

Betriebsanleitung

Tischbohrmaschinen

B 13 F

B 14 F

B 16 F

B 20 F

Säulenbohrmaschinen

B 25 F

B 32 F

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf eines Produktes von quantum. quantum Metallbearbeitungsmaschinen bieten ein Höchstmaß an Qualität, technisch optimale Lösungen und überzeugen durch ein optimales Preis-/Leistungsverhältnis. Ständige Weiterentwicklungen und Produktinnovationen gewähren jederzeit einen aktuellen Stand an Technik und Sicherheit. Es ist unser Anliegen, dass Sie viel Freude, Arbeitserleichterung und hohen Nutzen mit unseren Produkten haben.

Aus Sicherheitsgründen und zur Sicherstellung des reibungslosen Arbeitsablaufes während des Betriebs, sollten Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen und sorgfältig für eventuelle spätere Fragen aufbewahren.

Informationen

Diese Betriebsanleitung gibt alle notwendigen Hinweise für die einwandfreie Verwendung der Maschine sowie für die entsprechende Wartung an. Auf diese Weise können Sie während der Garantiezeit eventuelle fehlerhafte Teile kostenlos erhalten. Unser Vertriebsnetz steht immer zu Ihrer Verfügung, sowohl bei Problemen, die den Kundendienst betreffen, als auch für Ersatzteile und anfallige Anforderungen, die Ihnen bei der Entwicklung Ihres Unternehmens helfen können. Ihre Verbesserungsvorschläge hinsichtlich dieser Betriebsanleitung sind ein wichtiger Beitrag zur Verbesserung der Leistungen, die quantum seinen Kunden anbietet.

Die im vorliegenden Handbuch vorhandenen Abbildungen und Informationen können von Ihrer Maschine abweichen. Der Hersteller ist ständig um eine Verbesserung und Erneuerung der Produkte bemüht, deshalb können optische und technische Veränderungen vorgenommen werden, ohne dass diese vorher angekündigt werden. Änderungen und Irrtümer behalten wir uns vor.

Dieses Handbuch wurde vom Hersteller verfaßt und ist fester Bestandteil der Maschinenausstattung. Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen sind für den Anwender bestimmt. Das Handbuch legt den Bestimmungszweck der Maschine fest und enthält alle erforderlichen Informationen zu deren sicheren und richtigen Benutzung. Die ständige Beachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise gewährleistet die Sicherheit von Personen und der Maschine, einen wirtschaftlichen Betrieb sowie eine lange Lebensdauer der Maschine. Zur besseren Übersichtlichkeit ist dieses Handbuch in Abschnitte unterteilt, in denen die wichtigsten Themen behandelt werden. Das Inhaltsverzeichnis erlaubt eine schnelle Übersicht zu den einzelnen Themen. Wichtige Textstellen sind fett gedruckt und stehen hinter den folgenden Symbolen:

Erläuterungen:



Hinweis

Hinweis auf Situationen, die Schäden an Personen, an der Maschine und/oder an der Umgebung verursachen oder zu finanziellen Einbußen führen können.



Achtung!! Rotierende Teile. Verletzungsgefahr!



Achtung!! Schutzbrille tragen. Verletzungsgefahr!



Achtung!! Vor Beginn der Tätigkeit Netzstecker ziehen. Verletzungsgefahr

*Die Bezeichnung „Maschine“ ersetzt die übliche Handelsbezeichnung des Gerätes, auf den sich diese Betriebsanleitung bezieht (siehe Deckblatt)

Bei der Bezeichnung „Fachpersonal“ handelt es sich um Personal, das aufgrund von Erfahrung, technischer Vorbereitung und Kenntnis der Gesetzesvorschriften in der Lage ist, die notwendigen Arbeiten durchzuführen und beim Betrieb, bei der Aufstellung, beim Gebrauch und bei der Wartung der Maschine mögliche Gefahrensituationen erkennt und von vornherein vermeidet.

Sollten Sie noch Fragen haben, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Kennzeichnung der Maschine	4
2. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
3. Technische Daten	4
3.1 Lärmpegel	4
4. Sicherheitshinweise	5
4.1 Restrisiken	6
5. Lieferumfang	6
6. Montage	6
7. Aufstellen der Maschine	8
8. Elektrischer Anschluß (400 Volt)	8
9. Einstellungen	8
9.1 Geschwindigkeitswechsel	8
9.1.1 Drehzahltable quantum B 13 F / B 14 F	9
9.1.2 Drehzahltable quantum B 16 F	9
9.1.3 Drehzahltable quantum B 20 F / B 25 F	9
9.1.4 Drehzahltable quantum B 32 F	10
9.1.5 Drehzahlverwendungstabelle	10
9.2 Tischverstellung	11
9.3 Justierung der Spindelrückholfeder	11
9.4 Bohrtiefenanschlag	11
9.5 Schnellspannbohrfutter	12
10. Inbetriebnahme	12
10.1 Vor Beginn des Arbeitsganges	12
10.2 Während des Arbeitens	12
11. Kühlung	13
12. Reinigung und Instandhaltung	13
12.1 Reinigung	13
12.2 Instandhaltung	13
13. Garantie	14
14. Fehlerbeseitigung	14
15. EG-Konformitätserklärung	15
16. Explosionszeichnung quantum B 13 F / B 14 F	16
17. Ersatzteilliste quantum B 13 F / B 14 F	17
18. Explosionszeichnung quantum B 16 F	18
19. Ersatzteilliste quantum B 16 F	19
20. Explosionszeichnung quantum B 20 F / B 25 F	20
21. Ersatzteilliste quantum B 20 F / B 25 F	21
22. Explosionszeichnung quantum B 32 F	22
23. Ersatzteilliste quantum B 32 F	23

1. Kennzeichnung der Maschine

An der Maschine ist ein Typenschild angebracht, das die Bezeichnung der Maschine, Artikelnummer und die wichtigsten Technischen Daten enthält. Halten Sie dieses stets sauber und in einem lesbaren Zustand.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Bohrmaschinen der F-Serie sind keine Universalmaschinen. Die Maschinen eignen sich ausschließlich zum Bohren von Metall, Kunststoff, Holz und ähnlichen Werkstoffen. Lebensmittel und gesundheitsgefährdende Materialien dürfen nicht mit der Maschine bearbeitet werden. Aufgrund des dreh- und schwenkbaren Arbeitstisches können die Maschinen vielseitig eingesetzt werden.

Sie dürfen nur mit rotierenden (rotationssymmetrischen Aufbau; rotationssymmetrische Schneidenanordnung) Werkzeugen oder mit Werkzeugen, deren Aufbaueinrichtung im Eingriff ein Kräftepaar um die Rotationsachse bilden, betrieben werden. Die Vorschubbewegung und die Vorschubkraft erfolgen in Richtung der Werkzeugrotationsachse.

Der Antrieb der Maschinen erfolgt über gezahnte Qualitätsriemen. Alle Maschinen sind mit einem quantum-Präzisions-Schnellspannbohrfutter und einem leicht bedienbaren Sicherheitsschalter nach IP 54 ausgestattet. 400 Volt-Maschinen sind zusätzlich mit Rechts-Linkslauf ausgestattet

Die Maschinen sind universell einsetzbar im Maschinenbau, Schulen, Handwerksbetrieben, Werkstätten und für den Heimwerker.



Hinweis:

Die Maschinen dürfen nur im technisch einwandfreien Zustand betrieben werden. Eventuelle Störungen müssen umgehend beseitigt werden.

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine oder der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Maschine sowie die Mißachtung der Sicherheitsvorschriften oder der Betriebsanleitung schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden an Personen oder Gegenständen aus und bewirken ein Erlöschen des Garantieanspruches!

3. Technische Daten

	B 13 F	B 14 F	B 16 F	B 20 F	B 25 F	B 32 F
Bohrleistung Stahl max.mm	13	14	16	20	20	32
Ausladungmm	104	104	125	170	170	225
Spindelaufnahme	fest / B 16	fest / B 16	MK 2	MK 2	MK 3	MK 4
SpindeldrehzahlenU/min	520 - 2620	520 - 2620	660 - 2500	210 - 2220	210 - 2220	150-2020
Stufenanzahl	5 Stufen	5 Stufen	5 Stufen	12 Stufen	12 Stufen	9 Stufen
Pinolenhubmm	50	50	65	80	80	125
Bohrtisch schwenkbar	45-	45-	45-	45-	45-	360 -
Säulendurchmessermm	46	46	60	70	70	92
Tischgrößemm	160 x 160	160 x 160	200 x 200	275 x 275	275 x 275	360 x 360
T - Nutengrößemm	14	14	14	14	14	14
Motorleistung 50 HzWatt	300	350	450	550	550	1100
Gesamthöhemm	580	700	820	990	1570	1730
Nettogewichtkg	ca. 21	ca. 24	ca. 38	ca. 56	ca. 63	ca. 138

3.1 Lärmpegel

Die Lärmentwicklung (Schalldruckpegel) dieser Geräte kann am Arbeitsplatz 73 dB(A) überschreiten. In diesem Fall sind Schall- und Gehörschutzmaßnahmen für den Bedienenden erforderlich.



Hinweis:

Es ist zu beachten, dass die Dauer der Schallbelastung, die Art und Beschaffenheit des Arbeitsbereiches sowie andere Maschinen die gleichzeitig in Betrieb sind den Lärmpegel am Arbeitsplatz mit beeinflussen.

4. Sicherheitshinweise



Hinweis:

Vor dem Start, Gebrauch, Wartung oder anderen Eingriffen an der Maschine müssen die Gebrauchs- und Wartungsanweisungen sorgfältig durchgelesen werden. Der Umgang und das Arbeiten mit der Maschine ist nur Personen gestattet, die mit dem Umgang und der Wirkungsweise der Maschine genau vertraut sind.



Achtung:

Reparaturen, Wartungen und Aufrüstungen dürfen nur von Fachpersonal bei abgeschalteter Maschine (Netzstecker ziehen!) durchgeführt werden!

- Vor dem Einschalten der Maschine die korrekte Aufnahme des Werkstücks prüfen!
- Beim Arbeiten mit der Maschine die Hände niemals in die Nähe von rotierenden Teilen bringen!
- Die scharfkantige Späne nicht mit der Hand entfernen; Handbesen oder Spänehaken benutzen!
- Benutzen Sie die Schutzvorrichtungen und befestigen Sie diese sicher. Arbeiten Sie nie ohne Schutzvorrichtungen und erhalten Sie diese funktionsfähig. Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit vor Arbeitsbeginn.
- Halten Sie die Maschine und ihr Arbeitsumfeld stets sauber. Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung.
- Sichern Sie prinzipiell Ihr Werkstück beim Arbeiten mit geeigneten Spannvorrichtungen. Sorgen Sie für eine ausreichende Auflagefläche.
- Die Maschine darf in ihrer Konzeption nicht geändert und nicht für andere Zwecke, als für die vom Hersteller vorgesehenen Arbeitsgänge benutzt werden.
- Arbeiten Sie nie unter Einfluß von konzentrationsstörenden Krankheiten, Übermüdung, Drogen, Alkohol oder Medikamenten.
- Entfernen Sie Werkzeugschlüssel und sonstige lose Teile nach der Montage oder Reparatur von der Maschine, bevor Sie einschalten.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine beachten und diese in einwandfreien lesbarem Zustand halten
- Halten Sie Kinder und nicht mit der Maschine vertraute Personen von Ihrem Arbeitsumfeld, der Maschine und Werkzeugen fern.
- Die Maschine darf nur von Personen genutzt, gerüstet und gewartet werden, die damit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.
- Bei Wartungs-, Rüstungs- und Instandhaltungsarbeiten grundsätzlich die Maschine ausschalten! Zusätzlich Netzstecker ziehen bzw. die Maschine von der Stromzufuhr trennen!
- Ziehen Sie nicht an der Netzleitung um den Stecker aus der Steckdose herausziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
- Achten Sie darauf, dass der Hauptschalter sich in der Position „AUS“ befindet, wenn Sie die Maschine mit der Stromzufuhr verbinden, um ein unbeabsichtigtes Einschalten zu vermeiden.
- Tragen Sie enganliegende Arbeitskleidung, Sicherheitsbrillen, Sicherheitsschuhe und einen Gehörschutz. Binden Sie langes Haar zusammen. Beim Arbeiten keine Uhren, Armbänder, Ketten, Ringe oder Handschuhe tragen (Rotierende Teile!).
- Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen, umgehend beseitigen.
- Lassen Sie die Maschine nie unbeaufsichtigt in Betrieb und bleiben Sie bis zum totalen Stillstand des Werkzeuges bei der Maschine. Danach den Netzstecker ziehen um vor ungewolltem Einschalten zu schützen
- Schützen Sie die Maschine vor Nässe (Kurzschlußgefahr!).
- Verwenden Sie Elektrowerkzeuge und -maschinen nie in der Umgebung von entflammaren Flüssigkeiten und Gasen (Explosionsgefahr!).
- Vergewissern Sie sich vor jeder Benutzung der Maschine, dass keine Teile beschädigt sind. Beschädigte Teile sind sofort zu ersetzen, um Gefahrenquellen zu vermeiden!
- Überlasten Sie die Maschine nicht! Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich. Benutzen Sie das richtige Werkzeug! Achten Sie darauf, dass die Werkzeuge nicht stumpf oder beschädigt sind.
- Benutzen Sie nur Originalersatzteile und -zubehör um eventuelle Gefahren- und Unfallrisiken zu vermeiden.



4.1 Restrisiken

Selbst wenn sämtliche Sicherheitsvorschriften beachtet werden und die Maschine vorschriftsgemäß verwendet wird, bestehen noch Restrisiken, welche nachstehend aufgelistet sind:

- Berühren von rotierenden Teilen oder Werkzeugen
- Bruch der Werkzeuge
- Verletzungen durch umherfliegende Werkstücke oder Werkstückteile
- Brandgefahr bei unzureichender Belüftung des Motors
- Berühren von spannungsführenden Teilen
- Beeinträchtigung des Gehörs bei längerer Arbeit ohne Gehörschutz



Hinweis:

Es sei darauf hingewiesen, dass jede Maschine Restrisiken aufweist. Bei der Ausführung sämtlicher Arbeitsgänge (auch der einfachsten) ist größte Vorsicht geboten. Ein sicheres Arbeiten hängt von Ihnen ab!

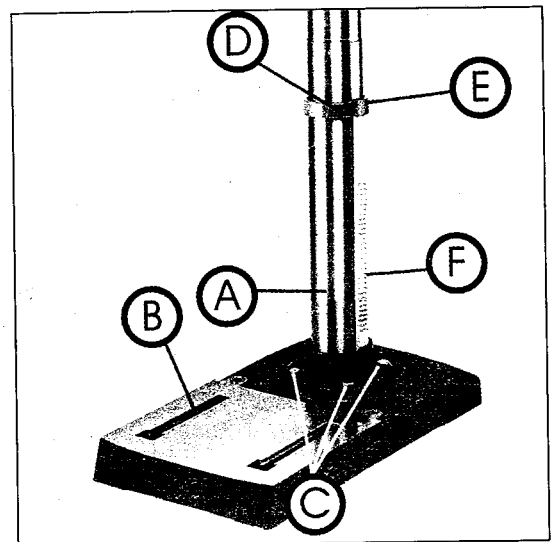
5. Lieferumfang

Überprüfen Sie die Maschine nach Anlieferung unverzüglich auf Transportschäden und Fehlmengen. Nehmen Sie hierzu alle Einzelteile aus dem Karton und vergleichen Sie sie mit nachfolgender Liste.

- Bohrkopf
- Bohrtisch
- Standfuß
- Säulenbauteil (Tischträger vormontiert)
- quantum-Präzisions-Schnellspanbohrfutter
- Klemmhebel
- Kurbel
- Schalter
- Hebel für Vorschubkreuz

6. Montage

Beginnen Sie mit dem Zusammenbau, indem Sie den Standfuß (B) der Bohrmaschine aufstellen und die Säule (A) mit den Schrauben (C) darauf befestigen. Lösen Sie die Maschinenschraube (D) und entfernen Sie den Ring (E) und die Zahnstange (F).

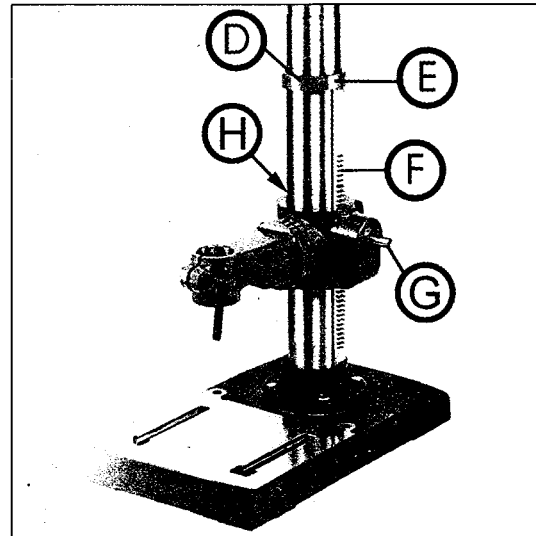


Setzen das Schneckenrad (G) in den Bohrtischträgerhalter wie in der Abbildung gezeigt ein.

Richten Sie nun die Zahnstange (F) (das längere Ende ohne Zahnung nach oben) innerhalb des Bohrtischträgers so aus, dass die Zähne der Zahnstange im Schneckenrad des Bohrtischträgers einrasten. Schieben Sie den Bohrtischträger mit der Zahnstange auf die Säule. Schieben Sie anschließend den Haltering (D) auf die Säule und Zahnstange. Ziehen Sie die Schraube am Haltering (D) leicht an.

Achten Sie darauf, dass sich der Bohrtischträger noch gut um die Säule drehen lässt.

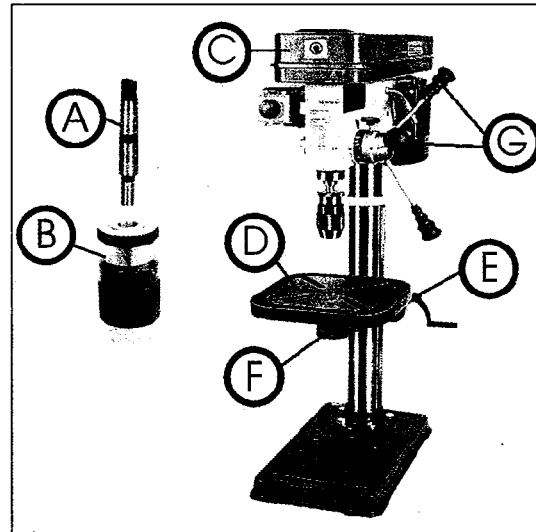
Setzen Sie den Klemmhebel zur Bohrtischfixierung an der abgebildeten Position (H) ein.



Setzen Sie den Bohrkopf (C) auf die Säule und drehen Sie ihn, bis er mit dem Standfuß fluchtet. Arretieren Sie den Bohrkopf mit der Madenschraube (im Bohrkopf über der Zahnstange).

Schrauben Sie die 3 Hebel (G) des Vorschubkreuzes ein und montieren Sie die Handkurbel (E) der Tischhöhenverstellung.

Setzen Sie den Bohrtisch in den Bohrtischträger ein und klemmen ihn mit dem Klemmhebel (F).

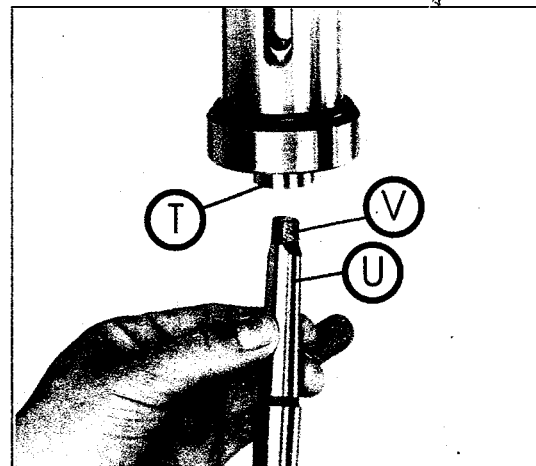


Hinweis:

Bevor Sie den Morsekonus in die Spindel einsetzen, Morsekonus und Spindel vollständig entfetten! Bei Nichtbeachtung kann sich das Bohrfutter mit dem Morsekonus wieder aus der Spindel lösen (Verletzungsgefahr!) und/oder es läuft unrund und ungenau!

Drücken Sie den Morsekonus (A) nach oben in die Spindel (T) und achten Sie darauf, dass der Dorn (V) des Morsekonus (U) im Schlitz im Inneren der Spindel richtig einrastet. 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 (B) auf den Morsekonus (A). Falls kein Gummihammer vorhanden ist, legen Sie ein Brett zwischen Hammer und Bohrfutter. **Schlagen Sie niemals mit einem Metallhammer direkt auf das Bohrfutter!**



7. Aufstellen der Maschine

Die Bohrmaschinen müssen auf eine standsichere Unterlage gestellt und mit dieser fest verschraubt werden. Dadurch wird vermieden, dass die Maschine umkippen und dabei jemanden verletzen kann, sowie das Schwingen 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.



Hinweis:

Achten Sie darauf, dass 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.

8. Elektrischer Anschluß (400 Volt)



Hinweis:

Der elektrische Anschluß darf nur durch einen Elektriker oder geeignetes Fachpersonal erfolgen. Achten Sie darauf, dass die Stromzufuhr zuvor unterbrochen wurde. Für eventuelle Sach- oder Personenschäden, die bei Nichtbeachten entstehen, wird nicht gehaftet!

Warnung: Vergleichen Sie beim Anschluß der Maschine die elektrischen Werte Ihrer Netzquelle mit den auf dem Typenschild angegebenen Daten. Bei einer zu hohen Netzspannung, kann es zu ernsthaften Verletzungen des Anwenders wie auch zur Beschädigung der Maschine führen. Bei zu geringer Netzspannung kann der Motor beschädigt werden.

Der Anschluß sollte erst nach der Aufstellung der Maschine erfolgen. Für den elektrischen Anschluß muss ein CEE-400V-16A Stecker montiert werden.

Die Maschine kann Spannungsschwankungen von bis zu 5% aushalten (z. B. Maschine mit 400 V hat einen Toleranzbereich der von 380 bis 420 V geht). Optimal ist die angegebene Spannung. Sollte die Spannung über diese Toleranz hinausgehen, muß die Spannungszufuhr entsprechend eingestellt werden. Achten Sie beim Anschluß auf die Laufrichtung des Motors.

9. Einstellungen

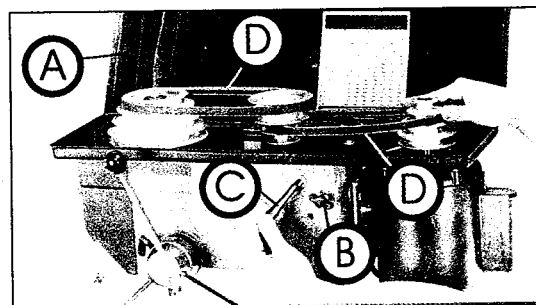
9.1 Geschwindigkeitswechsel



Trennen Sie die Maschine von der Stromzufuhr.

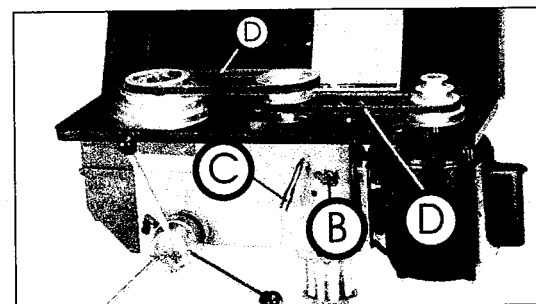
Öffnen Sie die Riemenabdeckung. Lösen Sie die Gleitschienenschraube (B) und schieben Sie den Motor mit Hilfe des Griffes (C) (außer B13F, B14F und B16F ist der Motor ist von Hand zu verschieben) in Richtung Bohrfutter. Die Spannung der Keilriemen ist gelöst. Legen Sie die Keilriemen (D) auf die Übersetzung, mit welcher Sie die benötigte Spindeldrehzahl erreichen. Drücken Sie den Griff (C) in Richtung Motor und ziehen Sie die Gleitschienenschraube wieder fest.

Schließen und Verschrauben Sie den Deckel des Riemengehäuses anschließend wieder.



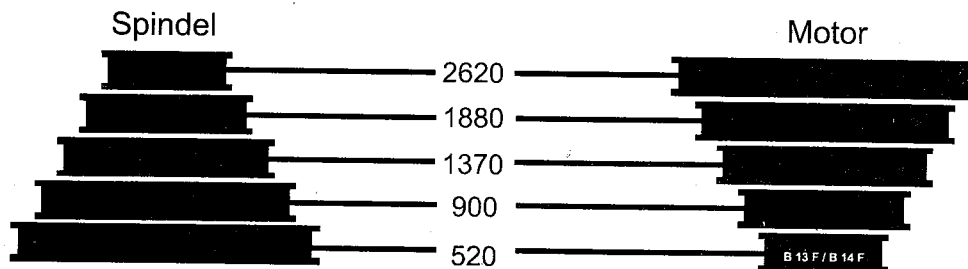
Hinweis:

Achten Sie auf die richtige Spannung der Keilriemen. Eine zu starke oder zu schwache Spannung der Keilriemen kann zu Beschädigungen führen. Die Keilriemen sind richtig gespannt, wenn sie sich mit dem Finger noch ca. 1 cm bewegen lassen.



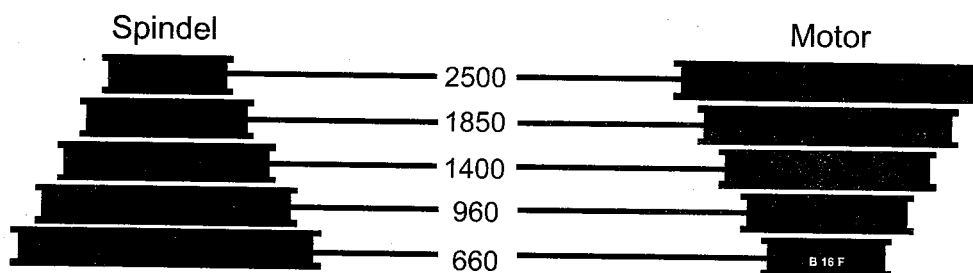
9.1.1 Drehzahltable quantum B 13 F / B 14 F

Bei obig genannter Bohrmaschine ist der Drehzahlbereich in 5 Stufen unterteilt. Entnehmen Sie folgender Zeichnung, wie der Keilriemen umgelegt werden muß.



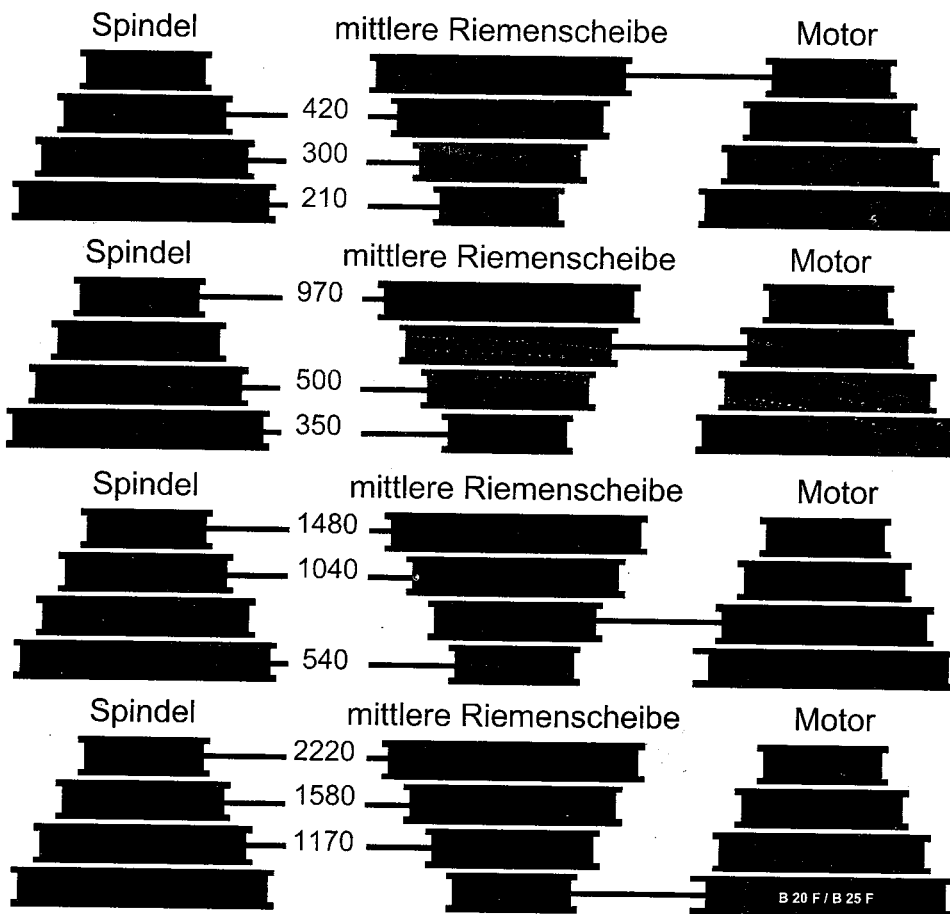
9.1.2 Drehzahltable quantum B 16 F

Bei obig genannter Bohrmaschine ist der Drehzahlbereich in 5 Stufen unterteilt. Entnehmen Sie folgender Zeichnung, wie der Keilriemen umgelegt werden muß.



9.1.3 Drehzahltable quantum B 20 F / B 25 F

Bei obig genannter Bohrmaschine ist der Drehzahlbereich in 12 Stufen unterteilt. Entnehmen Sie folgender Zeichnung, wie der Keilriemen umgelegt werden muß.



9.1.4 Drehzahltable quantum B 32 F

Bei obig genannter Bohrmaschine ist der Drehzahlbereich in 9 Stufen unterteilt. Entnehmen Sie folgender Zeichnung, wie der Keilriemen umgelegt werden muß.



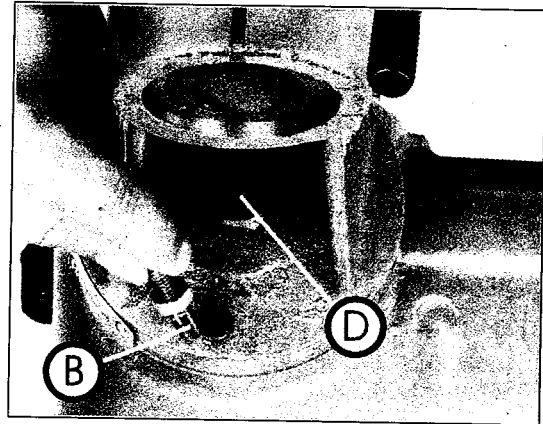
9.1.5 Drehzahlverwendungstabelle

Ø-Bohrer	Material				
	Grauguss	Edelstahl	Stahl St 37	Aluminium	Bronze
	Drehzahlgeschwindigkeit in U/min				
3 mm	2550	1600	2230	9500	8000
4 mm	1900	1200	1680	7200	6000
5 mm	1530	955	1340	5700	4800
6 mm	1270	800	1100	4800	4000
7 mm	1090	680	960	4100	3400
8 mm	960	600	840	3600	3000
9 mm	850	530	740	3200	2650
10 mm	765	480	670	2860	2400
11 mm	700	435	610	2600	2170
12 mm	640	400	560	2400	2000
13 mm	590	370	515	2200	1840
14 mm	545	340	480	2000	1700
16 mm	480	300	420	1800	1500
18 mm	425	265	370	1600	1300
20 mm	380	240	335	1400	1200
22 mm	350	220	305	1300	1100
25 mm	305	190	270	1150	950

9.2 Tischverstellung

Der Bohrtisch kann nach rechts oder links geschwenkt werden, indem man den Arretierstift (B) herauszieht und die Befestigungsschraube (D) leicht löst. Stellen Sie den gewünschten Winkel anhand der Skala ein und ziehen Sie anschließend die Befestigungsschraube (D) wieder fest an.

Um die Ausgangsposition (90°) wieder herzustellen, lösen Sie wieder die Befestigungsschraube (D) und bringen den Tisch in die 90°-Stellung. Stecken Sie anschließend den Arretierstift (B) in das vorgesehene Loch und ziehen die Befestigungsschraube (B) fest an.



Hinweis:

Sollte sich der Arretierstift (B) nicht herausziehen lassen, so kann der Sitz durch Drehen an der Mutter im Uhrzeigersinn gelöst werden.

9.3 Justierung der Spindelrückholfeder

Um nach der Beendigung des Bohrvorgangs ein automatisches Zurückfahren der Spindel zu gewährleisten, wurde eine Spindelrückholfeder in das Federgehäuse (A) eingebaut.

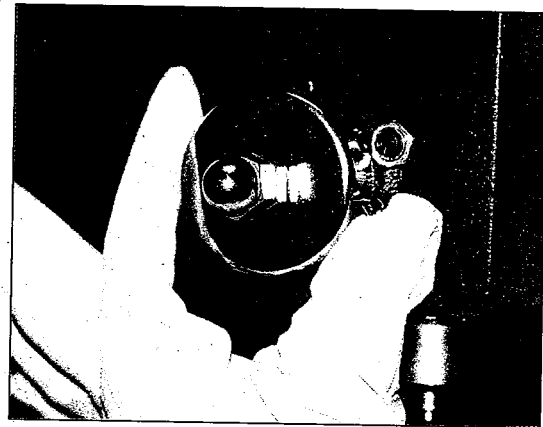


Die Einstellung der Feder wurde bereits vom Hersteller vorgenommen und sollte deshalb nur bei Bedarf verändert werden. Die Rückholfeder wird wie nachstehend eingestellt:

Lösen Sie die beiden Muttern (B) und drehen Sie diese ca. eine 1/4 Umdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn. Entfernen Sie unter keinen Umständen die Mutter komplett vom Gewinde!

Das Federgehäuse fest mit der einen Hand halten und mit der anderen Hand leicht herausziehen.

Drehen Sie das Federgehäuse solange um die eigene Achse, bis der Stift (C) in die nächste Einkerbung einrastet. Bei Erhöhung der Spannung ist das Gehäuse im Uhrzeigersinn und bei Verringerung entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen. Achten Sie darauf, dass die Einkerbung am Federgehäuse richtig eingerastet hat und ziehen Sie die erste Mutter wieder an. Mit der zweiten Mutter wird die erste Mutter gekontert. Die Muttern (B) dürfen nicht das Rückholfedergehäuse berühren, wenn diese angezogen sind.

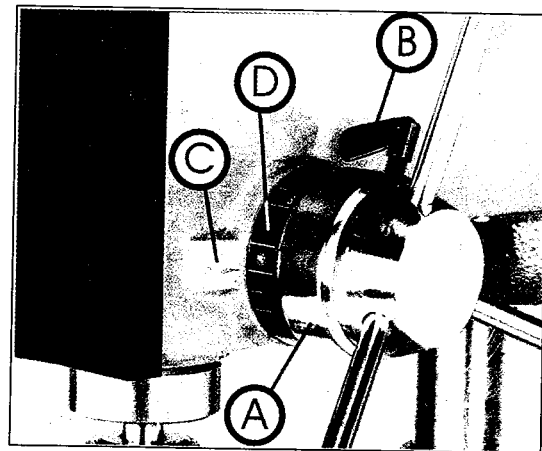


9.4 Bohrtiefenanschlag

Beim Bohren von mehreren Löchern mit gleicher Tiefe, können Sie den Bohrtiefenanschlag verwenden. Gehen Sie wie folgt vor.

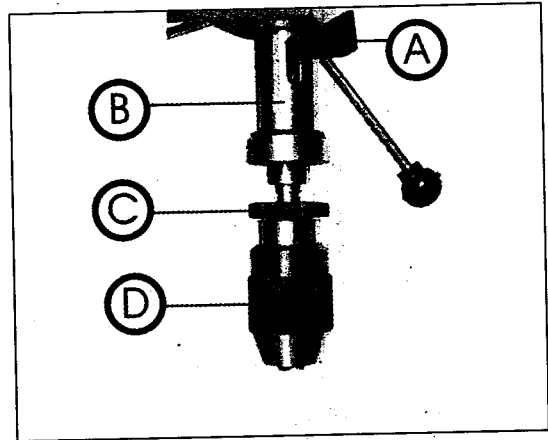
Lösen Sie die Verschlussschraube (B) und drehen Sie den Skalenring (D) bis sich die gewünschte Bohrtiefe mit dem Anzeiger (C) deckt. Nun ziehen Sie die Verschlussschraube (B) wieder an.

Die Spindel läßt sich nun exakt auf den eingestellten Wert absenken.



9.5 Schnellspannbohrfutter

Ihre Bohrmaschine ist mit einem quantum-Präzisions-Schnellspannbohrfutter ausgerüstet. Um einen Bohrer einzuspannen, halten Sie den hinteren Teil (C) des Bohrfutters fest und drehen den vorderen Teil (D) des Bohrfutters wieder zu. Achten Sie auf festen Sitz der eingespannten Werkzeuge. Das Schnellspannbohrfutter und der Kegeldorn werden mit einem Austreiber (A) von der Bohrspindel gelöst. Dazu Bohrspindel nach unten bewegen und Bohrspindel soweit drehen, bis die Öffnung der Pinole und der Bohrspindel übereinander liegen.



10. Inbetriebnahme



Hinweis:

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 anderen Splintern.

10.1 Vor Beginn des Arbeitsganges

- Bevor Sie beginnen zu arbeiten, wählen Sie die gewünschte Drehzahl aus. Diese ist abhängig von dem verwendeten Bohrerdurchmesser und dem Werkstoff.
- 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 werden muss, da Holzstaub gesundheitsgefährdend sein kann. Tragen Sie bei stauberzeugenden Arbeiten unbedingt eine geeignete Staubschutzmaske.
- Achten Sie auf die Drehrichtung der Maschine

10.2 Während des Arbeitens

- Der Pinolenvorschub erfolgt über den Sterngriff. Achten Sie auf eine gleichmäßigen und nicht zu starken Vorschub.
- 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 aus der Bohrung entfernt wird. Einige Tropfen Öl vermindern die Reibung und erhöhen die Lebensdauer des Bohrers.
- Mit dieser Bohrmaschine können Sie auch **Senken und Zentrierbohren**. Beachten Sie hierbei, dass das Senken mit der niedrigsten Geschwindigkeit durchgeführt werden sollte, während zum Zentrierbohren eine hohe Geschwindigkeit erforderlich ist.



Hinweis:

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.

11. Kühlung

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

Deshalb sollte beim Bearbeiten 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 dies nicht vorhanden, kann mit Hilfe einer Spritzpistole oder Spritzflasche gekühlt werden.



Hinweis:

Nicht mit Pinsel oder ähnlichem kühlen, da die Borsten erfaßt werden könnten und somit Verletzungsgefahr durch Einziehen entsteht.



Als Kühlmittel verwenden Sie am besten eine wasserlösliche, umweltverträgliche Bohremulsion, die sie im Fachhandel beziehen können. Achten Sie darauf, dass das Kühlmittel wieder aufgefangen wird.

Achten Sie unbedingt auf eine umweltgerechte Entsorgung der verwendeten Kühl- und Schmiermittel. Beachten Sie die Entsorgungshinweise der Hersteller.

12. Reinigung und Instandhaltung

Damit die Genauigkeit und Funktionalität der Maschine erhalten bleibt, ist es unbedingt erforderlich, die diese mit Sorgfalt zu behandeln, sauber zu halten und regelmäßig abzuschmieren und einzuölen. Nur durch guter Pflege wird erreicht, daß die Arbeitsqualität der Maschine erhalten bleibt.



Hinweis:

Öl-, Fett- und Reinigungsmittel sind umweltgefährdend und dürfen nicht ins Abwasser oder in den normalen Hausmüll gegeben werden. Entsorgen Sie diese Mittel umweltgerecht. Die mit Öl-, Fett- oder Reinigungsmittel getränkten Putzlappen sind leicht brennbar. Sammeln Sie die Putzlappen oder die Putzwolle in einem geeigneten, geschlossenen Behältnis und führen Sie diese einer umweltgerechten Entsorgung zu - nicht in den Hausmüll geben!

12.1 Reinigung

Grundsätzlich sollte die Maschine nach jeder Benutzung gereinigt werden. Entfernen Sie die Späne bei ausgeschalteter Maschine mit einem Spänehaaken, Handfeger oder Pinsel. Von der Reinigung mit Preßluft sollte abgesehen werden, da dadurch die feine Späne in die Führungen geblasen werden könnte.



Hinweis:

Die Späne nicht mit bloßer Hand entfernen. Es besteht die Gefahr von Schnittverletzungen durch scharfkantige Späne!

Entfernen Sie den restlichen Schmutz, Schmiermittel und Öl mit einem Putzlappen oder mit Putzwolle. Die verwendeten Putzlappen oder Putzwolle dürfen nicht fresseln.

Nachdem die Maschine gründlich gereinigt wurde, müssen alle blanken Maschinenteile leicht eingeölt werden. Benutzen Sie hierzu ein geeignetes Schmieröl.



ACHTUNG!

Viele Reinigungsmittel sind feuergefährlich und leicht entzündlich. Während dem Umgang mit Reinigungsmitteln darf nicht geraucht werden. Feuer und offenes Licht sind verboten!

12.2 Instandhaltung

Infolge von Verschleiß kann es vorkommen, dass an der Maschine Instandhaltungsarbeiten vorgenommen werden müssen.



Hinweis:

Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal mit mechanischen Kenntnissen durchgeführt werden.

13. Garantie

Für die Maschine gewähren wir Ihnen eine Garantie von 6 Monaten, gemäß den gesetzlichen und länderspezifischen Bestimmungen.

Schäden, die auf natürliche Abnutzung, Transportschäden, Überlastung oder unsachgemäße Bedienung und Behandlung zurückzuführen sind, bleiben von der Garantie ausgeschlossen. Schäden, die durch Material- oder Herstellerfehler entstanden sind, werden unentgeltlich durch Ersatzlieferung oder Reparatur beseitigt.

Voraussetzung dafür ist, dass die Maschine unzerlegt im Originalkarton und mit Kauf- sowie Garantienachweis an den Händler zurückgegeben wird.

14. Fehlerbeseitigung

Fehler	Mögliche Ursache	Beseitigung
Geräusche beim Arbeiten	Spindel läuft trocken Werkzeug ist stumpf oder falsch gespannt	Spindel schmieren Neues Werkzeug verwenden und Spannung überprüfen (Festsitz des Bohrers, Bohrfutters und Morsekonus)
Bohrer „verbrennt“	Falsche Geschwindigkeit Späne kommen nicht aus dem Loch Stumpfer Bohrer Arbeiten ohne Kühlung	Andere Drehzahl wählen, Vorschub zu groß Bohrer öfter zurückziehen beim Bohren Bohrer schärfen oder neuen Bohrer einsetzen Verwenden Sie eine Kühlmittelanlage
Bohrerspitze läuft weg Gebohrtes Loch ist nicht rund	Harte Faser im Holz oder Länge der Schneidspiralen/oder Winkel am Bohrer nicht gleich Verbogener Bohrer	Verwenden Sie einen neuen Bohrer
Bohrer defekt	Keine Unterlage verwendet	Legen Sie ein Stück Holz unter
Werkstück aus der Hand gerissen	Nicht ordentlich gespannt	Spannen Sie das Werkstück ordentlich
Bohrer läuft unrund oder wackelt	Verbogener Bohrer Verschlissene Lager Bohrer nicht richtig eingespannt Bohrfutter defekt oder nicht richtig gespannt	Ersetzen Sie den Bohrer Lassen Sie die Lager austauschen Spannen Sie den Bohrer richtig Montieren Sie das Bohrfutter richtig
Das Bohrfutter oder der Morsekonus lässt sich nicht einsetzen	Schmutz, Fett oder Öl an der kegelförmigen Innenseite des Bohrfutters oder an der kegelförmigen Oberfläche der Spindel/des Morsekonus	Reinigen Sie die Oberflächen sorgfältig
Motor läuft nicht	Motor falsch angeschlossen Defekte Sicherung	Durch Fachpersonal überprüfen lassen
Motor überhitzt und keine Leistung	Motor überlastet Zu geringe Netzspannung Motor falsch angeschlossen	Sofort abschalten und durch Fachpersonal überprüfen lassen
Mangelhafte Arbeitsgenauigkeit	Unausgeglichenes schweres oder verspanntes Werkstück Ungenauere Horizontallage des Werkstückhalters	Werkstück massenausgeglichen und spannungsfrei aufspannen Werkstückhalter ausrichten

15. EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Vertrieb: OPTIMUM Maschinen Germany
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
96103 Hallstadt

Bezeichnung der Maschine: quantum B 13 F
quantum B 14 F
quantum B 16 F
quantum B 20 F
quantum B 25 F*
quantum B 32 F*


Maschinentyp: Tischbohrmaschine
*Säulenbohrmaschine

Einschlägige EU-Richtlinien: 98/37/EG Maschinenrichtlinie
89/336/EWG EMV-Richtlinie i.d.F. 93/68/EWG vom 22.07.93
73/23/EWG Niederspannungsrichtlinie i.d.F. 93/68/EWG vom
22.07.93

Um die Übereinstimmung zu gewährleisten, wurden insbesondere folgende harmonisierte Normen angewendet:

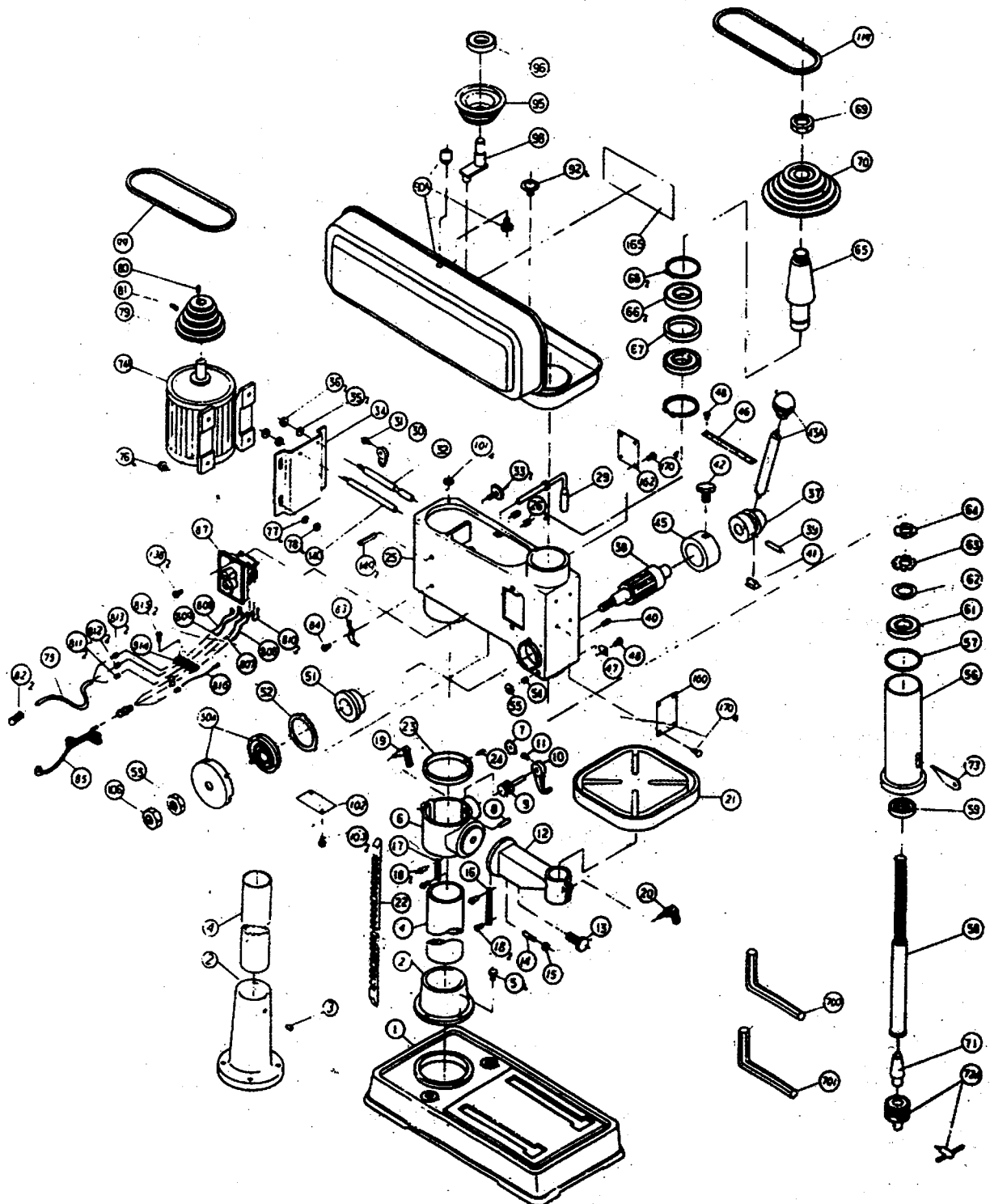
DIN EN 292-1: 1991
DIN EN 292-2: 1995
DIN EN 55014-2: 1997
DIN EN 60204-1: 1997


Kilian Stürmer
(Geschäftsführer)


Thomas Collrep
(Geschäftsführer)

Hallstadt, den 07.05.2001

16. Explosionszeichnung quantum B 13 F / B 14 F

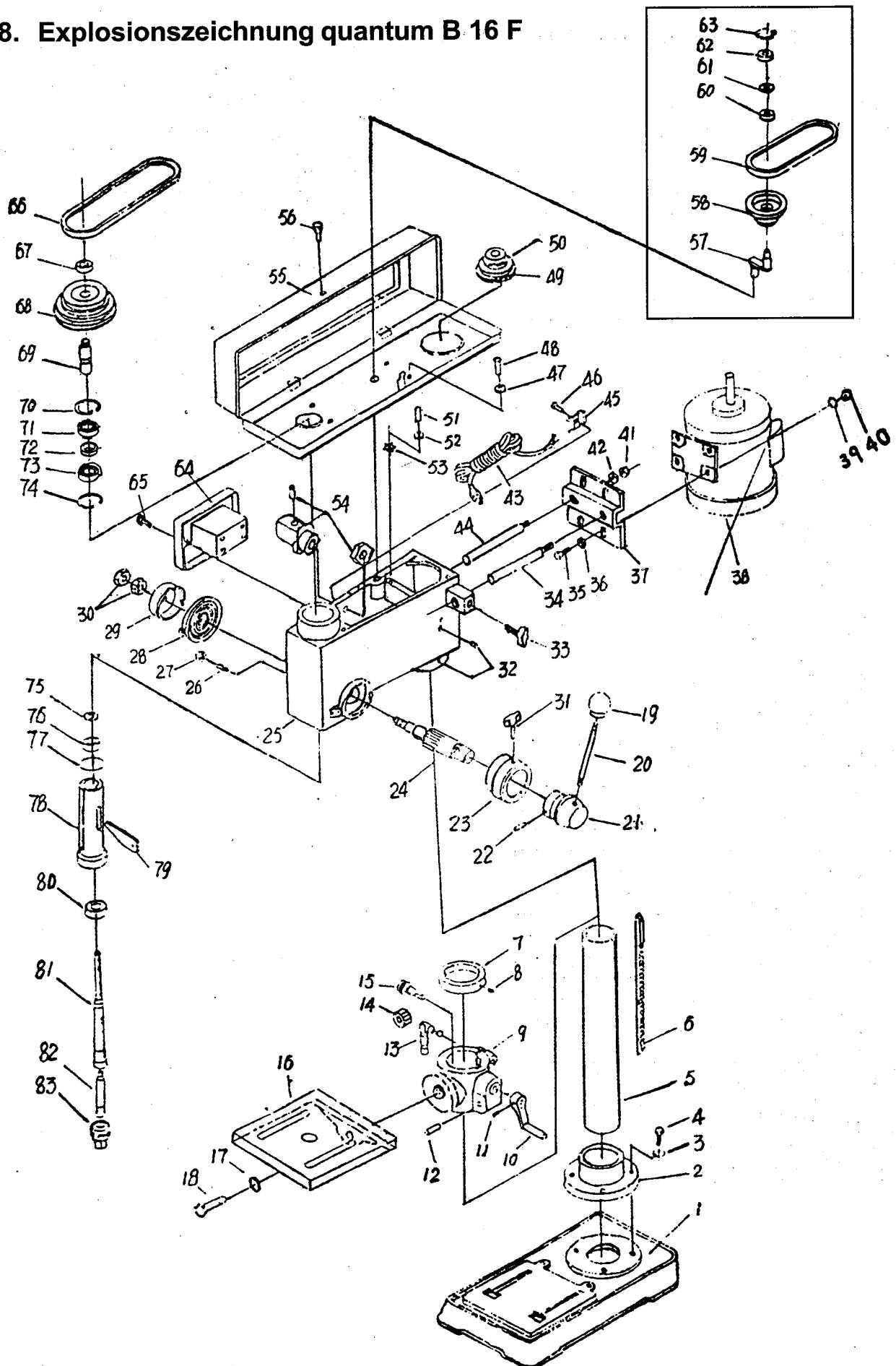


17. Ersatzteilliste quantum B 13 F / B 14 F

Nr.	Bezeichnung
1	Bodenplatte
2	Säule
3	Schraube
4	Bohrtischträger
5	Bohrtisch
6	Bolzen
7	Klemmhebel
8	Bohrkopf
9	Maschinenschraube
10	Mutter
11	Drehkreuzwelle
12	Hebel
13	Hanggriff
14	Maschinenschraube
15	Klemmschraube
16	Federsitz
17	Rückholfedergehäuse
18	Mutter
19	Mutter
20	Schalter
21	Typenschild
22	Schraube
23	Knopf
24	Kabel
25	Zeiger
26	Mutter
27	Mutter
28	Federbolzen
29	Mutter
30	Führungsplatte oben
31	Mutter
32	Bolzen
33	Halterung
34	Bolzen
35	Schutzplatte
36	Mutter
37	Mutter
38	Feder
39	Schiebebolzen
40	Gummibuchse
41	Bolzen
42	Beilegscheibe
43	Motorplatte
44	Motor
45	Bolzen
46	Motor-Riemenscheibe
47	Maschinenschraube
48	Riemengehäuse
49	Beilegscheibe
50	Schraube
51	Keilriemen
52	Spindel-Riemenscheibe

Nr.	Bezeichnung
53	Maschinenschraube
54	Beilegscheibe
55	Mitnehmer
56	Ring
57	Kugellager
58	Kugellager
59	Ring
60	Ring
61	Ring
62	Kugellager
63	Ring
64	Pinole
65	Kugellager
66	Spindel
67	Bohrfutter

18. Explosionszeichnung quantum B 16 F

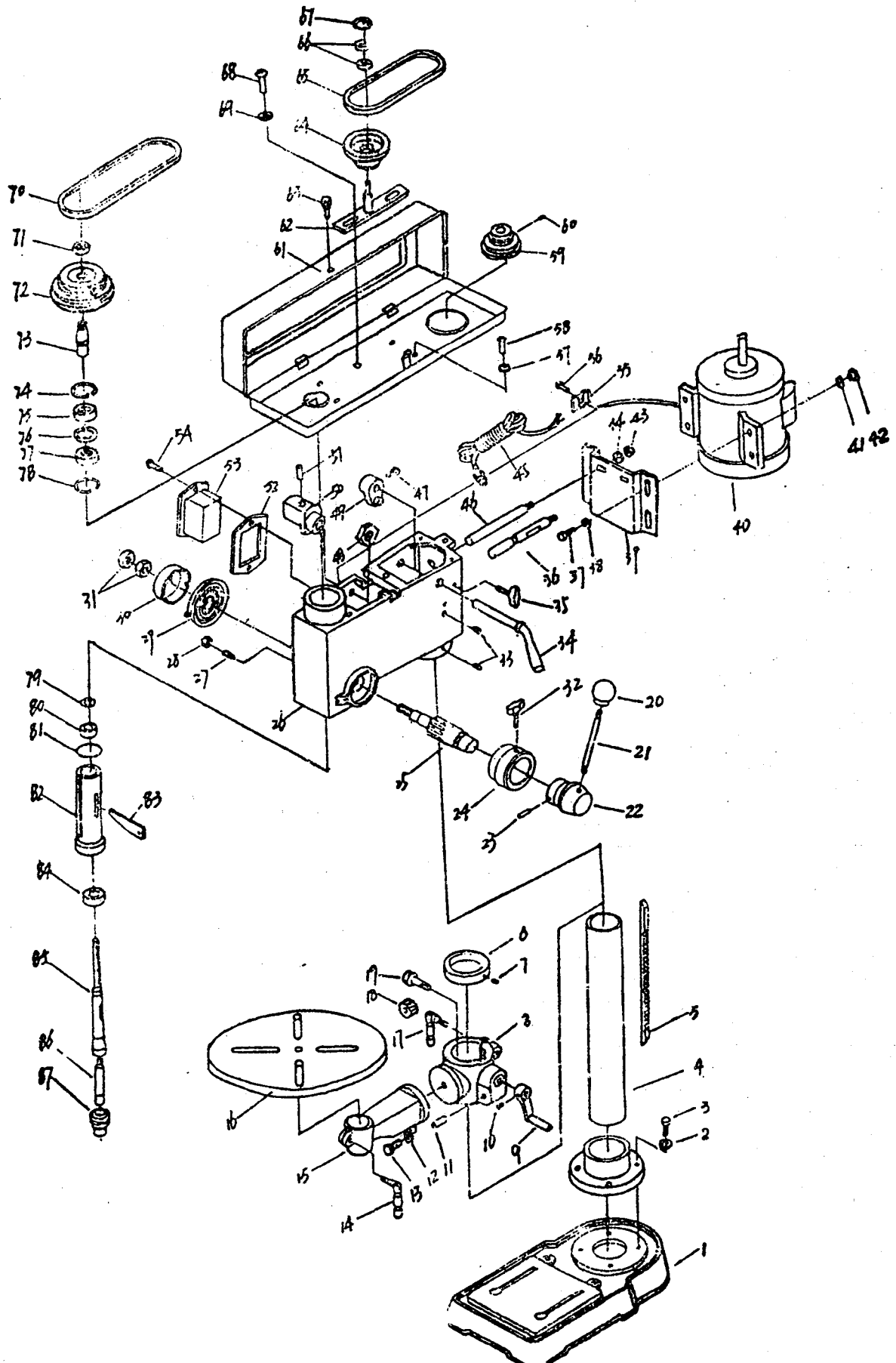


19. Ersatzteilliste quantum B 16 F

Nr.	Bezeichnung
1	Bodenplatte
2	Säulenhalterung
3	Beilegscheibe
4	Schraube
5	Säule
6	Zahnstange
7	Zahnstangenhalterung
8	Maschinenschraube
9	Bohrtschträger
10	Handkurbel
11	Maschinenschraube
12	Stift
13	Klemmhebel
14	Zahnrad
15	Schneckenrad
16	Bohrtsch
17	Beilegscheibe
18	Schraube
19	Handgriff
20	Hebel
21	Drehkreuzmitnehmer
22	Maschinenschraube
23	Bohrtiefenskalenring
24	Mitnehmer
25	Bohrkopf
26	Schraube
27	Mutter
28	Rückholfeder
29	Rückholfedergehäuse
30	Mutter
31	Klemmschraube
32	Schraube
33	Klemmschraube
34	Gleitschiene Motor
35	Schraube
36	Beilegscheibe
37	Motorplatte
38	Motor
39	Beilegscheibe
40	Mutter
41	Mutter
42	Beilegscheibe
43	Kabel
44	Gleitschiene
45	Klemme
46	Beilegscheibe
47	Schraube
48	Beilegscheibe
49	Riemenscheibe Motor
50	Schraube
51	Schraube
52	Beilegscheibe
53	Beilegscheibe
54	Klemme
55	Riemengehäuse

Nr.	Bezeichnung
56	Schraube
57	Riemenscheibenmitnehmer
58	Mittlere Riemenscheibe
59	Keilriemen
60	Kugellager
61	Abstandshalter
62	Kugellager
63	Ring
64	Schalter
65	Schraube
66	Keilriemen
67	Mutter
68	Riemenscheibe Spindel
69	Riemenscheibenmitnehmer
70	Ring
71	Kugellager
72	Abstandshalter
73	Kugellager
74	Ring
75	Ring
76	Kugellager
77	Beilegscheibe
78	Pinole
79	Austreiber
80	Kugellager
81	Spindel
82	Morsekonus
83	Bohrfutter

20. Explosionszeichnung quantum B 20 F / B 25 F

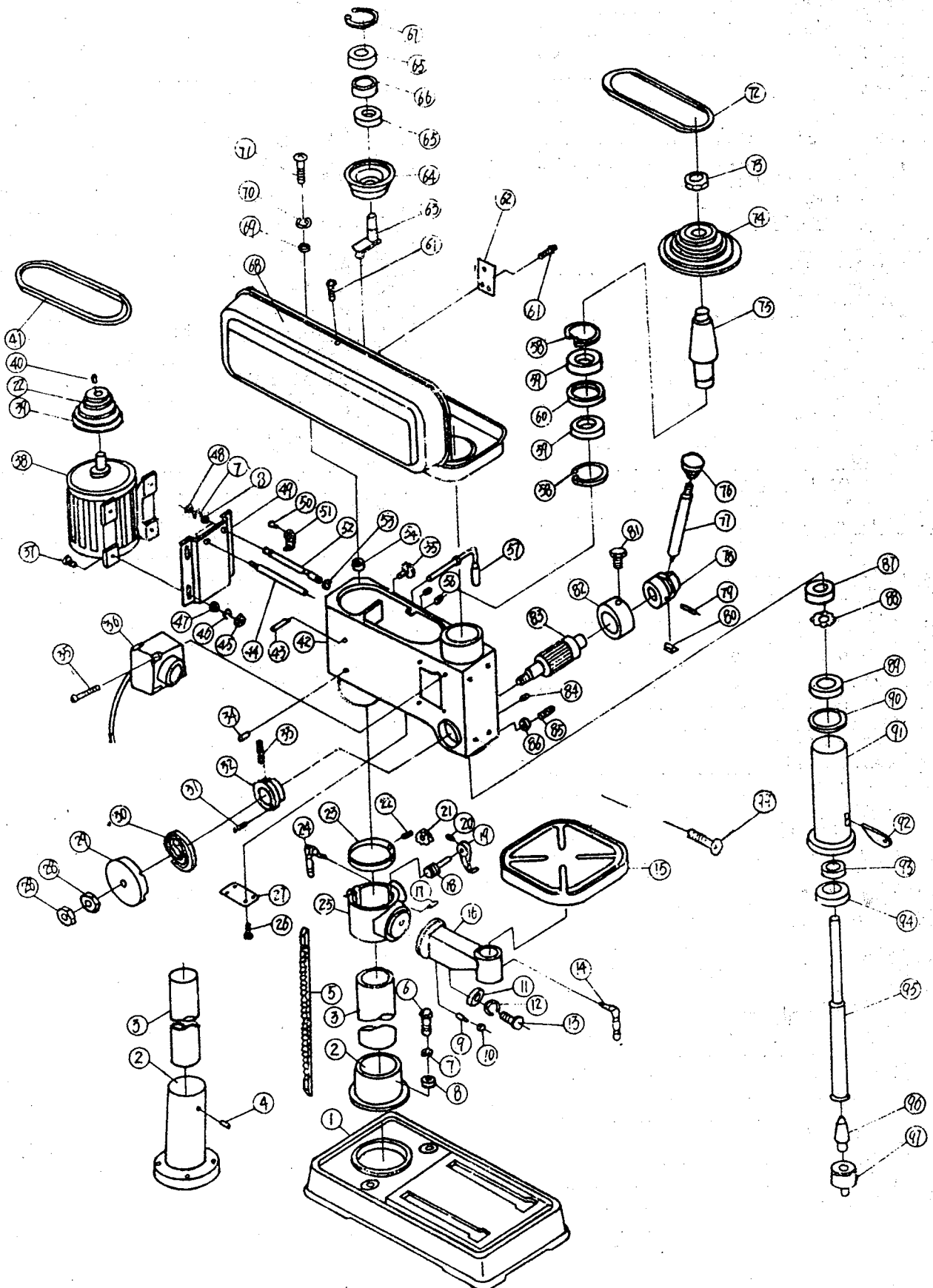


21. Ersatzteilliste quantum B 20 F / B 25 F

Nr.	Bezeichnung
1	Bodenplatte
2	Beilegscheibe
3	Schraube
4	Säule
5	Zahnstange
6	Zahnstangenhaltering
7	Schraube
8	Bohrtschträgerhalter
9	Handkurbel
10	Maschinenschraube
11	Stift
12	Beilegscheibe
13	Bolzen
14	Klemmhebel
15	Bohrtschträger
16	Bohrtisch
17	Klemmhebel
18	Zahnrad
19	Schneckenrad
20	Handgriff
21	Hebel
22	Drehkreuzmitnehmer
23	Maschinenschraube
24	Bohrtiefenskalenring
25	Mitnehmer
26	Bohrkopf
27	Schraube
28	Mutter
29	Rückholfeder
30	Rückholfedergehäuse
31	Mutter
32	Klemmschraube
33	Schraube
34	Riemenspannhebel
35	Klemmschraube
36	Gleitschiene
37	Bolzen
38	Beilegscheibe
39	Motorplatte
40	Motor
41	Beilegscheibe
42	Mutter
43	Mutter
44	Beilegscheibe
45	Kabel
46	Gleitschiene
47	Bolzen
48	Mutter
49	Hebelbuchse
50	Klemme
51	Schraube
52	Schalterplatte
53	Schalter
54	Schraube
55	Klemme

Nr.	Bezeichnung
56	Beilegscheibe
57	Schraube
58	Beilegscheibe
59	Riemenscheibe Motor
60	Schraube
61	Riemengehäuse
62	Riemenscheibenmitnehmer
63	Schraube
64	Mittlere Riemenscheibe
65	Keilriemen
66	Kugellager
67	Ring
68	Schraube
69	Beilegscheibe
70	Keilriemen
71	Mutter
72	Riemenscheibe Spindel
73	Mitnehmer
74	Ring
75	Kugellager
76	Abstandshalter
77	Kugellager
78	Ring
79	Ring
80	Kugellager
81	Beilegscheibe
82	Pinole
83	Austreibe
84	Kugellager
85	Spindel
86	Mitnehmer
87	Bohrfutter

22. Explosionszeichnung quantum B 32 F



23. Ersatzteilliste quantum B 32 F

Nr.	Bezeichnung
1	Bodenplatte
2	Säulenhalter
3	Säule
4	Schraube
5	Zahnstange
6	Schraube
7	Beilegscheibe
8	Beilegscheibe
9	Bolzen
10	Mutter
11	Beilegscheibe
12	Beilegscheibe
13	Bolzen
14	Klemmhebel
15	Bohrtisch
16	Bohrtischträger
17	Maschinenschraube
18	Schneckenrad
19	Handkurbel
20	Bolzen
21	Zahnrad
22	Schraube
23	Ring
24	Klemmhebel
25	Bohrtischträgerhalter
26	Schraube
27	Abdeckung
28	Mutter
29	Rückholfedergehäuse
30	Rückholfeder
31	Bolzen
32	Federsitz
33	Bolzen
34	Schraube
35	Schraube
36	Schalter
37	Bolzen
38	Motor
39	Riemenscheibe Motor
40	Maschinenschraube
41	Keilriemen
42	Bohrkopf
43	Stift
44	Bolzen
45	Mutter
46	Beilegscheibe
47	Beilegscheibe
48	Mutter
49	Motorplatte
50	Bolzen
51	Hebelbuchse
52	Bolzen
53	Ring
54	Beilegscheibe
55	Schraube

Nr.	Bezeichnung
56	Schraube
57	Riemenspannhebel
58	Ring
59	Beilegscheibe
60	Ring
61	Schraube
62	Platte
63	Riemenscheibenmitnehmer
64	Mittlere Riemenscheibe
65	Kugellager
66	Buchse
67	Ring
68	Riemengehäuse
69	Beilegscheibe
70	Beilegscheibe
71	Schraube
72	Keilriemen
73	Mutter
74	Riemenscheibe Spindel
75	Mitnehmer
76	Handgriff
77	Hebel
78	Drehkreuzmitnehmer
79	Maschinenschraube
80	Mitnehmer
81	Schraube
82	Skalenring
83	Mitnehmer
84	Schraube
85	Schraube
86	Mutter
87	Schraube
88	Beilegscheibe
89	Kugellager
90	Beilegscheibe
91	Pinole
92	Austreiber
93	Kugellager
94	Kugellager
95	Spindel
96	Morsekonus
97	Bohrfutter
98	Plastikabdeckung
99	Schraube