



INTERKRENN

M a s c h i n e n
G e r m a n y

B e d i e n u n g s a n l e i t u n g

T i s c h b o h r m a s c h i n e

E C O N O M Y 2 2 0 T

INTERKRENN-Maschinen
Kundenservice - Süd
Hauswiesenstraße 16a
86912 Kaufering
Tel. 08191 - 65463
Fax. 08191 - 65464

INTERKRENN-Maschinen
Kundenservice - Nord
Schachtstraße 5
59379 Selm
Tel. 02592 - 24201
Fax. 02592 - 24202

INTERKRENN-Maschinen
GmbH
Zentralverwaltung
85622 Feldkirchen bei München

INTERKRENN-Maschinen
Vertriebs GmbH
Vertrieb und Auslieferungslager
86912 Kaufering bei Landsberg

INTERKRENN-Maschinen
Vertriebs GmbH
Vertrieb und Auslieferungslager
59379 Selm

INTERKRENN-Maschinen
Containerterminal

INTERKRENN-Maschinen
Containerlager
84307 Eggenfelden

Sehr geehrter Kunde,

Wir danken Ihnen für den Kauf einer INTERKRENN-Tischbohrmaschine ECONOMY 220 T und wünschen Ihnen viel Erfolg und gute Ergebnisse bei Ihren Arbeiten.

Garantie

6 MONATE

Wichtiger Bestandteil unserer Garantieverpflichtung: Der Garantieanspruch kann nur geltend gemacht werden, wenn das schadhafte Gerät komplett, unzerlegt und im Originalkarton dort abgegeben wird, wo das Gerät erworben wurde. Senden Sie auf keinen Fall, Einzelteile an Ihren Fachhändler oder an unseren Kundenservice, ohne vorherige Rücksprache. Unfreie Sendungen können nur angenommen werden, wenn vorherige Rücksprache gehalten wurde.

Reklamation

Bei Reklamationen innerhalb der Garantiezeit, verfahren Sie bitte wie oben beschrieben. Andernfalls fordern Sie bitte das erforderliche Ersatzteil bei unserem Kundenservice, Adresse siehe erste Seite, an.

Wichtig

Geben Sie unbedingt die Bezeichnung und die Teilenummer des erforderlichen Ersatzteiles an. Dadurch kann die Lieferzeit erheblich verkürzt werden und die Zusendung falscher Ersatzteile ausgeschlossen werden.

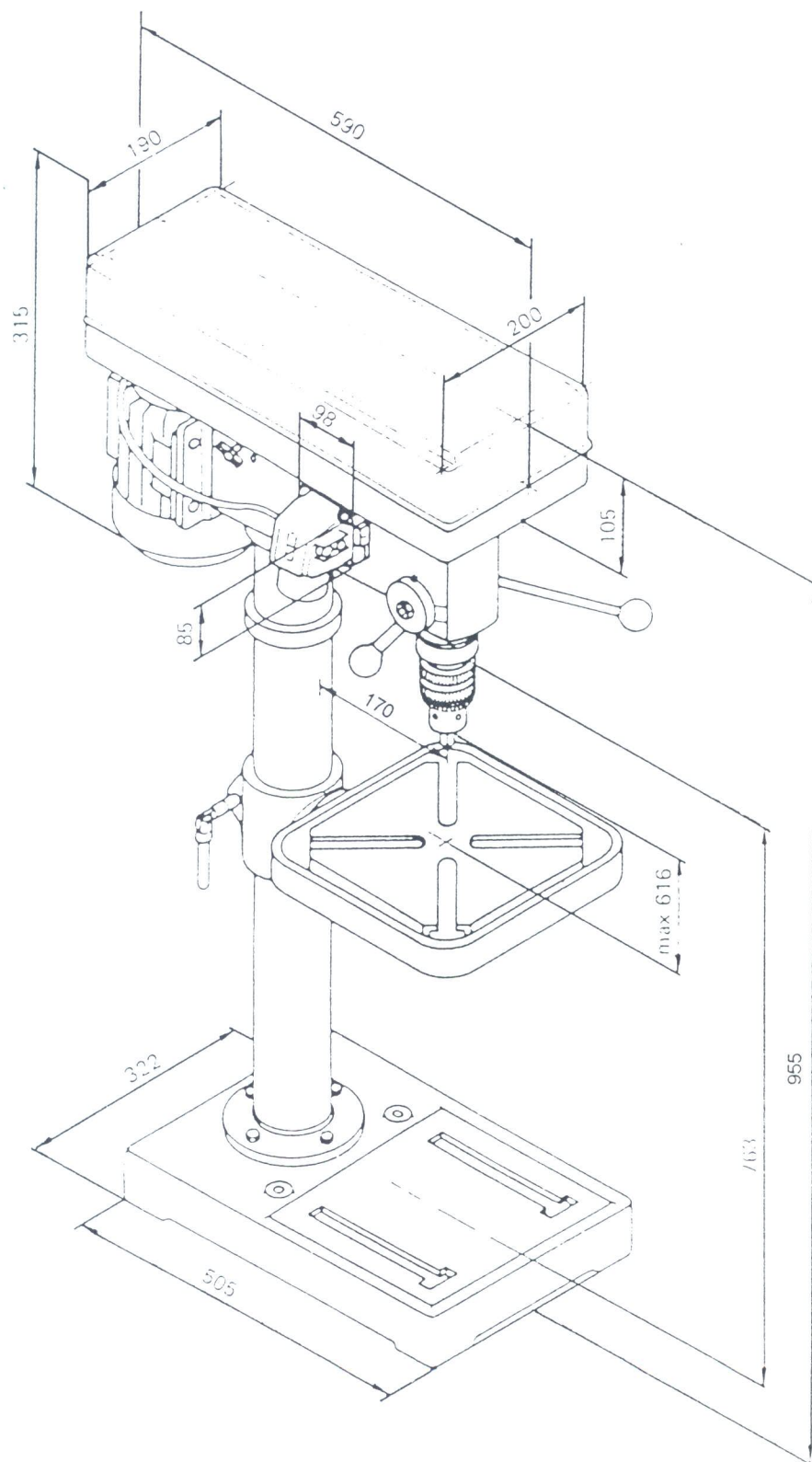
Erforderliche Daten können beiliegender Zeichnung und Teileliste entnommen werden. Bei Rückfragen bezüglich technischer Probleme oder Reklamationen steht Ihnen unsere Serviceabteilung gerne zur Verfügung.

Technische Daten der Tischbohrmaschine ECONOMY 220 T:

| | | |
|----------------------------|-----------|------------------|
| Leistungsaufnahme | | 750 W |
| Spannung | | 220/380 V |
| Frequenz | | 50 Hz |
| Drehzahlen | 12-Stufen | 280 - 2680 U/min |
| Bohrfutteraufnahme | | MK 2 |
| Bohrleistung \varnothing | | 20 mm |
| Säulen \varnothing | | 72 mm |
| Bohrtiefe | | 83 mm |
| Gesamthöhe | | 980 mm |
| Gewicht | | 86 kg |
| Ausladung | | 170 mm |

Tisch - und Säulenbohrmaschine ECONOMY 220 T:

Abmessungen:



Bedienungsanleitung

Prüfen Sie bitte zuerst, ob die Lieferung Transportschäden aufweist, da in diesen Fällen der Frachtführer (Spedition oder Deutsche Bundesbahn) und nicht der Lieferant dafür haftet.

Sicherheitshinweise

Für den Betrieb der Maschine sind die einschlägigen Richtlinien der UVV (Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften) sowie die VDE und die DIN-Richtlinien zu beachten. Jede mechanische oder elektrische Veränderung der Maschine, die nicht den geltenden Richtlinien entspricht, bringt erhebliche Unfallgefahren mit sich. Während des Betriebes sind folgende Punkte zu beachten:

- Keine mechanischen oder elektrischen Schutzvorrichtungen entfernen
- Prüfen, ob alle Schutzvorrichtungen angebracht und einwandfrei befestigt sind
- Beim Bohren Schutzbrille tragen
- Bei langen Haaren unbedingt Haarschutz tragen (Haarnetz oder Mütze). Langes Haar bleibt leicht an drehenden Teilen hängen!
- Enganliegende Kleidung tragen; Bund am Jackenärmel schließen
- Keine Werkstücke beim Bohren in der Hand halten. Verwenden Sie stets einen Maschinenschraubstock oder ein anderes Spannwerkzeug.
- Werkstücke und Spannwerkzeuge auf dem Tisch gegen Mitreißen sichern. Diese entweder selbst mit Schrauben befestigen oder in einem auf dem Tisch festgeschraubten Maschinenschraubstock einspannen.
- Prüfen, ob das Bohrfutter einwandfrei spannt
- Prüfen, ob die Kabeleinführungen in Ordnung sind
- Zum Entfernen der Bohrspäne nur Handfeger, Pinsel, Gummiwischer oder Spänehooken verwenden.
- An laufenden Maschinen keine Reinigungs- und Schmierarbeiten durchführen
- Keilriemen immer abgedeckt halten (Schutz gegen Hineingreifen)
- Zahnkranzbohrfutter nur mit dem Schlüssel anziehen
- Bohrfutterschlüssel niemals im Bohrfutter stecken lassen! Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Maschine, daß der Schlüssel abgezogen wurde!
- Keine am Schaft beschädigten Bohrer oder Werkstücke verwenden!
- Die Bohrmaschine ist für Fräsarbeiten nicht geeignet!

Endmontage:

Beachten Sie, daß sich die Positionsnummern auf die Explosionszeichnung beziehen.

- Legen Sie die Grundplatte (1) der Maschine zurecht
- Befestigen Sie die Säule (4) mit den beiliegenden Schrauben (3) auf der Grundplatte
- Richten Sie sich nun den Bohrtischhalter (5), und Zahnstange (4c) her. Schieben Sie nun die Schnecke in den Bohrtischhalter und plazieren Sie die Zahnstange in der Nut des Bohrtischhalters. Die Zahnstange muß mit der Schnecke in Eingriff sein. In dieser Zusammenbauphase die Baugruppe über die Säule schieben.
- Befestigen Sie nun die Kurbel (5e) mit der Befestigungsschraube (5f) am Bohrtischhalter .
- Schieben Sie nun den Haltering (4a) über die Säule und sichern damit die Führung der Zahnstange. Achten Sie darauf, daß sich die Zahnstange beim Schwenken des Tisches leichtgängig bewegt.
- Befestigen Sie das Maschinengehäuse (19) mit den Gewindestiften (20).
- Verschrauben Sie nun die Schalter-Stecker-Kombination (31) mit den beiliegenden Schrauben (30).
- Hinweis: Da die Maschine werkseitig stark eingefettet ist, wird empfohlen, die Maschine ca. 15min im kleinsten Gang einlaufen zu lassen.
- Bevor Sie den Kegeldorn (13a) in die Spindel (13) einsetzen, müssen beide Teile vollkommen fettfrei sein! Mit dem beigegefügt Austreibkeil läßt sich der Kegeldorn leicht aus der Spindel entfernen.

Aufstellen der Maschine

Vor der Inbetriebnahme ist die Bohrmaschine fest auf einer Arbeitsplatte zu montieren. Dazu besitzt die Grundplatte zwei Bohrungen. Dort ist die Grundplatte mit der Arbeitsplatte durch Schrauben fest zu verbinden. Erfolgt die Befestigung auf einer Holzplatte, so werden auf der Gegenseite ausreichend große Unterlegscheiben verwendet, damit sich die Muttern im Holz nicht eindrücken und die Maschine sich nicht lockert.

Hinweis:

Die Befestigungsschrauben dürfen nur so fest angezogen werden, daß sich die Grundplatte nicht verspannt oder verformt. Bei übermäßiger Beanspruchung besteht die Gefahr eines Bruches.

Schaltanlage:

INTERKRENN Tisch- und Säulenbohrmaschinen besitzen als Sonderzubehör Rechts- und Linkslauf. Bei diesen Maschinen befindet sich an der Schalter-Stecker-Kombination ein kleiner weißer Kippschalter, der die Drehrichtung der Spindel bestimmt.

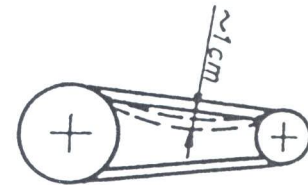
Achtung! Dieser Schalter darf nur im Stillstand der Maschine betätigt werden!!
Achtung! Vor dem Öffnen elektrischer Teile unbedingt den Netzstecker ziehen!!

Drehzahleneinstellung:

Die verschiedenen Spindeldrehzahlen können durch Umsetzen der Keilriemen im Riemenantrieb eingestellt werden. Dazu ist die Maschine auszuschalten und der Netzstecker zu ziehen. Gehen Sie wie folgt vor:

- Vor dem Öffnen der Keilriemenabdeckung (45), Netzstecker ziehen!
- Feststellschrauben (21) lösen, den Motor in Richtung Maschinenkopf schieben.
- Keilriemen gemäß Diagramm umsetzen
- Keilriemen spannen. Dazu den Motor an der Motorplatte nach hinten schieben und feststellen
- Keilriemenspannung nach Abbildung mit Daumendruck prüfen
- Gehäuse schließen und Maschine wieder anschließen
- Maschine ist betriebsbereit

| Drehzahlen - Diagramm | | | Bsp: D - 4 2 - 2 1640 min ⁻¹ | | | | | |
|-----------------------|-------|------|---|-------|------|-------|-------|------|
| D | 4 | | 4 | | 4 | | | |
| C | 3 | | 3 | | 3 | | | |
| B | 2 | | 2 | | 2 | | | |
| A | 1 | | 1 | | 1 | | | |
| A - 1 | 4 - 4 | 230 | A - 1 | 3 - 3 | 300 | B - 2 | 4 - 4 | 350 |
| B - 2 | 3 - 3 | 430 | C - 3 | 4 - 4 | 520 | A - 1 | 2 - 2 | 550 |
| D - 4 | 3 - 3 | 1020 | C - 3 | 2 - 2 | 1170 | B - 2 | 1 - 1 | 1320 |
| D - 4 | 2 - 2 | 1640 | C - 3 | 1 - 1 | 1850 | D - 4 | 1 - 1 | 2680 |



Achtung:

Keilriemenabdeckung beim Betrieb immer geschlossen halten
Niemals in laufende Keilriemen fassen

Tiefenanschlag:

Die Bohrspindel besitzt einen Tiefenanschlag. Zur Einstellung ist die Klemmschraube (15a) am Skalenring (15b) zu lösen. Anschließend erfolgt die gewünschte Tiefeneinstellung und die Feststellung mit der Klemmschraube.

Spindel und Kegeldorn:

Alle blanken Teile der Maschine sind mit einem Schmierfilm versehen, der die Korrosion verhindern soll. Dieser Schmierfilm lässt sich mit umweltfreundlichen Lösungsmitteln entfernen.

Der Innenkonus der Bohrspindel (13) sowie der Kegeldorn (13a) müssen vollkommen fettfrei sein, um eine optimale Verbindung und damit einwandfreie Kraftübertragung zu garantieren. Neben dem Kegeldorn können selbstverständlich auch andere Werkzeuge mit konischer Aufnahme in die Bohrspindel eingesetzt werden. Darauf achten, daß Spindel- und Werkzeugkonus übereinstimmen, d.h. gleichen Morsekegel (MK 2) haben. Bei Verwendung anderer Morsekegel müssen Reduzierhülsen bzw. Verlängerungshülsen eingesetzt werden.

Pflege und Wartung:

Die Tischbohrmaschinen bedürfen keiner Schmierung, da alle Lager und Getriebeteile wartungsfrei und Lebensdauer geschmiert sind. Reinigen Sie die Bohrmaschine mit Druckluft oder mit einem Handbesen. Je nach Anwendungshäufigkeit sollten die blanken Teile mit umweltfreundlichen Lösungsmitteln gesäubert und anschließend mit säurefreiem Öl oder Fett eingeschmiert werden.

Hinweise und Tips:

- Bohrer mit zylindrischen Schaft werden direkt in das Bohrfutter eingespannt.
- Bohrer mit konischem Schaft werden, sofern der Morsekegel mit der Bohrspindel übereinstimmt, direkt in die Bohrspindel eingesteckt. Verwenden Sie Werkzeuge mit anderen Morsekegeln, müssen Sie Reduzier- bzw Verlängerungshülsen verwenden.
- Spannen Sie Werkstücke grundsätzlich entweder mit einem Maschinenschraubstock oder direkt auf dem Bohrtisch bzw. der Grundplatte fest. Bohrgenauigkeit steigt!
- Verstellen Sie die Höhe des Bohrtisches durch Lösen des Klemmhebels und drehen der Handkurbel (5e).
- Schwenken des Bohrtisches durch Lösen der Klemmschraube (9) im Bereich von 45° zu beiden Seiten mit Hilfe der Gradeinteilung .

Empfohlene Schnittgeschwindigkeiten, Umrechnung in Drehzahlen

| Werkstoff | Schnittgeschwindigkeit v in m/min | | Kühlung |
|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------|------------|
| | HSS-Bohrer | Hartmetall-Bohrer | |
| Stahl | | | Bohrwasser |
| (bis St 37) | 20-35 | | Bohrwasser |
| (bis St 70) | 20-30 | | Bohrwasser |
| (bis St 90) | 15-20 | 40-70 | |
| Chromnickelstahl | | | |
| (bis 1100 N/mm ²) | 10-20 | 15-32 | Bohrwasser |
| Werkzeugstahl | | | |
| (bis 2000 N/mm ²) | 6-9 | 9-15 | Bohrwasser |
| Manganhartstahl | | 6-15 | Trocken |

| | | | |
|----------------------------|--------|---------|------------|
| Grauguß (bis GG 18) | 20-40 | 50-80 | Trocken |
| (bis GG 30) | 12-20 | 25-45 | Trocken |
| CuZn-Legierung (spröde) | 60-100 | 50-80 | Trocken |
| (zäh) | 35-60 | 50-80 | Trocken |
| Aluminium Legierung | 30-50 | 100-140 | Bohrwasser |
| PVC | 30-60 | 60-100 | Trocken |

Umrechnung nach folgender Formel:

$$\text{Drehzahl "n"} = \frac{v}{d \times \pi}$$

Bohrer \varnothing in m
Schnittgeschwindigkeit in m/min
Ergebnis Drehzahl in min^{-1}

Bemerkung:

Die größeren Schnittgeschwindigkeiten gelten für Bohrer \varnothing bis 18mm, die kleineren gelten für Bohrer größer 18mm. Ab einem Bohrungsdurchmesser von 8mm wird empfohlen, mit einem kleinerem Bohrer entsprechend vorzubohren. Dadurch mindern Sie den Bohrerverschleiß und schonen die Maschine. Ferner wird die Qualität der Bohrung erheblich verbessert.

Schaftbohrer:



Konusbohrer:



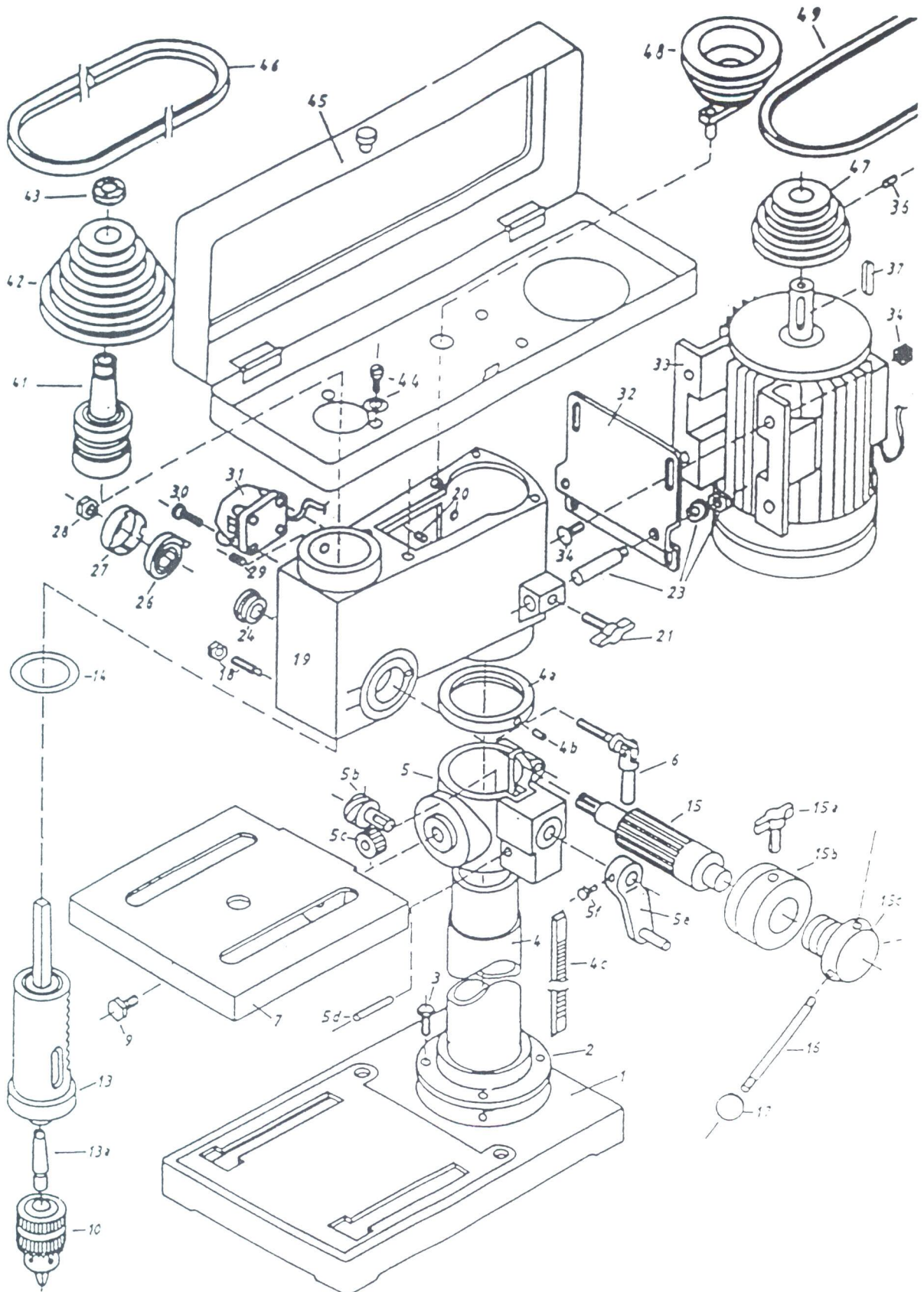
Unterscheidung der Spiralbohrer:

| | | |
|---------------|---|--------------------|
| <u>Typ: H</u> | für harte, zäherte Werkstoffe | Spitzenwinkel 118° |
| <u>Typ: N</u> | allg. Baustähle, weiches Gußeisen, mittelharte NE-Metalle | Spitzenwinkel 118° |
| <u>Typ: W</u> | weiche, zähe Werkstoffe | Spitzenwinkel 130° |

Hinweis:

Technische und optische Änderungen können im Zuge der Weiterentwicklung des Produktes ohne vorherige Ankündigung vorgenommen werden. Alle Maße, Hinweise und Angaben dieser Bedienungsanleitung sind deshalb ohne Gewähr. Rechtsansprüche die auf Grund der Bedienungsanleitung gestellt werden, können nicht geltend gemacht werden.

Explosionszeichnung:



| Pos.-Nr. | Bezeichnung | Anzahl | Techn. Daten |
|----------|---|--------|--------------|
| 1 | Bodenplatte | 1 | |
| 3 | 6-kt Schraube | 4 | |
| 4 | Säule | 1 | |
| 4a | Führungsring für Zahnstange | 1 | |
| 4b | Gewindestift | 1 | |
| 4c | Zahnstange | 1 | |
| 5a | Bohrtischhalter | 1 | |
| 5b | Schnecke | 1 | |
| 5c | Schneckenrad | 1 | |
| 5d | Achse | 1 | |
| 5e | Handkurbel | 1 | |
| 5f | 6-kt Schraube | 1 | |
| 6 | Klemmschraube für Bohrtischhalter | 1 | |
| 7 | Bohrtisch | 1 | |
| 8 | Zentrierstift mit Mutter | 1 | |
| 9 | 6-kt Schraube | 1 | |
| 10 | Bohrfutter | 1 | 16 mm, B16 |
| 13 | Spindel | 1 | |
| 13a | Kegeldorn | 1 | MK 2 |
| 14 | Dämpfungsring | 1 | |
| 15 | Vorschubwelle | 1 | |
| 15a | Klemmschraube | 1 | |
| 15b | Skalenring | 1 | |
| 15c | Griffhalter | 1 | |
| 16 | Handgriff | 3 | |
| 17 | Kugelkopf | 3 | |
| 19 | Maschinengehäuse | 1 | |
| 19a | Abdeckplatte | 1 | |
| 20 | Gewindestift | 2 | |
| 21 | Klemmschraube für Keilriemenversp. | 1 | |
| 23a | Spannbolzen | 1 | |
| 23b | Führungsbolzen m. Mutter und Sich.-ring | 1 | |
| 23c | Umlenkung | 1 | |
| 23d | Sechskantschraube | 1 | |
| 23e | Spannhebel m. Beilagscheibe | 1 | |
| 24 | Federführung | 1 | |
| 25 | Federabdeckung | 1 | |
| 26 | Spiralfeder | 1 | |
| 27 | Federgehäuse | 1 | |
| 28 | Kontermutter | 2 | |
| 30 | Schraube f. Schalterbefestigung | 2 | |
| 31 | Ein/Aus-Schalter Stecker-Kombination | 1 | |
| 32 | Motorplatte | 1 | |
| 33 | Motor | 1 | |
| 34 | Schraube m. Mutter und Beilagscheibe | 4 | |
| 36 | Gewindestift | 1 | |
| 37 | Paßfeder | 1 | |
| 41 | Spindelführung | 1 | |
| 42 | Keilriemenscheibe (Spindel) | 1 | |
| 43 | Kontermutter | 1 | |
| 44 | Befestigungsschraube Riemenabdeck. | 4 | |
| 45 | Keilriemengehäuse | 1 | |
| 46 | Keilriemen (Spindel) | 1 | |
| 47 | Keilriemenscheibe (Motor) | 1 | |
| 48 | Übersetzungskeilriemenscheibe | 1 | |
| 49 | Keilriemen Motor | 1 | |