

# Betriebsanleitung

Version 1.0.5

## Radialbohrmaschine

○ **OPTi** drill<sup>®</sup>  
RB 6T Artikel Nr. 3009161

○ **OPTi** drill<sup>®</sup>  
RB 8S Artikel Nr. 3009181





## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheit</b>	
1.1	Typschilder .....	5
1.2	Sicherheitshinweise (Warnhinweise) .....	6
	1.2.1 Gefahren-Klassifizierung .....	6
	1.2.2 Weitere Piktogramme .....	6
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
1.4	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung .....	7
	1.4.1 Vermeidung von Fehlanwendungen .....	8
1.5	Gefahren, die von der Bohrmaschine ausgehen können .....	9
1.6	Qualifikation des Personals .....	10
	1.6.1 Zielgruppe .....	10
	1.6.2 Autorisierte Personen .....	10
1.7	Bedienerpositionen .....	11
1.8	Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs .....	11
1.9	Sicherheitseinrichtungen .....	12
1.10	Sicherheitsüberprüfung .....	12
1.11	Sicherheitsüberprüfung .....	13
1.12	Not-Aus-Schlagschalter .....	14
	1.12.1 Bohrtisch .....	14
1.13	Trennende Schutzvorrichtungen .....	14
	1.13.1 Bohrfutterschutz .....	14
	1.13.2 Schutzabdeckung der Riemenscheiben .....	15
	1.13.3 Verbots-, Gebots- und Warnschilder .....	15
1.14	Körperschutzmittel .....	15
1.15	Sicherheit während des Betriebs .....	15
1.16	Sicherheit bei der Instandhaltung .....	16
	1.16.1 Abschalten und Sichern der Bohrmaschine .....	16
	1.16.2 Mechanische Wartungsarbeiten .....	16
1.17	Unfallbericht .....	16
1.18	Elektrik .....	16
<b>2</b>	<b>Technische Daten</b>	
2.1	Elektrischer Anschluss .....	17
2.2	Bohrleistung .....	17
2.3	Spindelaufnahme .....	17
2.4	Bohrtisch .....	17
2.5	Abmessungen .....	17
2.6	Drehzahlen .....	17
2.7	Umgebungsbedingungen .....	17
2.8	Betriebsmittel .....	17
2.9	Emissionen .....	18
2.10	Abmessung RB6T .....	19
2.11	Abmessung RB8S .....	19
<b>3</b>	<b>Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport und Auspacken</b>	
3.1	Hinweise zu Transport, Aufstellung und Auspacken .....	20
	3.1.1 Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport .....	20
3.2	Lieferumfang .....	21
3.3	Lagerung .....	21
3.4	Aufstellen und Montieren .....	21
	3.4.1 Anforderungen an den Aufstellort .....	21
3.5	Montieren .....	22
	3.5.1 Montieren von Standfuß und Bohrsäule .....	23
	3.5.2 Befestigung des Tisches an der Säule .....	24
	3.5.3 Montieren des Bohrkopfes auf die Säule .....	24
	3.5.4 Montage der Klemmhebel .....	25
	3.5.5 Montage der Bohrgriffe .....	25
	3.5.6 Montage des Bohrfutters .....	26
	3.5.7 Aufstellen der Maschine .....	26
3.6	Erste Inbetriebnahme .....	27
	3.6.1 Stromversorgung .....	27
<b>4</b>	<b>Bedienung</b>	
4.1	Bedien- und Anzeigeelemente .....	28
4.2	Sicherheit .....	29
4.3	Tischeinstellung .....	29
	4.3.1 Kippen des Bohrkopfes .....	30
	4.3.2 Den Bohrkopf vor- oder zurück bewegen .....	30
4.4	Drehzahlveränderung .....	31



4.4.1	Drehzahltable	31
4.4.2	Ändern der Geschwindigkeiten	32
4.4.3	Riemenspannung	32
4.4.4	Justieren der Spindel senkrecht zum Tisch	33
4.4.5	Tiefenskala	33
4.4.6	Bohren eines Sackloches mit Tiefenriß	34
4.4.7	Verriegelung des Bohrfutters in der gewünschten Tiefe	34
4.4.8	Ausbau von Bohrfutter und Kegeldorn	35
4.4.9	Positionieren von Tisch und Werkstück	35
4.4.10	Kippen des Tisches	36
4.5	Kühlung	37
4.6	Vor dem Arbeitsgang	37
4.7	Während dem Arbeitsgang	37
4.7.1	Weitere Bearbeitungsmöglichkeiten mit der Radialbohrmaschine	39
<b>5</b>	<b>Instandhaltung</b>	
5.1	Sicherheit	39
5.1.1	Vorbereitung	39
5.1.2	Wiederinbetriebnahme	40
5.2	Inspektion und Wartung	40
5.2.1	Spindel / Pinole nachstellen	42
5.2.2	Rückholfeder nachstellen	42
5.3	Instandsetzung	42
<b>6</b>	<b>Störungen</b>	
<b>7</b>	<b>Anhang</b>	
7.1	Urheberrecht	44
7.2	Mangelhaftungsansprüche / Garantie	44
7.3	Änderungsinformationen Betriebsanleitung	45
7.4	Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten:	45
7.4.1	Außerbetrieb nehmen	46
7.4.2	Entsorgung der Neugeräte-Verpackung	46
7.4.3	Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten	46
7.5	Entsorgung über kommunale Sammelstellen	47
7.6	Produktbeobachtung	47
<b>8</b>	<b>Ermitteln der Schnittgeschwindigkeit und der Drehzahl</b>	
8.1	Tabelle Schnittgeschwindigkeiten/ Vorschub	48
8.2	Drehzahltable	48
8.2.1	Beispiel zur rechnerischen Ermittlung der erforderlichen Drehzahl an Ihrer Bohrmaschine	50
<b>9</b>	<b>Ersatzteile - Spare parts</b>	
9.1	Ersatzteilbestellung - Ordering spare parts	51
9.2	Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline	51
9.3	Service Hotline	51
9.4	Ersatzteilzeichnung - Parts drawing	52
9.5	Bohrfutterschutz RB 6T, RB 8S - Drill chuck protection RB 6T, RB 8S	53
9.5.1	Ersatzteilliste - Parts list RB 3T	53
9.5.2	Ersatzteilliste - Parts list RB 6T	55
9.5.3	Ersatzteilliste - Spare parts list RB 8S	57
9.6	Schaltplan - Wiring diagram	60



## Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf eines Produktes von OPTIMUM.

OPTIMUM Metallbearbeitungsmaschinen bieten ein Höchstmaß an Qualität, technisch optimale Lösungen und überzeugen durch ein herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Ständige Weiterentwicklungen und Produktinnovationen gewähren jederzeit einen aktuellen Stand an Technik und Sicherheit.

Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung gründlich durch und machen Sie sich mit der Maschine vertraut. Stellen Sie auch sicher, dass alle Personen, die die Maschine bedienen, immer vorher die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig im Bereich der Maschine auf.

Die Bedienungsanleitung enthält Angaben zur sicherheitsgerechten und sachgemäßen Installation, Bedienung und Wartung der Maschine. Die ständige Beachtung aller in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise gewährleistet die Sicherheit von Personen und der Maschine.

Das Handbuch legt den Bestimmungszweck der Maschine fest und enthält alle erforderlichen Informationen zu deren wirtschaftlichen Betrieb sowie deren langer Lebensdauer.

Im Abschnitt Wartung sind alle Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen beschrieben, die vom Benutzer regelmäßig durchgeführt werden müssen.

Die im vorliegenden Handbuch vorhandenen Abbildungen und Informationen können gegebenenfalls vom aktuellen Bauzustand Ihrer Maschine abweichen. Als Hersteller sind wir ständig um eine Verbesserung und Erneuerung der Produkte bemüht, deshalb können Veränderungen vorgenommen werden, ohne dass diese vorher angekündigt werden. Die Abbildungen der Bohrmaschine können sich in einigen Details von den Abbildungen in dieser Anleitung unterscheiden, dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Bedienbarkeit der Bohrmaschine.

Aus den Angaben und Beschreibungen können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Änderungen und Irrtümer behalten wir uns vor!

Ihre Anregungen hinsichtlich dieser Betriebsanleitung sind ein wichtiger Beitrag zur Optimierung unserer Arbeit, die wir unseren Kunden bieten. Wenden Sie sich bei Fragen oder im Falle von Verbesserungsvorschlägen an unseren Service.

Sollten Sie nach dem Lesen dieser Betriebsanleitung noch Fragen haben oder können Sie ein Problem nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler oder direkt mit OPTIMUM in Verbindung.

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.- Robert - Pflieger - Str. 26

D-96103 Hallstadt

Fax (+49)0951 / 96555 - 888

Mail: [info@optimum-maschinen.de](mailto:info@optimum-maschinen.de)

Internet: [www.optimum-maschinen.de](http://www.optimum-maschinen.de)



## 1 Sicherheit

### Konventionen der Darstellung

	gibt zusätzliche Hinweise
	fordert Sie zum Handeln auf
	Aufzählungen

Dieser Teil der Betriebsanleitung

- erklärt Ihnen die Bedeutung und die Verwendung der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise,
- legt die bestimmungsgemäße Verwendung der Bohrmaschine fest,
- weist Sie auf Gefahren hin, die bei Nichtbeachtung dieser Anleitung für Sie und andere Personen entstehen könnten,
- informiert Sie darüber, wie Gefahren zu vermeiden sind.

Beachten Sie ergänzend zur Betriebsanleitung

- die zutreffenden Gesetze und Verordnungen,
- die gesetzlichen Bestimmungen zur Unfallverhütung,
- die Verbots-, Warn- und Gebotsschilder sowie die Warnhinweise an der Bohrmaschine.

**Bewahren Sie die Dokumentation stets in der Nähe der Bohrmaschine auf.**

### INFORMATION

Können Sie Probleme nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, fragen Sie an bei:

Optimum Maschinen Germany GmbH  
Dr. Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

E-Mail: [info@optimum-maschinen.de](mailto:info@optimum-maschinen.de)



### 1.1 Typschilder

<ul style="list-style-type: none"> <li>DE Radialbohrmaschine</li> <li>GB Radial drilling machine</li> <li>ES Taladro radial</li> <li>FR Perceuse radial</li> <li>IT Trapano radiale</li> <li>CZ Otočná stolní vrtačka</li> <li>FI Penkkiporakone</li> <li>GR μηχανήματα γυώτρησης</li> <li>HU Asztali fúrógép</li> <li>NL Radiaalboormachine</li> <li>PL Wiertarka</li> <li>PT Engenho Radial</li> <li>RU Масина</li> <li>SE Borrmaskin</li> <li>SL Namizni vrtni stroj</li> <li>TR Sütunlu Matkap</li> </ul>	<p><b>OPTIMUM®</b> Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt</p> <p><b>RB 6 T</b></p> <p><b>NO.</b> 300 9161  3000 U/min</p> <p> 750 W <b>SN</b> J  230 V ~ 50 Hz</p> <p> 40 kg <b>Year</b> 20</p> <p>optimum-maschinen.de </p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>DE Radialbohrmaschine</li> <li>GB Radial drilling machine</li> <li>ES Taladro radial</li> <li>FR Perceuse radial</li> <li>IT Trapano radiale</li> <li>CZ Otočná stolní vrtačka</li> <li>FI Penkkiporakone</li> <li>GR μηχανήματα γυώτρησης</li> <li>HU Asztali fúrógép</li> <li>NL Radiaalboormachine</li> <li>PL Wiertarka</li> <li>PT Engenho Radial</li> <li>RU Масина</li> <li>SE Borrmaskin</li> <li>SL Namizni vrtni stroj</li> <li>TR Sütunlu Matkap</li> </ul>	<p><b>OPTIMUM®</b> Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt</p> <p><b>RB 8 S</b></p> <p><b>NO.</b> 300 9181  3000 U/min</p> <p> 750 W <b>SN</b> J  230 V ~ 50 Hz</p> <p> 63 kg <b>Year</b> 20</p> <p>optimum-maschinen.de </p>
---	---



## 1.2 Sicherheitshinweise (Warnhinweise)

### 1.2.1 Gefahren-Klassifizierung

Wir teilen die Sicherheitshinweise in verschiedene Stufen ein. Die untenstehende Tabelle gibt Ihnen eine Übersicht über die Zuordnung von Symbolen (Piktogrammen) und Signalwörtern zu der konkreten Gefahr und den (möglichen) Folgen.

Piktogramm	Signalwort	Definition/Folgen
	<b>GEFAHR!</b>	Unmittelbare Gefährlichkeit, die zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen wird.
	<b>WARNUNG!</b>	Risiko: eine Gefährlichkeit könnte zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen.
	<b>VORSICHT!</b>	Gefährlichkeit oder unsichere Verfahrensweise, die zu einer Verletzung von Personen oder einem Eigentumsschaden führen könnte.
	<b>ACHTUNG!</b>	Situation, die zu einer Beschädigung der Bohrmaschine und des Produkts sowie zu sonstigen Schäden führen könnte. Kein Verletzungsrisiko für Personen.
	<b>Information</b>	Anwendungstips und andere wichtige/nützliche Informationen und Hinweise. Keine gefährlichen oder schadenbringenden Folgen für Personen oder Sachen.

Wir ersetzen bei konkreten Gefahren das Piktogramm



### 1.2.2 Weitere Piktogramme





Warnung vor  
automatischem Anlauf!



Einschalten verboten!

Warnung Kippgefahr!



Gehörschutz tragen!

Warnung schwebende  
Lasten!



Vor Inbetriebnahme  
Betriebsanleitung lesen!

Vorsicht, Gefahr durch  
explosionsgefährliche  
Stoffe!



Netzstecker ziehen!



Schutzbrille tragen!



Schutzhandschuhe tragen!



Sicherheitsschuhe tragen!



Schutzanzug tragen!

### 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

#### WARNUNG!

**Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine entstehen Gefahren für das Personal, werden die Maschine und weitere Sachwerte des Betreibers gefährdet, kann die Funktion der Maschine beeinträchtigt sein.**



Die Bohrmaschine ist für den Einsatz in nicht explosionsgefährdeter Umgebung konstruiert und gebaut. Die Bohrmaschine ist für das Herstellen von Löchern in kaltes Metall oder anderen nicht gesundheitsgefährlichen, oder nicht brennbaren Werkstoffen durch Verwendung eines rotierenden spanenden Werkzeuges mit mehreren Spannuten konstruiert und gebaut. Die Bohrmaschine wird mit einem Bohrfutterschutz ausgeliefert. Die Bohrmaschine darf nur mit diesem Bohrfutterschutz betrieben werden.

Wird die Bohrmaschine anders als oben angeführt eingesetzt, ohne Genehmigung der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH verändert, wird die Bohrmaschine nicht mehr bestimmungsgemäß eingesetzt.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß durch nicht von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH genehmigte konstruktive, technische oder verfahrenstechnische Änderungen auch die Garantie erlischt.

Teil der bestimmungsgemäßen Verwendung ist, dass Sie die Grenzen der Bohrmaschine einhalten, die Betriebsanleitung beachten.

#### ACHTUNG!

**Der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Bohrmaschine sowie die Missachtung der Sicherheitsvorschriften oder der Bedienungsanleitung schließen eine Haftung des Herstellers für darauf resultierende Schäden an Personen oder Gegenständen aus und bewirken ein Erlöschen des Garantieanspruches!**



### 1.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter der „Bestimmungsgemäße Verwendung“ festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist verboten. Jede andere Verwendung Bedarf einer Rücksprache mit dem Hersteller.



Mit der Bohrmaschine darf ausschließlich nur mit metallischen, kalten und nicht brennbaren Werkstoffen gearbeitet werden.

Um Fehlgebrauch zu vermeiden, muss die Betriebsanleitung vor Erstinbetriebnahme gelesen und verstanden werden.

Das Bedienpersonal muss qualifiziert sein!

## 1.4.1 Vermeidung von Fehlanwendungen

- Einsatz von geeigneten Bearbeitungswerkzeugen.
- Anpassung von Drehzahleinstellung und Vorschub auf den Werkstoff und das Werkstück.
- Werkstück fest und vibrationsfrei einspannen.

### ACHTUNG!

**Das Werkstück muss immer in einem Maschinenschraubstock, Backenfutter oder mit anderen geeigneten Spannwerkzeugen wie z.B. Spannpratzen befestigt werden.**



### WARNUNG!

**Verletzung durch wegschleudernde Werkstücke.**



**Rotierende Teile! Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit, achten Sie darauf, was Sie tun.**

- Achten Sie besonders auf die rotierenden Teile. Tragen Sie enganliegende Kleidung. ACHTEN Sie darauf, dass Haare oder Kleidungsstücke nicht von rotierenden Teilen erfaßt werden!
- Tragen Sie ein Haarnetz.
- Tragen Sie beim Arbeiten mit der Maschine keinen Schmuck.
- Umherfliegende Späne und Teile! Tragen Sie unbedingt eine Schutzbrille! Schützen Sie Ihre Augen vor umherfliegenden Spänen und Splintern.
- Immer das Werkstück sicher spannen.
- Abgenutzte Bohrer rechtzeitig nachschärfen oder austauschen. Setzen Sie stets materialgerechte Bohrer ein. Benutzen Sie nur Zubehör und Zusatzgeräte die vom Hersteller freigegeben sind.
- Ihre Radialbohrmaschine muß sicher befestigt sein!
- Halten Sie Ihre Hände immer fern von schneidenden Werkzeugen (Bohrer) und achten Sie auf einen sicheren Stand!
- Verwenden Sie keine zu langen Bohrer. Diese können sich nach außen biegen und abbrechen.
- Verwenden Sie keine Drahtscheiben, Oberfräsbohrer, Schaftfräser, usw.
- Verwenden Sie nach Möglichkeit immer Spannvorrichtungen (Maschinenschraubstock, Spannschrauben und/oder Spannpratzen). Das ist sicherer als das Halten von Hand!
- Vergewissern Sie sich, daß alle Spannvorrichtungen fest angezogen sind, bevor Sie mit dem Bohren beginnen!
- Große Werkstücke müssen während des Bohrens sicher aufliegen und müssen ggf. festgespannt werden! Besonders lange Werkstücke müssen auf eine zusätzliche Abstützung aufliegen.
- Verriegeln Sie den Bohrkopf und den Tisch bevor Sie mit dem Bohren beginnen.
- Schalten Sie Ihre Bohrmaschine nie ein, bevor der Bohrer „frei läuft“. Achten Sie immer auf einen aufgeräumten Arbeitsplatz.
- Bewegen Sie nie den Kopf, Tisch oder Gelenkarm, während sich das Werkzeug dreht!
- Führen Sie keine Vorbereitungsarbeiten an der Maschine aus, solange die Maschine läuft!
- Achten Sie immer darauf, daß der Bohrfutterschlüssel abgezogen ist, bevor Sie die Maschine einschalten!
- Spannen Sie das Werkstück in den Maschinenschraubstock. Vergewissern Sie sich, dass das Werkstück fest in dem Maschinenschraubstock bzw. der Maschinenschraubstock fest auf den Maschinentisch gespannt ist.



- Einsatz von Kühl- und Schmiermittel zur Steigerung der Standzeit am Werkzeug und Verbesserung der Oberflächenqualität.
- Spannen der Bearbeitungswerkzeuge und Werkstücke auf sauberen Spannflächen.
- Maschine ausreichend abschmieren.
- Lagerspiel und Führungen richtig einstellen.

Beim Bohren ist darauf zu achten, dass

- je nach Durchmesser des Bohrers, muss die passende Drehzahl eingestellt sein,
- der Andruck nur so stark sein darf, dass der Bohrer unbelastet schneiden kann,
- bei zu starkem Andruck sich ein frühzeitiger Bohrerverschleiß ggf. sogar ein Bohrerbruch bzw. Einklemmen in der Bohrung einstellt. Sollte ein Einklemmen vorkommen, sofort den Hauptantriebsmotor durch Betätigen des Not-Aus-Schalter stillsetzen,
- bei harten Werkstoffen, z.B. Stahl, handelsübliches Kühl-/ Schmiermittel verwendet werden muss, grundsätzlich immer den Bohrer bei sich drehender Spindel aus dem Werkstück herauszufahren ist.

### 1.5 Gefahren, die von der Bohrmaschine ausgehen können

Die Bohrmaschine entspricht dem Stand der Technik. Dennoch bleibt noch ein Restrisiko bestehen, denn die Bohrmaschine arbeitet mit

- hohen Drehzahlen,
- rotierenden Teilen,
- elektrischen Spannungen und Strömen.
- Das Risiko für die Gesundheit von Personen durch diese Gefährdungen haben wir konstruktiv und durch Sicherheitstechnik minimiert.

Bei Bedienung und Instandhaltung der Bohrmaschine durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal können durch falsche Bedienung oder unsachgemäße Instandhaltung Gefahren von der Bohrmaschine ausgehen.

#### INFORMATION

Alle Personen, die mit der Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung zu tun haben, müssen

- die erforderliche Qualifikation besitzen,
- diese Betriebsanleitung genau beachten.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- können Gefahren für das Personal entstehen,
- können die Maschine und weitere Sachwerte gefährdet werden,
- kann die Funktion der Bohrmaschine beeinträchtigt sein.

Schalten Sie die Bohrmaschine immer ab, wenn Sie Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten vornehmen.

#### WARNUNG!

**Die Bohrmaschine darf nur mit funktionierenden Sicherheitseinrichtungen betrieben werden. Schalten Sie die Bohrmaschine sofort ab, wenn Sie feststellen, dass eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft oder demontiert ist!**

**Alle betreiberseitigen Zusatzanlagen müssen mit den vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet sein.**

**Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich!**





## 1.6 Qualifikation des Personals

### 1.6.1 Zielgruppe

Dieses Handbuch wendet sich an

- die Betreiber
- die Bediener,
- das Personal für Instandhaltungsarbeiten.

Deshalb beziehen sich die Warnhinweise sowohl auf die Bedienung als auch auf die Instandhaltung der Bohrmaschine.

Legen Sie klar und eindeutig fest, wer für die verschiedenen Tätigkeiten an der Maschine (Bedienen, Warten und Instandsetzen) zuständig ist.

Unklare Kompetenzen sind ein Sicherheitsrisiko!

Ziehen Sie den Netzstecker der Bohrmaschine stets ab. Dadurch verhindern Sie den Betrieb durch Unbefugte.

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

#### **Bediener**

Der Bediener wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

#### **Elektrofachkraft**

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

#### **Fachpersonal**

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

#### **Unterriesene Person**

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

### 1.6.2 Autorisierte Personen

#### **WARNUNG!**

**Bei unsachgemäßem Bedienen und Warten der Bohrmaschine entstehen Gefahren für Menschen, Sachen und Umwelt.**

**Nur autorisierte Personen dürfen an der Bohrmaschine arbeiten!**

Autorisierte Personen für die Bedienung und Instandhaltung sind die eingewiesenen und geschulten Fachkräfte des Betreibers und des Herstellers.

#### **Der Betreiber muss**

- das Personal schulen,





- das Personal in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal jährlich) unterweisen über
  - alle die Maschine betreffenden Sicherheitsvorschriften,
  - die Bedienung,
  - die anerkannten Regeln der Technik,
- den Kenntnisstand des Personals prüfen,
- die Schulungen/Unterweisungen dokumentieren,
- die Teilnahme an den Schulungen/Unterweisungen durch Unterschrift bestätigen lassen,
- kontrollieren, ob das Personal sicherheits- und gefahrenbewußt arbeitet und die Betriebsanleitung beachtet.
- die Prüffristen der Maschine nach § 3 Betriebssicherheitsverordnung festlegen, Dokumentieren, und eine betriebliche Gefahrenanalyse nach § 6 Arbeitsschutzgesetz durchführen.

### Der Bediener muss

- eine Ausbildung über den Umgang mit der Bohrmaschine erhalten haben,
- die Funktion und Wirkungsweise kennen,
- vor der Inbetriebnahme
  - die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
  - mit allen Sicherheitseinrichtungen und -vorschriften vertraut sein.

Für Arbeiten an folgenden Maschinenteilen gelten zusätzliche Anforderungen:

- Elektrische Bauteile oder Betriebsmittel: Nur eine Elektrofachkraft oder Leitung und Aufsicht durch eine Elektrofachkraft.

Vor der Durchführung von Arbeiten an elektrischen Bauteilen oder Betriebsmitteln sind folgende Maßnahmen in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen.

- Allpolig abschalten
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit prüfen

## 1.7 Bedienerpositionen

Die Bedienerposition befindet sich vor der Bohrmaschine.

### INFORMATION

Der Netzstecker der Bohrmaschine muss frei zugänglich sein.



## 1.8 Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs

### VORSICHT!

**Gefahr durch das Einatmen gesundheitsgefährdender Stäube und Nebel. Abhängig von den zu bearbeitenden Werkstoffen und den dabei eingesetzten Hilfsmitteln, können Stäube und Nebel entstehen, die ihre Gesundheit gefährden. Sorgen Sie dafür, dass die entstehenden, gesundheitsgefährdenden Stäube und Nebel sicher am Entstehungsort abgesaugt und aus dem Arbeitsbereich weggeleitet oder gefiltert werden. Verwenden Sie dazu eine geeignete Absauganlage.**



### VORSICHT!

**Gefahr von Bränden und Explosionen durch den Einsatz von entzündlichen Werkstoffen oder Kühl-Schmiermitteln.**



**Vor der Bearbeitung von entzündlichen Werkstoffen (z.B. Aluminium, Magnesium) oder dem Verwenden von brennbaren Hilfsstoffen (z.B. Spiritus) müssen Sie zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen treffen, um eine Gesundheitsgefährdung sicher abzuwenden.**



## 1.9 Sicherheitseinrichtungen

Betreiben Sie die Bohrmaschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen.

Setzen Sie die Bohrmaschine sofort still, wenn eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft ist oder unwirksam wird.

Sie sind dafür verantwortlich!

Nach dem Ansprechen oder des Defektes einer Sicherheitseinrichtung dürfen Sie die Bohrmaschine erst dann wieder benutzen, wenn Sie

- die Ursache der Störung beseitigt haben,
- sich überzeugt haben, daß dadurch keine Gefahr für Personen oder Sachen entsteht.

### WARNUNG!

**Wenn Sie eine Sicherheitseinrichtung überbrücken, entfernen oder auf andere Art außer Funktion setzen, gefährden Sie sich und andere an der Bohrmaschine arbeitende Menschen. Mögliche Folgen sind**



- Verletzungen durch umherfliegende Werkstücke oder Werkstückteile,**
- Berühren von rotierenden Teilen,**
- ein tödlicher Stromschlag.**

Die Bohrmaschine hat folgende Sicherheitseinrichtungen:

- einen NOT-AUS Schlagschalter,
- einen Bohrtisch mit T-Nuten zur Befestigung des Werkstücks oder eines Schraubstocks,
- eine fest angebaute Schutzabdeckung der Riemenscheiben mit Positionsschalter,
- einen Bohrfutterschutz.

### WARNUNG!

**Die zur Verfügung gestellten und mit der Maschine ausgelieferten, trennenden Schutzeinrichtungen sind dazu bestimmt, die Risiken des Herausschleuderns von Werkstücken bzw. den Bruchstücken von Werkzeug oder Werkstück herabzusetzen, jedoch nicht, diese vollständig zu beseitigen. Arbeiten Sie stets umsichtig und beachten Sie die Grenzwerte ihres Zerspanungsprozesses.**



## 1.10 Sicherheitsüberprüfung

Überprüfen Sie die Bohrmaschine vor jedem Neu-einschalten oder mindestens einmal pro Schicht. Melden Sie Schäden oder Mängel und Veränderungen im Betriebsverhalten sofort der verantwortlichen Führungskraft.

Überprüfen Sie alle Sicherheitseinrichtungen

- zu Beginn jeder Schicht (bei unterbrochenem Betrieb),
- einmal wöchentlich (bei durchgehendem Betrieb),
- nach jeder Wartung und Instandsetzung.

Überprüfen Sie, ob die Verbots-, Warn- und Hinweisschilder sowie die Markierungen auf der Bohrmaschine

- lesbar sind (evtl. reinigen),
- vollständig sind (ggf. ersetzen).

### INFORMATION

Benutzen Sie die nachfolgende Übersicht, um die Prüfungen zu organisieren.





## 1.11 Sicherheitsüberprüfung

Überprüfen Sie die Getriebebohrmaschine vor jedem Neu-einschalten oder mindestens einmal pro Schicht. Melden Sie Schäden oder Mängel und Veränderungen im Betriebsverhalten sofort der verantwortlichen Führungskraft.

Überprüfen Sie alle Sicherheitseinrichtungen

- zu Beginn jeder Schicht (bei unterbrochenem Betrieb),
- einmal wöchentlich (bei durchgehendem Betrieb),
- nach jeder Wartung und Instandsetzung.

Überprüfen Sie, ob die Verbots-, Warn- und Hinweisschilder sowie die Markierungen auf der Getriebebohrmaschine

- lesbar sind (evtl. reinigen),
- vollständig sind (ggf. ersetzen).

### INFORMATION

Benutzen Sie die nachfolgende Übersicht, um die Prüfungen zu organisieren.



Allgemeine Überprüfung		
Einrichtung	Prüfung	OK
Schutzabdeckungen	Montiert, fest verschraubt und nicht beschädigt	
Schilder, Markierungen	Installiert und lesbar	
<b>Datum:</b>	<b>Prüfer (Unterschrift):</b>	

Funktionsprüfung		
Einrichtung	Prüfung	OK
NOT-AUS-Schlagschalter	Nach dem Betätigen des NOT-AUS-Schlagschalter muss die Bohrmaschine abschalten.	
Endlagenschalter Schutzabdeckung Keilriemen	Die Bohrmaschine darf nicht einschalten, wenn die Schutzabdeckung der Riemenscheiben geöffnet ist. Ein öffnen bei Maschinenbetrieb schaltet die Maschine ab.	
Bohrfutterschutz	Die Bohrmaschine darf erst einschalten, wenn der Bohrfutterschutz geschlossen ist. Der Bohrfutterschutz muss beim Öffnen während des Betriebs den Motor abschalten.	
<b>Datum:</b>	<b>Prüfer (Unterschrift):</b>	



## 1.12 Not-Aus-Schlagschalter

### VORSICHT!

Auch nach dem Betätigen des NOT-AUS Schlagschalters dreht die Bohrspindel - in Abhängigkeit der vorher eingestellten Drehzahl - noch einige Sekunden weiter.



### 1.12.1 Bohrtisch

Am Bohrtisch sind Aufnahmen für Nutensteine angebracht.

### WARNUNG!

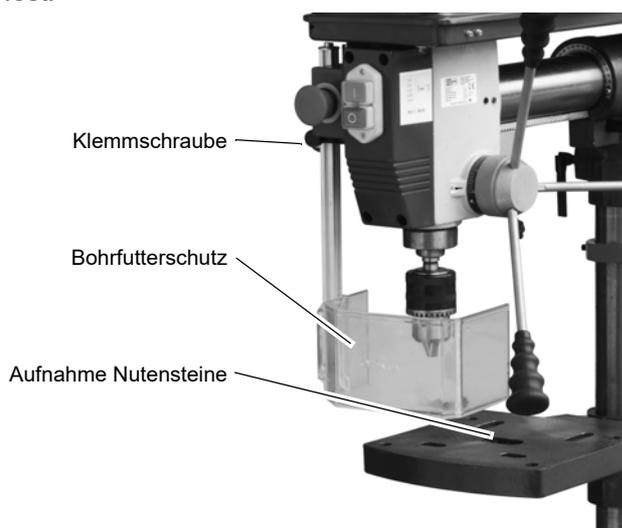
Verletzungsgefahr durch Herumschleudern von Teilen. Befestigen Sie das Werkstück sicher auf dem Bohrtisch.



## 1.13 Trennende Schutzvorrichtungen

### 1.13.1 Bohrfutterschutz

Stellen Sie die richtige Höhe der Schutzeinrichtung vor Arbeitsbeginn ein. Lösen Sie hierzu die Klemmschraube, stellen Sie die erforderliche Höhe ein und drehen Sie die Klemmschraube wieder fest.



In der Halterung des Spindelschutzes ist ein Schalter integriert, der die geschlossene Stellung überwacht.

### INFORMATION

Solange der Bohrfutterschutz nicht geschlossen ist, lässt sich die Maschine nicht starten.





## 1.13.2 Schutzabdeckung der Riemenscheiben

Am Bohrkopf ist eine Schutzabdeckung für die Riemenscheiben angebracht.



In der Schutzabdeckung ist ein Schalter integriert, der die geschlossene Stellung überwacht.

### INFORMATION

Solange die Schutzabdeckung nicht geschlossen ist, lässt sich die Maschine nicht starten.



## 1.13.3 Verbots-, Gebots- und Warnschilder

### INFORMATION

Alle Warnschilder müssen lesbar sein. Kontrollieren Sie diese regelmäßig.



## 1.14 Körperschutzmittel

Bei bestimmten Arbeiten benötigen Sie Körperschutzmittel als Schutzausrüstung. Diese sind:

- Schutzhelm,
- Schutzbrille oder Gesichtsschutz,
- Schutzhandschuhe,
- Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen,
- Gehörschutz.

Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, daß die vorgeschriebene Ausrüstung am Arbeitsplatz verfügbar ist.

### VORSICHT!

**Verunreinigte, unter Umständen kontaminierte Körperschutzmittel können Erkrankungen auslösen. Reinigen Sie Ihre Körperschutzmittel nach jeder Verwendung, regelmäßig einmal wöchentlich.**



### Körperschutzmittel für spezielle Arbeiten

Schützen Sie Ihr Gesicht und Ihre Augen: Tragen Sie bei allen Arbeiten, bei denen Ihr Gesicht und die Augen gefährdet sind, einen Helm mit Gesichtsschutz.

Verwenden Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie scharfkantige Teile in die Hand nehmen.

Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn Sie schwere Teile an-, abbauen oder transportieren.

## 1.15 Sicherheit während des Betriebs

Auf konkrete Gefahren bei Arbeiten mit und an der Bohrmaschine weisen wir Sie bei der Beschreibung dieser Arbeiten hin.

### WARNUNG!

**Vor dem Einschalten der Bohrmaschine überzeugen Sie sich davon, daß dadurch keine Gefahr für Personen entsteht, keine Sachen beschädigt werden.**

Unterlassen Sie jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise.

- Stellen Sie sicher, daß durch Ihre Arbeit niemand gefährdet wird.





- Halten Sie bei Montage, Bedienung, Wartung und Instandsetzung die Anweisungen dieser Betriebsanleitung unbedingt ein.
- Arbeiten Sie nicht an der Bohrmaschine, wenn Ihre Konzentrationsfähigkeit aus irgend einem Grunde – wie z. B. dem Einfluß von Medikamenten – gemindert ist.
- Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft oder anderer Aufsichtsbehörden.
- Melden Sie dem Aufsichtsführenden alle Gefährdungen oder Fehler.
- Benutzen Sie die vorgeschriebenen Körperschutzmittel. Tragen Sie enganliegende Kleidung und gegebenenfalls ein Haarnetz.
- Verwenden Sie beim Bohren keine Schutzhandschuhe.
- Entfernen Sie anfallende Späne nicht mit der Hand. Benutzen Sie zum Entfernen der Späne einen Spänehook und / oder einen Handbesen.

## 1.16 Sicherheit bei der Instandhaltung

Informieren Sie das Bedienpersonal rechtzeitig über Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Melden Sie alle sicherheitsrelevanten Änderungen der Bohrmaschine oder ihres Betriebsverhaltens. Dokumentieren Sie alle Änderungen, lassen Sie die Betriebsanleitung aktualisieren und unterweisen Sie das Bedienpersonal.

### 1.16.1 Abschalten und Sichern der Bohrmaschine

Ziehen Sie vor Beginn der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten den Netzstecker.

Alle Maschinenteile sowie sämtliche gefahrbringenden Spannungen sind abgeschaltet. Ausgenommen sind nur die Stellen, die mit nebenstehendem Piktogramm gekennzeichnet sind.

Bringen Sie ein Warnschild an der Maschine an.



### 1.16.2 Mechanische Wartungsarbeiten

Entfernen bzw. installieren Sie vor bzw. nach Ihrer Arbeit alle für die Instandhaltungsarbeiten angebrachten Schutz- und Sicherheitseinrichtungen wie:

- Abdeckungen,
- Sicherheitshinweise und Warnschilder,
- Erdungskabel.

Wenn Sie Schutz- oder Sicherheitseinrichtungen entfernen, dann bringen Sie diese unmittelbar nach Abschluß der Arbeiten wieder an. Überprüfen Sie deren Funktion!

## 1.17 Unfallbericht

Informieren Sie Vorgesetzte und die Firma Optimum Maschinen Germany GmbH sofort über Unfälle, mögliche Gefahrenquellen und „Beinahe“-Unfälle.

„Beinahe“-Unfälle können viele Ursachen haben.

Je schneller sie berichtet werden, desto schneller können die Ursachen behoben werden.

## 1.18 Elektrik

Lassen Sie die elektrische Maschine/Ausrüstung regelmäßig, mindestens aber halbjährlich überprüfen.

Lassen Sie alle Mängel wie lose Verbindungen, beschädigte Kabel usw. sofort beseitigen.

Eine zweite Person muss bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen anwesend sein und im Notfall die Spannung abschalten.

Schalten Sie bei Störungen in der elektrischen Versorgung die Bohrmaschine sofort ab!



## 2 Technische Daten

Die folgenden Daten sind Maß- und Gewichtsangaben und die vom Hersteller genehmigten Maschinendaten

2.1 Elektrischer Anschluss	RB6T	RB8S
Anschluss	230V ~50 Hz	
Motor	750 W	

2.2 Bohrleistung	RB6T	RB8S
Bohrleistung in Stahl (S235JR)	16mm	
Dauerbohrleistung in Stahl (S235JR)	12mm	
Ausladung [mm]	115 - 430	
Pinolenhub [mm]	80	

2.3 Spindelaufnahme	RB6T	RB8S
Spindelaufnahme	MK2	

2.4 Bohrtisch	RB6T	RB8S
Tischgröße [mm] Länge x Breite der Arbeitsfläche	225 x 230	262 x 262
T-Nutengröße [mm]	14	
maximaler Abstand [mm] Spindel - Tisch	380	740
maximaler Abstand [mm] Spindel - Fuß	550	1250

2.5 Abmessungen	RB6T	RB8S
	(<Zapf>+ Seite 2/19)	(<Zapf>+ Seite 2/19)
Gewicht [kg]	47	60

2.6 Drehzahlen	RB6T	RB8S
Spindeldrehzahlen [min <sup>-1</sup> ]	390 - 3000	
Anzahl der Übersetzungsstufen	5	

2.7 Umgebungsbedingungen	RB6T	RB8S
Temperatur	5 - 35 °C	
rel. Luftfeuchtigkeit	25 - 80 %	

2.8 Betriebsmittel	RB6T	RB8S
Zahnstange	handelsübliches Schmierfett	
Bohrsäule, blanke Stahlteile	säurefreies Schmieröl, z.B. Maschinenöl, Motoröl	

RB6T\_RB8S\_DE.fm



## 2.9 Emissionen

Die Lärmentwicklung (Emission) der Bohrmaschine ist unter 80 dB(A). Wenn mehrere Maschinen am Standort der Bohrmaschine betrieben werden, kann die Lärmeinwirkung (Immission) auf den Bediener der Bohrmaschine am Arbeitsplatz 80 dB(A) überschreiten.

### INFORMATION

Dieser Zahlenwert wurde an einer neuen Maschine unter bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen gemessen. Abhängig von dem Alter bzw. dem Verschleiß der Maschine kann sich das Geräuschverhalten der Maschine ändern.

Darüber hinaus hängt die Größe der Lärmemission auch vom fertigungstechnischen Einflussfaktoren, z.B. Drehzahl, Werkstoff und Aufspanbedingungen ab.



### INFORMATION

Bei dem genannten Zahlenwert handelt es sich um den Emissionspegel und nicht notwendigerweise um einen sicheren Arbeitspegel. Obwohl es eine Abhängigkeit zwischen dem Grad der Geräuschemission und dem Grad der Lärmbelastung gibt, kann diese nicht zuverlässig zur Feststellung darüber verwendet werden, ob weitere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind, oder nicht. Folgende Faktoren beeinflussen den tatsächlichen Grad der Lärmbelastung des Bedieners:

- Charakteristika des Arbeitsraumes, z.B. Größe oder Dämpfungsverhalten,
- anderen Geräuschquellen, z.B. die Anzahl der Maschinen,
- andere in der Nähe ablaufenden Prozesse und die Zeitdauer, während der ein Bediener dem Lärm ausgesetzt ist.

Außerdem können die zulässigen Belastungspegel aufgrund nationaler Bestimmungen von Land zu Land unterschiedlich sein. Diese Information über die Lärmemission soll es aber dem Betreiber der Maschine erlauben, eine bessere Bewertung der Gefährdung und der Risiken vorzunehmen.



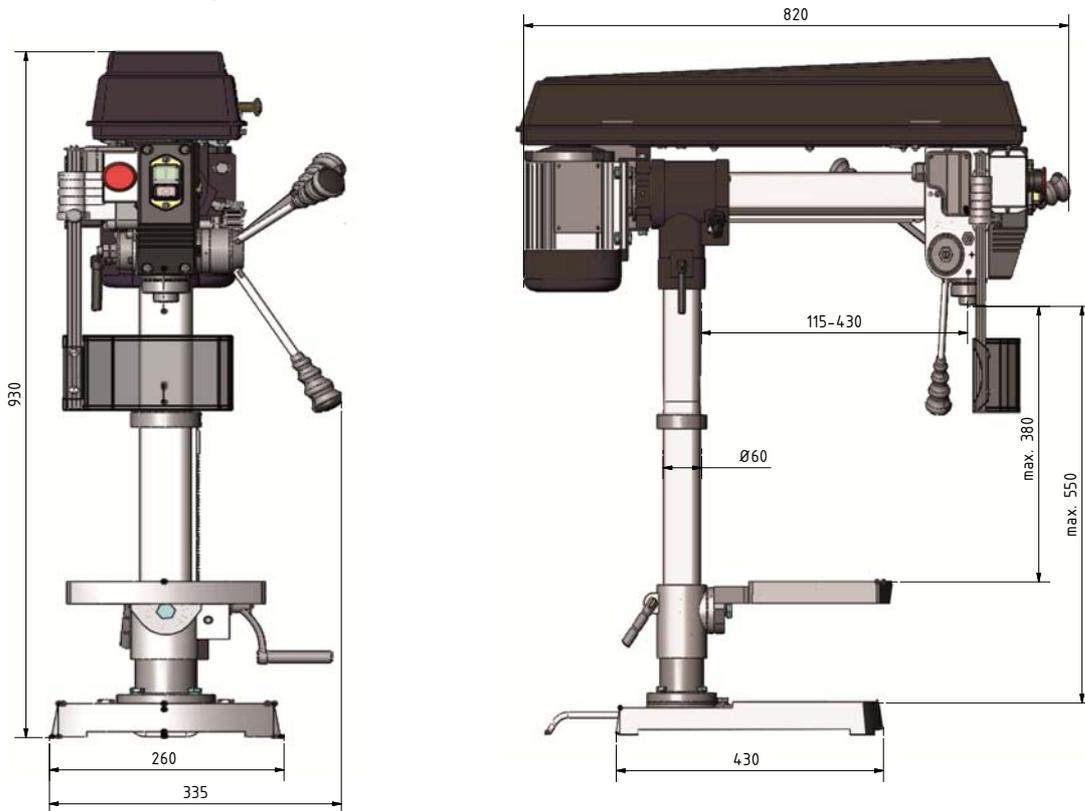
### VORSICHT!

**Abhängig von der Gesamtbelastung durch Lärm und den zugrunde liegenden Grenzwerten muss der Maschinenbediener einen geeigneten Gehörschutz tragen. Wir empfehlen ihnen generell einen Schall- und Gehörschutz zu verwenden.**

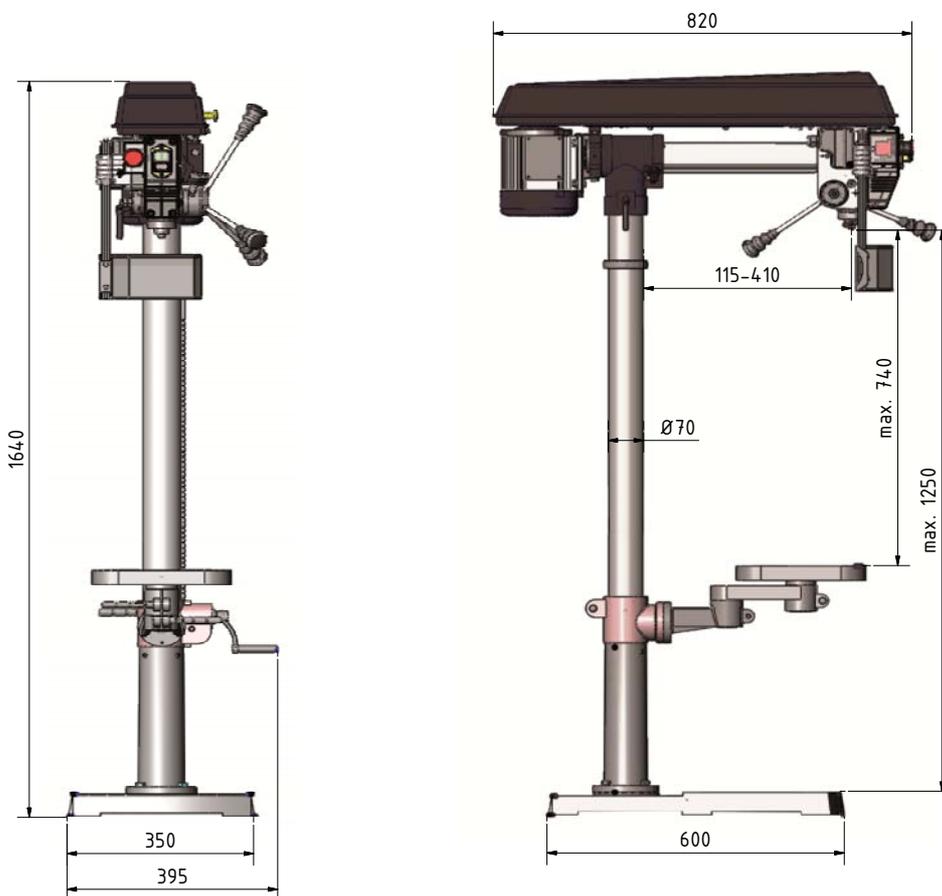




## 2.10 Abmessung RB6T



## 2.11 Abmessung RB8S



RB6T\_RB8S\_DE.fm



## 3 Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport und Auspacken

### VORSICHT!

Verletzungen durch Umfallen und Herunterfallen von Teilen vom Gabelstapler, Hubwagen oder Transportfahrzeug. Verwenden Sie nur Transportmittel die das Gesamtgewicht tragen können und dafür geeignet sind.



### 3.1 Hinweise zu Transport, Aufstellung und Auspacken

Unsachgemäßes Transportieren einzelner Geräte und kleinere Maschinen, übereinander oder nebeneinander gestapelte ungesicherte Geräte und kleinere Maschinen im verpackten oder im bereits ausgepacktem Zustand ist unfallträchtig und kann Schäden oder Funktionsstörungen verursachen, für die wir keine Haftung bzw. Garantie gewähren.

Lieferumfang gegen Verschieben oder Kippen gesichert mit ausreichend dimensioniertem Flurförderfahrzeug zum Aufstellort transportieren.

#### 3.1.1 Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport

##### VORSICHT KIPPGEFAHR!

Das Gerät darf ungesichert maximal 2cm angehoben werden.

Mitarbeiter müssen sich außerhalb der Gefahrenzone, der Reichweite von Lasten befinden. Warnen Sie Mitarbeiter und weisen Sie Mitarbeiter im Bedarfsfall auf die Gefährdung hin.



Beim Transport verantwortungsbewusst handeln und stets die Folgen bedenken. Gewagte und riskante Handlungen unterlassen.

Besonders gefährlich sind Steigungen und Gefällstrecken (z.B. Auffahrten, Rampen und ähnliches). Ist eine Befahrung solcher Passagen unumgänglich, so ist besondere Vorsicht geboten.

Kontrollieren Sie den Transportweg vor Beginn des Transportes auf mögliche Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sowie auf ausreichende Festigkeit und Tragfähigkeit.

Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sind unbedingt vor dem Transport einzusehen. Das Beseitigen von Gefährdungsstellen, Störstellen und Unebenheiten zum Zeitpunkt des Transportes durch andere Mitarbeiter führt zu erheblichen Gefahren.

Eine sorgfältige Planung des innerbetrieblichen Transportes ist daher unumgänglich.



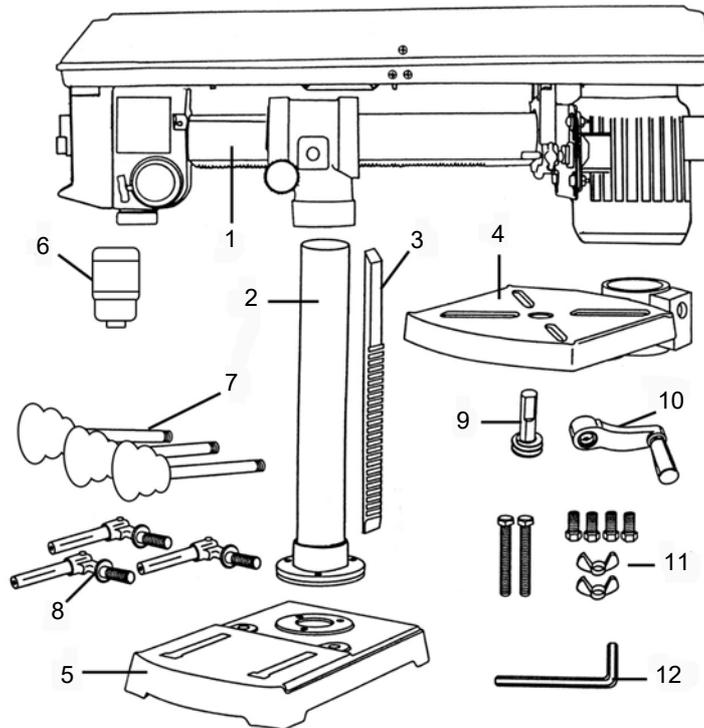
## 3.2 Lieferumfang

Überprüfen Sie die Bohrmaschine nach Anlieferung unverzüglich auf Transportschäden, Fehlmengen und gelockerte Befestigungsschrauben.

Vergleichen Sie den Lieferumfang mit den Angaben des Lieferscheins. Bohrmaschinen im Standardlieferumfang werden wie nachfolgend angegeben ausgeliefert.

Im Lieferumfang befinden sich:

- (1) Bohrkopf ; (2) Säule
- (3) Zahnstange ; (4) Bohrtisch
- (5) Grundplatte ; (6) Bohrfutter
- (7) Handgriffe ; (8) Klemmhebel
- (9) Schneckenrad ; (10) Kurbel
- (11) Kleinteilesatz
- (12) Inbusschlüssel



## 3.3 Lagerung

### ACHTUNG!

Bei falscher und unsachgemäßer Lagerung können elektrische und mechanische Maschinenkomponenten beschädigt und zerstört werden.

Lagern Sie die verpackten oder bereits ausgepackten Teile nur unter den vorgesehenen Umgebungsbedingungen. Beachten Sie die Anweisungen und Angaben auf der Transportkiste.

Fragen Sie bei der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH an, falls die Maschine und Zubehörteile länger als drei Monate und unter anderen als den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen gelagert werden müssen.



## 3.4 Aufstellen und Montieren

### 3.4.1 Anforderungen an den Aufstellort

Gestalten Sie den Arbeitsraum um die Bohrmaschine entsprechend der örtlichen Sicherheitsvorschriften.

### WARNUNG!

Die Bohrmaschine muss fest mit dem Untergrund verbunden werden.





## INFORMATION

Um eine gute Funktionsfähigkeit und hohe Bearbeitungsgenauigkeit, sowie lange Lebensdauer der Maschine zu erreichen, sollte der Aufstellungsort bestimmte Kriterien erfüllen.



Folgende Punkte sind zu beachten:

- Das Gerät darf nur in trockenen, belüfteten Räumen aufgestellt und betrieben werden.
- Vermeiden Sie Plätze in der Nähe von Späne oder Staub verursachenden Maschinen.
- Der Aufstellort muss schwingungsfrei, also entfernt von Pressen, Hobelmaschinen, etc. sein.
- Der Untergrund muss für die Bohrmaschine geeignet sein. Achten auch auf Tragfähigkeit und Ebenheit des Bodens.
- Der Untergrund muss so vorbereitet werden, dass evtl. eingesetztes Kühlmittel nicht in den Boden eindringen kann.
- Abstehende Teile - wie Anschlag, Handgriffe, etc. - sind nötigenfalls durch bauseitige Maßnahmen so abzusichern, dass Personen nicht gefährdet sind.
- Genügend Platz für Rüst- und Bedienpersonal und Materialtransport bereitstellen.
- Bedenken Sie auch die Zugänglichkeit für Einstell- und Wartungsarbeiten.
- Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung (Mindestwert: 500 Lux, gemessen an der Werkzeugspitze). Bei geringerer Beleuchtungsstärke muss eine zusätzliche Beleuchtung, beispielsweise durch eine separate Arbeitsplatzleuchte, sichergestellt sein.

## VORSICHT!

Verlegen Sie das Anschlusskabel der Maschine so, das ein Stolpern von Personen verhindert wird.



## INFORMATION

Der Netzstecker der Bohrmaschine muss frei zugänglich sein.



## 3.5 Montieren

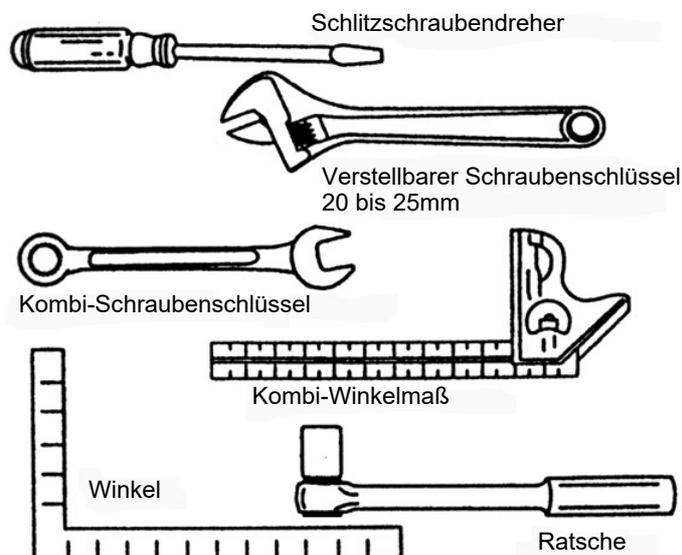
### WARNUNG!

**Quetschgefahr beim Zusammenstellen, Montieren und Aufrichten der Maschinenkomponenten.**



Es wird empfohlen, den Zusammenbau der Maschine mit zwei oder mehreren Personen aufgrund des Gewichtes und Handlings durchzuführen.

Zum Zusammenbau der Maschine werden zusätzlich folgende Werkzeuge benötigt, die nicht im Lieferumfang mit enthalten sind.





## 3.5.1 Montieren von Standfuß und Bohrsäule

### VORSICHT!

Im Lieferumfang der RB6T befindet sich ein Rundeisen-Stützbügel mit Gegenhalter und Befestigungsschrauben.



Dieser Gegenhalter kann lediglich für Ausstellungszwecke montiert werden. Für Bohrarbeiten ist es notwendig, die Bohrmaschine auf einem geeigneten Untergrund zu befestigen. Durch die großen Gewichtsverlagerungen (horizontales Verschieben des Bohrkopfes) ist ein sicheres Arbeiten nur bei befestigter Maschine möglich!

### Montage des Rundeisen-Stützbügels:

- Schieben Sie den Stützbügel (708) mit abgewinkeltem Bügel zum Boden in die hinteren Bohrungen der Grundplatte (1).
- Mit dem Haltebügel (705) und den Schrauben (704) können Sie die beiden Rundeisenstäbe gegen die Grundplatte verspannen.

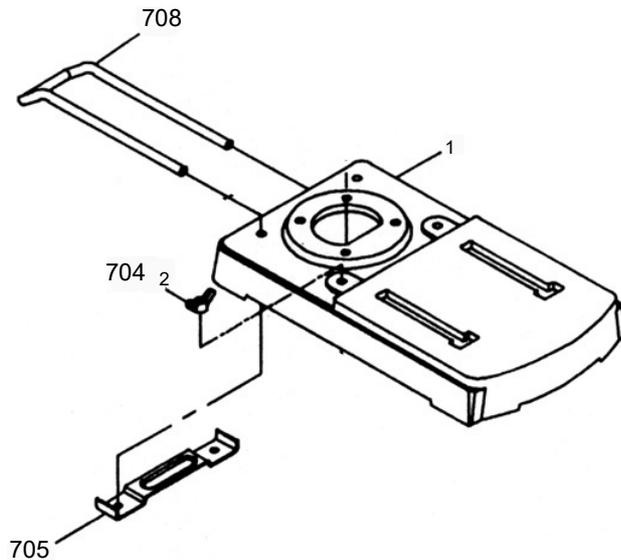


Abb.3-1: Stützbügel

- Stellen Sie die Grundplatte (1) auf den Boden. Nehmen Sie die Säule (2) her und richten Sie die Löcher der Säule mit denen des Fußes aus.
- Entnehmen Sie vier lange Sechskantschrauben (3) dem Beutel mit losen Teilen. Stecken Sie eine Schraube in jedes Loch durch den Standfuß.
- Ziehen Sie die Schrauben mit dem verstellbaren Schraubenschlüssel fest an.

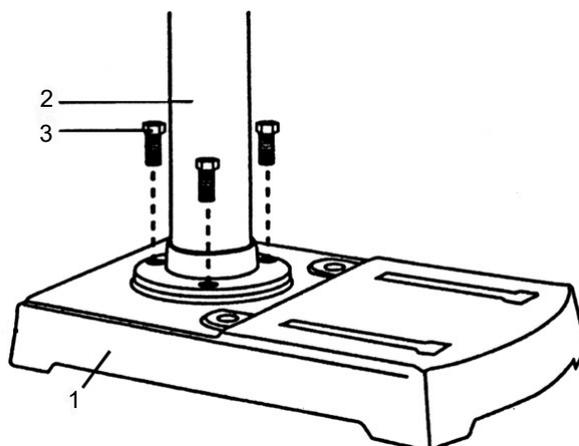


Abb.3-2: Montage Standfuß - Säule

## 3.5.2 Befestigung des Tisches an der Säule

- Legen Sie die Schnecke (1), die Tischbefestigung (2), die Zahnstange (3) und den Kurbelgriff (4) zurecht.
- Schieben Sie die Schnecke (1) in die Tischbefestigung (2), bis die Welle aus der Bohrung (5) herausragt und die Zähne in das Zahnrad einrasten.

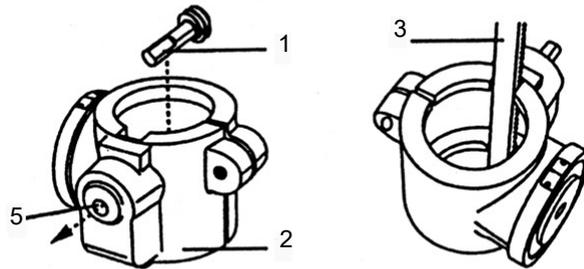


Abb.3-3: Tischbefestigung

- Setzen Sie die Zahnstange (3) (mit dem längeren Ende ohne Zahnung nach oben) in die Tischbefestigung (2) ein.
- Vergewissern Sie sich dabei, dass die Zähne der Zahnstange in die inneren Zähne des Befestigungsteils einrasten.
- Beachten Sie: Zur deutlicheren Darstellung ist in der Abbildung der Tisch von der Halterung entfernt.
- Schieben Sie die Zahnstange und die komplette Tischabstützung (1, 2, 3) zusammen auf den Ständer (6).

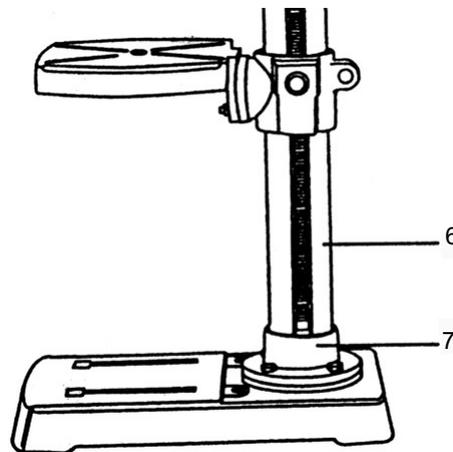


Abb.3-4: Montage Tisch - Säule

- Setzen Sie das untere Winkelende der Zahnstange in das Oberteil des Säulenflansches (7) ein.
- Setzen Sie den Kurbelgriff (4) auf die Schneckenwelle (1), die aus der Tischbefestigung herausragt.
- Richten Sie die flache Seite der Zahnradwelle mit der Stellschraube (8) aus und ziehen Sie diese fest.

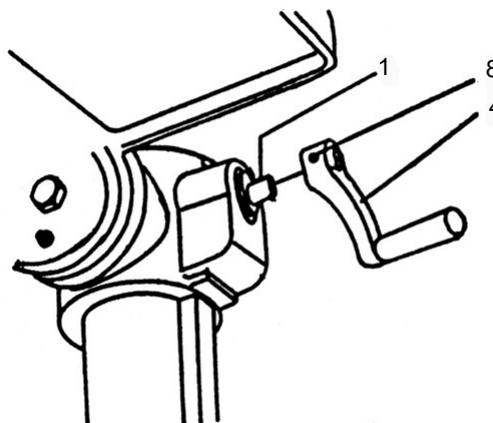


Abb.3-5: Montage Kurbelgriff

## 3.5.3 Montieren des Bohrkopfes auf die Säule

### INFORMATION

Bevor Sie den kompletten Bohrkopf installieren, suchen Sie einen endgültigen Aufstellungsort für die Radialbohrmaschine.





- Nehmen Sie das Klemmstück aus dem Kleinteilesatz und setzen Sie es zuerst in die Bohrkopfhalterung (3) innen ein.
- Schieben Sie den kompletten Bohrkopf auf die Säule (1).
- Setzen Sie den Bohrkopf mit der Halterung so auf die Säule auf, das die vertikale Zahnstange (2) in die Nut des Bohrkopfhalters eingreift.
- Der Bohrkopf muß sich frei um die Säule drehen lassen.

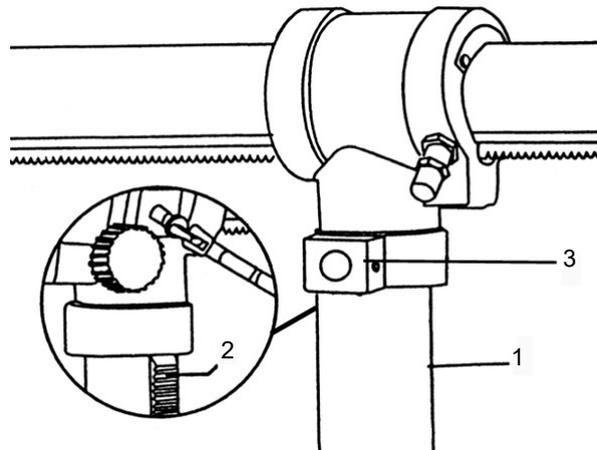


Abb.3-6: Montage Bohrkopf - Säule

### 3.5.4 Montage der Klemmhebel

- Befestigen Sie einen Klemmhebel (1) an der Tischhalterung (2) und ziehen Sie ihn an, um den Tischhalter am Ständer zu arretieren.
- Befestigen Sie die restlichen zwei Klemmhebel auf jeder Seite der Säule.
- Verwenden Sie den einen als Bohrkopf-Drehklemmhebel (3) und ziehen Sie ihn fest.
- Verwenden Sie den zweiten als Bohrkopf-Kippklemmhebel (4) und ziehen Sie ihn fest.

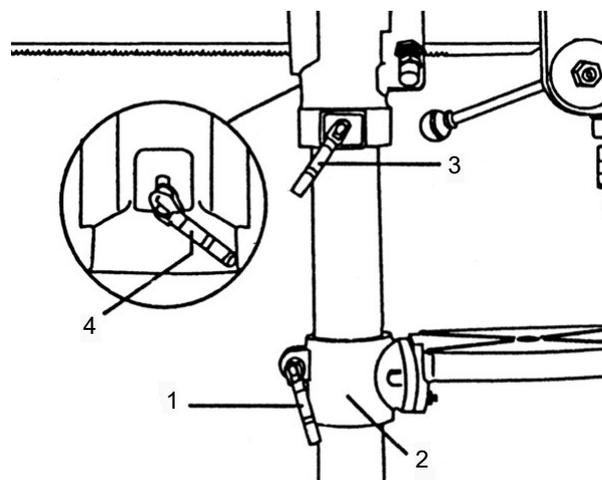


Abb.3-7: Montage Klemmhebel

### 3.5.5 Montage der Bohrgriffe

- Drehen Sie die drei Bohrgriffe (1) in die drei Löcher (2) der Sterngriffnabe.
- Ziehen Sie diese mit der Hand fest.

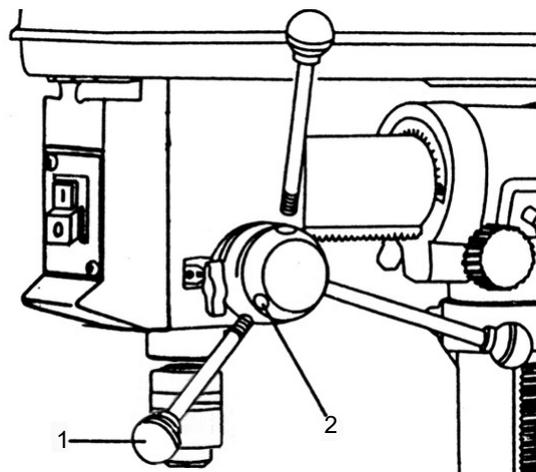


Abb.3-8: Montage Bohrgriffe



## 3.5.6 Montage des Bohrfutters

### VORSICHT!

Vergewissern Sie sich, dass Morsekonus und Spindel sauber und fettfrei sind. Reinigen Sie beides sorgfältig mit einem sauberen Tuch.

Kleinste Teilchen von Schmutz auf einer dieser Oberflächen führen zu schlechtem Rundlauf und/oder verhindern den festen Sitz des Bohrfutters (Verletzungsgefahr).

- Drücken Sie den Morsekonus (1) nach oben in die Spindel.
- Öffnen Sie das Bohrfutter durch Drehen der Bohrfuttermanschette so weit wie möglich, um eine Beschädigung zu vermeiden.
- Nehmen Sie einen Gummihammer und schlagen Sie das Bohrfutter (2) auf den Morsekonus (1).
- Falls kein Gummihammer vorhanden ist, legen Sie ein Brett zwischen Hammer und Bohrfutter damit Sie die Bohrfutteraufnahme (3) nicht beschädigen.

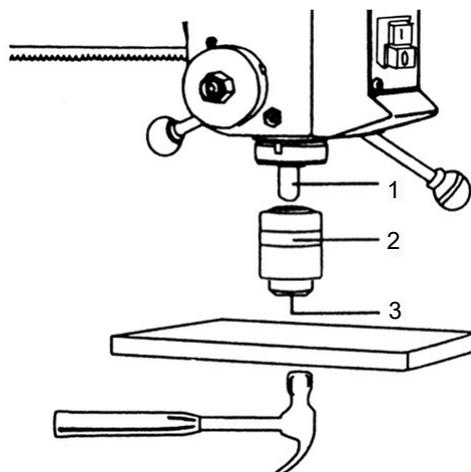


Abb. 3-9: Montage Bohrfutter



### ACHTUNG!

Schlagen Sie niemals mit einem Metallhammer direkt auf das Bohrfutter!



## 3.5.7 Aufstellen der Maschine

Die Bohrmaschine muss auf eine standsichere Unterlage gestellt und mit dieser fest verschraubt werden. Dadurch wird vermieden, dass die Maschine umkippen und dabei jemanden verletzen kann, sowie dass Schwingungen und damit Ungenauigkeiten bei den Werkstücken auftreten. Im Falle eines zu weichen Untergrundes muß eine Säulenbohrmaschine auf ein Fundament aufgestellt werden. Erfolgt die Befestigung auf einer Holzplatte, verwenden Sie ausreichend große Unterlegscheiben. Damit wird ein Eindringen der Muttern in das Holz verhindert, die Maschine kann sich nicht mehr lockern.

**ACHTUNG!**

**Achten Sie darauf, dass die Maschine für den Betrieb und für Einstell- und Wartungsarbeiten frei zugänglich ist.**

Die Befestigungsschrauben dürfen nur so fest angezogen werden, dass sich die Grundplatte nicht verspannt oder verformt. Bei übermäßiger Beanspruchung besteht die Gefahr des Bruches. Wählen Sie eine Stelle, die ausreichend Raum für die verschiedenen Bewegungen der Maschine ermöglicht: Seitliche Bewegung (Minimumweg 31 cm, Drehbewegung 360°, Kippweg 90° entgegen dem Uhrzeigersinn, 45° im Uhrzeigersinn).

Die Abmessungen finden Sie unter Technische Daten.

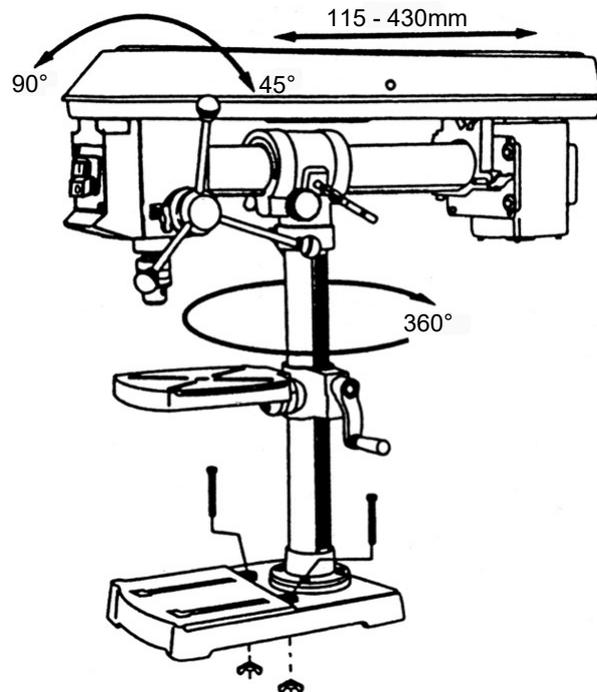


Abb.3-10: Aufstellen

**3.6 Erste Inbetriebnahme****WARNUNG!**

**Gefährdung durch den Einsatz von ungeeigneten Werkstückspannzeugen oder deren Betreiben bei unzulässigen Drehzahlen.**

Verwenden Sie nur die Werkstückspannzeuge (z.B. Bohrfutter) die zusammen mit der Maschine ausgeliefert wurden oder als optionale Ausrüstungen von OPTIMUM angeboten werden.

Verwenden Sie Werkstückspannzeuge nur in dem dafür vorgesehenen, zulässigen Drehzahlbereich.

Werkstückspannzeuge dürfen nur in Übereinstimmung mit den Empfehlungen von OPTIMUM oder des Spannzeug-Herstellers verändert werden.

Bei der ersten Inbetriebnahme der Bohrmaschine durch unerfahrenes Personal gefährden Sie Menschen und die Ausrüstung.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht korrekt durchgeführten Inbetriebnahme.

**3.6.1 Stromversorgung**

Schließen Sie das elektrische Versorgungskabel an.

Prüfen Sie die Absicherung (Sicherung) Ihrer elektrischen Versorgung gemäß den technischen Angaben zum Gesamtanschlusswert der Bohrmaschine.

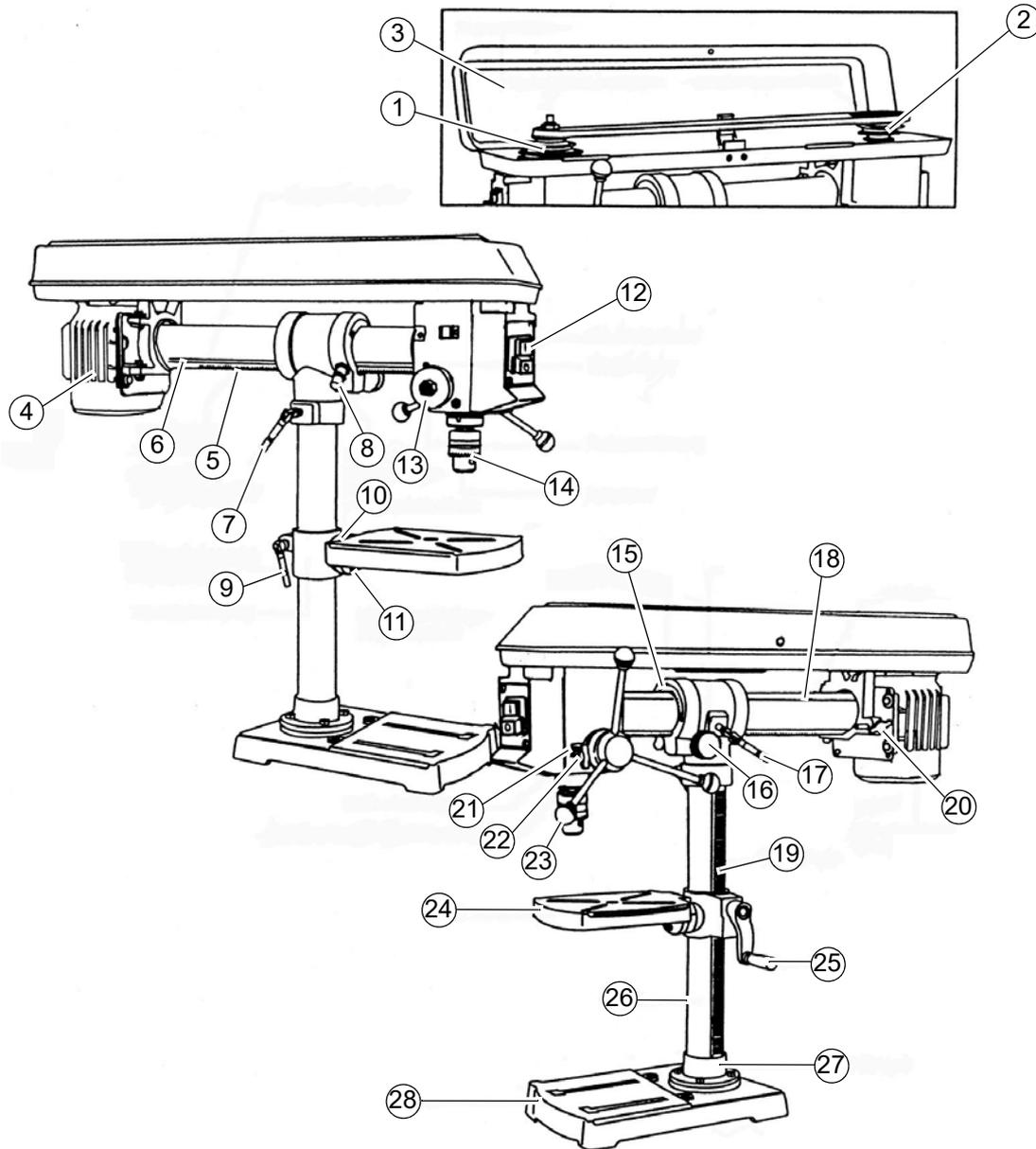
**Überlastung des Motors**

Bei Überlastung des Motors schaltet dieser selbsttätig ab. Nach einer Abkühlzeit (zeitlich unterschiedlich) läßt sich der Motor wieder einschalten.



## 4 Bedienung

### 4.1 Bedien- und Anzeigeelemente



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Spindelriemenscheibe	2	Motorriemenscheibe
3	Schutzabdeckung	4	Motor
5	Horizontale Zahnstange	6	Gefräster Schlitz
7	Rotations Verriegelungsgriff	8	Vertikaler Verriegelungsknopf
9	Klemmhebel Bohrtisch	10	Konische Skala
11	Konische Verriegelungsschraube	12	Ein / Aus Schalter
13	Abdeckung Spindelrückholfeder	14	Bohrfutter

RB6T\_RB8S\_DE.fm



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
15	Winkelanzeige	16	Verstellgriff für Bohrkopf (horizontal)
17	Kipp Verriegelungsgriff	18	V-Nut
19	Zahnstange	20	Klemmgriff Riemenspannung
21	Tiefenskala	22	Tiefenskala Verriegelungsknopf
23	Bohrgriffe	24	Bohrtisch
25	Tischkurbel	26	Säule
27	Säulenflansch	28	Fuß

## 4.2 Sicherheit

Nehmen Sie die Maschine nur unter folgenden Voraussetzungen in Betrieb:

- Der technische Zustand der Maschine ist einwandfrei.
- Die Maschine wird bestimmungsgemäß eingesetzt.
- Die Betriebsanleitung wird beachtet.
- Alle Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden und aktiv.

Beseitigen Sie oder lassen Sie Störungen umgehend beseitigen. Setzen Sie die Maschine bei Funktionsstörungen sofort still und sichern Sie sie gegen unabsichtliches oder unbefugtes Einschalten. Melden Sie jede Veränderung sofort der verantwortlichen Stelle.

## 4.3 Tischeinstellung

- ➔ Zum Heben oder Senken des Tisches (1) lösen Sie den Verriegelungsgriff (2) an der Rückseite der Halterung der Tischabstützung (3).
- ➔ Drehen Sie den Kurbelgriff (4) um den Tisch am Ständer zu heben oder zu senken.
- ➔ Arretieren Sie in der gewünschten Position mit dem Verriegelungsgriff.
- ➔ Um den Tisch (1) zu drehen, lösen Sie den Verriegelungsgriff (2).
- ➔ Drehen Sie den Tisch und die Stützlasche mit der Hand um den Ständer bis zur gewünschten Position.

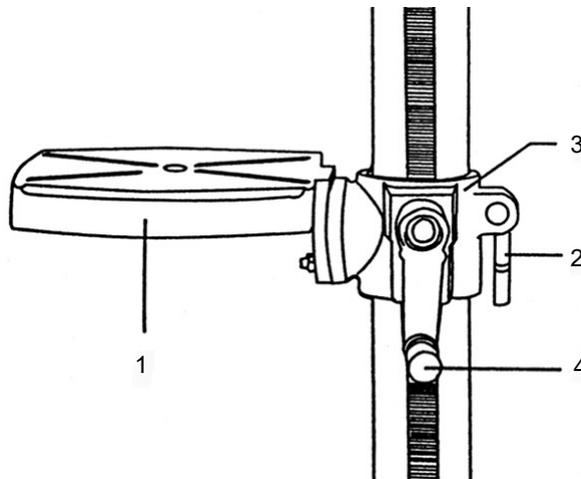


Abb.4-1: Tischeinstellung

- ➔ Drehen Sie den Verriegelungsgriff fest, bevor Sie mit dem Bohren beginnen.



## 4.3.1 Kippen des Bohrkopfes

Der Bohrkopf kann aus der Vertikalen gekippt werden zum Bohren bis zu 45° Grad im Uhrzeigersinn und 90° Grad entgegen dem Uhrzeigersinn.

- ➔ Lösen Sie den Kippverriegelungsgriff (1) auf der rechten Seite der Ständerkopfhalterung.
- ➔ Ziehen und drehen Sie den Kolben aus der vertikalen Verriegelung (2) auf der linken Seite der Ständerkopfhalterung.
- ➔ Verwenden Sie die Winkelangabe (3) an der Ständerkopfhalterung und der eingekerbten V-Nut (4) am horizontalen Rohr, um den gewünschten Winkel einzustellen.

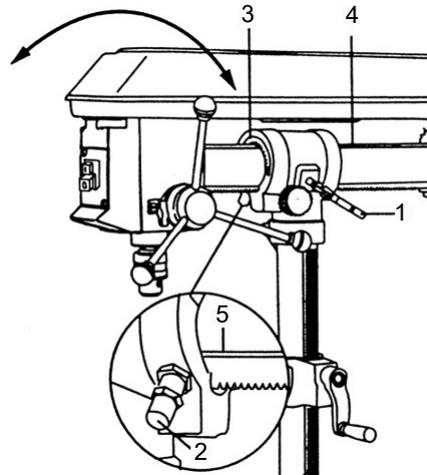


Abb. 4-2: Kippen des Bohrkopfes

- ➔ Arretieren Sie in dieser Position mit dem Kippverriegelungsgriff (1).
- ➔ Wenn Sie zur vertikalen Position zurückkehren, lösen Sie den Kippverriegelungsgriff und drehen Sie den Kolben so, dass er am horizontalen Rohr einschnappen kann.
- ➔ Wenn die vertikale Position erreicht ist, springt der Kolben in den gefrästen Schlitz (5) am horizontalen Rohr.
- ➔ Ziehen Sie den Kippverriegelungsgriff an, um die Position zu arretieren.

## 4.3.2 Den Bohrkopf vor- oder zurück bewegen

Der Bohrkopf kann sich entlang des Horizontalrohrs maximal 32 cm vor- oder zurück bewegen. Dies erlaubt das Bohren der Mitte eines bis zu 86 cm breiten Werkstücks, oder das Bewegen zwischen Bohrlöchern, ohne das Werkstück auszuspannen und zu verschieben.

- ➔ Lösen Sie den Kippverriegelungsgriff (1).
- ➔ Drehen Sie den horizontalen Bohrkopf (2), um den Bohrkopf in die gewünschte Position hin oder her zu bewegen.
- ➔ Arretieren Sie vor dem Bohren mit dem Kippverriegelungsgriff (1), um zu verhindern, dass der Bohrer auf dem Werkstück wandert.

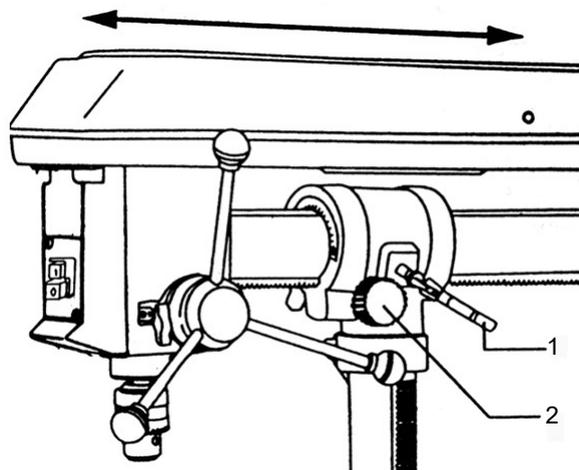


Abb. 4-3: Bohrkopf vor- oder zurück bewegen



## 4.4 Drehzahlveränderung

Ihre Radialbohrmaschine hat einen Motor mit fünf Spindelgeschwindigkeiten, die durch einen Riemenantrieb zur Verfügung stehen. Die verschiedenen Spindelumdrehungen werden für verschiedene Materialien, verschiedene Bohrertypen und -größen und verschiedene Schneidwerkzeuge benötigt. Ermitteln der Schnittgeschwindigkeit und der Drehzahl auf Seite 48

Studieren Sie die verschiedenen Auflegemöglichkeiten des Riemens auf dieser Seite und auf dem Riemenschutz für die fünf verfügbaren Spindeldrehzahlen. Die höchste Geschwindigkeit erreicht man, wenn der Riemen auf die größte Stufe der Riemenscheibe am Motorende und auf die kleinste Stufe der Riemenscheibe am Spindelende gelegt wird.

### WARNUNG!

**Öffnen Sie die Schutzabdeckung erst dann, wenn die Bohrmaschine von der elektrischen Versorgung getrennt ist.**



**Schließen und Verschrauben Sie die Schutzabdeckung nach jeder Drehzahlveränderung.**

Trennen Sie die Maschine von der elektrischen Versorgung.

- Entfernen Sie die Verschraubung an der Schutzabdeckung.
- Öffnen Sie die Schutzabdeckung des Riemenantriebs.
- Lösen Sie die Klemmschraube der Keilriemenspannung und schieben Sie den Motor in Richtung Bohrfutter.

### Abstimmen von Motorriemenscheibe mit Spindelriemenscheibe

- Überprüfen Sie die Ausrichtung der Riemenscheiben, indem Sie die Oberseiten der Spindelriemenscheibe (1) und der Motorriemenscheibe (2) kontrollieren, oder indem Sie ein gerades Lineal über beide Scheiben legen.
- Falls ein Nachstellen erforderlich sein sollte, lösen Sie die Muttern (3) an der Motorbefestigung (4) und heben oder senken Sie den kompletten Motor, bis die Riemenscheiben fluchten.
- Ziehen Sie die Muttern an und justieren Sie die Riemenspannung, wenn nötig.

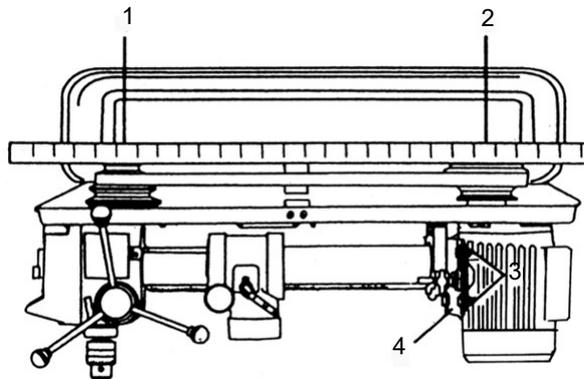


Abb.4-4: Abstimmen der Keilriemenscheiben

### 4.4.1 Drehzahltablelle

OPTI drill® RB 6T    OPTI drill® RB 8S

OPTIMUM®  
MASCHINEN - GERMANY



	3000	
	2200	
	1500	
	900	
	390	

Abb.4-5: Drehzahltablelle

## 4.4.2 Ändern der Geschwindigkeiten

### WARNUNG!

**Ziehen Sie den Netzstecker der Bohrmaschine, bevor Sie die Geschwindigkeit ändern.**

- Öffnen Sie die Abdeckung der Riemenscheibe (1).
- Entspannen Sie die Riemen (siehe auch Riemen Spannung).
- Legen Sie den Riemen (2) auf die gewünschten Stufen der Spindelriemenscheibe (3) und der Motorriemenscheibe (4).

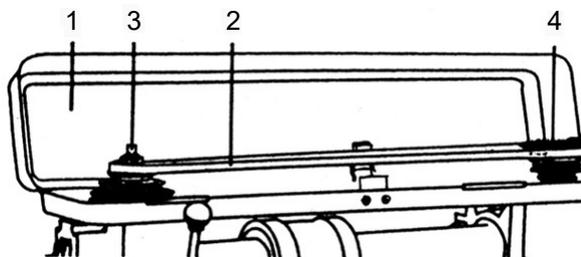


Abb. 4-6: Ändern der Geschwindigkeiten

- Spannen Sie die Riemen wieder und verschließen Sie die Abdeckung.
- Schließen Sie die Bohrmaschine wieder an die Stromquelle an.

Beachten Sie: Fangen Sie beim Verändern des Riemens immer an dem Ende des Riemens an, das von einer größeren Stufe auf eine kleinere Stufe führt.

## 4.4.3 Riemen Spannung

- Vergewissern Sie sich, dass die Riemenscheiben fluchten wie gezeigt.
- Um die Riemen Spannung zu lösen, lockern Sie die Riemen spannschrauben (1) an beiden Seiten des Bohrkopfes.
- Schieben Sie den Motor (2) gegen die Vorderseite der Bohrmaschine, um den Riemen zu lockern.
- Legen Sie den Riemen auf die der gewünschten Geschwindigkeit entsprechenden Rille in der Riemenscheibe.

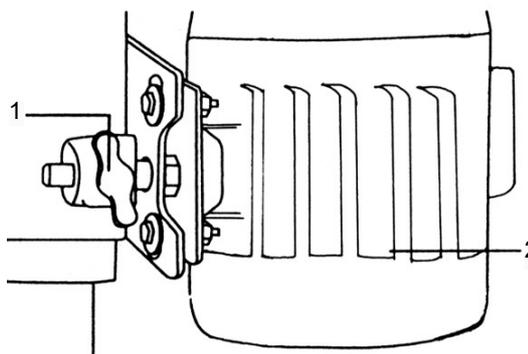


Abb. 4-7: Motor

- Ziehen Sie den Motor so weit vom Bohrkopf weg, bis der Riemen richtig gespannt ist.
- Ziehen Sie die Riemen spannschrauben (1) an beiden Seiten des Bohrkopfes an.

Beachten Sie:

Die Riemen Spannung ist korrekt, wenn der Riemen beim Druck auf die Mitte etwa 12 mm nachgibt.



## 4.4.4 Justieren der Spindel senkrecht zum Tisch

Die Radialbohrmaschine wurde im Werk so justiert, dass das Spindelgehäuse senkrecht zum Tisch steht. Es sollte keine weitere Einstellung nötig sein. Durch Versand und Handling kann jedoch eine Verstellung eingetreten sein. Überprüfen und justieren Sie wie folgt:

- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Kombinationswinkel stimmt (siehe untenstehende Zeichnung).
- Vergewissern Sie sich, dass der vertikale Verriegelungskolben (1) im horizontalen Rohrschlitz (2) eingerastet ist.
- Setzen Sie einen langen Präzisionsstift aus Rundstahl oder einen langen Bohrer in das Bohrfutter ein und legen Sie einen Kombinationswinkel (3) auf den Bohrtisch.
- Überprüfen Sie die Flucht zwischen der Stange und dem Tisch.

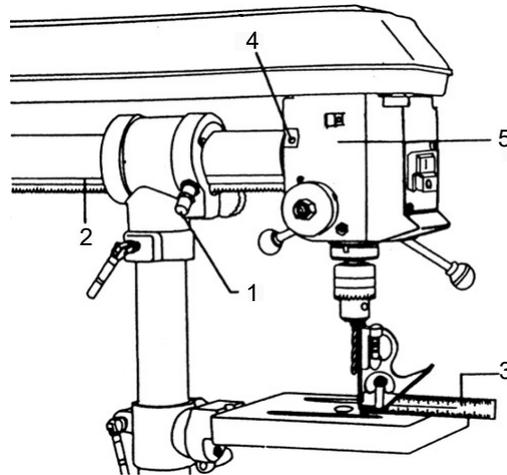


Abb.4-8: Justieren der Spindel

- Falls der Winkel nicht rechtwinklig ist, lösen Sie die beiden Stellschrauben (4), eine an jeder Seite (5), die das Spindelgehäuse am Horizontalrohr festhalten.
- Kippen Sie das Spindelgehäuse, bis die Stange genau 90° senkrecht zum Tisch steht.
- Ziehen Sie beide Stellschrauben wieder an.
- Überprüfen Sie die Riemenspannung nach dieser Justierung, und spannen Sie bei Bedarf nach.

## 4.4.5 Tiefenskala

- Lösen Sie bei ausgeschalteter Maschine die Arretierung der Tiefenskala (1) durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn.
- Bringen Sie Ihren Bohrer auf den gewünschten Nullpunkt.
- Drehen Sie die Tiefenskala (2), bis der Zeiger (3) auf die gewünschte Bohrtiefe auf der Skala zeigt.
- Ziehen Sie die Tiefenskala-Verriegelung (1) durch Drehen im Uhrzeigersinn an.
- Der Bohrer werden jetzt das gewählte Maß nicht überschreiten.

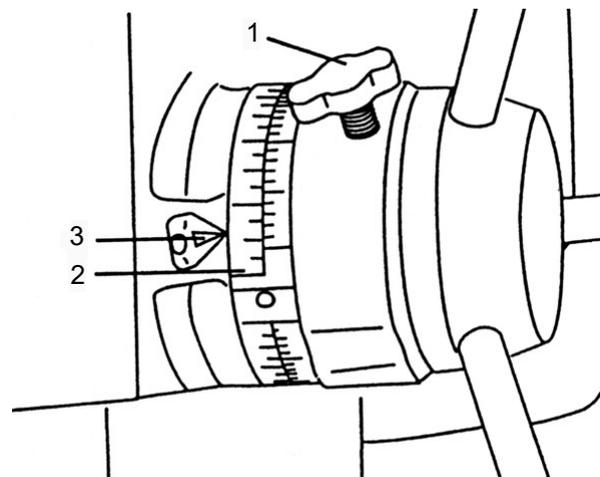


Abb.4-9: Tiefenskala



## 4.4.6 Bohren eines Sackloches mit Tiefenriß

Ein Sackloch wird bis zu einer bestimmten Tiefe gebohrt. Der Bohrer stoppt bevor er aus dem unteren Teil des Werkstückes austritt.

- ➔ Markieren Sie die Lochtiefe an der Seite des Werkstückes (1).
- ➔ Lösen Sie die Verriegelung der Tiefenskala (2).
- ➔ Drehen Sie die Bohrgriffe bei ausgeschalteter Maschine und senken Sie den Bohrer so weit ab, bis die Bohrer Spitze (oder der Beginn der Spiralen) (3) mit der Markierung übereinstimmt (1).
- ➔ Drehen Sie die Tiefenskala (4) entgegen dem Uhrzeigersinn, bis sie sich nicht weiter bewegt.

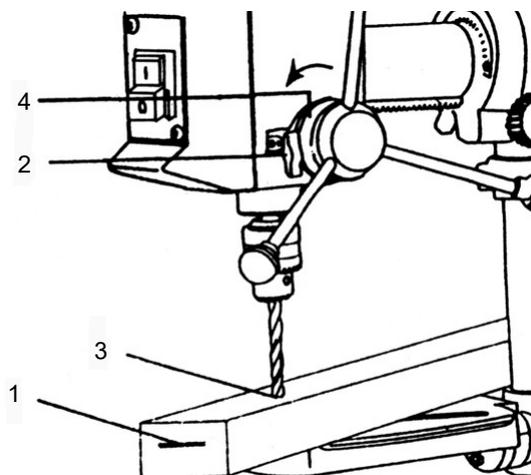


Abb.4-10: Bohren eines Sackloches

- ➔ Verriegeln Sie die Tiefenskala (2).

Der Bohrer wird jetzt bei dieser Tiefe gestoppt, bis die Tiefenskala neu justiert wird.

## 4.4.7 Verriegelung des Bohrfutters in der gewünschten Tiefe

- ➔ Lösen Sie die Tiefenskala-Verriegelung (1) bei abgeschalteter Maschine.
- ➔ Drehen Sie die Bohrgriffe, bis das Bohrfutter (2) bei der gewünschten Tiefe angekommen ist.
- ➔ Halten Sie die Bohrgriffe in dieser Position.
- ➔ Drehen Sie die Tiefenskala (3) im Uhrzeigersinn, bis sie stoppt.
- ➔ Arretieren Sie die Tiefenskala (1).
- ➔ Das Bohrfutter wird jetzt in dieser Position gehalten, wenn die Bohrgriffe losgelassen werden.

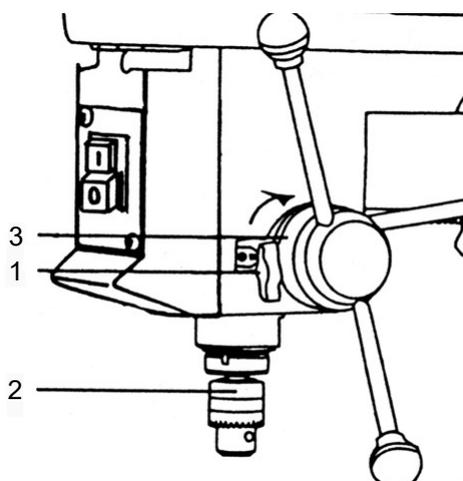


Abb.4-11: Verriegelung des Bohrfutters



## 4.4.8 Ausbau von Bohrfutter und Kegeldorn

### WARNUNG!

Um Verletzungen durch ein unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine zu vermeiden, stellen Sie immer sicher, dass der Schalter auf AUS steht und der Netzstecker gezogen ist, bevor Sie das Bohrfutter abmontieren oder einsetzen.



- Entfernen Sie die Maschine von der Stromquelle.
- Senken Sie die Pinole in die unterste Position.
- Fixieren Sie dann die Pinole mit der Tiefenskala (1) (siehe Anweisungen für „Arretieren des Bohrfutters in der gewünschten Tiefe“).
- Drehen Sie das Bohrfutter (5) mit der Hand, bis die Löcher (2) in der Spindel und der Hohlwelle (3) übereinander liegen.
- Fügen Sie den Keil (4) in die Löcher (2 und 3).

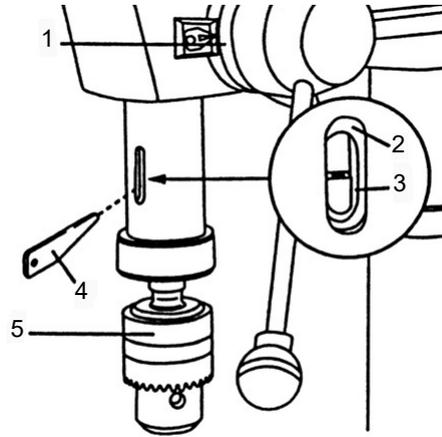


Abb.4-12: Ausbau Bohrfutter

- Schlagen Sie den Keil leicht mit einem kunststoffbeschichteten Hammer, bis das Bohrfutter aus der Spindel (3) fällt.

Beachten Sie: Halten Sie eine Hand unter das Bohrfutter, um es aufzufangen, wenn es fällt.

## 4.4.9 Positionieren von Tisch und Werkstück

### WARNUNG!

Um zu verhindern, dass das Werkstück oder Abfallholz während des Bohrens aus Ihren Händen gerissen wird, müssen Sie es gegen die linke Seite des Ständers anlegen. Als Aufspannhilfe können Sie auch einen Längsanschlag verwenden.



**Das Festspannen des Werkstückes am Tisch ist in jedem Falle die sicherste Spannmöglichkeit!**

Ein Versäumnis, dies zu tun, kann zu Körperverletzungen führen.

- Arretieren Sie den Tisch (1) am Ständer (2) an einer Stelle, an der die Bohrspitze (3) das Werkstück (4) noch nicht berührt.
- Bei Bohrarbeiten, die Sie ohne Schraubstock direkt auf dem Bohrtisch ausführen, empfiehlt es sich immer ein Stück Abfallholz unter das Werkstück zu legen. Dies verhindert ungewolltes Anbohren des Bohrtisches und das Splintern oder Gratzen an der Werkstückunterseite.

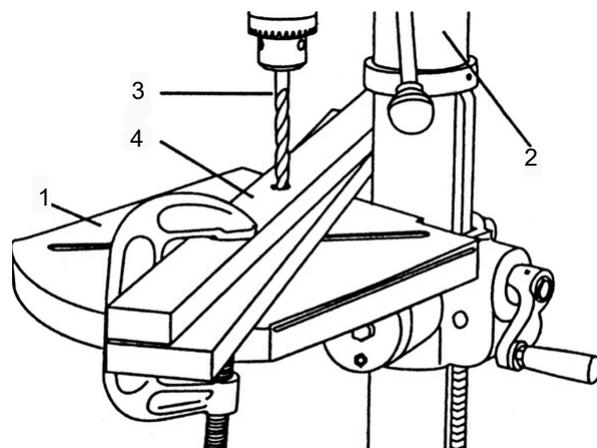


Abb.4-13:

Um zu verhindern, dass sich das Abfallholz oder das Werkstück außer Kontrolle dreht, muß es festgespannt werden.



## WARNUNG!

**Der Maschinenschraubstock muß am Tisch festgeklemmt oder -geschraubt werden, um Verletzungen durch Verdrehen zu vermeiden! Außerdem beugen Sie damit Beschädigungen am Schraubstock oder Bohrer vor.**



Für kleine Werkstücke, die nicht am Tisch festgeklemmt werden können, verwenden Sie einen Maschinenschraubstock (Sonderzubehör).

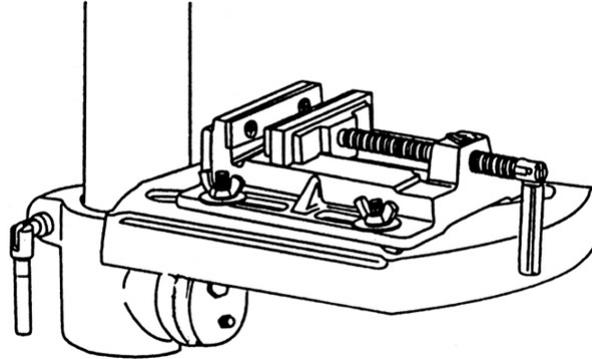


Abb.4-14: Maschinenschraubstock

## 4.4.10 Kippen des Tisches

### WARNUNG!

**Um Verletzungen zu vermeiden muß der komplette Tisch und Tischarm gehalten werden, damit die Teile sich nicht drehen oder kippen können. Um Verletzungen durch rotierende Werkstücke oder gebrochene Werkzeuge zu vermeiden, spannen Sie das Werkstück und evtl. Hilfsmittel immer sicher am Tisch fest, bevor Sie bei gekipptem Tisch mit dem Bohren beginnen.**



Beachten Sie: Der Tischarm und die Abstützung (1) haben ein vorgebohrtes Loch mit einem eingebauten Sicherungsstift zum Blockieren des Tisches in einer vorherbestimmten 0°-Horizontalposition.

- Um den Tisch zu kippen, ziehen Sie die Mutter am Sicherungsstift (2) im Uhrzeigersinn an, um den Fixierstift zu lösen und herauszunehmen.
- Lösen Sie die Kippverriegelungsschraube (3).
- Kippen Sie den Tisch bis der gewünschte Winkel erreicht ist und ziehen Sie die Kippverriegelungsschraube (3) an.

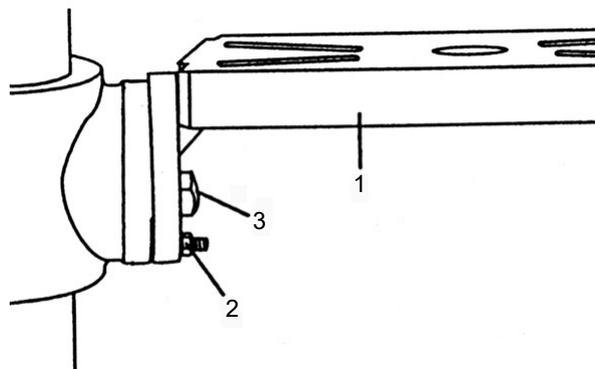


Abb.4-15: Kippen des Tisches

- Um den Tisch auf seine ursprüngliche Position zurückzuführen, lösen Sie die Kippverriegelungsschraube (3) und schwenken Sie den Tisch in die 0-Position.
- Lösen Sie die Mutter (2) am Verriegelungsstift zum äußeren Gewindeende.
- Schlagen Sie sanft auf den Fixierstift, bis er in der Bohrung eingerastet ist.
- Ziehen Sie die Mutter mit der Hand an.



#### 4.5 Kühlung

Durch die Drehbewegung entstehen an der Werkzeugschneide hohe Temperaturen durch die auftretende Reibungswärme.

Beim Bohren sollte das Werkzeug gekühlt werden. Durch die Kühlung mit einem geeigneten Kühl-/Schmiermittel erreichen Sie ein besseres Arbeitsergebnis und eine längere Standzeit der Werkzeuge.

Dies geschieht am besten über eine separate Kühlmittelanlage. Ist eine Kühlmittelanlage nicht im Lieferumfang enthalten, kann mit Hilfe einer Spritzpistole oder Spritzflasche gekühlt werden.

##### VORSICHT!

**Verletzungsgefahr durch Erfassen oder Einziehen des Pinsel. Verwenden Sie zum Kühlen eine Spritzpistole oder Spritzflasche.**



##### INFORMATION

Verwenden Sie als Kühlmittel eine wasserlösliche, umweltverträgliche Bohremulsion, die sie im Fachhandel beziehen können.

Achten Sie darauf, dass das Kühlmittel wieder aufgefangen wird.

Achten Sie eine umweltgerechte Entsorgung der verwendeten Kühl- und Schmiermittel.

Beachten Sie die Entsorgungshinweise der Hersteller.



#### 4.6 Vor dem Arbeitsgang

Bevor Sie beginnen zu arbeiten, wählen Sie die gewünschte Drehzahl aus. Diese ist abhängig vom verwendeten Bohrerdurchmesser und dem Werkstoff.

##### WARNUNG!

**Bei Bohrarbeiten muss das Werkstück sicher gespannt sein um es gegen Mitnahme durch Bohrer zu sichern. Ein geeignetes Spannwerkzeug ist ein Maschinenschraubstock oder Spannpratzen.**

Unterlegen Sie das Werkstück mit einer Holz- oder Kunststoffplatte, damit der Arbeitstisch, Schraubstock etc. nicht angebohrt wird. Stellen Sie gegebenenfalls die gewünschte Bohrtiefe mit den Bohrtiefenanschlag ein, um ein gleichbleibendes Ergebnis zu erhalten. Bitte beachten Sie bei der Bearbeitung von Holz, dass eine geeignete Staubabsaugung verwendet wird, da Holzstaub gesundheitsgefährdend sein kann. Tragen Sie bei stauberzeugenden Arbeiten eine geeignete Staubschutzmaske.



#### 4.7 Während dem Arbeitsgang

Der Pinolenvorschub erfolgt über den Sterngriff. Achten Sie auf einen gleichmäßigen und nicht zu starken Vorschub. Die Rückstellung der Pinole erfolgt über eine Rückholfeder.

##### WARNUNG!

**Einziehen von Bekleidungsteilen und / oder Kopfhaar.**

- Tragen Sie beim Bohren enganliegende Kleidung.
- Benutzen Sie keine Handschuhe.
- Tragen sie gegebenenfalls ein Haarnetz.



##### VORSICHT!

**Stoßgefahr durch die Hebel am Sterngriff.**

**Lassen Sie bei der Rückstellung der Bohrpinoles den Sterngriff nicht los. Quetschgefahr, fassen Sie nicht zwischen Bohrkopf und Bohrpinoles.**



##### INFORMATION

Je kleiner der Bohrer, desto leichter kann er brechen.



Ziehen Sie bei tiefen Bohrungen den Bohrer öfters zurück, damit die Bohrspäne aus der Bohrung herausgezogen werden. Einige Tropfen Öl vermindern die Reibung und erhöhen die Lebensdauer des Bohrers.

Bohren ist ein spanendes Arbeitsverfahren. Es dient zur Herstellung von runden Löchern durch schneidende Werkzeuge. Am gebräuchlichsten ist der Spiralbohrer. Seine besonderen Vorteile sind:

- Günstige Winkel an den Schneiden
- Gute Einspannmöglichkeit und gute Führung
- Selbsttätige Spanabfuhr aus der Bohrung
- Gleichbleibender Durchmesser beim Nachschleifen

Die Grundform der Schneide ist ein Keil. Die wichtigsten Winkel an der Bohrerschneide sind:

- Spitzenwinkel, Spiralwinkel und Spanwinkel. Achten Sie deshalb stets auf die Auswahl des richtigen Bohrers und auf einwandfreien Zustand der Bohrerschneiden um ein gutes Bohrergebnis zu erreichen!

Bevor Sie mit dem Bohren beginnen, vergewissern Sie sich noch, ob Sie alle Vorarbeiten und Voreinstellungen richtig ausgeführt haben:

- ➔ Wählen Sie die gewünschte Drehzahl aus. Diese ist abhängig von dem verwendeten Bohrerdurchmesser und dem Werkstoff  Ermitteln der Schnittgeschwindigkeit und der Drehzahl auf Seite 48
- ➔ Auswahl des richtigen Bohrers.
- ➔ Bei Bohrarbeiten muß das Werkstück sicher gespannt sein, um es gegen Mitnahme durch Bohrer zu sichern. Ein geeignetes Spannwerkzeug ist ein Maschinenschraubstock und/oder Spannpratzen.
- ➔ Unterlegen Sie das Werkstück mit einer Holz- oder Kunststoffplatte, damit der Arbeitstisch nicht angebohrt wird, wenn Sie Durchgangslöcher bohren und Ihr Werkstück auf dem Tisch aufliegt.
- ➔ Stellen Sie gegebenenfalls die gewünschte Bohrtiefe mit den Bohrtiefenanschlag ein, um ein gleichbleibendes Ergebnis zu erhalten.
- ➔ Bitte beachten Sie bei der Bearbeitung von Holz, dass eine geeignete Staubabsaugung verwendet werden muss, da Holzstaub gesundheitsgefährdend sein kann.
- ➔ Tragen Sie bei stauberzeugenden Arbeiten unbedingt eine geeignete Staubschutzmaske.
- ➔ Achten Sie auf die Drehrichtung der Maschine.
- ➔ Achten Sie auf richtigen und festen Sitz der eingespannten Werkzeuge.

### Bohrvorgang:

- ➔ Schalten Sie die Bohrmaschine ein.
- ➔ Setzen Sie den Bohrer vorsichtig auf das Werkstück auf.
- ➔ Der Pinolenvorschub erfolgt über den Sterngriff. Achten Sie auf einen gleichmäßigen und nicht zu starken Vorschub.
- ➔ Ziehen Sie an den Bohrgriffen nur mit soviel Kraft nach unten, dass dem Bohrer das Schneiden ermöglicht wird. Ein zu langsames Absenken kann zum Verbrennen des Bohrers führen. Ein zu schnelles Absenken kann zum Abwürgen des Motors, zum Riemen-schlupf, zum Abreißen des Werkstückes oder zum Bruch des Bohrers führen.
- ➔ Beim Bohren von Metall muß die Bohrerspitze gekühlt werden, damit keine Überhitzung eintritt.
- ➔ Die Rückstellung der Pinole erfolgt über eine Rückholfeder. Bei der Rückstellung der Pinole den Sterngriff nicht loslassen (Stoßgefahr durch die Hebel !).
- ➔ Fassen Sie nicht zwischen Bohrkopf und Pinole (Quetschgefahr!).
- ➔ Je kleiner der Bohrer, desto leichter kann er brechen. Ziehen Sie bei tieferen Bohrungen den Bohrer des öfteren zurück damit die Bohrspäne gebrochen und aus der Bohrung ent-



fernt werden. Einige Tropfen Öl vermindern die Reibung und erhöhen die Lebensdauer des Bohrers.

#### 4.7.1 Weitere Bearbeitungsmöglichkeiten mit der Radialbohrmaschine

Mit dieser Bohrmaschine können Sie auch Zentrierbohren, Reiben und Senken. Beachten Sie hierbei, dass Sie für diese Arbeiten spezielle Werkzeuge benötigen. Passen Sie die Spindelgeschwindigkeit dem jeweiligen Arbeitsvorgang an:

- das Senken und Reiben erfolgt mit der niedriger Geschwindigkeit
- das Zentrierbohren erfordert eine hohe Geschwindigkeit.

## 5 Instandhaltung

Im diesem Kapitel finden Sie wichtige Informationen zu

- Inspektion,
- Wartung,
- Instandsetzung.

### ACHTUNG!

- Die regelmäßige, sachgemäß ausgeführte Instandhaltung ist eine wesentliche Voraussetzung für
- die Betriebssicherheit,
- einen störungsfreien Betrieb,
- eine lange Lebensdauer der Maschine und
- die Qualität der von Ihnen hergestellten Produkte.



Auch die Einrichtungen und Geräte anderer Hersteller müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden.

### UMWELTSCHUTZ

#### Entsorgen

Schütten Sie niemals Öle oder andere umweltgefährdende Stoffe in Wassereinflüsse, Flüsse oder Kanäle. Altöle müssen an einer Sammelstelle abgegeben werden. Fragen Sie Ihren Vorgesetzten, wenn Ihnen die Sammelstelle nicht bekannt ist.

### 5.1 Sicherheit

#### WARNUNG!

Die Folgen von unsachgemäß ausgeführten Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten können sein:

- **Schwerste Verletzungen der an der Maschine Arbeitenden,**
- **Schäden an der Maschine.**

Nur qualifiziertes Personal darf die Maschine warten und instandsetzen.



#### 5.1.1 Vorbereitung

#### WARNUNG!

Arbeiten Sie nur dann an der Maschine, wenn sie von der elektrischen Versorgung getrennt ist. Bringen Sie ein Warnschild an.





## 5.1.2 Wiederinbetriebnahme

Führen Sie vor der Wiederinbetriebnahme eine Sicherheitsüberprüfung durch.

### WARNUNG!

Überzeugen Sie sich vor dem Starten der Maschine unbedingt davon, dass dadurch

- keine Gefahr für Personen entsteht,
- die Maschine nicht beschädigt wird.



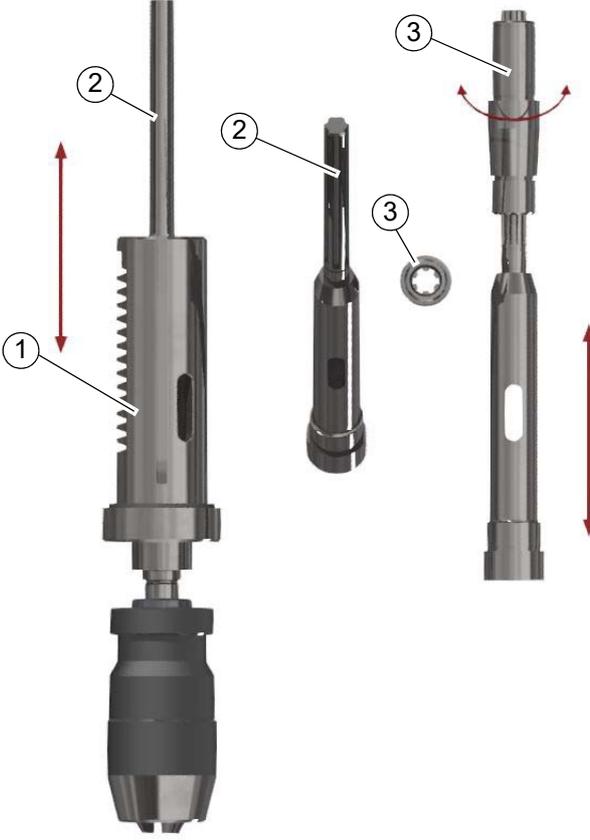
## 5.2 Inspektion und Wartung

Die Art und der Grad des Verschleißes hängt in hohem Maße von den individuellen Einsatz- und Betriebsbedingungen ab. Alle angegebenen Intervalle gelten deshalb nur für die jeweils genehmigten Bedingungen.

Intervall	Wo?	Was?	Wie?
Schichtbeginn nach jeder Wartung oder Instand- setzung	Radialbohrmaschine	☞ Sicherheitsüberprüfung auf Seite 12	
wöchentlich	Klemmschrauben	Keilriemenspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Prüfen Sie, ob die Klemmschrauben zur Keilriemenspannung jeweils links und rechts am Bohrkopf fest angezogen sind.</li> <li>➔ Prüfen Sie, ob die Keilriemen richtig gespannt sind. Prüfung der Keilriemenspannung, ☞ Drehzahlveränderung auf Seite 31.</li> </ul>
	Vielzahn	Fetten	➔ Fetten Sie den Vielzahn (6-fach-Mitnehmer) an der Pinolenspin- del im Mitnehmer einmal pro Woche.
Monatlich	Bohrsäule und Zahnstange	Einölen	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ölen Sie die Bohrsäule regelmäßig mit handelsüblichen Öl ein.</li> <li>➔ Schmieren Sie die Zahnstange regelmäßig mit handelsüblichen Fett (z.B. Gleitlagerfett) ein.</li> </ul>
halbjährlich	Keilriemen am Bohrkopf	Sichtprüfung	➔ Prüfen Sie die Keilriemen im Bohrkopf auf Porosität und Ver- schleiß.

RB6T\_RB8S\_DE.fm



Intervall	Wo?	Was?	Wie?
halbjährlich	Elektrik	Prüfen	→ Elektrische Ausrüstung / Bauteile der Tisch- und Säulenbohrmaschine prüfen. 👉 Qualifikation des Personals auf Seite 10
im Bedarfsfall	Verzahnung der Spindel	Abschmieren	<p>Eine Entstehung von ungewöhnlichen Klappergeräuschen kann durch <b>Nachfetten</b> beseitigt werden. Die Pinole (1) bewegt sich beim Bohrvorschub mit der verzahnten Spindel (2) in der fest stehenden angetriebenen Hülse (3) nach unten oder nach oben. Die Geräusche entstehen durch das notwendige Spiel der beiden Verzahnungen von Hülse und Spindel. Das im Auslieferungszustand dort befindliche Fett ist möglicherweise verbraucht.</p>  <p>Abb.5-1: Das Nachfetten erfolgt von oben über den Antrieb der Spindel. An der sichtbaren verzahnten Stelle der Spindel das Fett einbringen. Zu empfehlen ist ein Fett das dauerhaft innerhalb der Verzahnung verbleiben kann. Zu empfehlen ist das Fett "Staburag NBU 30 PTM" der Firma Klüber und hat sich als Montagefett für Spielpassungen bewährt.</p>



## 5.2.1 Spindel / Pinole nachstellen

Drehen Sie die Bohrgriffe entgegen dem Uhrzeigersinn, um die Spindel auf ihren tiefsten Punkt abzusenken. Greifen Sie die Spindel sicher mit der Hand und bewegen Sie diese Vorwärts und zurück um ihre Achse. Wenn das Spiel zu groß ist, tun Sie folgendes:

- ➔ Lösen Sie die Sicherungsmutter (1).
- ➔ Drehen Sie die Schraube (2) im Uhrzeigersinn, um das Spiel auszuschalten, aber ohne die Aufwärtsbewegung der Spindel zu behindern. (Ein geringes Spiel in der Spindel ist normal.)
- ➔ Ziehen Sie die Sicherungsmutter (1) wieder an.

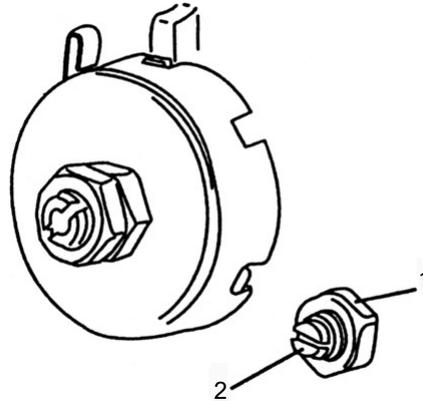


Abb.5-2: Spindel / Pinole nachstellen

## 5.2.2 Rückholfeder nachstellen

Die Rückholfeder muß möglicherweise nachgestellt werden, wenn die Spannung dazu führt, dass die Hohlwelle zu schnell oder zu langsam zurückfährt.

- ➔ Senken Sie den Tisch ab, um zusätzlichen Freiraum zu schaffen.
- ➔ Setzen Sie einen Schraubenzieher in die vordere untere Kerbe (1) der Federabdeckung (2) oder halten Sie das Federgehäuse von Hand fest und lösen Sie die äußere Gegenmutter (3).
- ➔ Halten Sie die Federabdeckung weiterhin fest, lösen Sie die innere Mutter (4) bis zu dem Punkt an dem die Kerbe (5) sich vom Teil (6) am Bohrkopf löst.
- ➔ Vorsicht: Diese innere Mutter darf nicht entfernt werden, weil sich die Feder sonst zwangsläufig aufdreht.

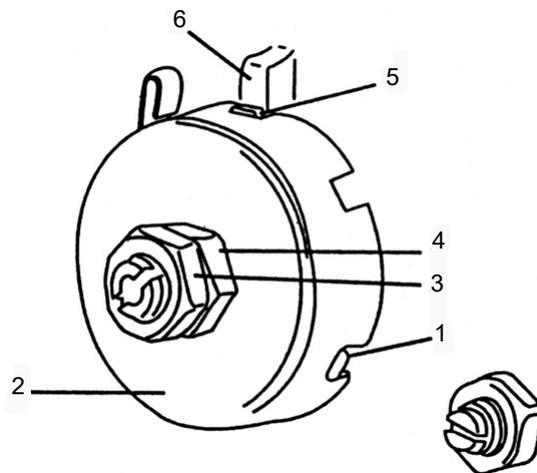


Abb.5-3: Rückholfeder nachstellen

- ➔ Drehen Sie die Federabdeckung (2) in die nächste Kerbe: gegen den Uhrzeigersinn wenn Sie die Rückstellkraft erhöhen wollen, bzw. mit dem Uhrzeigersinn wenn die Rückstellkraft verringert werden soll.
- ➔ Ziehen Sie die Mutter (4) wieder fest und kontern Sie diese mit der Gegenmutter (3).
- ➔ Prüfen Sie, ob die Pinolenrückstellung nach Ihren Vorstellungen paßt. Wenn das Ergebnis nicht zu Ihrer Zufriedenheit ausgefallen ist, wiederholen Sie die Einstellung.

## 5.3 Instandsetzung

Wenden Sie sich bei allen Reparaturen und Serviceanfragen an die Optimum Maschinen Germany GmbH oder einen unserer Händler.

Führt Ihr qualifiziertes Fachpersonal die Reparaturen durch, so muss es diese Betriebsanleitung beachten.

Die Firma Optimum Maschinen Germany GmbH übernimmt keine Haftung und Garantie für Schäden und Betriebsstörungen als Folge der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung.



Verwenden Sie für die Reparaturen

- nur einwandfreies und geeignetes Werkzeug,
- nur Originalersatzteile oder von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH ausdrücklich freigegebene Serienteile.

## 6 Störungen

Störung	Ursache/ mögliche Auswirkungen	Abhilfe
Geräusche beim Arbeiten	Spindel zu wenig geschmiert Werkzeug ist stumpf oder falsch gespannt  Vielzahn nicht geschmiert	Spindel schmieren Neues Werkzeug verwenden und Spannung überprüfen (Festsitz des Bohrers, Bohrfutters und Kegeldorns).  Vielzahn abschmieren  Verzahnung der Spindel auf Seite 41
Bohrer "verbrennt"	Bohrerdrehzahl zu hoch/Vorschub zu groß Späne kommen nicht aus dem Bohrloch Bohrer stumpf  Keine oder zu wenig Kühlung	Andere Drehzahl wählen Bohrer öfter zurückziehen Bohrer schärfen/ neuen Bohrer verwenden Verwenden Sie Kühlmittel.
Bohrerspitze läuft weg Gebohrtes Loch ist unrund	Harte Stelle im Werkstück Länge der Schneidspiralen/oder Winkel am Bohrer ungleich. Bohrer verbogen	Neuen Bohrer verwenden
Bohrer defekt	Keine Unterlage verwendet.	Unterlage verwenden und mit dem Werkstück festspannen
Bohrer läuft unrund oder wackelt	Bohrer verbogen Verschlissene Spindellager Bohrer nicht richtig eingespannt. Bohrfutter defekt.	Neuen Bohrer verwenden Spindellager austauschen Bohrer richtig spannen Bohrfutter auswechseln
Das Bohrfutter oder der Kegeldorn lässt sich nicht einsetzen	Schmutz, Fett oder Öl an der kegelförmigen Innenseite des Bohrfutters oder an der kegelförmigen Oberfläche der Bohrspindel	Oberflächen sorgfältig reinigen Oberflächen fettfrei halten
Motor läuft nicht	Motor falsch angeschlossen Sicherung defekt	Von Fachkraft überprüfen lassen
Motor überhitzt und keine Leistung	Motor überlastet Zu geringe Netzspannung Motor falsch angeschlossen	Vorschub verringern Abschalten und von Fachkraft überprüfen lassen Von Fachkraft überprüfen lassen

RB6T\_RB8S\_DE.fm



Störung	Ursache/ mögliche Auswirkungen	Abhilfe
Mangelhafte Arbeitsgenauigkeit	Ungleichmäßig schweres oder ver-spanntes Werkstück Ungenauere Horizontallage des Werkstückhalters	Werkstück massenausgeglichen und spannungsfrei aufspannen Werkstückhalter ausrichten
Bohrpinole fährt nicht zurück	Spindelrückholfeder funktioniert nicht Sperrbolzen eingeschoben	Spindelrückholfeder prüfen, ggf. ersetzen Sperrbolzen herausziehen
Bohrpinole läßt sich nicht nach unten bewegen.	Sperrbolzen eingeschoben Bohrtiefeeinstellung nicht gelöst	Sperrbolzen herausziehen Bohrtiefeeinstellung lösen
Temperatur Spindellager zu hoch	Lager verschlissen Lagervorspannung zu hoch Arbeiten mit hoher Bohrerndrehzahl über einen längeren Zeitraum	Austauschen Lagerluft für Festlager (Kegelrollenlager) vermindern Bohrerdrehzahl/Vorschub verringern
Rattern der Arbeitsspindel bei rauher Werkstückoberfläche	Lagerluft zu groß Arbeitsspindel bewegt sich auf und nieder Nachstell-Leiste ist lose Spannfutter locker Werkzeug ist stumpf Werkstück ist lose	Lagerluft nachstellen oder Lager austauschen Lagerluft nachstellen (Festlager) Leiste mit Nachstellschraube auf richtiges Spiel einstellen Kontrollieren, Nachziehen Werkzeug schärfen oder erneuern Werkstück fest einspannen

## 7 Anhang

### 7.1 Urheberrecht

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwendung, vorbehalten.

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

### 7.2 Mangelhaftungsansprüche / Garantie

Neben den gesetzlichen Mangelhaftungsansprüchen des Käufers gegenüber dem Verkäufer, gewährt Ihnen der Hersteller des Produktes, die Firma OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, keine weiteren Garantien, sofern sie nicht hier aufgelistet oder im Rahmen einer einzelnen, vertraglichen Regel zugesagt wurden.

- Die Abwicklung der Haftungs- oder Garantieansprüche erfolgt nach Wahl der Firma OPTIMUM GmbH entweder direkt mit der Firma OPTIMUM GmbH oder aber über einen ihrer Händler.  
Defekte Produkte oder deren Bestandteile werden entweder repariert oder gegen fehlerfreie ausgetauscht. Ausgetauschte Produkte oder Bestandteile gehen in unser Eigentum über.
- Voraussetzung für Haftungs- oder Garantieansprüchen ist die Einreichung eines maschinell erstellten Original-Kaufbeleges, aus dem sich das Kaufdatum, der Maschinentyp und



gegebenenfalls die Seriennummer ergeben müssen. Ohne Vorlage des Originalkaufbeleges können keine Leistungen erbracht werden.

- Von den Haftungs- oder Garantieansprüchen ausgeschlossen sind Mängel, die aufgrund folgender Umstände entstanden sind:
  - Nutzung des Produkts außerhalb der technischen Möglichkeiten und der bestimmungsgemäßen Verwendung, insbesondere bei Überbeanspruchung des Gerätes
  - Selbstverschulden durch Fehlbedienung bzw. Missachtung unserer Betriebsanleitung
  - nachlässige oder unrichtige Behandlung und Verwendung ungeeigneter Betriebsmittel
  - nicht autorisierte Modifikationen und Reparaturen
  - ungenügende Einrichtung und Absicherung der Maschine
  - Nichtbeachtung der Installationserfordernisse und Nutzungsbedingungen
  - atmosphärische Entladungen, Überspannungen und Blitzschlag sowie chemische Einflüsse
- Ebenfalls unterliegen nicht den Haftungs- oder Garantieansprüchen:
  - Verschleißteile und Teile, die einem normalen und bestimmungsgemäßen Verschleiß unterliegen, wie beispielsweise Keilriemen, Kugellager, Leuchtmittel, Filter, Dichtungen u.s.w.
  - nicht reproduzierbare Softwarefehler
- Leistungen, die die Firma OPTIMUM GmbH oder einer ihrer Erfüllungsgehilfen zur Erfüllung im Rahmen einer zusätzlichen Garantie erbringen, sind weder eine Anerkennung eines Mangels noch eine Anerkennung der Eintrittspflicht. Diese Leistungen hemmen und/oder unterbrechen die Garantiezeit nicht.
- Gerichtsstand unter Kaufleuten ist Bamberg.
- Sollte eine der vorstehenden Vereinbarungen ganz oder teilweise unwirksam und/oder nichtig sein, so gilt das als vereinbart, was dem Willen des Garantiegebers am nächsten kommt und ihm Rahmen der durch diesen Vertrag vorgegeben Haftungs- und Garantiegrenzen bleibt.

### 7.3 Änderungsinformationen Betriebsanleitung

Kapitel	Kurzinformation	neue Versionsnummer
CE	EMV 2014/30/EU und NSR 2014/35/EU	1.0.3
2	Zeichnung Abmessungen	1.0.4
3 ; parts	Innerbetrieblicher Transport + Schaltplan	1.0.5

### 7.4 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten:

Entsorgen Sie ihr Gerät bitte umweltfreundlich, indem Sie Abfälle nicht in die Umwelt sondern fachgerecht entsorgen.

Bitte werfen Sie die Verpackung und später das ausgediente Gerät nicht einfach weg, sondern entsorgen Sie beides gemäß der von Ihrer Stadt-/Gemeindeverwaltung oder vom zuständigen Entsorgungsunternehmen aufgestellten Richtlinien.



## 7.4.1 Außerbetrieb nehmen

### VORSICHT!

**Ausgediente Geräte sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen, um einen spätem Missbrauch und die Gefährdung der Umwelt oder von Personen zu vermeiden.**



- **Ziehen Sie den Netzstecker.**
- **Durchtrennen Sie das Anschlusskabel.**
- **Entfernen Sie alle umweltgefährdende Betriebsstoffe aus dem Alt-Gerät.**
- **Entnehmen Sie, sofern vorhanden, Batterien und Akkus.**
- **Demontieren Sie die Maschine gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile.**
- **Führen Sie die Maschinenkomponenten und Betriebsstoffe dem dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zu.**

## 7.4.2 Entsorgung der Neugeräte-Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien und Packhilfsmittel der Maschine sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden.

Das Verpackungsholz kann einer Entsorgung oder Wiederverwertung zugeführt werden.

Verpackungsbestandteile aus Karton können zerkleinert zur Altpapiersammlung gegeben werden.

Die Folien sind aus Polyethylen (PE) oder die Polsterteile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe können nach Aufarbeitung wiederverwendet werden, wenn Sie an eine Wertstoffsammelstelle oder an das für Sie zuständige Entsorgungsunternehmen weitergegeben werden.

Geben Sie das Verpackungsmaterial nur sortenrein weiter, damit es direkt der Wiederverwendung zugeführt werden kann. Entsorgung des Altgerätes

### INFORMATION

Tragen Sie bitte in Ihrem und im Interesse der Umwelt dafür Sorge, dass alle Bestandteile der Maschine nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.



Beachten Sie bitte, dass elektrische Geräte eine Vielzahl wiederverwertbarer Materialien sowie umweltschädliche Komponenten enthalten. Tragen Sie dazu bei, dass diese Bestandteile getrennt und fachgerecht entsorgt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an ihre kommunale Abfallentsorgung. Für die Aufbereitung ist gegebenenfalls auf die Hilfe eines spezialisierten Entsorgungsbetriebs zurückzugreifen.

## 7.4.3 Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Elektrobauteile.

Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und die Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge und Elektrische Maschinen getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Als Maschinenbetreiber sollten Sie Informationen über das autorisierte Sammel- bzw. Entsorgungssystem einholen, das für Sie gültig ist.

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Batterien und/oder der Akkus. Bitte werfen Sie nur entladene Akkus in die Sammelboxen beim Handel oder den kommunalen Entsorgungsbetrieben.



## 7.5 Entsorgung über kommunale Sammelstellen

Entsorgung von gebrauchten, elektrischen und elektronischen Geräten  
(Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte).

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsche Entsorgung gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

## 7.6 Produktbeobachtung

Wir sind verpflichtet, unsere Produkte auch nach der Auslieferung zu beobachten.

Bitte teilen Sie uns alles mit, was für uns von Interesse ist:

- Veränderte Einstelldaten
- Erfahrungen mit der Bohrmaschine, die für andere Benutzer wichtig sind.
- Wiederkehrende Störungen der Bohrmaschine.



## 8 Ermitteln der Schnittgeschwindigkeit und der Drehzahl

### 8.1 Tabelle Schnittgeschwindigkeiten/ Vorschub

Werkstofftabelle	empfohlene Schnittgeschwindigkeit Vc in m/min	empfohlener Vorschub f in mm/Umdrehung				
		Bohrerdurchmesser d in mm				
		2...3	>3...6	>6...12	>12...25	>25...50
unlegierte Baustähle < 700 N/mm <sup>2</sup>	30 - 35	0,05	0,10	0,15	0,25	0,35
legierte Baustähle > 700 N/mm <sup>2</sup>	20 - 25	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
legierte Stähle < 1000 N/mm <sup>2</sup>	20 - 25	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
Stähle, niedrige Festigkeit < 800 N/mm <sup>2</sup>	40	0,05	0,10	0,15	0,25	0,35
Stähle, hohe Festigkeit > 800 N/mm <sup>2</sup>	20	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
nichtrostende Stähle > 800 N/mm <sup>2</sup>	12	0,03	0,06	0,08	0,12	0,18
Gusseisen < 250 N/mm <sup>2</sup>	15 - 25	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60
Gusseisen > 250 N/mm <sup>2</sup>	10 - 20	0,05	0,15	0,25	0,35	0,55
CuZn-Legierung spröde	60 - 100	0,10	0,15	0,30	0,40	0,60
CuZn-Legierung zäh	35 - 60	0,05	0,10	0,25	0,35	0,55
Aluminium-Legierung bis 11% Si	30 - 50	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60
Thermoplaste	20 - 40	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40
Duroplaste mit organischer Füllung	15 - 35	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40
Duroplaste mit anorganischer Füllung	15 - 25	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40

### 8.2 Drehzahltable

Vc in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Bohrer Ø in mm	Drehzahl n in U/min															
1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	1114 6	12739	15924	19108	25478	31847
1,5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2,0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2,5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3,0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3,5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4,0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
4,5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077

Drilling\_VC\_DE.fm



Vc in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Bohrer Ø in mm	Drehzahl in U/min															
5,0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5,5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6,0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6,5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7,0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7,5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8,0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8,5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9,0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9,5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10,0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11,0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12,0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13,0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14,0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15,0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16,0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17,0	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18,0	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19,0	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20,0	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21,0	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22,0	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23,0	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24,0	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327
25,0	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26,0	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225
27,0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28,0	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29,0	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30,0	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31,0	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32,0	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33,0	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34,0	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35,0	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36,0	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37,0	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38,0	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838
39,0	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
40,0	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796

Drilling\_VC\_DE.fm



Vc in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Bohrer Ø in mm	Drehzahl in U/min															
41,0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
42,0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
43,0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
44,0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
45,0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
46,0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
47,0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
48,0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
49,0	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
50,0	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637

## 8.2.1 Beispiel zur rechnerischen Ermittlung der erforderlichen Drehzahl an Ihrer Bohrmaschine

Die notwendige Drehzahl hängt vom Durchmesser des Bohrers, des zu bearbeitenden Werkstoffs, sowie vom Schneidwerkstoff des Bohrers ab.

Zu bohrender Werkstoff: St37

Schneidwerkstoff (Bohrer): HSS-Spiralbohrer

Sollwert der Schnittgeschwindigkeit [ **Vc** ] nach Tabelle: 40 Meter pro Minute

Durchmesser [d] Ihres Bohrers: 30 mm = 0,03 m [Meter]

Gewählter Vorschub [f] nach Tabelle: ca. 0,35 mm/U

$$\text{Drehzahl } n = \frac{Vc}{\pi \times d} = \frac{40\text{m}}{\text{min} \times 3,14 \times 0,03\text{m}} = 425 \text{ min}^{-1}$$

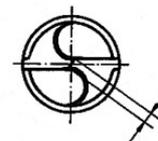
Stellen Sie an Ihrer Bohrmaschine eine Drehzahl ein, die unterhalb der ermittelten Drehzahl liegt.

### Information

Um die Herstellung größerer Bohrlöcher zu erleichtern, werden diese vorgebohrt. Dadurch verringert man die Schnittkräfte und verbessert die Bohrerführung.

Der Vorbohrdurchmesser richtet sich nach der Länge der Querschneide. Die Querschneide schneidet nicht, sondern quetscht das Material. Die Querschneide hat zu den Hauptschneiden einen Winkel von 55°.

Als allgemeine Faustregel gilt: Der Vorbohrdurchmesser richtet sich nach der Länge der Querschneide.



Querschneidenlänge  
10% vom Bohrer - Ø



### Empfohlene Arbeitsschritte bei einem Bohrerdurchmesser von 30 mm

Beispiel:

1. Arbeitsschritt: Vorbohren mit Ø 5 mm.
2. Arbeitsschritt: Vorbohren mit Ø 15 mm.
3. Arbeitsschritt: Bohren mit Ø 30 mm.

## 9 Ersatzteile - Spare parts

### 9.1 Ersatzteilbestellung - Ordering spare parts

Bitte geben Sie folgendes an - Please indicate the following :

- Seriennummer - *Serial No.*
- Maschinenbezeichnung - *Machines name*
- Herstellungsdatum - *Date of manufacture*
- Artikelnummer - *Article no.*

Die Artikelnummer befindet sich in der Ersatzteilliste. *The article no. is located in the spare parts list.* Die Seriennummer befindet sich am Typschild. *The serial no. is on the rating plate.*

### 9.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline



+49 (0) 951-96555 -118  
ersatzteile@stuermer-maschinen.de



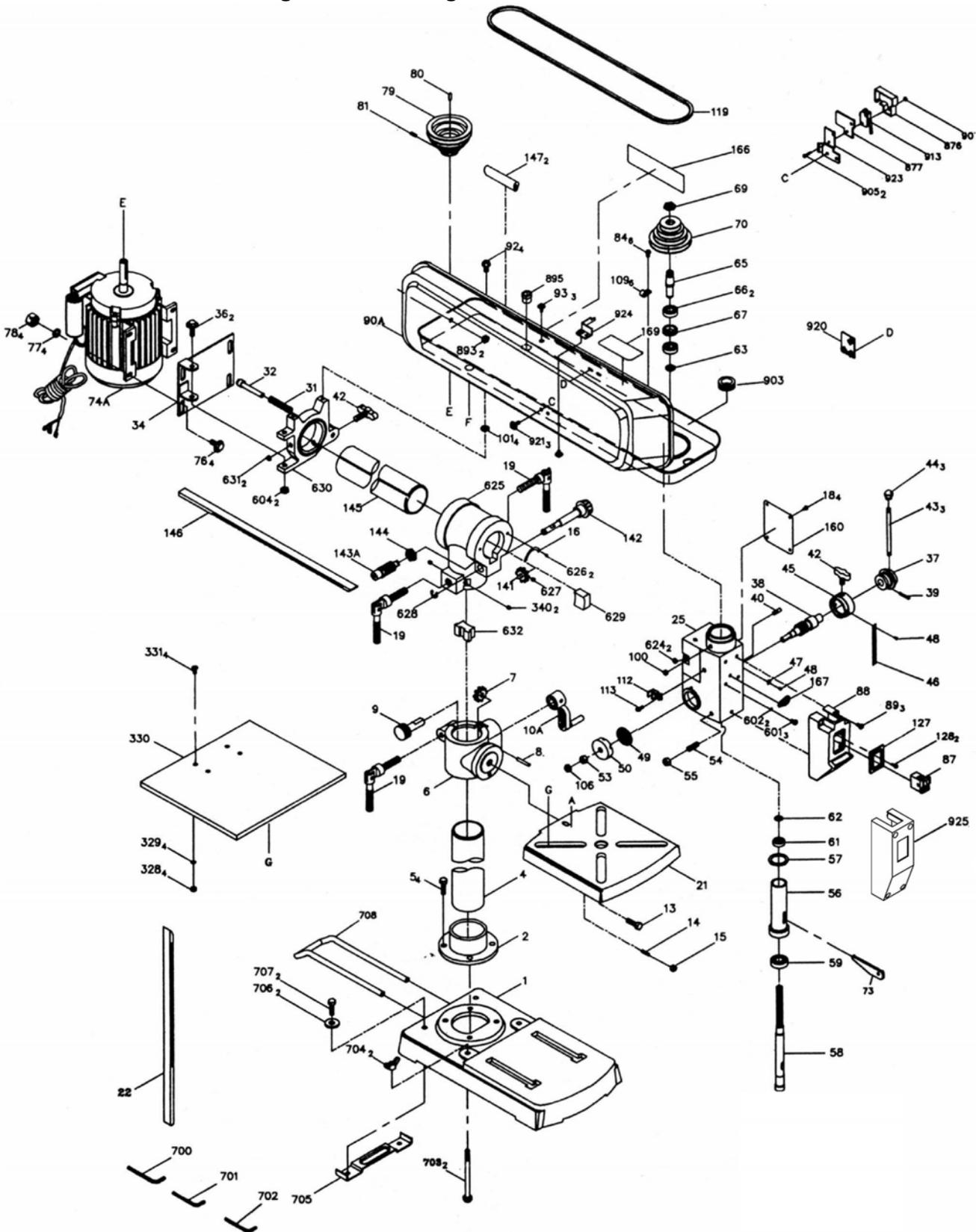
### 9.3 Service Hotline



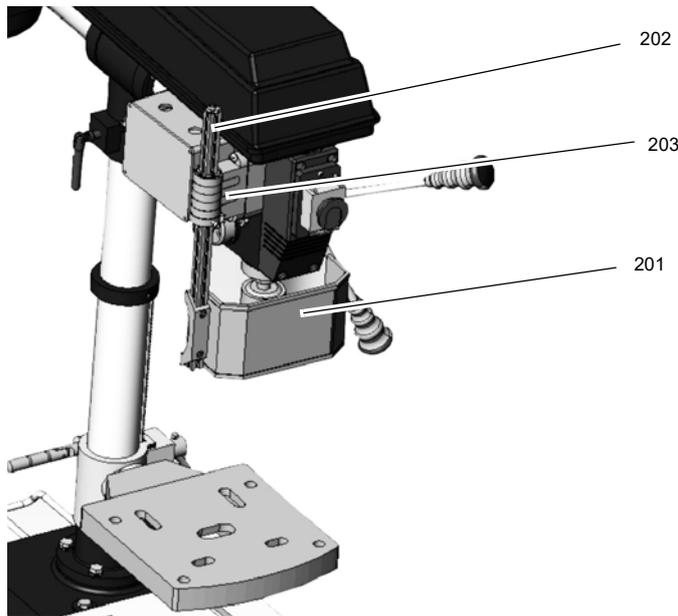
+49 (0) 951-96555 -100  
service@stuermer-maschinen.de



## 9.4 Ersatzteilzeichnung - Parts drawing



## 9.5 Bohrfutterschutz RB 6T, RB 8S - Drill chuck protection RB 6T, RB 8S



### 9.5.1 Ersatzteilliste - Parts list RB 3T

RB 3T					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Grundplatte	Mounting base	1		0323607
2	Säulenflansch	Upright flange	1		0323604
4	Säule	Upright	1		0323630
5	Schraube	Screw	4		
6	Tischhalterung	Table holding fixture	1		0323609
7	Zahnrad	Gear			
8	Stift	Pin	1		
9	Antriebsschnecke	Drive worm	1		
10A	Klemmhebel	Clamping levers	1		
13	Schraube	Screw	1		
14	Gewindestift	Set screw	1		
15	Mutter	Nut	1		
16	Skala	Scale	1		
18	Niete	Rivet	4		
19	Klemmhebel	Clamping levers	3		0300813107
21	Bohrtisch	Drilling table	1		0323608
25	Bohrkopfgehäuse	Drill head housing	1		
31	Feder	Spring	1		
32	Gewindestift	Set screw	1		
34	Motorhalteplatte	Motor supporting plate	1		0323610
36	Klemmschraube	Clamping screw	2		
37	Sterngriffnabe	Star wheel hub	1		
38	Sterngriffmitnehmer	Star wheel dog	1		0323635
39	Maschinenschraube	Machine bolt	1		
40	Maschinenschraube	Machine bolt	1		
42	Klemmschraube (zu 630)	Clamping screw (for 630)	1		0323629
43	Griff	Handle	3		0300813115
44	Griffkugel	Ball handle	3		
45	- entfällt -	- not applicable -			
46	- entfällt -	- not applicable -			
47	Unterlegscheibe	Washer	1		
48	Niete	Rivet	2		
49	Rückholfeder	Return spring	1		0300816130
50	Rückholfedergehäuse	Return spring housing	1		0300816131
53	Mutter	Nut	1		
54	Gewindestift	Set screw	1		
55	Mutter	Nut	1		
56	Pinole	Spindle sleeve	1		0323612
57	O-Ring (Pinole)	O-ring (spindle sleeve)	1		0323614

RB3T\_6T\_8S\_parts.fm

RB 3T

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
58	Spindel (Pinole)	Spindle (spindle sleeve)	1		0323613
59	Kugellager	Ball bearing	1		0406201R
61	Kugellager	Ball bearing	1		0406201R
62	Sicherungsring	Circlip	1		042SR11W
63	Dichtung	Seal	1		
65	Mitnehmer	Dog	1		0323619
66	Kugellager	Ball bearing	2		
67	Kugellager	Ball bearing	1		
69	Mutter	Nut	1		
70	Riemenscheibe (Spindel)	Pulley (spindle)	1		0323625
71	Kegeldorn	Taper mandrel	1		
72	Bohrfutter	Drill chuck	1		
73	Austreiber	Drift	1		0300816174
74	Motor	Motor	1		
74a	Lüfterdeckel	Fancover	1		0300816180
74a-1	Lüfter	Fan	1		03008161801
76	Flügelschraube	Wing screw	4		
77	Unterlegscheibe	Washer	4		
78	Mutter	Nut	4		
79	Riemenscheibe (Motor)	Pulley (motor)	1		0323624
80	Stift	Pin	1		
81	Maschinenschraube	Machine bolt	1		
84	Niete	Rivet	6		
87	Schalter	Switch	1		
88	Schaltergehäuse	Switch housing	1		0323602
89	Schraube	Screw	3		
90	Mutter	Nut	1		
90A	Riemengehäuse	Belt housing	1		0323623
92	Schraube	Screw	4		
93	Schraube	Screw	3		
100	Mutter	Nut	1		
101	Mutter	Nut	4		
106	Mutter	Nut	1		0300813153
109	Klemme	Terminal	6		
112	Halter	Holder	1		
113	Schraube	Screw	1		
119	Keilriemen	V-belt	1	1550mm	0323626
127	Schaltermanschette	Switch protective cover	1		0323642
128	Schraube	Screw	2		
141	Zahnrad	Gearwheel	1		
142	Drehgriff mit Welle	Turning handle with shaft	1		
143	Rastbolzen	Indexing bolt	1		
144	Kontermutter	Counternut	1		0320648
145	Führungsrohr	Guiding tube	1		0323606
146	Zahnstange horizontal	Horizontal rack	1		
147	Rohr	Tube	2		
160	Typenschild	Characteristics plate	1		
166	Aufkleber	Adhesive label	1		
167	Stift	Pin	1		
169	Aufkleber	Adhesive label	1		
328	Mutter	Nut	4		
329	Unterlegscheibe	Washer	4		
330	Platte	Plate	1		
331	Schraube	Screw	4		
340	Maschinenschraube	Machine bolt	2		
601	Schraube	Screw	3		
602	Unterlegscheibe	Washer	2		
624	Mutter	Nut	2		
625	Halterung	Holding fixture	1		0323605
626	Niete	Rivet	2		
627	Maschinenschraube	Machine bolt	2		
628	Ring	Ring	1		
629	Anschlagblock	Stop block	1		0323618
630	Halterung	Holding fixture	1		0323611
631	Maschinenschraube	Machine bolt	2		
632	Klemmstück	Clamping piece	1		
700	Inbusschlüssel	Allen key	1		
701	Inbusschlüssel	Allen key	1		
702	Inbusschlüssel	Allen key	1		
703	Schraube	Screw	2		
704	Flügelschraube	Wing screw	2		
705	Klemmbügel	Clamp strap	1		

RB3T\_6T\_8S\_parts.fm

RB 3T					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
706	Unterlegscheibe	Washer	2		
707	Schraube	Screw	2		
708	Stützbügel	Supporting yoke	1		03009161708
876	Gehäuse	Housing	1		
877	Platte	Plate	1		
893	Mutter	Nut	2		
895	Mutter	Nut	1		
903	Ring	Ring	1		
905	Schraube	Screw	2		
913	Platte	Plate	1		
920	Platte	Plate	1		
921	Schraube	Screw	3		
923	Platte	Plate	1		
924	Halter	Holder	1		
Teile ohne Abbildung - Parts without illustration					
0	Bohrtiefenanschlag (ohne Abbildung):				
0	Gewindestange	Threaded rod	1		
0	Skala	Scale	1		
0	Zeiger	Indicator	1		
0	Mutter	Nut	2		
0	Halterung Pinole	Sleeve holder	1		0300813156
0	Kondensator Motor	Capacitor motor	1		0300814176

## 9.5.2 Ersatzteilliste - Parts list RB 6T

RB 6T					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Grundplatte	Mounting base	1		0320605
2	Säulenflansch	Upright flange	1		0320611
4	Säule	Upright	1		0320601
5	Schraube	Screw	4		
6	Tischhalterung	Table holding fixture	1		0300816109
7	Zahnrad	Gearwheel	1		0300816114
8	Stift	Pin	1		0300816112
9	Antriebsschnecke	Drive worm	1		0300816115
10A	Handkurbel	Crank	1		0300820110
13	Schraube	Screw	1		
14	Gewindestift	Set screw	1		
15	Mutter	Nut	1		
16	Skala	Scale	1		0300916116
18	Niete	Rivet	4		
19	Klemmhebel	Clamping levers	3		0300813107
21	Bohrtisch RB6	Drilling table RB6	1		0320604
22	Zahnstange	Rack	1		0320607
25	Bohrkopfgehäuse	Drill head housing	1		
31	Feder	Spring	1		
32	Gewindestift	Set screw	1		
34	Motorhalteplatte	Motor supporting plate	1		0320612
36	Klemmschraube	Clamping screw	2		
37	Sterngriffnabe	Star wheel hub	1		
38	Sterngriffmitnehmer	Star wheel dog	1		
39	Maschinenschraube	Machine bolt	1		
40	Maschinenschraube	Machine bolt	1		
42	Klemmschraube	Clamping screw	2		0300813118
43	Griff	Handle	3		0300820122
44	Griffkugel	Ball handle	3		0300813116
45	Ring	Ring	1		0300816123
46	Skala	Scale	1		
47	Unterlegscheibe	Washer	1		
48	Niete	Rivet	2		
49	Rückholfeder	Return spring	1		0300820130
50	Rückholfedergehäuse	Return spring housing	1		0300820131
51	Mitnehmer	Dog	1		
52	Ring	Ring	1		
53	Mutter	Nut	1		

RB3T\_6T\_8S\_parts.fm

RB 6T					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
54	Gewindestift	Set screw	1		
55	Mutter	Nut	1		
56	Pinole	Spindle sleeve	1		0320618
57	O-Ring	O-ring	1		0300816172
58	Spindel	Spindle	1		0320622
59	Kugellager	Ball bearing	1		0406005R
61	Kugellager	Ball bearing	1		0406003R
62	Sicherungsring	Circlip	1		042SR17W
63	Dichtung	Seal	1		
65	Mitnehmer	Dog	1		0320621
66	Kugellager	Ball bearing	2	6204	0406204
67	Kugellager	Ball bearing	1	6204	0406204
69	Mutter	Nut	1		0300816162
70	Riemenscheibe (Spindel)	Pulley (spindle)	1		0320608
73	Austreiber	Drift	1		0300816174
74A	Motor	Motor	1		0320600
76	Flügelschraube	Wing screw	4		
77	Unterlegscheibe	Washer	4		
78	Mutter	Nut	4		
79	Riemenscheibe (Motor)	Pulley (motor)	1		0320609
80	Stift	Pin	1		
81	Maschinenschraube	Machine bolt	1		
84	Niete	Rivet	6		
87	Schalter	Switch	1		0380001
88	Schaltergehäuse	Switch housing	1		0320809
89	Schraube	Screw	3		
90	Mutter	Nut	1		
90A	Riemengehäuse	Belt housing	1		0320630
92	Schraube	Screw	4		0300916192
93	Schraube	Screw	3		
100	Mutter	Nut	1		
101	Mutter	Nut	4		
106	Mutter	Nut	1		0300816132
109	Klemme	Terminal	6		
112	Halter	Holder	1		0320639
113	Schraube	Screw	1		
119	Keilriemen	V-belt	1		0320634
127	Schaltermanschette	Switch protective cover	1		
128	Schraube	Screw	2		
141	Zahnrad	Gearwheel	1		
142	Drehgriff mit Welle	Turning handle with shaft	1		0320620
143	Rastbolzen	Indexing bolt	1		
144	Kontermutter	Counter nut	1		0320648
145	Führungsrohr	Guiding tube	1		0320649
146	Zahnstange horizontal	Horizontal rack	1		0320616
147	Rohr	Tube	2		
160	Typenschild	Characteristics plate	1		
166	Aufkleber	Adhesive label	1		
167	Stift	Pin	1		
169	Aufkleber	Adhesive label	1		
201	Bohrfutterschutz Sichtschuttscheibe	Drill chuck protection view sealing pane	1		
201-1	Bohrfutterschutz komplett	Drill chuck protection complete	1		03003231125
202	Arm Bohrfutterschutz	Arm drill chuck protection	1		
203	Halterung Bohrfutterschutz	Fixing drill chuck protection	1		
203-1	Endlagenschalter Bohrfutterschutz	End position switch drill chuck protection	1		
328	Mutter	Nut	4		
329	Unterlegscheibe	Washer	4		
330	Platte	Plate	1		
331	Schraube	Screw	4		
340	Maschinenschraube	Machine bolt	2		
601	Schraube	Screw	3		
602	Unterlegscheibe	Washer	2		
624	Mutter	Nut	2		
625	Halterung RB 6	Holding fixture RB 6	1		0320606
626	Niete	Rivet	2		
627	Maschinenschraube	Machine bolt	2		0320646
628	Ring	Ring	1		
629	Anschlagblock	Stop block	1		0320627
630	Halterung	Holding fixture	1		0320613
631	Maschinenschraube	Machine bolt	2		

RB 6T					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
632	Klemmstück	Clamping piece	1		0320632
700	Inbusschlüssel	Allen key	1		
701	Inbusschlüssel	Allen key	1		
702	Inbusschlüssel	Allen key	1		
703	Schraube	Screw	2		
704	Flügelschraube	Wing screw	2		
705	Klemmbügel	Clamp strap	1		
706	Unterlegscheibe	Washer	2		
707	Schraube	Screw	2		
708	Stützbügel	Supporting yoke	1		03009161708
876	Gehäuse	Housing	1		
877	Platte	Plate	1		
893	Mutter	Nut	2		
895	Mutter	Nut	1		
903	Ring	Ring	1		
905	Schraube	Screw	2		
913	Platte	Plate	1		
920	Platte	Plate	1		
921	Schraube	Screw	3		
923	Platte	Plate	1		
924	Halter	Holder	1		
925	Schaltergehäuse	Switch housing	1		03009161925
0	Reed Kontakt	Reed contact	1		
0	Transformator	Transformer	1		0302024196
0	Schütz	Contacto	1		
0	Schaltkasten (leer)	Electric box (empty)	1		

### 9.5.3 Ersatzteilliste - Spare parts list RB 8S

RB 8S					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Grundplatte	Mounting base	1		0320804
2	Säulenflansch	Upright flange	1		0320807
4	Säule	Upright	1		0300825305
5	Schraube	Screw	4		0300816132
6	Tischhalterung	Table holding fixture	1		0300820116
7	Zahnrad	Gearwheel	1		0300820119
8	Stift	Pin	1		
9	Antriebsschnecke	Drive worm	1		0300820120
10A	Handkurbel	Crank	1		
13	Schraube	Screw	1		
14	Gewindestift	Set screw	1		
15	Mutter	Nut	1		
16	Skala	Scale	1		
18	Niete	Rivet	4		
19	Klemmhebel	Clamping levers	3		
21	Bohrtisch RB6	Drilling table RB6	1		0320806
22	Zahnstange	Rack	1		
25	Bohrkopfgehäuse	Drill head housing	1		
31	Feder	Spring	1		
32	Gewindestift	Set screw	1		
34	Motorhalteplatte	Motor supporting plate	1		0320612
36	Klemmschraube	Clamping screw	2		
37	Sterngriffnabe	Star wheel hub	1		0320637
38	Sterngriffmitnehmer	Star wheel dog	1		0320638
39	Maschinenschraube	Machine bolt	1		
40	Maschinenschraube	Machine bolt	1		
42	Klemmschraube	Clamping screw	2		0300813118
43	Griff	Handle	3		0300820122
44	Griffkugel	Ball handle	3		
45	Ring	Ring	1		
46	Skala	Scale	1		
47	Unterlegscheibe	Washer	1		
48	Niete	Rivet	2		

RB3T\_6T\_8S\_parts.fm

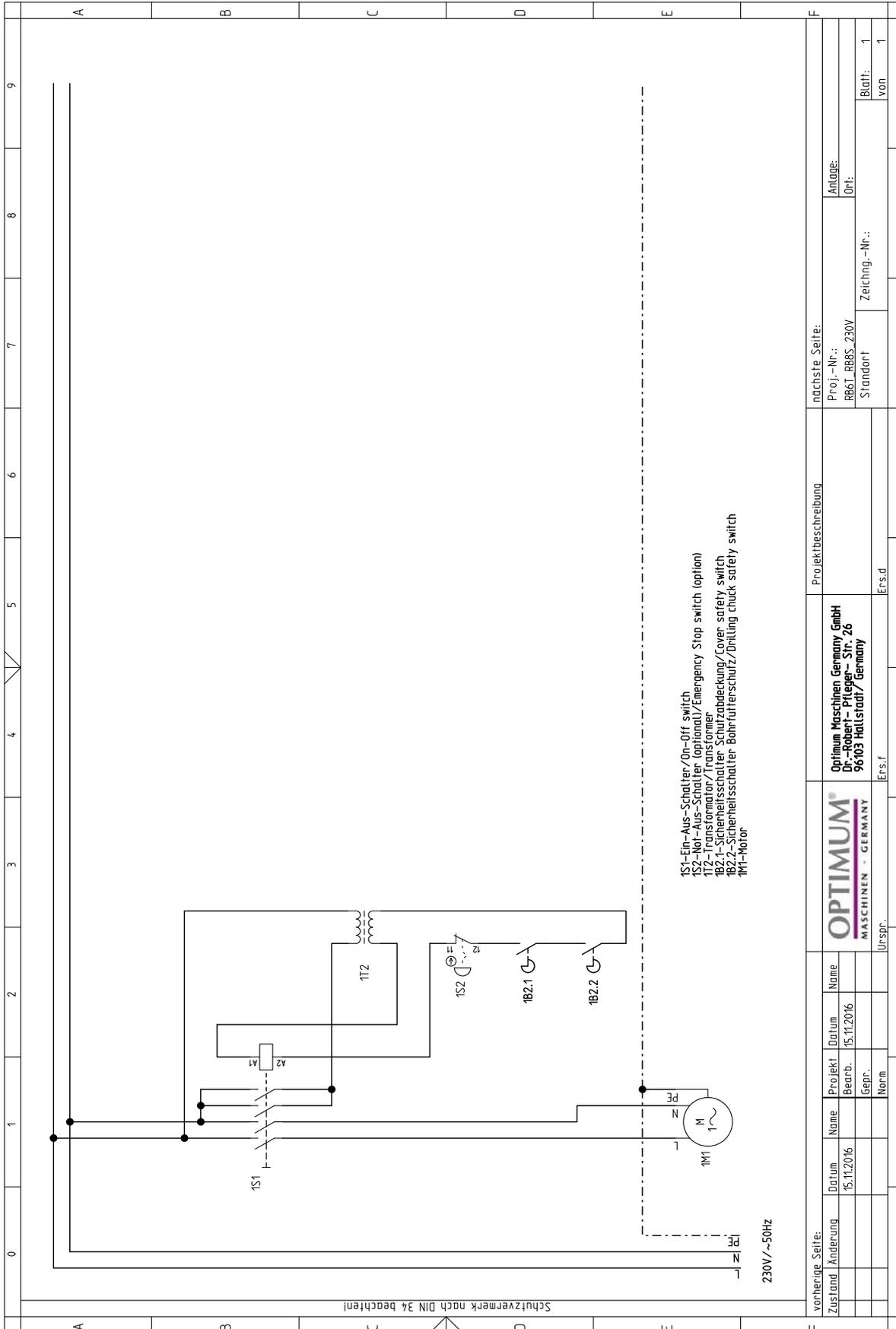
RB 8S

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
49	Rückholfeder	Return spring	1		
50	Rückholfedergehäuse	Return spring housing	1		
51	Mitnehmer	Dog	1		
52	Ring	Ring	1		
53	Mutter	Nut	1		0300816132
54	Gewindestift	Set screw	1		
55	Mutter	Nut	1		
56	Pinole	Spindle sleeve	1		0320618
CPL	Pinole	Sleeve	1	komplett / complete	0320633
57	O-Ring	O-ring	1		0300816172
58	Spindel	Spindle	1		0320622
59	Kugellager	Ball bearing	1		
61	Kugellager	Ball bearing	1		
62	Sicherungsring	Circlip	1		042SR17W
63	Dichtung	Seal	1		
65	Mitnehmer	Dog	1		0320621
66	Kugellager	Ball bearing	2		
67	Kugellager	Ball bearing	1		
69	Mutter	Nut	1		0300816162
70	Riemenscheibe (Spindel)	Pulley (spindle)	1		0320608
71	Kegeldorn	Taper mandrel	1		
72	Bohrfutter	Drill chuck	1		
73	Austreiber	Drift	1		
74A	Motor	Motor	1		0320600
76	Flügelschraube	Wing screw	4		
77	Unterlegscheibe	Washer	4		
78	Mutter	Nut	4		
79	Riemenscheibe (Motor)	Pulley (motor)	1		0320609
80	Passfeder	Key	1	5x5x40	042P5540
81	Maschinenschraube	Machine bolt	1	M6x20	0303430399
84	Niete	Rivet	6		
87	Schalter	Switch	1		
88	Schaltergehäuse	Switch housing	1		0320809
89	Schraube	Screw	3		
90	Mutter	Nut	1		
90A	Riemengehäuse	Belt housing	1		0320630
92	Schraube	Screw	4		
93	Schraube	Screw	3		
100	Mutter	Nut	1		
101	Mutter	Nut	4		
106	Mutter	Nut	1		0300816132
109	Klemme	Terminal	6		
112	Halter	Holder	1		0320639
113	Schraube	Screw	1		
119	Keilriemen	V-belt	1		
127	Schaltermanschette	Switch protective cover	1		
128	Schraube	Screw	2		
141	Zahnrad	Gearwheel	1		0320646
142	Drehgriff mit Welle	Turning handle with shaft	1		0320620
143	Rastbolzen	Indexing bolt	1		0320647
144	Kontermutter	Counternut	1		0320648
145	Führungsrohr	Guiding tube	1		0320649
146	Zahnstange horizontal	Horizontal rack	1		0320616
147	Rohr	Tube	2		
160	Typenschild	Characteristics plate	1		
166	Aufkleber	Adhesive label	1		
167	Stift	Pin	1		
169	Aufkleber	Adhesive label	1		
201	Bohrfutterschutz Sichtschuttscheibe	Drill chuck protection view sealing pane	1		
201-1	Bohrfutterschutz komplett	Drill chuck protection complete	1		03003231125
202	Arm Bohrfutterschutz	Arm drill chuck protection	1		
203	Halterung Bohrfutterschutz	Fixing drill chuck protection	1		03008131201CPL
203-1	Endlagenschalter Bohrfutterschutz	End position switch drill chuck protection	1		
328	Mutter	Nut	4		
329	Unterlegscheibe	Washer	4		
330	Platte	Plate	1		
331	Schraube	Screw	4		
340	Maschinenschraube	Machine bolt	2		
601	Schraube	Screw	3		
602	Unterlegscheibe	Washer	2		

RB3T\_6T\_8S\_parts.fm

RB 8S					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
624	Mutter	Nut	2		
625	Halterung RB 6	Holding fixture RB 6	1		0320801
626	Niete	Rivet	2		
627	Maschinenschraube	Machine bolt	2		
628	Ring	Ring	1		
629	Anschlagblock	Stop block	1		0320627
630	Halterung	Holding fixture	1		0320613
631	Maschinenschraube	Machine bolt	2		
632	Klemmstück	Clamping piece	1		0320632
703	Schraube	Screw	2		
704	Flügelschraube	Wing screw	2		
705	Klemmbügel	Clamp strap	1		
706	Unterlegscheibe	Washer	2		
707	Schraube	Screw	2		
708	Stützbügel	Supporting yoke	1		
876	Gehäuse	Housing	1		
877	Platte	Plate	1		
893	Mutter	Nut	2		
895	Mutter	Nut	1		
903	Ring	Ring	1		
905	Schraube	Screw	2		
913	Platte	Plate	1		
920	Platte	Plate	1		
921	Schraube	Screw	3		
923	Platte	Plate	1		
924	Halter	Holder	1		
0	Reed Kontakt	Reed contact	1		
0	Transformator	Transformer	1		0302024196
0	Schütz	Contacto	1		
0	Schaltkasten (leer)	Electric box (empty)	1		

## 9.6 Schaltplan - Wiring diagram



RB3T\_6T\_8S\_parts.fm



## EG - Konformitätserklärung

### nach Maschinenverordnung 2023/1230 Anhang V Teil A

**Der Hersteller / Inverkehrbringer:** Optimum Maschinen Germany GmbH  
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26  
D - 96103 Hallstadt

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

**Produktbezeichnung:** Bohrmaschine

**Typenbezeichnung:** RB6T | RB8S

allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Maschinenverordnung sowie den weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

#### **Beschreibung:**

Handgesteuerte Bohrmaschine

#### **Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt:**

EMV-Richtlinie 2014/30/EU ; Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2015/863/EU

#### **Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:**

EN 12717: 2009-07:2009-07 Sicherheit von Werkzeugmaschinen - Bohrmaschinen

EN 60204-1:2019-06 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN ISO 13849-1:2016-06 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

EN ISO 13849-2:2013-02 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung

EN ISO 12100:2011-03 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96555 - 800

Kilian Stürmer (Geschäftsführer)

Hallstadt, den 2023-11-07



## Index

<b>A</b>	
Anschluss	
elektrisch .....	17
<b>B</b>	
Bedien- und Anzeigeelemente .....	28
Bedienerposition .....	11
Betriebsmittel .....	17
<b>D</b>	
Drehzahlen .....	17
Drehzahltablelle .....	31
Drehzahlveränderung .....	31
<b>E</b>	
EG - Konformitätserklärung .....	61
Elektrik .....	16
Entsorgung .....	47
<b>G</b>	
Gefahren-Klassifizierung .....	6
<b>I</b>	
Inspektion .....	40
Instandhaltung .....	39
<b>K</b>	
Körperschutzmittel .....	15
<b>L</b>	
Lagerung und Verpackung .....	21
<b>P</b>	
Piktogramme .....	6
<b>S</b>	
Schnittgeschwindigkeiten .....	48
Service Hotline .....	51
Sicherheit	
bei der Instandhaltung .....	16
während des Betriebs .....	15
Sicherheitseinrichtungen .....	12
Sicherheitshinweise .....	6
Spindelaufnahme .....	17
<b>T</b>	
Tabelle Schnittgeschwindigkeiten .....	48
Technische Daten	
Emissionen .....	18
<b>U</b>	
Unfallbericht .....	16
Urheberrecht .....	44
<b>V</b>	
Verbots-, Gebots- und Warnschilder .....	15
<b>W</b>	
Warnhinweise .....	6
Wartung .....	40