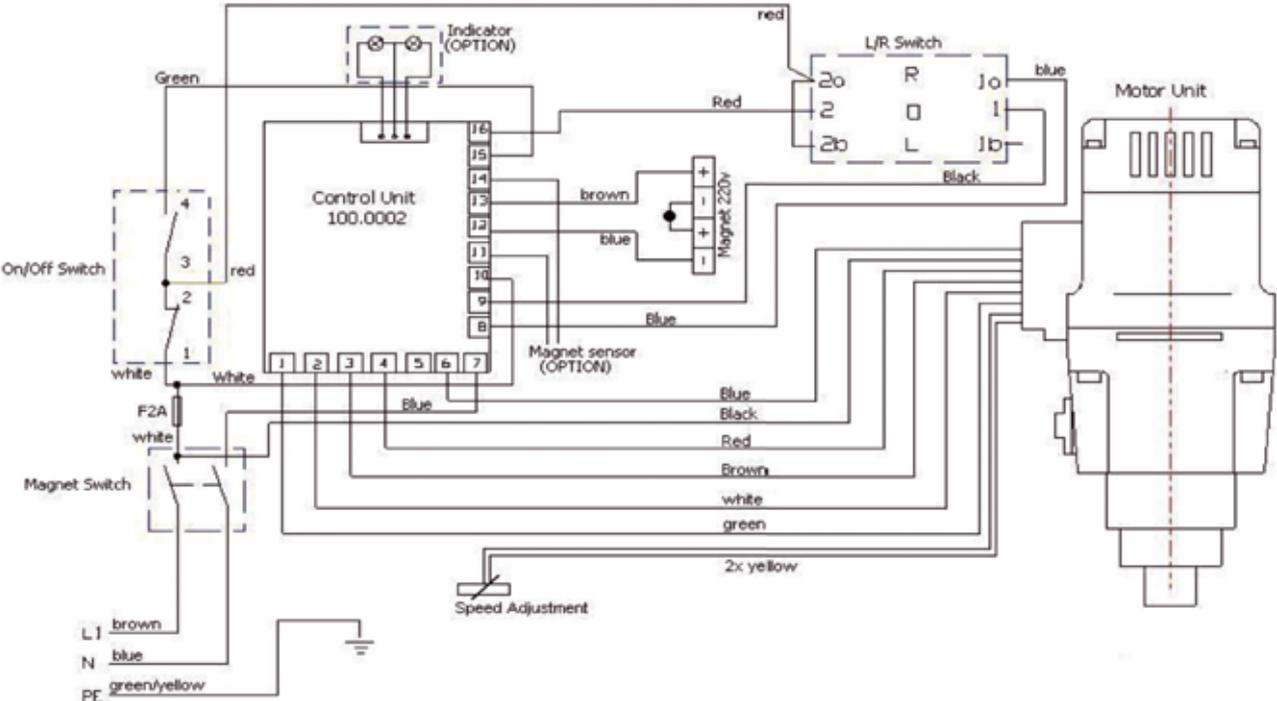
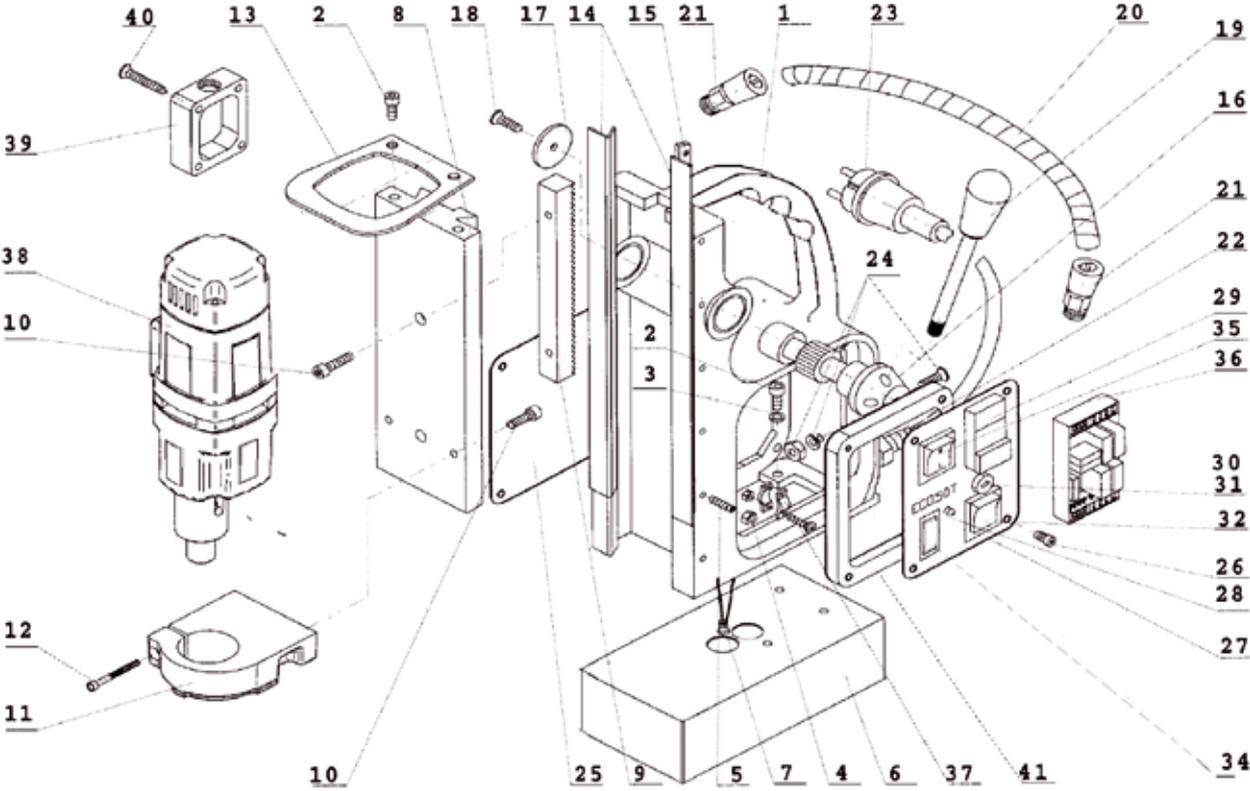
Importeure, Lieferanten, Großhändler sowie Zwischenhändler sind nicht berechtigt, die oben genannten Garantiebedingungen zu ändern, zu erweitern oder in sonstiger Weise von diesen abzuweichen.

Pos.	Beschreibung	Artikel-Nr.	Pos.	Beschreibung	Artikel-Nr.
1	Rahmen	6210001	51	Schraube 3,9x60	6210054
2	Schraube SS M6x16	6210002	52	Adapterring 22x0,2	6230010
3	Unterlegscheibe M6	6210003	53	Nadellager	6220015
4	Einstellmutter	6210004	54	Lager 8x22x7	6210058
5	Einstellschraube	6220001	55	Lager 12x28x8	6210059
6	Magnet Stark/Schwach	6220002	56	Erste Getriebestufe	6220016
7	Sensor	6210007	57	Achse	6220017
8	Schieber	6220003	58	Getriebewelle	6220018
9	Gestell	6210009	59	Spindel-Antriebswelle	6220019
10	Schraube SS M6x20	6210010	60	Kohlebürstenhalter	6220020
11	Motorhalter	6220004	61	Kohlebürstensatz	6220021
12	Schraube SS M6x25	6210012	62	Ringmagnet	6230011
13	Obere Befestig.platte 110 mm	6220005	63	Schraube 4,8x45	6220022
14	Messinghandlauf (Stange)	6210020	64	Schraube 4,8x50	6210072
15	Pressstreifen mit 4 Löchern	6220006	65	Schraube 2,8x12	6230012
16	Revolverkopf	6210022	66	Adapter-Gummiring 22x2,5	6220014
17	Rückplatte	6210023	67	Lager 20x37x9	6220024
18	Endschraube	6210024	68	Lager 17x40x12	6220025
19	Revolverkopf-Arm	6210025	69	Spindelgetriebe	6220026
20	Motorkabel	6230001	70	Getriebe 34/40	6220027
21	Kuppl.mutter für Motorkabel	6210027	71	Leitblech	6220028
22	Kuppl.mutter für Motorkabel	6210028	72	Rückplatte	6220033
23	Hauptkabel	6210029	73	Gehäuse	6220034
24	Schraube, Unterl.schr., Mutter	6210030	74	Sicherungsring DIN 471/10	6220035
25	Rückplatte	6210031	75	Sicherungsring DIN 471/15	6220036
26	Verkl.schr. M4x8 (Rückplatte)	6210032	76	Sicherungsring DIN 472/28	6220037
	Verkl.schr. M4x20 (Frontplatte)	6230002	77	Innere Getriebeplatte	6220038
27	Frontplatte	6230003	77.1	Dichtung für Getriebegehäuse	6230019
28	Sensor-LED mit Kabel	6210034	78	Elektroarmatur 220 V	6230013
29	Ein-/Aus-Schalter	6210035		Elektroarmatur 110 V	6230014
30	Sicherungshalter	6210036	79	Feld 220 V	6230015
31	Sicherung F2A	6210037		Feld 110 V	6230016
32	Magnetschalter	6210038	80	Getriebegehäuse	6220039
34	Potentiometer	6230004	81	Spindelschlüssel	6220040
35	Schalter für Li-/Re-Lauf	6230005	82	Schlüssel	6220041
36	Steuergerät Hi/Lo 220 V	6230006	83	Gehäusestift	6210078
	Steuergerät Hi/Lo 110 V	6230007	84	Kupplungswelle	6220042
37	Kabelklemme	6210040	85	Gangschalter	6220043
38	Motor 220 V	6230008	86	Drehzahlregler 220 V	6230017
	Motor 110 V	6230009		Drehzahlregler 110 V	6230018
39	Kabelhülle	6220012	87	Scheibe für Getriebegehäuse	6220044
40	Schraube PKVZ4, 8x35	6220013			

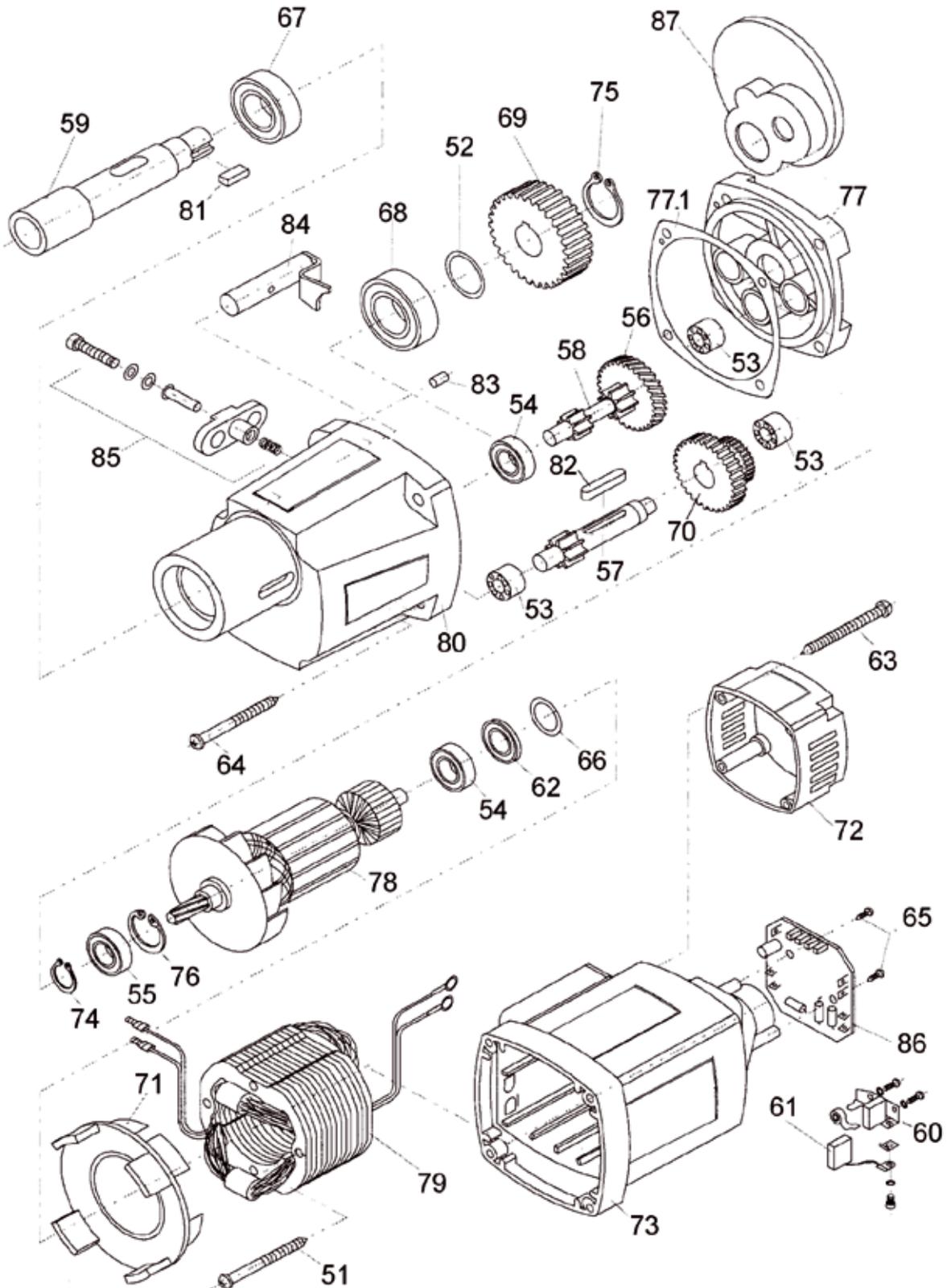
### Wichtiger Hinweis:

Aufgrund kleinerer Änderungen an unseren Maschinen empfehlen wir Ihnen, bei der Bestellung von Ersatzteilen für die Maschine auch die Rahmennummer anzugeben. Diese Nummer finden Sie an der Vorderseite der Maschine am Magnetständer und am Rahmen. Wenn Sie bei der Ersatzteilbestellung unschlüssig sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten, bevor Sie eine Bestellung aufgeben.

## Rahmen TERRAX® TX 920



## Motoreinheit TERRAX® TX 920



### Operating instructions TX 920 - english

#### 1. Safety

All safety measures must be observed at all times when using magnetic core drills. Improper use and carelessness increase the risk of accidents. Read and carefully follow these recommendations in order to improve your own safety.

01. During any work on non-horizontal components, the machine must always be secured with the supplied safety chain.
02. The magnetic drilling machine may only be used on a flat and clean foundation.
03. If the machine or the lead show signs of damage, the magnetic drilling machine must be switched off immediately.
04. Wearing safety glasses, hearing protection and protective clothing is necessary.
05. Do not wear any loose clothing or jewellery that may get entangled in the moving parts of the magnetic drilling machine.
06. Use only accessories or parts that are recommended by TERRAX®.
07. During drill operations, the hole cutter must be cooled and lubricated with good quality cutting or lubrication oil.
08. The motor must be switched off when tightening the machine with the safety chain.
09. When changing a hole cutter, the magnetic drilling machine must be disconnected from power supply.
10. Clean the area around the machine regularly. Keep the bottom of the magnet and keep it clean and dry.
11. Regularly inspect whether all screws, nuts and bolts are tight.
12. Remove the burr or slug from the hole cutter after each hole. Caution, the part may be hot!
13. Before using the machine make sure it is connected to the correct voltage and that all grips and parts are tightly attached.
14. When using the drill on non-horizontal surfaces, you must use a drilling compound or cutting paste.
15. Do not use oil because the oil can drip into the motor unit.

#### **IMPORTANT:**

Read these directions and safety instructions completely and attentively. Before using this apparatus, make sure that it is connected to the correct voltage and that all grips and parts are tightly attached. This is in the interest of your on safety. Should you have any doubts about the use of this apparatus, please contact your supplier.

## Operating instructions TX 920 - english

### 2. Technical specifications

Core drill capacity	up to Ø 50,0 mm
Tap capacity	up to Ø M20
Spiral drill capacity	up to Ø 23,0 mm
Countersinker capacity	up to Ø 50,0 mm
Spindle	MT 2,0-19,0 mm
1. Rpm (idling)	250 min-1
2. Rpm (idling)	580 min-1
Voltage	115 V oder 230 V
Magnet dimensions	170,0 x 85,0 mm
Magnet force	1850 kg
Total dimensions	230 x 160 x 420 mm
Stroke in mm	150,0 mm
Weight	13,0 kg

### 3. Items included in delivery

Carrying case
Allen Key 2.5
Allen Key 4
Allen Key 5
Wrench 8
Morse Taper
Morse Taper Ejector Pin
Manual
Safety Chain
Safety Ear Protection
Safety Glasses
Safety Gloves



**When using this apparatus, you MUST wear ear and eye protection.**  
**TERRAX® has included these articles as standard accessories for your own safety.**  
**Do NOT touch the drill when it is running.**  
**Always follow the recommendations for personal protection apparatuses (PPD) when using this tool.**

### 4.1 Instructions

TERRAX® magnet drilling machines are specially designed for drilling holes in steel, possibly expanded by the possibility of tapping/reaming/countersinking (depending on model). TERRAX® magnetic drilling machines may not be adapted and/or used for applications other than those they were designed for, including driving other machines.

Make sure that you can oversee the entire work areas from where you are operating this machine. Use barriers to keep others away. Do not use the machine in places subject to hazard of explosion- electrical tools produce sparks which may ignite flammable materials or gasses. To prevent electrical shocks, do not use the machine in moist or wet conditions or environments. Always operate this tool using both hands. Make sure the work piece is always clamped down safely.

This magnetic drilling machine is equipped with a lead and plug approved for the country or region it is to be used in. The yellow-green wire in the lead is the earth wire. Never connect this to a pole under voltage.

All TERRAX® magnetic drilling machines are manufactured to use with AC current and not suitable to work on DC current. Make sure the magnetic drilling machine is connected to a stable power supply. TERRAX® do not recommend the use of a generator or other mobile power supply for power supply. TERRAX® does not recommend the use of extension cables. If there is no other way, use good quality cables and keep extension cables as short as possible. Be aware that long power leads can cause less current.

#### 4.1.1 Cooling / lubrication

TERRAX® recommends the use of cooling and lubricating agents. Not only do these assist in drilling, but they will also lengthen the lifespan of your tools. One of the advantages of the use of core drills is that cooling and lubricating agents can be supplied from the inside, so that these agents end up in the right place.

All magnetic drills in the TERRAX® programme can be equipped with an automatic cooling system, which provides a guaranteed supply of the cooling and lubricating agents from the inside. If your machine is not equipped with an automatic cooling system, it will still be possible to cool from the inside.

Use the holes in the drill spindle for this purpose by squirting the cooling and lubricating agents into the drill spindle through them.

For horizontal processing, TERRAX® recommends the use of a drilling compound.

Now that you have read the explanatory information and safety recommendations above, you are ready to actually start drilling.

Use the centering pin when positioning the machine in order to determine the centre of the hole to be drilled.

Turn the magnet on and verify that the drill is still in the correct position and that the machine is pushed tight against the work piece. Turn the motor on at the highest setting and allow it to run at full speed. Turn the arms to start drilling. Apply slight pressure to make sure the drill remains in place and continue with regular pressure.

Do not put too much pressure on the machine – allow the speed of the drill to do the work. Drilling performance does not improve by putting more pressure on the tool; on the contrary, the hole cutter and the motor will wear out sooner. Adjust the drilling supply oil where necessary via the oil cock or, if your drill does not have automatic cooling, squirt oil on the drill. Apply less pressure after the drill has cut through the material.

Always find a way to remove the burr without causing injuries.

When using your magnetic drill vertically or upside-down, we must point out that metal burrs can easily get into the motor during drilling. We will not repair any damage done to your machine by such action under coverage of the warranty.

**CAUTION: the metal piece drilled out is pushed out and is very hot.**

## Operating instructions TX 920 - english

### 4.2 Tool Assembly

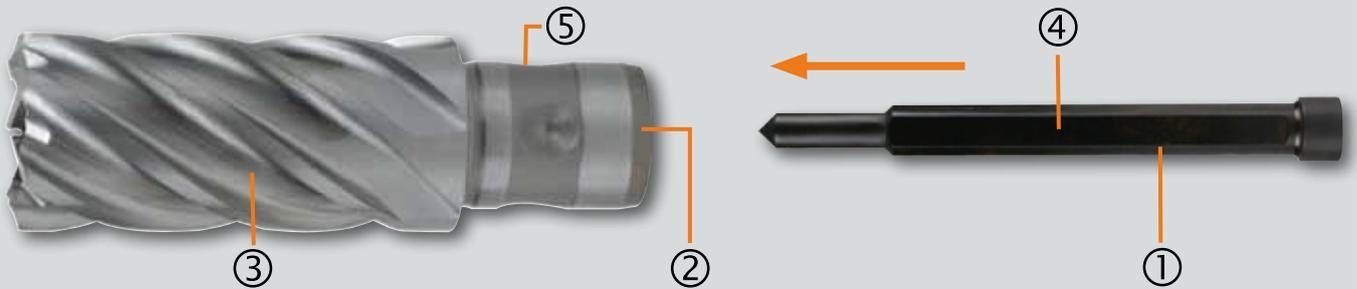
#### 4.2.1 Morse Taper Assembly

Mount the Morse Taper into your machine by push it firm into the shaft ectending from the motorunit. Beware that the tip on top of the Morse Conus is in line with the shaft. To take the Morse Conus out use the Ejector Pin to force it out.

#### 4.2.2 Core Drills Assembly

- 1: Centring pin
- 2: Centring hole in the core drill.  
Clean the inner wall and the shaft of the drill to ensure proper oil supply.  
First insert the cantering pin in the cantering hole of the core drill and only then insert the core drill with its cantering pin in the drill shaft.
- 3: Core drill shaft: the part you slide into the drill shaft.
- 4: Oil groove or flattened surface allowing the oil to pass for lubrication from the inside out.
- 5: Flat surface: every core drill has 2 of these.

After sliding the core drill into the core shaft, make sure the 2 flat surfaces are located exactly in front of the screw holes (number 3 in the picture) and subsequently tighten the screws securely by means of the Allen keys included (Allen key 4).



#### 4.2.3 Drill Chuck Assembly

The option of making our machines suitable for the use of standard spiral drills and other tools by using a cylindrical shaft is an important characteristic of Euroboor magnetic drilling machines. Please see the technical data for maximum capacity.

##### Installation of 13mm Chuck by using adapter IBK.14

The IBK.14 is a adaptor from 1/2"x20 UNF to 3/4" Weldon. Attach a Drill Chuck (like IBK.13) with internal 1/2"x20 UNF on the IBK.14 adaptor. To attach the assembly into your Spindle, follow the instructions (with exception of the Pilot Pin) for installation of a Hole Cutter. Adaptor IBK.14 can be used on most machines in our program.

##### Installation of 13mm Chuck directly on the motor unit

For the TERRAX® TX 920 it is possible to install a drill Chuck directly to the shaft extending from the motor unit. Attach to the drill chuck with article number IBK.13-B16 a adaptor with article number B16-MC2. This way the drill chuck can be mounted as a Morse Conus in your machine.

### 4.3 The Magnetic Drilling Machine

#### 4.3.1 The Magnetic base

Material of minimum 10mm thickness is required for the magnet to work the best.

The attachment force generated by the magnet depends on various factors.

- Thickness of the material the magnet is placed on
- Paint or coating of the material the magnet is placed on.
- Metal chips, oil or other dirt under the magnet.

If the LED indicator lights up GREEN, the magnet is generating sufficient attachment force. If the LED indicator lights up RED, the magnet may not generating sufficient attachment force.

We would like to point out that this is only an indication and not a certainty that the magnet will not release from the material. Euroboor accepts no liability ensuring from the magnet indicator not functioning or functioning poorly.

Make sure that the magnet attaches tightly to the work piece before turning on the motor unit of the magnetic drilling machine. Euroboor magnets have 2 coils; make sure that both coils are in contact with the material. Do not connect any other machines to the electrical outlet the magnetic drilling machine is plugged into, as it may result in the loss of magnetic force.

Always use the safety chain included.

Drilling above your head is extremely dangerous and is not recommended.

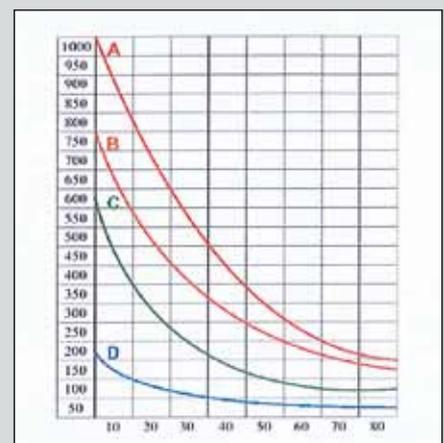
#### 4.3.2 Rpm selection / rpm diagram

The selection of the rpm to operate at depends on the material to be drilled and the diameter of the hole cutter you are going to use.

The diagram below presents an indication of the rpm to be operating at.

- Curve A – Aluminium
- Curve B – Copper
- Curve C – Steel 37/52
- Curve D – Stainless steel and other high-quality steel alloys.

TERRAX® magnetic drills can run at the following motor speeds:  
1 mechanical setting of 450 rpm while idling.

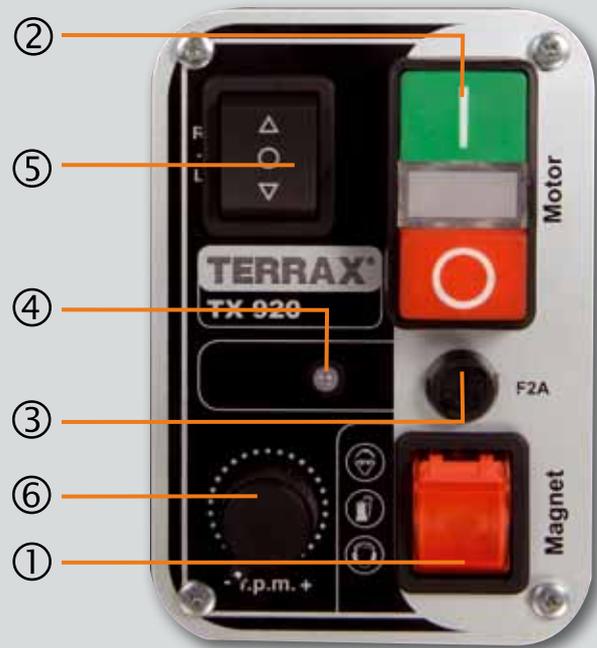


## Operating instructions TX 920 - english

### 4.3.3 The Control Panel

The control panel on your magnetic drilling machine is designed for maximum operating facility and safety.

1. The Magnet Switch:  
This switch is used to switch the main power and also the magnet On and Off.  
This switch is included on every TERRAX® magnetic drilling machine
2. The On/Off Switch:  
This switch is used to switch the motor unit On and Off and is included on every TERRAX® Magnetic Drilling Machine
3. The Fuse holder with Fuse:  
This Fuse holder is included on every TERRAX® Magnetic Drilling Machine and holds the fuse type : 5x20, F2A.
4. The Magnet LED Indicator:  
This LED indicator shows the generated magnetic force.
- 5 - The L/R Switch:  
This switch controls the direction of the motorunit.
- 6 - The Potentiometer:  
This controls the running speed of the motorunit.  
Note that a lower position will decrease the power of the motorunit.



#### All-time electronic Torque protection:

The TERRAX® TX 920 is equipped with a all-time electronic torque protection. It will stop the motorunit when it gets overloaded in any rpm. In that case just push the OFF switch to reset and ON switch to start drilling again.

#### All-time electronic Temperature protection :

The TERRAX® TX 920 is equipped with a all-time electronic temperature protection. If the temperature of the motorunit runs upto 70 Degree Celsius the motorunit will stop. After a few minutes it can be started again and we recommend to let the motor run unloaded with the electronic speed adjustment set on 100% to let the motorunit cool down.

### 4.4 Drilling

#### 4.4.1 Core drill selection

There are many different types of steel. It is not possible to drill all these types of steel with 1 type of cutter. We recommend the following:

- HSS – Use these cutters for drilling holes in 37/52 steel and aluminium.
- HSS Cobalt 5% - Use these cutters for drilling holes in stainless steel and other high-quality steel alloy types.
- HSS TiAlN – Use these cutters for drilling holes in 37/52 steel and aluminium.

Due to the special titanium aluminium nitride coating on the cutter, these have a lifespan of 3-5x longer than standard HSS bits.

#### 4.4.2 Drilling

Now that you have read the explanatory information and safety recommendations above, you are ready to actually start drilling. Follow these 10 steps for best drilling result :

01. Use the tip of the pilot pin to determine the center of the hole to be drilled.
02. Turn the magnet on and verify that the drill is in the right position and that the machine is pushed tight against the work piece.
03. If your machine is equipped with a auto coolant system, put open the valve to release the oil.  
If your machine does not have a auto coolant system, fill the holes of the spindle with oil.
04. Turn the motor on at the highest setting and allow it to run at full speed.
05. Turn the arms to start drilling. Apply only a slight pressure when the hole cutter touch the metal.  
Do not push the hole cutter with force into the metal.
06. Apply a regular pressure while drilling. The drilling performance does not improve by putting more pressure on the tool. Too much pressure will overload the motor and your hole cutter will be worn sooner. Let the cutter do the job and give it time to cut the metal !!!
07. Adjust the oil supply when necessary, if your drill does not have a auto coolant system, stop drilling regularly, refill the holes of the spindle and continue drilling.
08. Apply less pressure when the drill cuts through the material.
09. Turn the arms to put the motor in highest position and turn off the motor unit.
10. Remove the burr, metal chips and clean the cutter and surface without getting injuries.  
Caution : The metal piece drilled out can be sharp and very hot!!

The TERRAX® TX 920 have a 2speed gearbox. Easy said can the upper (high) gear be used for hole cutters till 20,0 mm and twist drills. The lower gear is used for hole cutters above 20,0 mm. Of course this is a general indication, at specific constructions and/or materials or used cutters can a lower or higher rpm give better results.

To select other gear, turn off motorunit and main power. Push the black switch on the side of the gearbox and slide to other position. A slight turn of the output shaft by hand while sliding the black switch to the other position can be necessary to line up the gears inside. Proof that the gear is locked if the black switch comes back to front.

## 5. Maintenance

Just as with every apparatus with moving parts, your magnetic drill also needs regular maintenance service.

A few recommendations follow:

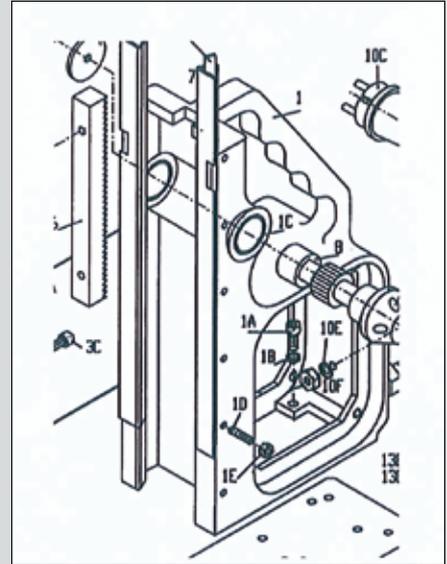
- Clean all dust and burrs off your magnetic drill.
- Regularly check the carbon brushes for wear.
- Replace any defective parts immediately; this prevents properly functioning parts from being damaged.
- Adjust your guide regularly and make sure it is clean and greased.

This prevents any play from being created and the spindle, triangular guide and guide rails from excessive wear.

The guide is adjusted by tightening or loosening the set screws (1d + 1e on the drawing) on the side of the magnetic drill.

Check the grease in the gear box regularly and replace it if necessary.

We recommend you store your machine on its side regularly so that the gear box grease can run back to where the gears are.



## 6. Trouble shooting

Magnet and motor do not function	<ul style="list-style-type: none"> <li>- The magnet switch is not connected to the power supply</li> <li>- Damaged or defective wiring</li> <li>- Defective fuse</li> <li>- Defective magnet switch</li> <li>- Defective Control Unit</li> </ul>
Magnet does function, the motor does not	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Damaged or defective wiring</li> <li>- Carbon brushes are stuck or worn out</li> <li>- Defective magnet switch</li> <li>- Defective On / off switch</li> <li>- Defective Control Unit</li> <li>- Defective anchor and/or field</li> </ul>
Magnet does not function, the motor does	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Defective magnet</li> <li>- Defective Control Unit</li> </ul>
Hole cutters break quickly, holes are bigger than the hole cutter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Play in the guide</li> <li>- Bent spindle</li> <li>- Shaft extending from the motor is bent</li> </ul>
Motor running roughly and/or seizing up	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bent spindle</li> <li>- Shaft extending from the motor is bent</li> <li>- Triangular guide not mounted straight</li> <li>- Dirt between spindle and triangular guide</li> </ul>

## Operating instructions TX 920 - english

### 6. Trouble shooting

Motor making a rattling sound	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gear ring (bottom of the anchor) worn out</li> <li>- Gear(s) worn out</li> <li>- No grease in gear box</li> </ul>
Motor humming, big sparks and motor has no force	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anchor burned</li> <li>- Field burned</li> <li>- Carbon brushes worn out</li> </ul>
Motor does not start or fails.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Damaged or defective wiring</li> <li>- Dirt in sensor Speed Control Unit</li> <li>- Defective Speed Control Unit</li> <li>- Defective speed control or its wiring</li> <li>- Defective or loose magnet on top of anchor</li> </ul>
Guiding takes a great deal of effort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guide is set too tight</li> <li>- Guide is dry</li> <li>- Guide/gear- rack/rotation system dirty or damaged</li> </ul>
Insufficient magnetic force	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Damaged or defective wiring</li> <li>- Bottom of magnet not clean and dry</li> <li>- Bottom of magnet not flat</li> <li>- Work piece is not bare metal</li> <li>- Defective Control Unit</li> <li>- Defective magnet</li> </ul>
Motor only runs at maximum rpm.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Defective speed switch</li> <li>- Damaged / defective wiring</li> <li>- Defective Control Unit</li> </ul>
Frame under voltage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Damaged / defective wiring</li> <li>- Defective magnet</li> <li>- Motor seriously dirty</li> </ul>
Fuse blows when magnet switch is turned on	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Damaged or defective wiring</li> <li>- Wrong value fuse</li> <li>- Defective magnet switch</li> <li>- Defective Control Unit</li> <li>- Defective magnet</li> </ul>
Fuse blows when motor is started up	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Damaged or defective wiring</li> <li>- Wrong value fuse</li> <li>- Motor running roughly</li> <li>- Defective Anchor and / or Field</li> <li>- Carbon brushes worn out</li> <li>- Defective Control Unit</li> </ul>
Rotation system free stroke too long	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loose or defective gear-rack</li> <li>- Defective rotation system</li> </ul>

## 7. Terms of warranty

The ordering party is obliged to inspect the delivered goods without delay for obvious faults that are noticeable at first glance. Obvious faults also include missing manuals as well as significant, easily visible damage to the goods. This also includes cases where a different item or a lower quantity were delivered. Such obvious faults must be contested with the supplier without delay but at least within 8 days of delivery. Faults recognisable on delivery must also be contested with the transport company, who must also record the faults.

Faults that only become apparent later must be contested with the supplier without delay, but at the latest within 8 days of the user becoming aware of them. If the ordering party does not comply with the complaint duty the goods are considered to have been approved with regard to the relevant fault.

Faults in the delivered goods including incomplete deliveries and content faults in the manuals and other documents will be resolved by the supplier as chosen by the ordering party using free subsequent improvement or the delivery of replacements. In the event of the delivery of replacements the ordering party is obliged to return the defective item.

If the fault can not be resolved within an appropriate period or if the subsequent improvement or replacement is considered to have failed for other reasons, the ordering party may choose to request a reduction of the fee or withdraw from the contract.

The supplier's liability for a slightly negligent infringement of duties is explicitly excluded. This restriction does not apply to damages from injury to life, limb or health due to a deliberate or negligent infringement of duties by the supplier's statutory representative or vicarious agent or for claims from the Product Liability Act.

Warranty claims, liability claims and other contractual claims against the supplier lapse one year after the start of the statutory limitation period. This does not apply to liability due to deliberate action and if the goods were used in line with their usual method of use for a building and this caused the faults to occur.

Returns that are not based on faults in the purchased item do not justify withdrawal and are only permitted after the express approval of the management or by special agreement. If returns are hereby permitted a credit is only given after the deduction of at least 25% of the purchase price. All costs of returning the item are borne by the ordering party.

If you experience any problems, you should return the machine postage paid to your dealer or to TERRAX®, including a copy of the bill and a copy of the registration card. This warranty does not of course cover any damage or failure caused by incorrect use, overload or wear.

TERRAX® cannot be held responsible for any damage other than that to the relevant machine. Importers, distributors, wholesalers as well as intermediaries are not entitled to change, expand or deviate in any other manner from the warranty terms above.

# Bedienungsanleitung TX 920

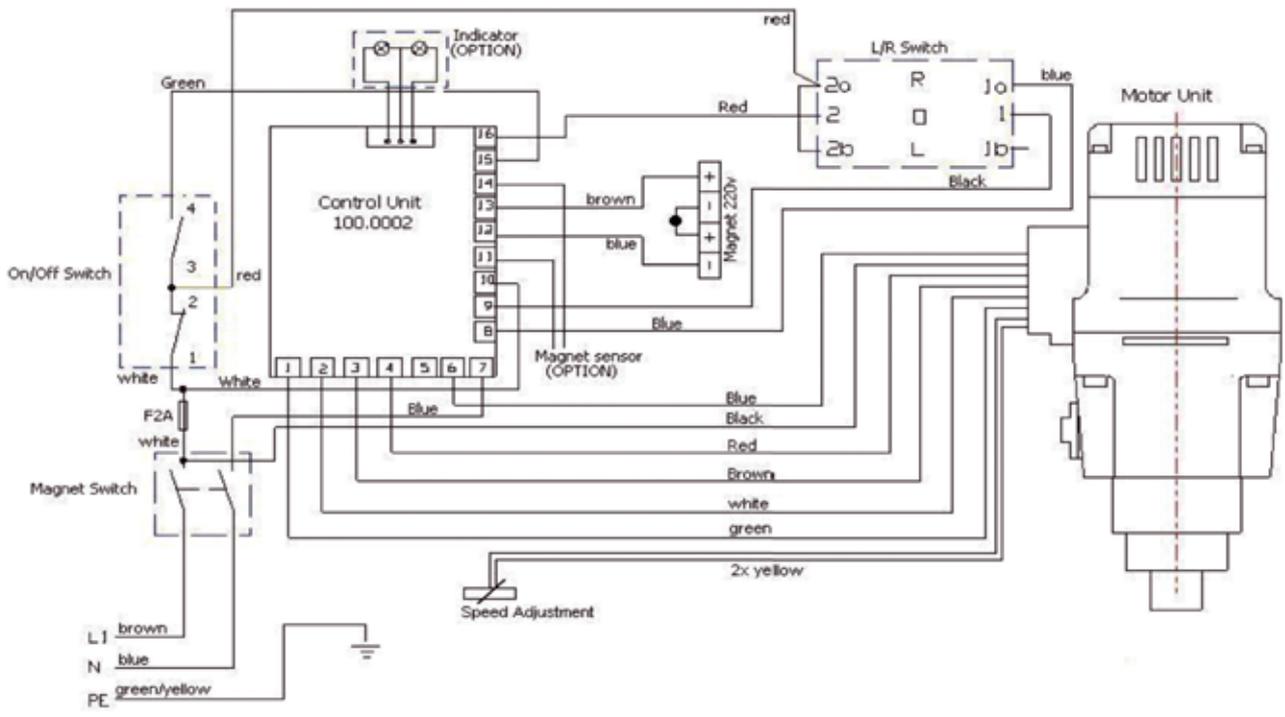
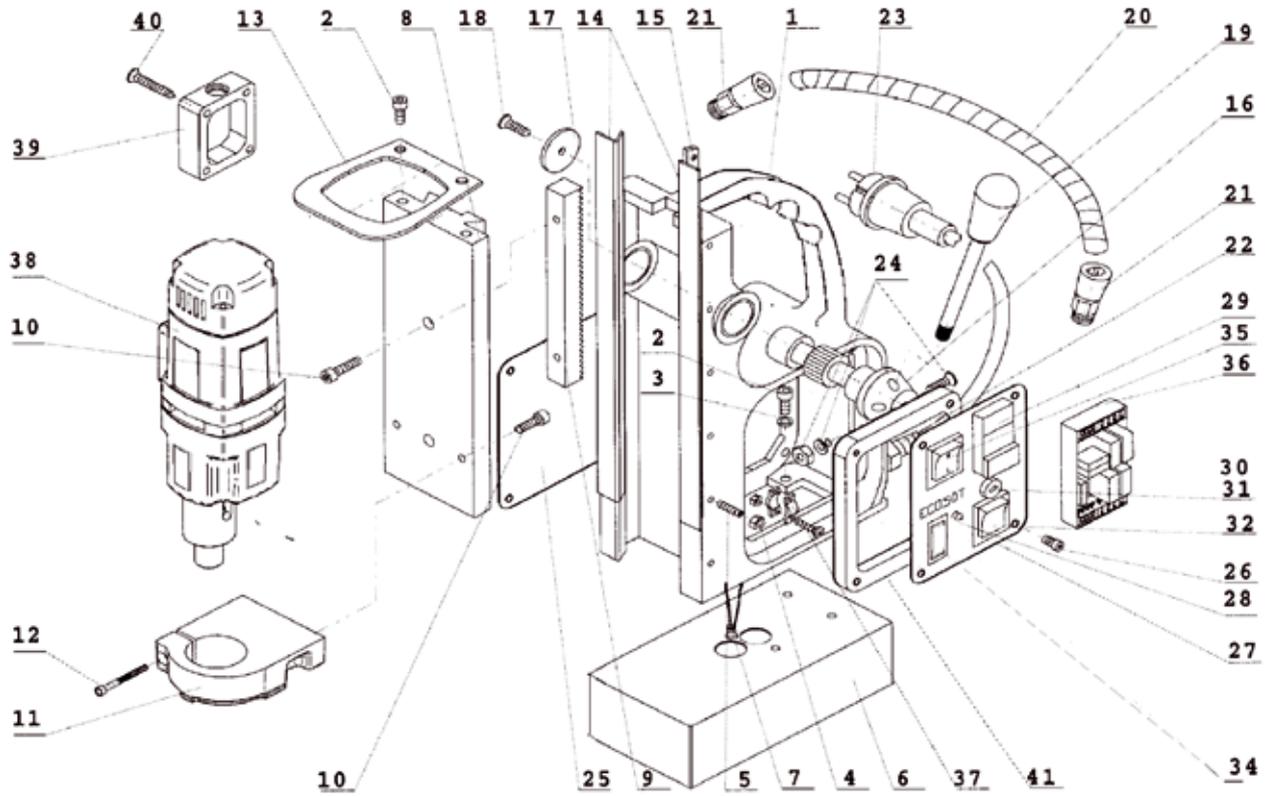
## Operating instructions TX 920

Pos.	Description	Article no.	Pos.	Description	Article no.
1	Frame	6210001	51	Screw 3,9x60	6210054
2	Screw SSM6x16	6210002	52	Adaptor ring 22x0,2	6230010
3	Washer M6	6210003	53	Needle bearing	6220015
4	Setting Nut	6210004	54	Bearing 8x22x7	6210058
5	Setting Screw	6220001	55	Bearing 12x28x8	6210059
6	Magnet Hi/Lo	6220002	56	First gear	6220016
7	Sensor	6210007	57	Axle	6220017
8	Slide	6220003	58	Gear shaft	6220018
9	Rack	6210009	59	Spindle drive shaft	6220019
10	Screw SSM6x20	6210010	60	Carbon brush holder	6220020
11	Motorholder	6220004	61	Carbon brush set	6220021
12	Screw SSM6x25	6210012	62	Ringmagnet	6230011
13	Top fixing plate 110mm	6220005	63	Screw 4,8x45	6220022
14	Brass rail set (stick)	6210020	64	Screw 4,8x50	6210072
15	Pressing Strip 4 holes	6220006	65	Screw 2,8x12	6230012
16	Capstan hub assembly	6210022	66	Adaptor ring rubber 22x2,5	6220014
17	End plate	6210023	67	Bearing 20x37x9	6220024
18	End screw	6210024	68	Bearing 17x40x12	6220025
19	Arm for Capstan	6210025	69	Spindle gear	6220026
20	Motorcable	6230001	70	Gear 34/40	6220027
21	Coupling nut for motorcable	6210027	71	Baffle	6220028
22	Coupling nut for maincable	6210028	72	End cover	6220033
23	Main Cable	6210029	73	Housing	6220034
24	Screw+washer+nut	6210030	74	Circlip 471/10	6220035
25	Rear plate	6210031	75	Circlip 471/15	6220036
26	Panel screw M4x8 (rearplate)	6210032	76	Circlip 472/28	6220037
	Panel screw long M4x20 (frontplate)	6230002	77	Inner gear plate	6220038
27	Front plate	6230003	77.1	Gasket for gearcasing	6230019
28	Sensor LED+cable	6210034	78	Armature 220v	6230013
29	On/Off switch	6210035		Armature 110v	6230014
30	Fuse holder	6210036	79	Field 220v	6230015
31	Fuse F2A	6210037		Field 110v	6230016
32	Magnet switch	6210038	80	Gear casing	6220039
34	Potentiometer	6230004	81	Key for spindle	6220040
35	L/R switch	6230005	82	Key	6220041
36	Control Unit Hi/Lo 220v	6230006	83	Casing pin	6210078
	Control Unit Hi/Lo 110v	6230007	84	Clutch shaft	6220042
37	Cable clamp	6210040	85	Gear switch	6220043
38	Motorunit 220v	6230008	86	Speed Control Unit 220v	6230017
	Motorunit 110v	6230009		Speed Control Unit 110v	6230018
39	Cable housing	6220012	87	Plate for gear casing	6220044
40	Screw PKVZ4,8x35	6220013			

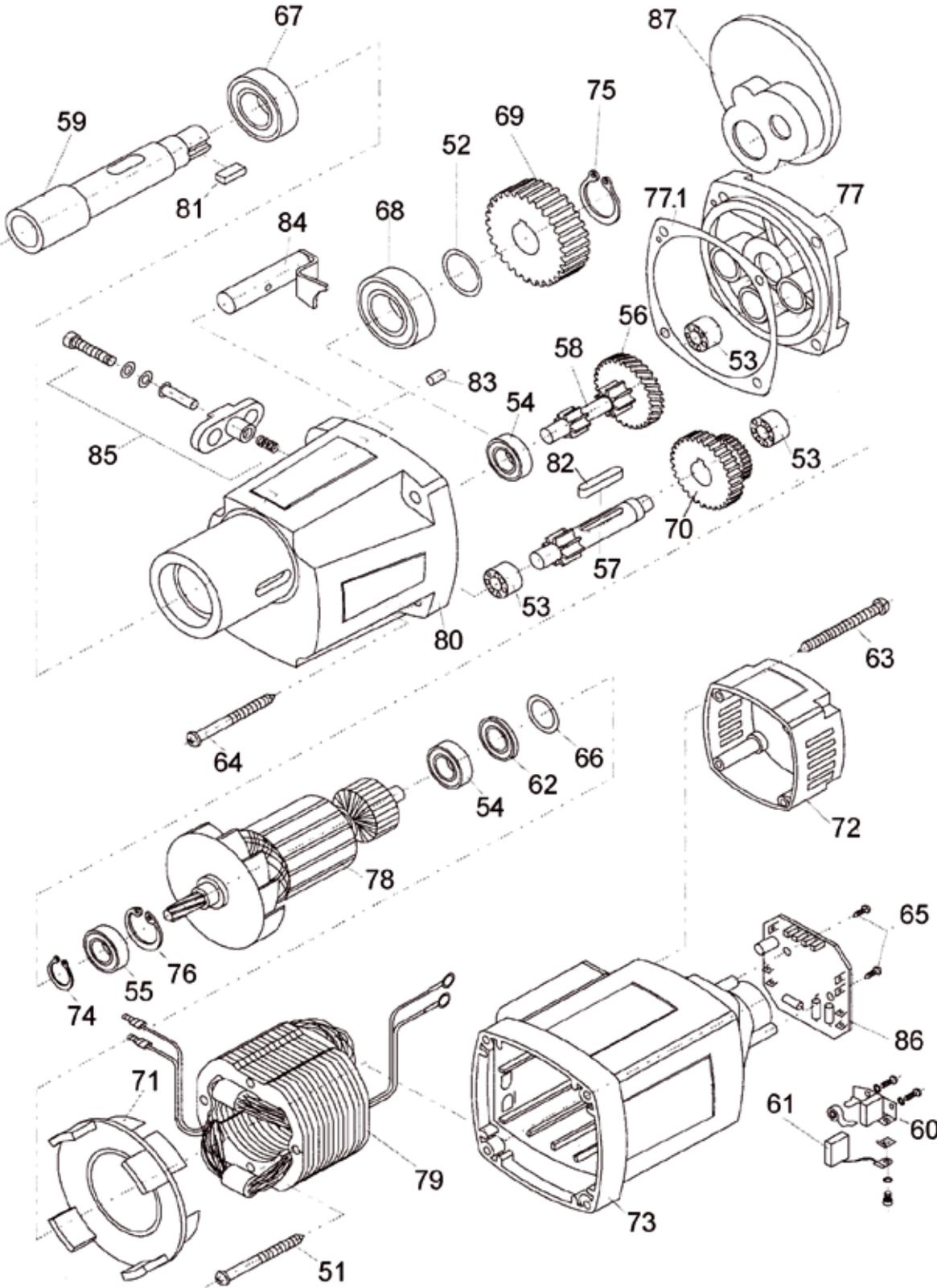
### Important notice :

Because of minor changes to our machines it is recommended to provide the framenumber of your machine when ordering spareparts. This number can be found on front of machine at magnetic base and frame. When you have any doubt when ordering spareparts, please contact your supplier before ordering.

## Frame TERRAX® TX 920



Motorunit TERRAX® TX 920



**TERRAX<sup>®</sup>**

Verkauf Deutschland / Sales Germany  
Tel. + 49(0)7031 / 6800-28 / 78 / 758  
Fax. + 49(0)7031 / 6800-24

Verkauf Ausland / Export Sales  
Tel. + 49(0)7031 / 6800-54 / 84 / 85  
Fax. + 49(0)7031 / 6800-21