

Betriebsanleitung

Getriebe Bohr- und Fräsmaschine MFB 40 TGV



Drucklufttechnologie

Schweißtechnologie

Metallbearbeitung

Steintrenntechnik

Stromerzeuger

Werkstatttechnik



Vor Verwendung
Betriebsanleitung
lesen und beachten!

Inhalt

1.	Sicherheitsregeln	2
2.	Technische Details	4
3.	Wartung	4
4.	Verwendung der wichtigsten Maschinenteile	5
5.	Vorsichtsmaßnahmen vor Betrieb	5
6.	Einstellung der Rückstellfeder der Pinole	6
7.	Einstellen d. Schneidwerkspiels & Kompensation d. Verschleißes	6
8.	Spanntisch und Maschinensockel	6
9.	Zum Wechseln der Werkzeuge	6
10.	Spezifikation der T-NUT	7
11.	Hinweise zur Fehlerbehebung	7
12.	Teileliste Spindelkasten	8
13.	Teileliste Hebekasten	10
14.	Basis-Stückliste	11
15.	Packliste für Bohr- und Fräsmaschine mit Getriebekopf	12
16.	Genauigkeitsprüfung für Fräs- und Bohrmaschine	13
17.	EC-Konformitätserklärung	14



Lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zur späteren Verwendung unbedingt auf!

Warnung: Die Nichtbeachtung dieser Regeln kann zu schweren Verletzungen führen!

Wie bei allen Maschinen gibt es bestimmte Gefahren, die mit dem Betrieb und der Verwendung der Maschine verbunden sind. Ein respektvoller und vorsichtiger Umgang mit der Maschine verringert die Gefahr von Verletzungen erheblich. Werden jedoch die normalen Sicherheitsvorkehrungen übersehen oder ignoriert, kann es zu Verletzungen des Bedieners kommen.

Diese Maschine wurde nur für bestimmte Anwendungen entwickelt. Wir empfehlen dringend, dass diese Maschine NICHT modifiziert und/oder für andere Anwendungen als die vorgesehene Anwendung verwendet wird. Wenn Sie Fragen zur Anwendung haben, benutzen Sie die Maschine NICHT, bevor Sie eine ausführliche Einweisung von Ihrem Händler erhalten haben.

1 SICHERHEITSREGELN

1. LESEN SIE ZU IHRER EIGENEN SICHERHEIT DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG VORHER DIE BEDIENUNG DES WERKZEUGS DURCH. Machen Sie sich mit der Anwendung und den Grenzen des Werkzeugs sowie mit den spezifischen Gefahren vertraut, die von diesem Werkzeug ausgehen.

2. Halten Sie die SCHUTZVORRICHTUNGEN AN ORT UND STELLE und funktionsfähig.

3. ERDEN SIE ALLE WERKZEUGE. Wenn das Werkzeug mit einem dreipoligen Stecker ausgestattet ist, sollte dieser in eine dreipolige Steckdose gesteckt werden. Wenn ein Adapter für eine zweipolige Steckerbuchse verwendet wird, muss die Adapterlasche an einer geerdeten Steckdose befestigt werden. Entfernen Sie niemals den dritten Stift.

4. ENTFERNEN SIE DIE EINSTELLSCHLÜSSEL UND DIE SCHRAUBENSCHLÜSSEL.

Gewöhnen Sie sich an, vor dem Einschalten zu prüfen, ob Schlüssel und Einstellschlüssel aus dem Werkzeug entfernt sind.

5. HALTEN SIE DEN ARBEITSBEREICH SAUBER. Unordentliche Bereiche und Werkbänke führen zu Unfällen.

6. NICHT IN GEFÄHRLICHER UMGEBUNG VERWENDEN. Verwenden Sie Elektrowerkzeuge nicht in feuchten oder nassen Umgebungen und setzen Sie sie nicht dem Regen aus. Halten Sie den Arbeitsbereich gut beleuchtet.

7. HALTEN SIE KINDER UND BESUCHER FERN. Alle Kinder und Besucher sollten einen sicheren Abstand vom Arbeitsbereich einhalten.

8. **WERKSTATT KINDERSICHER** machen - mit Vorhängeschlössern, Hauptschaltern oder durch Abziehen des Startschlüssels.

9. Treiben Sie das Werkzeug nicht mit Gewalt an. Es wird die Aufgabe besser und sicherer erfüllen mit der Geschwindigkeit, für die es konzipiert wurde.

10. **VERWENDEN SIE DAS RICHTIGE WERKZEUG.** Verwenden Sie kein Werkzeug oder Anbaugerät für eine Aufgabe, für die es nicht vorgesehen ist.

11. **TRAGEN SIE GEEIGNETE KLEIDUNG.** Keine losen Kleidungsstücke, Handschuhe, Krawatten, Ringe, Armbänder oder sonstige Schmuckstücke tragen, die sich in beweglichen Teilen verfangen könnte. Rutschfestes Schuhwerk wird empfohlen. Tragen Sie Haar- schutz, um langes Haar zu bündeln.

12. **TRAGEN SIE IMMER AUGENSCHUTZ.** Siehe ANSI Z87.1 Standard für geeignete Empfehlungen. Verwenden Sie auch eine Gesichts- oder Staubmaske, wenn der Schneidvorgang staubig ist.

13. **WERKSTÜCK SICHERN** Verwenden Sie, wenn möglich, Klemmen oder einen Schraubstock, um das Werkstück zu halten. Das ist sicherer als mit der Hand und lässt beide Hände frei, um das Werkzeug zu bedienen.

14. **NICHT ZU WEIT GREIFEN.** Achten Sie stets auf einen sicheren Stand und das Gleichgewicht.

15. **HALTEN SIE DIE WERKZEUGE IN EINWANDFREIEM ZUSTAND.** Halten Sie die Werkzeuge scharf und sauber für beste und sicherste Leistung. Befolgen Sie die Anweisungen zum Schmieren und Wechseln von Zubehör.

16. **TRENNEN SIE WERKZEUGE** vor Wartungsarbeiten und beim Wechseln von Zubehör wie Klingen, Bitcutter usw. vom Strom.

17. **EMPFOHLENES ZUBEHÖR VERWENDEN.** Informationen zu empfohlenem Zubehör finden Sie im Benutzerhandbuch. Die Verwendung von ungeeignetem Zubehör kann zu Gefahren führen.

18. **VERMEIDEN SIE VERSEHENTLICHES STARTEN.** Stellen Sie sicher, dass sich der Schalter in der Position „AUS“ befindet, bevor Sie das Netzkabel anschließen.

19. **STELLEN SIE SICH NIEMALS AUF DAS WERKZEUG.** Wenn das Werkzeug kippt oder versehentlich mit dem Schneidwerkzeug in Berührung kommt, kann es zu ernsthaften Verletzungen kommen.

20. **BESCHÄDIGTE TEILE PRÜFEN.** Vor der weiteren Verwendung des Geräts sollte eine beschädigte Schutzvorrichtung oder ein anderes Teil sorgfältig überprüft werden, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert und die vorgesehene Funktion erfüllt. Prüfen Sie, ob die beweglichen Teile ausgerichtet sind, ob bewegliche Teile festsitzen, ob die Befestigungsteile gebrochen sind und ob andere Bedingungen vorliegen, die den Betrieb beeinträchtigen könnten.

21. **VORSCHUBRICHTUNG.** Führen Sie das Werkstück nur gegen die Drehrichtung der Klinge oder des Messers ein.

22. **LASSEN SIE DAS WERKZEUG NIEMALS UNBEAUSICHTIGT LAUFEN. SCHALTEN SIE ES AUS.** Verlassen Sie das Werkzeug erst, wenn es zum Stillstand gekommen ist

23. **DROGEN, ALKOHOL, MEDIKAMENTE.** Bedienen Sie das Werkzeug nicht, wenn Sie unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.

24. **STELLEN SIE SICHER, DASS DAS WERKZEUG VOM NETZTEIL GETRENNT IST,** wenn der Motor montiert oder wieder angeschlossen wird.

1.1 ZUSÄTZLICHE SICHERHEITS- REGELN FÜR FRÄSBOHRER

1. **STELLEN SIE SICHER, DASS** der Bohrer oder das Schneidwerkzeug sicher in der Aufnahme verriegelt ist.

2. **STELLEN SIE SICHER, DASS** der Spannschlüssel aus dem Spannfutter entfernt wird, bevor Sie die Stromversorgung einschalten.

3. Stellen Sie den Tisch oder den Tiefenanschlag ein, um ein Bohren in den Tisch zu vermeiden.

4. **SCHALTEN SIE** die Stromversorgung AUS, entfernen Sie den Bohrer oder das Schneidwerkzeug, und reinigen Sie das Schneidwerk, bevor Sie die Maschine verlassen.

5. **VORSICHT.** Verwenden Sie, wenn möglich, Klemmen oder einen Schraubstock, um das Werkstück zu sichern, damit es sich nicht dreht, während der Bohrer oder das Schneidwerkzeug eingesetzt wird.

6. **WARNUNG:** Zu Ihrer eigenen Sicherheit Tragen Sie keine Handschuhe, wenn Sie eine Fräse/Bohrmaschine bedienen.

2 Technische Details

MFB 40 TGV		
Bohrleistung	Gusseisen	40 mm
	Baustahl	32 mm
Kapazität des Planfräasers		76 mm
Kapazität des Schaftfräasers		32 mm
Größe des Arbeitstisches		730x210 mm
Querweg des Arbeitstisches		230 mm
Längshub des Arbeitstisches		500 mm
T-Nut-Größe		14 mm
Kopfneigung links/rechts		90°
Kopf schwenken		360°
Spindelkonus (Option)		MT3
Max. Abstand Spindel zur Basis		410 mm
Spindelhub		120 mm
Spindeldrehzahl (U/min) (Option)	Motor 1,1 kW/1,5 kW	I 75 180 280 600 1000 1600
		II 150 360 560 1200 2000 3200
	Motor 1,5 kW	50 HZ 75 170 280 540 960 1600
		60 HZ 90 210 345 670 1180 1970
Gesamtmaß	1090x1120x785 mm	1075x109x800 mm
Verpackungsmaß	850x760x1150 mm	820x760x1150 mm
Netto-/Gesamt-Gewicht	300/350 Kg	270/300 Kg

WARNUNG: GESCHWINDIGKEIT NUR BEI STILLSTAND DER MASCHINE ÄNDERN

3 Wartung

3.1 GETRIEBEÖL WECHSELN

Kippen Sie die Kopfplatte wie in Abb. 1 gezeigt. Öffnen Sie die Ablassschraube, damit das Öl vollständig aus der Öffnung ablaufen kann. Schließen Sie dann die Ölablassschraube, und drehen Sie den Kopf in eine aufrechte Position. Entfernen Sie die Öleinfüllschraube und füllen Sie das Öl in das Getriebe ein, bis der Ölzeiger die Mitte der Ölstandsanzeige erreicht. Verriegeln Sie dann die Öleinfüllschraube.

3.2 REINIGUNG

1. Ihre Maschine wurde zum Schutz während des Transports mit einem starken Schmierfett beschichtet. Diese Beschichtung muss vor Inbetriebnahme der Maschine vollständig entfernt werden. Handelsübliche Entfettungsmittel, Kerosin oder ähnliches Lösungsmittel können verwendet werden, um das Schmierfett aus der Maschine zu entfernen. Vermeiden Sie jedoch, dass Lösungsmittel auf Riemen oder andere Gummiteile gelangt.
2. Nach der Reinigung alle blanken Stellen leicht einölen. Schmieren Sie alle Stellen mit einem Maschinenöl mittlerer Konsistenz.

3.3 SCHMIERUNG

Alle Kugellager in Ihrer Fräse/Bohrmaschine sind für den Hub abgedichtet, sodass keine Schmierung erforderlich ist. Zu den Schmierstellen gehören:

1. Innenverzahnte Antriebseinheit. Halten Sie diesen Bereich mit einem guten Schmierfett gut geschmiert. Füllen Sie das Schmierfett in das Loch am Mitnehmer für die Spindelriemenscheibe ein. Schmieren Sie zweimal im Jahr.
2. Ein dünner Ölfilm, der auf die Pinole und die Säule aufgetragen wird, verringert den Verschleiß, verhindert Rost und gewährleistet eine einfache Bedienung.
3. Die Rückstellfeder der Pinole sollte einmal jährlich mit Öl (SAE 20) geölt werden. Entfernen Sie die Abdeckplatte, und tragen Sie Öl mit einer Spritzdose oder einer kleinen Bürste auf.
4. **WICHTIG:** Das Getriebe muss mit einem Schmiermittel wie SAE 68 Öl geölt werden. **WECHSELN SIE DAS ÖL JEDES JAHR.**
5. Tragen Sie alle 90 Tage Schmiermittel auf die Pinole auf.
HINWEIS: Gehen Sie bei diesem Vorgang äußerst vorsichtig vor, und halten Sie die Hände von

Quetschstellen fern. Bei der Verwendung eines Paraffinstabs ist dies nur durch Drehen der Riemenscheiben von Hand zu tun. Nicht bei laufendem Motor anwenden.

4 VERWENDUNG DER WICHTIGSTEN MASCHINENTEILE

- 1 Zum Anheben und Absenken des Kopfes am Kopfgriff.
- 2 Ausgestattet mit einem elektrischen Schalter für Gewindeschneidoperation im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn.
- 3 Zum Einstellen des schnellen oder langsamen Vorschubs über einen Vorschubgriff.
- 4 Um den Tisch nach links und rechts zu verstellen, verwenden Sie das Tischgriffrad.
- 5 Zum Einstellen der Vor- und Nachlaufbewegung des Tisches mit dem Tischgriffgrad.
- 6 Zum Betätigen des Spindelhebelrads für Mikrovorschub.
- 7 Zum Anpassen der Skalengröße an den Arbeitsbedarf.

5 Vorsichtsmaßnahmen vor Betrieb

Prüfen Sie alle Teile vor dem Betrieb auf einwandfreien Zustand. Wenn die normalen Sicherheitsvorkehrungen sorgfältig beachtet werden, kann diese Maschine Ihnen einen zuverlässigen Dienst erweisen.

1. Vor dem Betrieb

- (a) Füllen Sie das Schmiermittel auf
- (b) Um die genaue Präzision zu gewährleisten, muss der Tisch frei von Staub und Ölablagerungen sein.
- (c) Prüfen Sie, ob die Werkzeuge richtig eingestellt sind und das Werkstück fest sitzt.
- (d) Stellen Sie sicher, dass die Geschwindigkeit nicht zu schnell eingestellt ist.
- (e) Vergewissern Sie sich vor dem Gebrauch, dass alles bereit ist.

(2) Nach dem Betrieb

- (a) Schalten Sie den elektrischen Schalter aus.
- (b) Stellen Sie die Werkzeuge ab.
- (c) Reinigen Sie die Maschine und bestreichen Sie sie mit Schmiermittel.
- (d) Decken Sie die Maschine mit einem Tuch ab, um Staub fernzuhalten.

(3) Einstellung des Kopfes

- (a) Zum Anheben und Absenken des Kopfes die Blattschraube auf der rechten Seite der Basis zum Anheben und Absenken lösen. Wenn die gewünschte Höhe erreicht ist, die Blattschraube festziehen, um Vibrationen zu vermeiden.
- (b) Der Kopf kann um 360° gedreht werden, indem man die oben genannten Schrauben löst, den Kopf auf den gewünschten Winkel einstellt und dann die hochbelastbaren Kontermuttern am Kopf befestigt. Ebenso ist es möglich, den Kopf zu fixieren, wenn zu viel gebohrt und gefräst wird.
- (c) Lösen Sie die 3 Muttern, während das Werkstück gebohrt werden muss, drehen Sie es auf der Skala auf den richtigen Winkel und schrauben Sie dann die 3 Muttern fest.

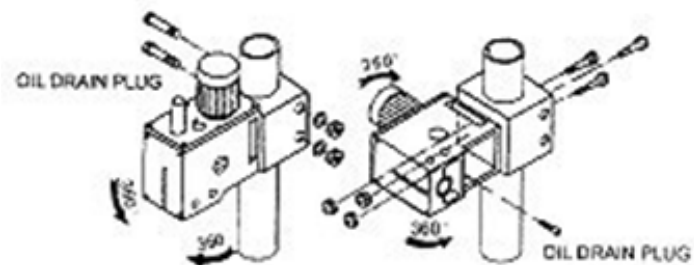


Fig. 1

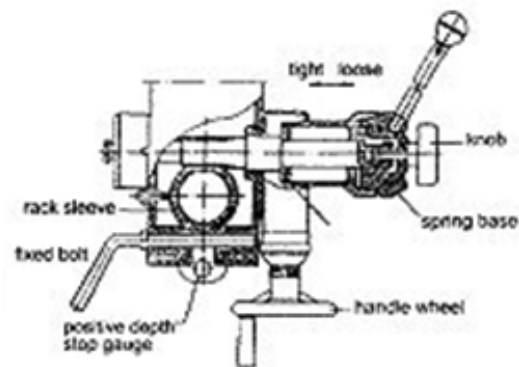


Fig. 2

6 EINSTELLUNG DER RÜCKSTELLFEDER DER PINOLE

Die Federspannung für die Rückstellung der Pinole nach dem Bohren wurde werkseitig voreingestellt. Eine weitere Einstellung sollte nur vorgenommen werden, wenn dies unbedingt erforderlich ist.

Bei Verwendung eines Mehrspindel-Bohr- oder Gewindeschneidkopfes ist wahrscheinlich eine Einstellung erforderlich, indem die Feststellschraube gelöst wird, während das Gehäuse der Pinolenfeder gehalten wird.

Das Gehäuse darf sich nicht in der Hand drehen, da sich sonst die Feder ablöst. Drehen Sie die gesamte Gehäusebaugruppe im Uhrzeigersinn, damit die Pinole in ihre ursprüngliche Position zurückkehrt.

(HINWEIS: Die flache Seite der Federgehäuseführung ist mit der Federbelastungsbohrung am Gehäuse des Federgehäuses ausgerichtet.)

Setzen Sie die Sicherungsschraube zurück. Stellen Sie sicher, dass der Schraubenpunkt mit der Abflachung auf dem Gehäusezapfen übereinstimmt.

- 1 Vorbereitung zum Bohren (siehe Abb. 2) (Mit Ausnahme des zusätzlichen Zuführsystems). Durch Drehen des Knopfes wird der Kegelkörper des Schneckenrads und die Federbasis gelöst. Dann entscheiden wir, ob wir den Spindelhub mit dem positiven Tiefenanschlag für das Bohren von Sacklöchern oder den freien Zustand für Durchgangsbohrungen einstellen.
- 2 Vorbereitung für das Fräsen (siehe Abb. 2) (Mit Ausnahme des zusätzlichen Zuführsystems)
 - (a) Stellen Sie den positiven Tiefenanschlag auf die höchste Position ein.
 - (b) Drehen Sie den Drehknopf fest, um die Reibungskraft zwischen Schneckenrad und Federbasis zu verringern. Durch Drehen des Handrads wird die Bearbeitungshöhe der Werkstückspindel eingestellt.

7 EINSTELLEN DES SCHNEIDWERK SPIELS UND KOMPENSATION DES VERSCHLEIßES (Abb. 3)

- 1 Ihre Maschine ist mit einer Einstellung des Auslegerstreifens ausgestattet, um Verschleiß und übermäßiges Spiel bei Quer- und Längsbewegungen auszugleichen.

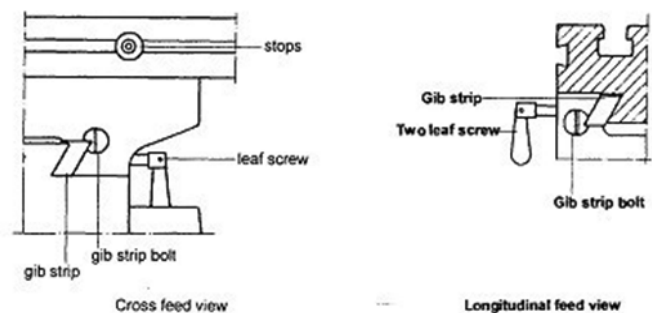


Fig.3

- 2 Drehen Sie die Schraube des Auslegerstreifens im Uhrzeigersinn mit einer großen Schraube bei übermäßigem Spiel, andernfalls ein wenig gegen den Uhrzeigersinn, wenn zu fest.
- 3 Die Schraube des Auslegerstreifens so einstellen, dass beim Verschieben des Tisches ein leichter Widerstand spürbar ist.

8 SPANNTISCH- UND MASCHINENSOCKEL

Beim Fräsen mit Längsvorschub wird empfohlen, den Quervorschub des Schneidwerks zu verriegeln, um die Genauigkeit Ihrer Arbeit zu gewährleisten. Ziehen Sie dazu die kleine Blattschraube an der rechten Seite des Tischsockels fest.

- 1 An der Vorderseite des Schneidwerks befinden sich verstellbare Anschläge zur Kontrolle der Katzfahrt und der gewünschten Fräslänge.
- 2 Um den Vorschubweg des Schneidwerks für Quervorschubfräsen festzuziehen, ziehen Sie die beiden kleinen Blattschrauben an der Vorderseite des Tischsockels fest.

9 ZUM WECHSELN DER WERKZEUGE

- 1 Abnehmen von Planfräs- oder Bohrfutterdornen
Lösen Sie die Dornschraube oben an der Spindelwelle mit einem Schraubenschlüssel ca. 2 Umdrehungen und schlagen Sie mit einem Hammer

auf das obere Ende der Dornschraube. Nach dem Lösen des Kegels mit der einen Hand den Spanndorn festhalten und mit der anderen Hand die Schraube des Spanndorns abschrauben.

- 2 Zur Montage des Planfräasers oder des Schneidorns
Setzen Sie den Fräser ein und lösen Sie die Schraube des Fräserdorns sicher, aber ziehen Sie sie nicht zu fest an.
- 3 Entfernen von Kegelbohrern
(a) Drehen Sie die Dornschraube nach unten und setzen Sie den Kegelbohrer in die Spindelwelle ein.
(b) Drehen Sie die Stange des Schnellspanngriffs nach unten, bis das Langloch in der Zahnstangenhülse erscheint, richten Sie dieses Loch mit dem Loch in der Spindel aus, stecken Sie den Schlüssel durch das Loch und schlagen Sie leicht mit einem Hammer darauf. Dadurch wird der Kegelbohrer herausgedrückt.

10 SPEZIFIKATION DER T-NUT

Die Größe des T-Schlitzes auf dem Tisch wie Abb.4

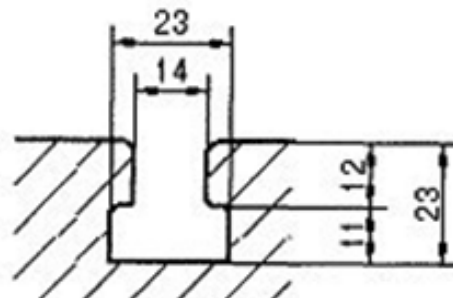
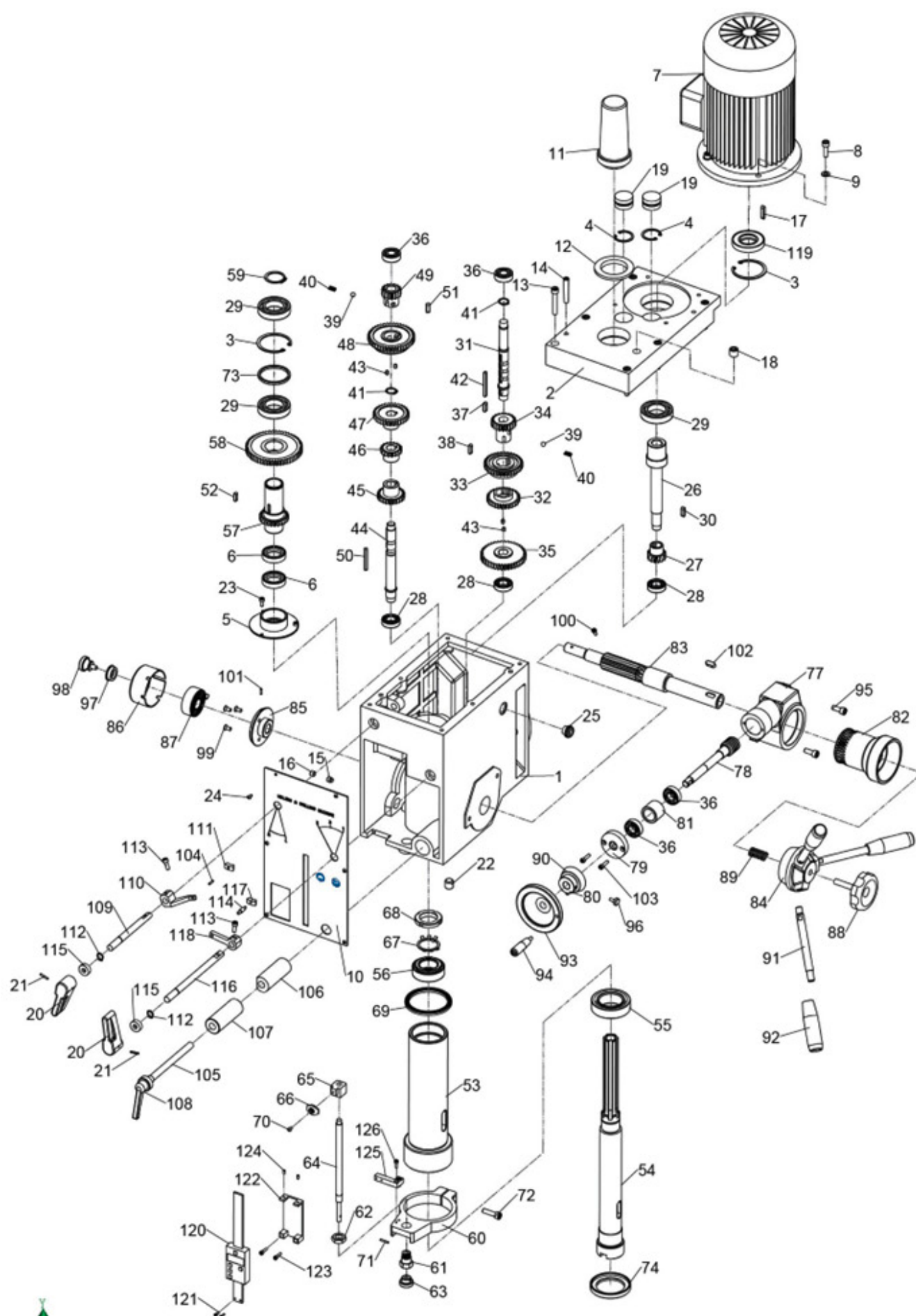


Fig. 4

11 Hinweise zur Fehlerbehebung

Problem	Wahrscheinliche Ursache	Lösung
Übermäßige Vibrationen	1 Motor nicht ausgewuchtet 2 Motor defekt	1 Den defekten Motor auswuchten oder ersetzen 2 Motor austauschen
Motor stirbt ab	1 Überfütterung 2 Stumpfe Bohrer 3 Der Motor erreicht nicht die Betriebsdrehzahl 4 Motor defekt	1 Ersetzen Sie die Vorschubgeschwindigkeit 2 Schärfen Sie den Bohrer, und halten Sie ihn scharf 3 Bei Drehstrommotoren die Sicherungen in allen drei Phasen überprüfen und ggf. ersetzen 4 Motor austauschen
Lauter Betrieb	1 Übermäßige Vibrationen 2 Falsche Einstellung der Pinole 3 Laute Keilverzahnung 4 Lauter Motor	1 Abhilfe bei übermäßigen Vibrationen prüfen 2 Pinole einstellen 3 Keilverzahnung schmieren 4 Motorlager oder das Motorgebläse auf losen Sitz prüfen.
Bohrer oder Werkzeug erhitzt sich oder verbrennt Werkstück	1 Zu hohe Geschwindigkeit. 2 Späne werden nicht entfernt. 3 Stumpfes Werkzeug. 4 Vorschubgeschwindigkeit zu langsam. 5 Drehung des Bohrers falsch. 6 Nichtverwendung von Schneidöl oder Kühlmittel (bei Stahl)	1 Geschwindigkeit verringern 2 Verwenden Sie den Picking-Vorgang, um Späne zu entfernen 3 Schärfen Sie das Werkzeug oder ersetzen Sie es 4 Erhöhen Sie den Vorschub so weit, dass Späne entfernt werden 5 Motordrehung umkehren 6 Bei Stahl Schneidöl oder Kühlmittel verwenden
Bohrer gleitet ab	1 Kein Bohrpunkt 2 Schneidlippen am Bohrer nicht zentriert 3 Pinole locker im Kopf 4 Lagerspiel	1 Werkstück ankörnen oder anbohren 2 Bohrer nachschleifen 3 Pinole festziehen 4 Lager prüfen und ggf. neu einsetzen oder ersetzen
Übermäßiger Schlag oder Wackeln des Bohrers	1 Gebogener Bohrer 2 Lagerspiel 3 Bohrer sitzt nicht richtig in den Spannfuttern.	1 Ersetzen Sie den Bohrer. Versuchen Sie nicht, ihn zu begradigen 2 Ersetzen oder setzen Sie die Lager wieder ein 3 Das Spannfutter lösen, wieder einsetzen und festziehen.
Werkstück oder Vorrichtung löst oder dreht sich	Versäumnis, das Werkstück oder die Werkstückhaltervorrichtung auf dem Tisch zu befestigen.	Das Werkstück oder die Werkstückhalterung an der Tischoberfläche befestigen.

12 Teileliste Spindelkasten



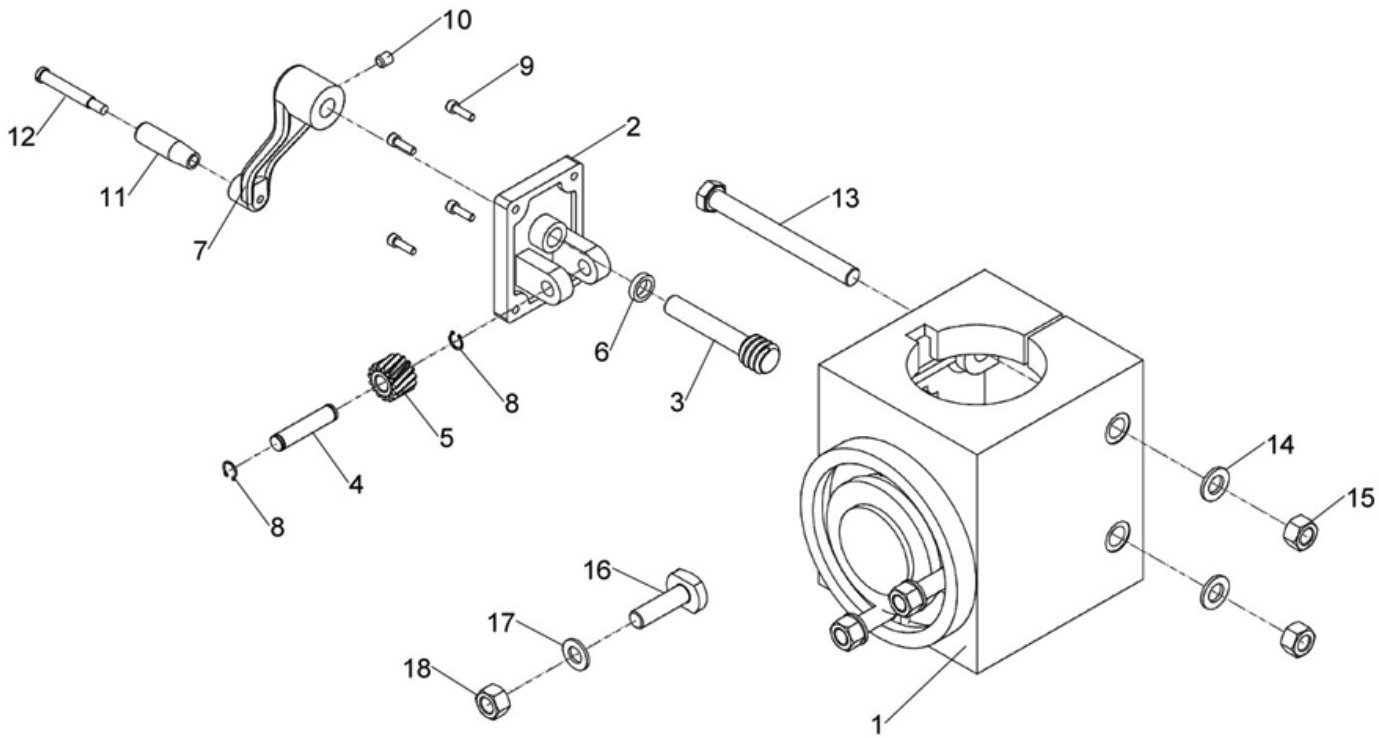
Nr.	Anzahl	Code	Name
1	1	20010B	Kopfgehäuse
2	1	20011B	Kopfgehäuse-Abdeckung
3	2	φ62	Int-Sicherungsring
4	2	φ35	Int-Sicherungsring
5	1	20018B	Luftdichte Basis
6	2	45 × 35 × 10	Luftdichter Ring
7	1	1,5 kW	Motor
8	1	M8 × 25	Schraube
9	1	8	Unterlegscheibe
10	1	20201	Platte
11	1	20304-1B	Abdeckung für Dornschraube
12	1	20304-2B	Dornschraubenabdeckung Basis
13	6	M8 × 45	Schraube
14	2	8 × 40	Stift
15	1	M10 × 10	Schraube
16	1	M10 × 8	Schraube
17	1	6 × 28	Passfeder
18	1	ZG3/8"	Schraube
19	2	20020B	Kappe
20	2	20307B	Geschwindigkeitshebel
21	2	3 × 18	Stift
22	1	ZG3/8"	Ölstopfen
23	3	M5 × 10	Schraube
24	6	M4 × 8	Schraube
25	1	M18 × 1,5	Ölzeiger
26	1	20105B	I-Welle
27	1	20105-1-B	Zahnrad Z14
28	3	6003 / P5	Lager
29	3	6007 / P5	Lager
30	1	5 × 25	Passfeder
31	1	20106B	II Welle
32	1	20108-B	Zahnrad Z29
33	1	20110-1-B	Zahnrad Z35
34	1	20111-B	Zahnrad Z21
35	1	20106-1-B	Zahnrad Z41
36	4	6202 / P5	Lager
37	1	6 × 14	Passfeder
38	1	6 × 28	Passfeder
39	2	φ8	Kugel
40	2		Feder
41	2	φ18	Ext-Sicherungsring
42	1	5 × 50	Passfeder
43	4	M6 × 12	Schraube
44	1	20107B	III Welle
45	1	20109-B	Zahnrad Z25
46	1	20110-2-B	Zahnrad Z18
47	1	20112-B	Zahnrad Z32
48	1	20113-B	Zahnrad Z43
49	1	20115-B	Zahnrad Z16
50	1	5 × 50	Passfeder
51	1	6 × 18	Passfeder
52	1	6 × 18	Passfeder
53	1	20019	Spindelhülse

Nr.	Anzahl	Code	Name
54	1	20104B	Spindel
55	1	30207 / P5	Lager
56	1	30206 / P5	Lager
57	1	20114-B	Spindelhülse Z25
58	1	20116-B	Zahnrad Z53
59	1	φ35	Ext-Sicherungsring
60	1	20012	Vorschubbasis
61	1	20128	Stützfuß
62	1	20129	Mutter
63	1	20130	Knopf
64	1	20131	Messstab
65	1	20021	Feste Schraube
66	1	20132	Skalenbrett
67	1	φ30	Sicherungsscheibe
68	1	M30 × 1,5	Sicherungsmutter
69	1	20308	Gummischeibe
70	1	M4 × 8	Schraube
71	1	3 × 18	Splint
72	1	M8 × 30	Schraube
73	1	20024B	Trennring
74	1	20133B	Lagerdeckel
75	1	M5 × 6	Schraube (R8)
76	1	M5 × 4	Stift (R8)
77	1	20015	Schneckenradkasten
78	1	20119	Schneckenwelle
79	1	20302	Schneckenabdeckung
80	1	M6 × 12	Schraube
81	1	20120	Trennring
82	1	20016	Schneckenrad
83	1	20117	Ritzelwelle
84	1	20013	Griffgehäuse
85	1	20118	Federsockel
86	1	20123	Federkappe
87	1	20122	Federplatte
88	1	20303	Großer Riffelgriff
89	1		Druckfeder
90	1	20017	Skalenplatte
91	1	20121B	Griffstange
92	1	20301B	Griffkugel
93	1	20306B	Griffrod
94	1	20305-B	Griffstange
95	2	M8 × 25	Schraube
96	1	10107	Schraube
97	1	203063	Unterlegscheibe
98	1	203066	Schraube
99	3	M6 × 12	Schraube
100	1	M5 × 12	Schraube
101	2	3 × 12	Stift
102	1	8 × 20	Passfeder
108	1		Einstellgriff
109	1	20125B	Hebelwelle
110	1	20022-1B	Hebel
111	1	20204-2B	Hebelhalterung

Nr.	Anzahl	Code	Name
112	2	12	Ext-Sicherungsring
113	2	M6 × 16	Schraube
114	1	20204-3B	Hebelstange
115	2	12 × 22 × 8	Öldichtung
116	1	20126B	Lange Hebelwelle
117	1	20204-1B	Hebelhalterung
118	1	20022-2B	Hebel
119	1	35 × 62 × 10	Öldichtung

Nr.	Anzahl	Code	Name
120	1		Digitalanzeige
121	2	M3 × 10	Schraube
122	1	20010C2	Stents
123	2	M4 × 16	Schraube
124	2	M4 × 10	Schraube
125	1	20010C3	Pleuelstange
126	2	M4 × 12	Schraube

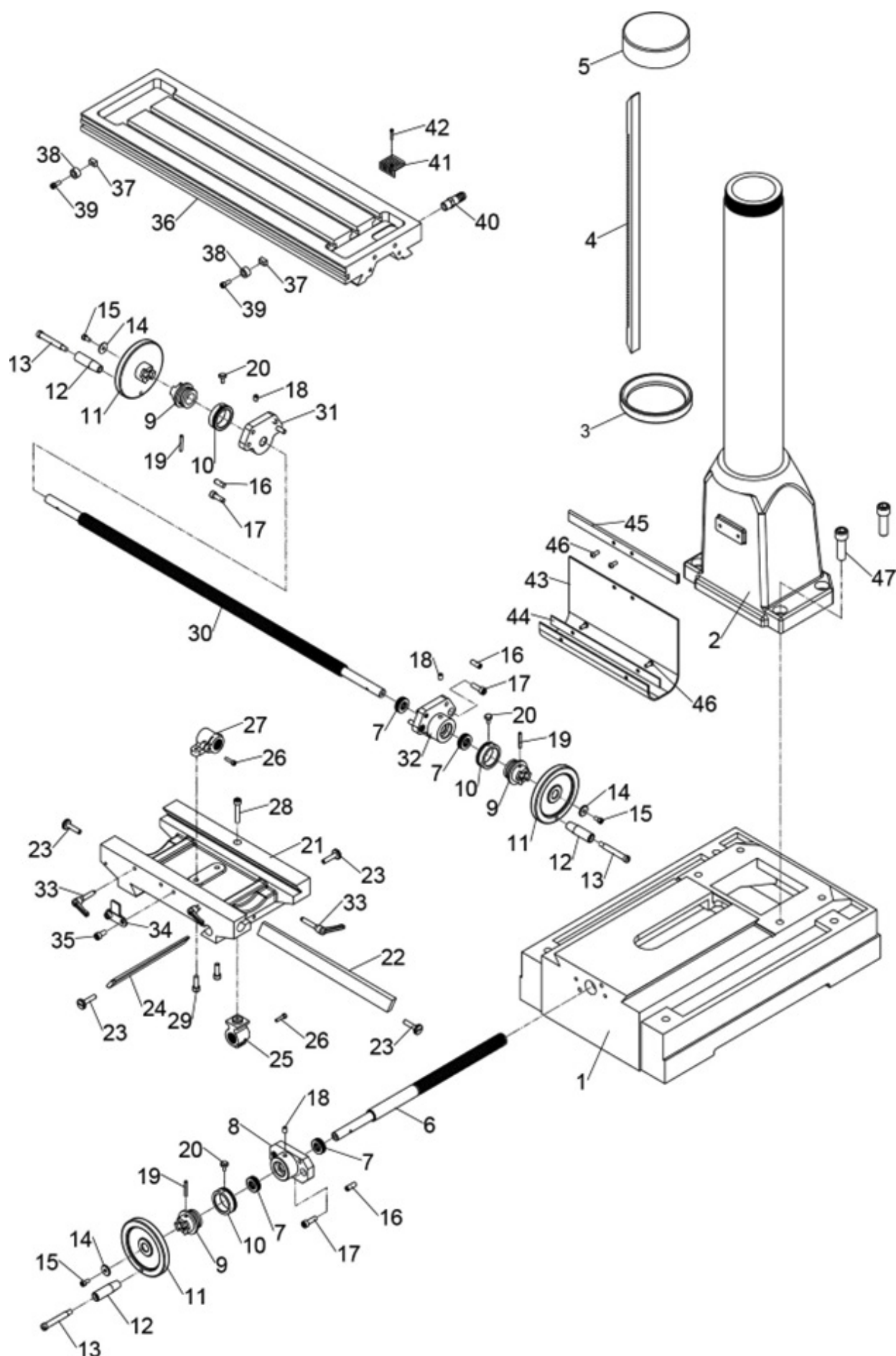
13 Teileliste Hebekasten



Nr.	Anzahl	Code	Name
1	1	20010B	Kopfgehäuse
2	1	20011B	Kopfgehäuse-Abdeckung
3	2	φ62	Int-Sicherungsring
4	2	φ35	Int-Sicherungsring
5	1	20018B	Luftdichte Basis
6	2	45 × 35 × 10	Luftdichter Ring
7	1	1,5 kW	Motor
8	1	M8 × 25	Schraube
9	1	8	Unterlegscheibe

Nr.	Anzahl	Code	Name
10	1		Schraube M10 × 12
11	1	20305-1B-40	Drehgriff
12		20305-2B/40	Schraube
13	2		Schraube M16 × 190
14	2		Unterlegscheibe 16
15	2		Mutter M16
16	3		T-Bolzen M14 × 55
17	3		Unterlegscheibe 14
18	3		Mutter M14

14 Basis-Stückliste



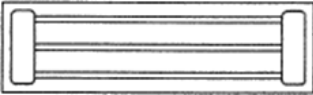
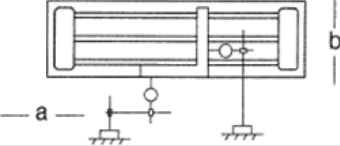
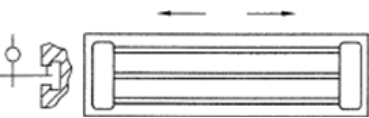
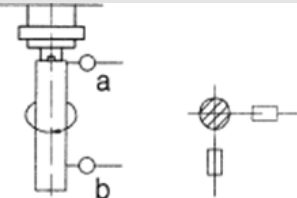
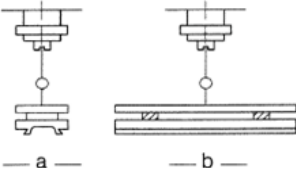
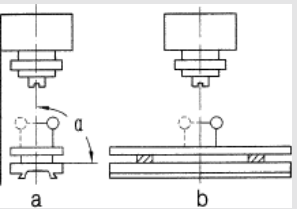
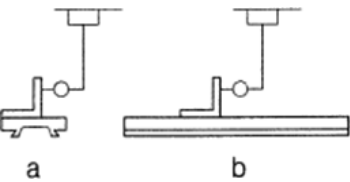
Nr.	Anzahl	Code	Name
1	1	300102	Basis
2	1	300201	Säulenbasis
3	1	300204	Säulenring
4	1	300203	Hebegestell
5	1	300202	Säulenkappe
6	1	300102	Y-Achse Leitspindel
7	4		Drucklager 51103
8	1	300104	Linker Flansch
9	3	300105	Wahlkupplung
10	3	300106	Tisch-Skaleneinteilung
11	3	10301	Tisch-Handrad
12	3	300110	Handradgriff
13	3	300109	Ansatzschraube
14	3	300112	Flache Unterlegscheibe 6 mm
15	3		Schraubenkappe M6 × 16
16	6		Spannstift 8 x 30
17	6		Schraubenkappe M8 × 25
18	3		Kugelöler 8 mm
19	3		Spannstift 5x35
20	3	300107	Rändelschraube
21	1	300301	Sattel
22	1	300306	X-Achsen-Führungslineal
23	4	300305	Stellschraube für Führungslineal
24	1	300304	Y-Achsen-Führungslineal

Nr.	Anzahl	Code	Name
25	4	300103	Y-Achse Leitspindel Mutter
26	2		Schraubenkappe M5 × 20
27	1	300302	X-Achse Leitspindel Mutter
28	1		Schraubenkappe M8 × 45
29	2		Schraubenkappe M8 × 25
30	1	300402	X-Achse Leitspindel
31	1	300404	X-Achse Leitspindelbefestigung (links)
32	1	300407	X-Achse Leitspindelbefestigung (rechts)
33	3		Einstellgriff
34	1	300410	Endanschlagblock
35	2		Schraubenkappe M8 × 16
36	1	300401	Tisch
37	2	300408	Sechskantmutter M6
38	2	300409	Endanschlag
39	2		Schraubenkappe M6 × 16
40	1	300411	Schlauchanschluss
41	1	300401.1	Kühlmittelablasssieb
42	2		Schraube M3 × 25
43	1	300206	Wegabdeckung
44	2	300307	Wegabdeckung oberhalb der Platte
45	1	300205	Wegabdeckung oberhalb der Platte
46	4		Schraubenkappe M6 × 16
47	4		Schraubenkappe M16 × 60

15 PACKLISTE FÜR BOHR- UND FRÄSMASCHINE MIT GETRIEBEKOPF

Nr.	Name	Spez.	Modell	Menge	Anmerkung
1	Fräs- und Bohrmaschine			1	
2	Deichsel	M12		1	
3	Adapter	MT3/MT2		1	
4	Kegelschaft zum Bohren Spannfutter	MT3/B16		1	
5	Bohrfutter	Φ1 ~ Φ16		1	
6	T-Schlitzschraube	M12 × 55		2	
7	Unterlegscheibe	12		2	
8	Mutter	M12		2	
9	Geneigter Keil			1	
10	Schraubenschlüssel	22-24		1	
11	Sechskantschlüsselsatz	3. 4. 5.		1	
12	Ölpistole			1	
13	Bedienungsanleitung			1	
14	Inspektionsbescheinigung			1	
15	Packliste			1	

16 GENAUIGKEITSPRÜFUNG FÜR FRÄS- UND BOHRMASCHINE

Nr.	Geprüfte Elemente	Toleranz	Fehler getestet
G1	Die Ebenheit der Oberfläche des Arbeitstisches 	0,025 für jede geprüfte Länge 200 Max. 0,08	
G2	Rechtwinkligkeit der Längs-/Querbewegung des Arbeitstisches 	0,04/300	
G3	Parallelität der Längsbewegung des Arbeitstisches zum T-Schlitz der Basis 	0,05	
G4	Überschreitung der Mittellinie der Spindelbohrung 	a) Nahe der Spindelnase 0,015 b) in einem Abstand von 100 von der Spindelnase 0,02	
G5	Parallelität der Bewegung des Arbeitstisches zur Oberfläche des Arbeitstisches 	a) 0,02 für jede Prüflänge von 100 b) 0,03 für alle 300 Prüfungen Max. 0,06	
G6	Rechtwinkligkeit der Spindel Rotierende Linie zur Oberfläche des Arbeitstisches 	a) 0,05/300, $a \leq 90^\circ$ b) 0,05/300	
G7	Rechtwinkligkeit der Spindelhülse Vertikale Bewegung zur Oberfläche des Arbeitstisches 	a) 0,05/100 b) 0,05/100	

17 EG-Konformitätserklärung



Konformitätserklärung im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II.

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 entsprechen.

- 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie),
- 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie) und
- 2014/30/EU (EMV-Richtlinie).

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

1. Hersteller: ELMAG Entwicklungs und Handels GmbH
Hannesgrub Nord 19
A-4911 Ried/Tumeltsham
2. Zusammenstellung der technischen Unterlagen: ELMAG Entwicklungs und Handels GmbH
Hr. Prok. Thomas Kubinger
Hannesgrub Nord 19
A-4911 Ried/Tumeltsham
3. Maschine: Getriebe Bohr- und Fräsmaschine
Funktion: Maschine zum Fräsen und Bohren mit Getriebeantrieb
Modell / Artikelnummer: MFB 40 TGV
Seriennummer: siehe Typenschild der Maschine

4. Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen und Spezifikationen, die zugrunde gelegt wurden:

DIN EN ISO 12100:2011-03
DIN EN 60204-1/A1
DIN EN 12717:2001+A1:2009

Ried im Innkreis, am 27.08.2024

Markus Einfinger (Geschäftsführer)