

MANN®

HOLZ

MASCHINEN

DE	Bedienungsanleitung	Metalldrehbank
EN	User Manual	Metal turning lathe



ED1000F

Metalldrehbank Metal turning lathe

*Bedienungsanleitung und
Sicherheitshinweise lesen
und beachten!*

*Read the operation manual
carefully before first use!*



*Technische Änderungen
sowie Druck- und Satz-
fehler vorbehalten!*

*Technical data subject to
changes, errors excepted!*

HOLZMANN-MASCHINEN GmbH
Marktplatz 4 | 4170 Haslach | AUSTRIA
Gewerbepark 8 | 4707 Schlüsslberg | AUSTRIA
Tel: +43 - 7289 / 71562-0 | Fax: +43 - 7289 / 71562-4
Tel: +43 - 7248 / 61116-0 | Fax: +43 - 7248 / 61116-6
info@holzmann-maschinen.at , www.holzmann-maschinen.at

Ausgabe/Edition: 2012 – Revision 02 – DE/EN

1 INHALT / INDEX

1	Inhalt / Index	2
	<i>Sicherheitszeichen / Safety signs</i>	4
2	Vorwort	5
3	Technische Daten	6
3.1	Überblick über Komponenten und Bedienelemente	6
3.2	Technische Daten	7
4	Sicherheit	9
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
4.1.1	Arbeitsbedingungen	9
4.2	Unzulässige Verwendung	9
4.3	Generelle Sicherheitshinweise	10
4.4	Restrisiken	11
5	Inbetriebnahme	12
5.1	Aufstellen der Maschine	12
5.1.1	Auspacken	12
5.1.2	Reinigung	12
5.1.3	Installation	12
5.2	Schmierung	12
5.2.1	Spindelstock	12
5.2.2	Getriebe	13
5.2.3	Schlosskasten	13
5.2.4	Wechselgetriebe	13
5.2.5	Sonstige Teile	13
6	Bedienung	14
6.1	Bedienungssymbole	14
6.2	Spindeldrehzahlkontrolle	15
6.3	Auswahl Gewinde und Vorschub	15
6.4	Gewinde und Einspeisungstabellen	16
6.5	Gewindeschneiden	18
6.6	Futter Montage	19
7	Instandhaltung und Wartung	21
7.1	Justieren der Drehbank	21
7.2	Schlosskastenführung	21
7.3	Plansupport	21
7.4	Obersupport	22
7.5	Plansupportmutter	22
7.6	Klemme Reitstock-Maschinenbett	22
8	Preface	23
9	Technical data	24

9.1	Constructional indication	24
10	SAFETY GUIDELINES	26
10.1	Proper usage	26
10.2	Incorrect usage	26
10.3	Safety instructions	26
11	ASSEMBLY	29
11.1	Unpacking and Installation	29
11.1.1	Unpacking	29
11.1.2	Cleaning	29
11.1.3	Installation	29
11.2	Lubrication	29
11.2.1	Headstock	29
11.2.2	Gearbox	30
11.2.3	Apron	30
11.2.4	Change gears	30
11.2.5	Other parts	30
12	Operation instructions	31
12.1	Operation symbols	31
12.2	Spindle speed control	32
12.3	Thread and feed selection	32
12.4	Feed and thread tables	33
12.5	Thread cutting operation	34
12.6	CHUCKS AND CHUCK MOUNTING	36
13	Maintenances and servicing	37
13.1	Lathe alignment	37
13.2	Saddle strip	37
13.3	Cross slide	37
13.4	Compound rest	38
13.5	Cross slide nut	38
13.6	Tailstock bed clamp	38
14	Frequenzumformer / Frequency Changer	39
15	Ersatzteile / Spare Parts	40
16.1	Ersatzteilbestellung	89
16.2	Spare part order	89
17	GARANTIEERKLÄRUNG	90
18	GUARANTEE TERMS	91

SICHERHEITSZEICHEN / SAFETY SIGNS

DE SICHERHEITSZEICHEN
BEDEUTUNG DER SYMBOLE

EN SAFETY SIGNS
DEFINITION OF SYMBOLS



DE **WARNUNG!** Beachten Sie die Sicherheitssymbole! Die Nichtbeachtung der Vorschriften und Hinweise zum Einsatz des Erdbohrers kann zu schweren Personenschäden und tödliche Gefahren mit sich bringen.

EN **ATTENTION!** Ignoring the safety signs and warnings applied on the machine as well as ignoring the security and operating instructions can cause serious injuries and even lead to death.



DE **ANLEITUNG LESEN!** Lesen Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung Ihrer Maschine aufmerksam durch und machen Sie sich mit den Bedienelementen der Maschine gut vertraut um die Maschine ordnungsgemäß zu bedienen und so Schäden an Mensch und Maschine vorzubeugen.

EN **READ THE MANUAL!** Read the user and maintenance manual carefully and get familiar with the controls in order to use the machine correctly and to avoid injuries and machine defects.



DE **SCHUTZAUSRÜSTUNG!** Das Tragen von Gehörschutz, Schutzbrille sowie Sicherheitsschuhen ist Pflicht.



EN **PROTECTIVE CLOTHING!** The operator is obligated to wear proper ear protection, safety goggles and safety shoes



DE **CE-KONFORM** - Dieses Produkt entspricht den EG-Richtlinien.

EN **EC-CONFORM** - This product complies with the EC-directives.

2 VORWORT

Sehr geehrter Kunde!

Diese Bedienungsanleitung enthält Informationen und wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung der Metalldrehbank ED1000F.

Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil der Maschine und darf nicht entfernt werden. Bewahren Sie sie für spätere Zwecke auf und legen Sie diese Anleitung der Maschine bei, wenn sie an Dritte weitergegeben wird!

Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise!



Lesen Sie vor Inbetriebnahme diese Anleitung aufmerksam durch. Der sachgemäße Umgang wird Ihnen dadurch erleichtert, Missverständnissen und etwaigen Schäden wird vorgebeugt. Halten Sie sich an die Warn- und Sicherheitshinweise. Missachtung kann zu ernstesten Verletzungen führen.

Durch die ständige Weiterentwicklung unserer Produkte können Abbildungen und Inhalte geringfügig abweichen. Sollten Sie jedoch Fehler feststellen, informieren Sie uns bitte über E-Mail oder Fax mit Produktinformationsformular am Ende dieser Anleitung.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

Urheberrecht

© 2011

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch verfassungsmäßigen Rechte bleiben vorbehalten! Insbesondere der Nachdruck, die Übersetzung und die Entnahme von Fotos und Abbildungen werden gerichtlich verfolgt – Gerichtsstand ist Rohrbach!

Kundendienstadressen

HOLZMANN MASCHINEN GmbH

A-4170 Haslach, Marktplatz 4

Tel 0043 7289 71562 - 0

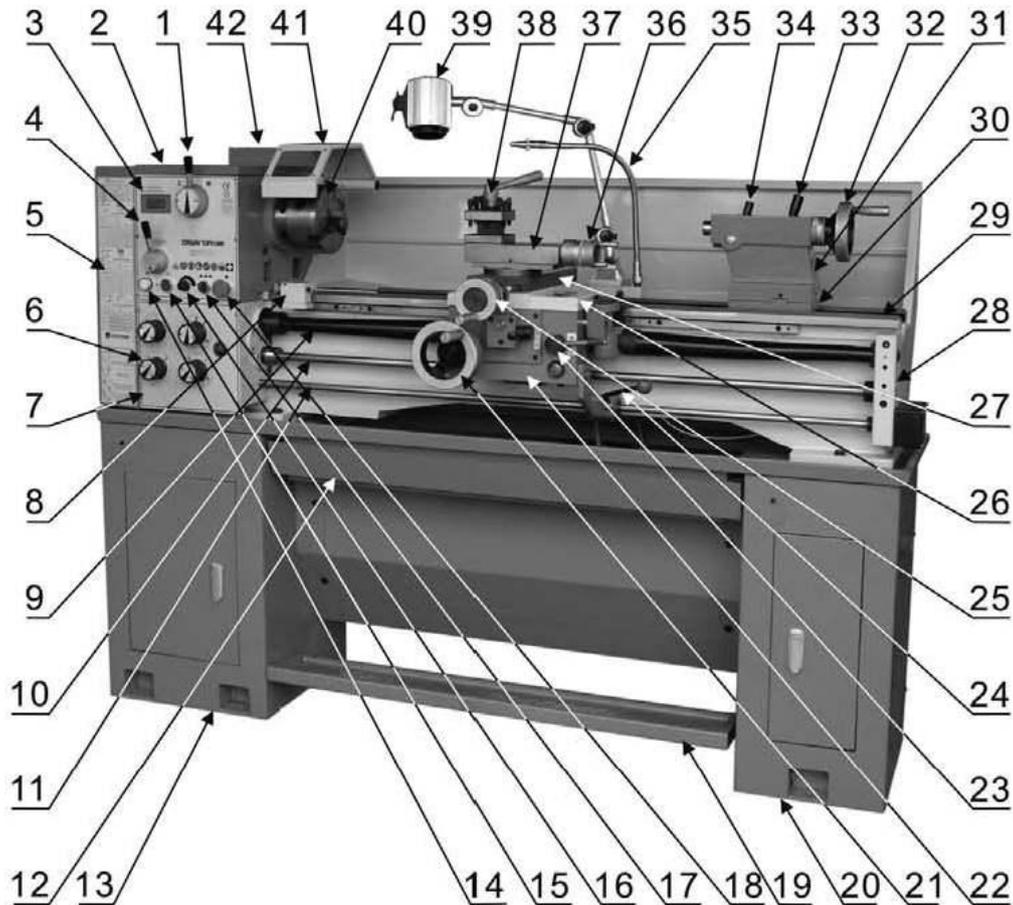
Fax 0043 7289 71562 - 4

info@holzmann-maschinen.at

MO-FR 8-12 & 13-17h GMT+1

3 TECHNISCHE DATEN

3.1 Überblick über Komponenten und Bedienelemente



- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Drehzahlhebel | 22. Schlosskasten |
| 2. Spindelstock | 23. Hebel zum Gewindeschneiden |
| 3. Digitalanzeige für Spindeldrehzahl | 24. Steuerhebel |
| 4. Auswahl Vorschubrichtung | 25. Handrad Plansupport |
| 5. Wechselgetriebe | 26. Oberbau Schlosskasten |
| 6. Auswahl Vorschubgeschwindigkeit | 27. Plansupport |
| 7. Vorschubgetriebe | 28. Lagerbock Maschinenbett |
| 8. Rutschkupplung | 29. Maschinenbett |
| 9. Leitspindel mit Spindelabdeckung | 30. Reitstockunterbau |
| 10. Zugspindel | 31. Reitstock |
| 11. Schaltspindel | 32. Handrad Reitstock |
| 12. Ölwanne | 33. Reitstock Feststellhebel |
| 13. Standfuß links | 34. Pinolenklemmhebel |
| 14. Betriebslampe | 35. Kühlsystem |
| 15. Schaltknebel für Kühlung | 36. Handrad für Obersupport |
| 16. Spindeldrehzahlhebel | 37. Obersupport |
| 17. Start-Knopf | 38. Werkzeughalter |

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 18. –Not-Aus Schalter | 39. Arbeitsbeleuchtung |
| 19. Betriebsbremse/Fußbremse | 40. Spindel und Futter |
| 20. Standfuß rechts | 41. Sicherheitsabdeckung der Futter |
| 21. Handrad Längsschlitten | 42. Elektroanschluss |

Drehbänke sind speziell für die Fertigung und Reparatur von Wellen, Spindeln und kleineren sowie größeren Werkstücken geeignet. Sie können auch dazu verwendet werden, um in metrischer und englischer Maßeinheit zu schneiden. Sie sind in der Anwendung leicht und zuverlässig, in der Reparatur einfach, hocheffizient und mit einem niedrigen Geräuschpegel.

3.2 Technische Daten

Max. Drehdurchmesser über dem Bett	13" (330mm)
MAX. Drehdurchmesser über dem Querschlitten	7.8" (198mm)
MAX. Drehdurchmesser bei herausgenommener Brücke	18.7" (476mm)
MAX. Spitzenweite	39.37" (1000mm)
Bettbreite	7.32" (186mm)
Spindelbohrung	2" (51mm)
Camlock-Aufnahme	D5
Spindelconus	MT No.6
Spindeldrehzahl	70-1900rpm oder 40-1800rpm
Weg Obersupport	3.5" (90mm)
Weg Plansupport	7" (178mm)
Weg Hauptschlitten	37.8" (960mm)
Quervorschub	0.0006"-0.015" (0.014-0.38mm)
Längsvorschub	0.002"-0.0154" (0.052-0.392mm)
Reitstockaufnahme	MT Nr.4
Pinolenweg	4" (100mm)
Schneidwerkzeug (max. Auswahl)	0.79"x0.79" (20X20mm)
Gewinde in Inch	4-56 TPI

Gewinde metrisch	0.4-7mm
Trapezgewinde	0.2-3 M.P
Diametrisches Gewinde	8-112 D.P
Gewicht (netto)	1320 Lbs (600kg)
Gewicht (brutto)	1430 Lbs(650kg)
Verpackungsgröße (LXBXH)	76.38''X29.92''X59.84''(1940x760x1520mm)
Motorleistung	2HP (1.5kw)

4 SICHERHEIT

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst benutzen! Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen lassen!

Es ist generell untersagt, sicherheitstechnische Ausrüstungen der Maschine zu ändern oder unwirksam zu machen!

4.1.1 Arbeitsbedingungen

Die Maschine ist für die Arbeit unter folgenden Bedingungen bestimmt:

Relative Luftfeuchtigkeit	Bei 40°C max. 50% Bei 20°C max. 90%
Betriebstemperatur	von +5°C bis +40°C
max. Höhe über dem Meeresspiegel	1000m
min. Beleuchtung	500 Lux

Die Maschine ist nicht für den Betrieb im Freien bestimmt.

Die Maschine ist nicht für den Betrieb in einer Umgebung bestimmt, die elektromagnetisch belastet ist ("Elektrosmog").

Die Maschine ist nicht für den Betrieb in einer Arbeitsumgebung mit Gasen, Dämpfen u.a. bestimmt, welche die Isolierung der elektronischen Komponenten angreifen, korrodieren oder zerstören könnten.

Die Maschine ist nicht für den Betrieb unter explosionsgefährlichen Bedingungen bestimmt.

Die Maschine ist nicht für den Betrieb in einer Arbeitsumgebung bestimmt, in der regelmäßig Vibrationen auftreten, da diese die Leistungsfähigkeit, Arbeitsgenauigkeit und Lebensdauer der Maschine vermindern.

Die Bearbeitung von entzündbaren und explosiven Materialien ist verboten (z.B. reines Aluminium, Magnesium etc.).

4.2 Unzulässige Verwendung

- Der Betrieb der Maschine unter Bedingungen außerhalb der in dieser Anleitung angegebenen Grenzen ist nicht zulässig.
- Der Betrieb der Maschine ohne die vorgesehenen Schutzvorrichtungen ist unzulässig;
- die Demontage oder das Ausschalten der Schutzvorrichtungen ist untersagt.
- Etwaige Änderungen in der Konstruktion der Maschine sind verboten.
- Eine Überlastung der Maschine ist nicht zulässig.
- Der Betrieb der Maschine ohne Kühlflüssigkeit ist verboten.
- Der Betrieb der Maschine mit unzureichender Ölung/Schmierung ist verboten.
- Der Betrieb der Maschine auf eine Art und Weise bzw. zu Zwecken, die den Anweisungen dieser Bedienungsanleitung nicht zu 100% entspricht, ist untersagt.

Für eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung und daraus resultierende Sachschäden oder Verletzungen übernimmt HOLZMANN-MASCHINEN keine Verantwortung oder Garantieleistung.

4.3 Generelle Sicherheitshinweise

Warnschilder und/oder Aufkleber an der Maschine, die unleserlich sind oder entfernt wurden, sind umgehend zu erneuern!

Zur Vermeidung von Fehlfunktionen, Schäden und gesundheitlichen Beeinträchtigungen sind folgende Hinweise UNBEDINGT zu beachten:

	<p>Arbeitsbereich und Boden rund um die Maschine sauber und frei von Öl, Fett, Kühlflüssigkeit und Materialresten halten! Für eine ausreichende Beleuchtung im Arbeitsbereich der Maschine sorgen! Die Maschine nicht im Freien verwenden! Bei Müdigkeit, Unkonzentriertheit bzw. unter Einfluss von Medikamenten, Alkohol oder Drogen ist das Arbeiten an der Maschine verboten!</p>
	<p>Das Klettern auf die Maschine ist verboten! Schwere Verletzungen durch Herunterfallen oder Kippen der Maschine sind möglich!</p>
	<p>Die Maschine darf nur vom eingeschulten Fachpersonal bedient werden. Unbefugte, insbesondere Kinder, und nicht eingeschulte Personen sind von der laufenden Maschine fern zu halten!</p>
	<p>Wenn Sie an der Maschine arbeiten, tragen Sie keinen lockeren Schmuck, weite Kleidung, Krawatten oder langes, offenes Haar. Lose Objekte können sich in rotierenden und bewegenden Objekten verfangen und zu schweren Verletzungen führen!</p>
	<p>Bei Arbeiten an der Maschine geeignete Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Gehörschutz, Schutzmaske...) tragen!</p>
	<p>Vor Wartungsarbeiten oder Einstellarbeiten ist die Maschine von der Spannungsversorgung zu trennen! Vor dem Trennen der Spannungsversorgung den Hauptschalter ausschalten (OFF). Verwenden Sie das Netzkabel nie zum Transport oder zur Manipulation der Maschine!</p>

Am Gerät befinden sich nur wenige von Ihnen zu wartenden Komponenten. Es ist nicht notwendig, die Maschine zu demontieren. Reparaturen nur durch den Fachmann durchführen lassen!

Zubehör: Verwenden Sie nur von HOLZMANN empfohlenes Zubehör!

Wenden Sie sich bei Fragen und Problemen an unsere Kundenbetreuung.

4.4 Restrisiken

Auch bei Einhaltung aller Sicherheitsbestimmungen und bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind folgende Restrisiken zu beachten:

- Verletzungsgefahr für die Hände/Finger während dem Betrieb.
- Haare und lose Kleidung etc. können erfasst und aufgewickelt werden! Schwere Verletzungsgefahr! Sicherheitsbestimmungen bzgl. Arbeitskleidung unbedingt beachten.
- Verletzungsgefahr durch Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen.
- Verletzungsgefahr durch Kippen der Maschine
- Verletzungsgefahr für das Auge durch herumfliegende Teile, auch mit Schutzbrille.
- Gefahr durch Freisetzen von chemischen Partikeln im zu bearbeitenden Material, die krebserregend oder sonst für die Gesundheit schädlich sind.

Diese Risiken können reduziert werden, wenn alle Sicherheitsbestimmungen angewendet werden, die Maschine ordentlich gewartet und gepflegt wird und die Maschine bestimmungsgemäß und von entsprechend geschultem Fachpersonal bedient wird. Trotz aller Sicherheitsvorrichtungen ist und bleibt ihr gesunder Hausverstand und Ihre entsprechende technische Eignung/Ausbildung zur Bedienung einer Maschine wie der ED1000F der wichtigste Sicherheitsfaktor.

5 INBETRIEBNAHME

5.1 Aufstellen der Maschine

5.1.1 Auspacken

Entladen Sie die Maschine mit einem Seilzug durch Benutzung von Klemmplatten und Ringschrauben.

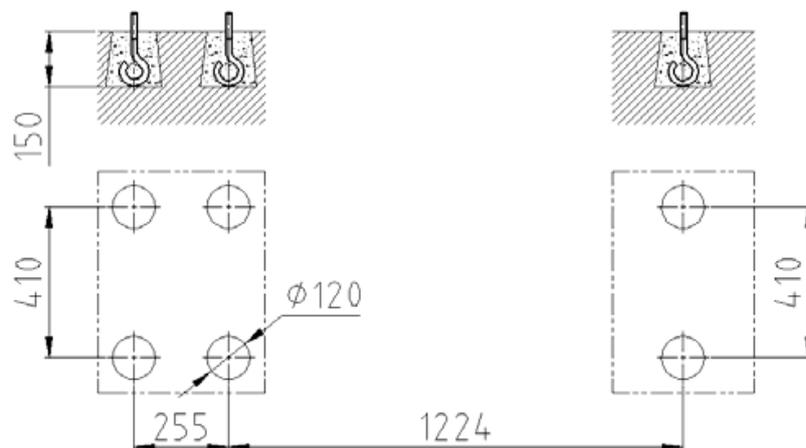
Halten Sie das Gerät in Balance, indem Sie den Reitstock und das Maschinenbett nach rechts schieben. Vermeiden Sie die Verwendung von Anschlagketten, da die Gefahr besteht die Zugspindel oder die Leitspindel zu beschädigen. Heben Sie die Drehmaschine vorsichtig und platzieren Sie sie auf dem Boden oder der Werkbank.

5.1.2 Reinigung

Entfernen Sie den Anti-Korrosionsschutz bzw. Fettrückstände vor Inbetriebnahme der Maschine durch Kerosin (Paraffin) oder Terpentin von allen Führungen und dem Getriebe. Verwenden Sie keine Farbverdünner oder andere ätzende Lösungsmittel. Ölen Sie alle hellen Flächen der Maschine unmittelbar nach deren Reinigung. Verwenden Sie schwere Öl oder Fette für das Wechselgetriebe.

5.1.3 Installation

Platzieren Sie die Drehmaschine auf einem soliden Untergrund. Ein Betonboden ist das beste Fundament für die Maschine, falls nötig verwenden Sie ein Untergestell. Stellen Sie sicher, dass Sie genügend Platz haben um die Maschine optimal zu benutzen und zu warten. Stellen Sie die Bettführungen exakt ein, dann ziehen Sie die Fundamentschrauben gleichmäßig an und überprüfen schließlich den Stand.



5.2 Schmierung

Kontrollieren Sie die Schmierung folgender Teile bevor Sie an der Maschine arbeiten:

5.2.1 Spindelstock

Das Lager des Spindelstocks befindet sich in einem Ölbad. Stellen Sie sicher, dass der Ölstand die Markierung des Schauglases stets erreicht. Um das Öl zu wechseln lassen Sie das Öl durch Entfernen der Ablassschraube an der Unterseite des Spindelstocks auslaufen. Um das Öl wieder nachzufüllen, nehmen Sie die Abdeckung des Spindelstocks ab. Kontrollieren Sie den Ölstand re-

regelmäßig. Der erste Ölwechsel sollte nach 3 Monaten durchgeführt werden, danach sollten Sie das Öl einmal pro Jahr wechseln.

5.2.2 Getriebe

Entfernen Sie die Abdeckung um den Nachfüllhahn freizulegen. Der erste Ölwechsel sollte nach drei Monaten vorgenommen werden, danach genügt ein Wechsel einmal jährlich.

5.2.3 Schlosskasten

Das Ölbad ist gefüllt mit Shell Tellus 32. Durch den Einfüllstutzen Sie Öl einfüllen. Kontrollieren Sie den Ölstand regelmäßig mithilfe des Öl-Schauglases an der Frontseite. Der erste Ölwechsel sollte nach drei Monaten vorgenommen werden, danach genügt ein Wechsel einmal jährlich. Um das Öl abfließen zu lassen entfernen Sie die Ablassschraube an der Unterseite der Schürze.

5.2.4 Wechselgetriebe

Schmieren Sie das Getriebe einmal im Monat mit passendem Maschinenöl oder Fett.

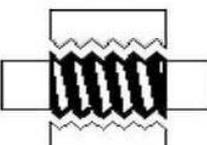
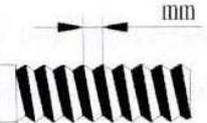
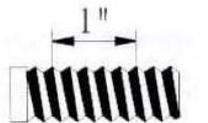
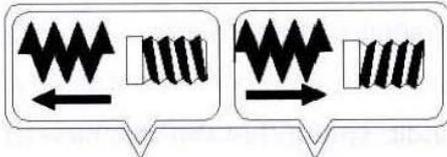
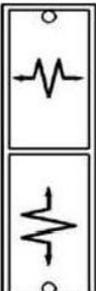
5.2.5 Sonstige Teile

Weitere Schmierstellen finden Sie an der Antriebswelle, an den Handrädern, am Schlosskasten, sowie am Reitstock. Schmieren Sie diese regelmäßig mit einer Fettpresse.

Tragen Sie eine dünne Ölschicht auf dem Maschinenbett und allen weiteren blanken Teilen wie an der Reitstockpinole, Zugspindel usw. einmal pro Tag auf.

6 BEDIENUNG

6.1 Bedienungssymbole

 Rot Grün	Power Grün: ein Rot: aus	 Rot Grün	Kühlung Grün: ein Rot: aus
	Schlossmutter geöffnet		Schlossmutter geschlossen
	Metrisches Gewinde		Imperiales Gewinde
	Rechtsgewinde und Längsvorschub zur Spindelstockseite (linke Abbildung)	Linksgewinde und Längsvorschub zur Spindelstockseite (rechte Abbildung)	
	Längsvorschub eingearastet (oben). Beide Längsvorschübe ausgekuppelt (mitte). Quervorschub eingearastet (unten).		Ölzulauf
			Im laufenden Betrieb die Geschwindigkeit nicht verändern.
	Elektrische Steuerung (Gefahr)		Einschnitt
	Kontrollleuchte		Stop

6.2 Spindeldrehzahlkontrolle

A. Kontrolle vor dem Betrieb

Stellen Sie sicher, dass die Schmierung wie zuvor beschrieben durchgeführt wurde.

Wenn die Hauptspindel rotiert, werden das Getriebe und der Achsenvorschub in Betrieb gesetzt. Der vorwärts/rückwärts Schalter (4) sollte sich in Position „neutral“ befinden. Der Achsenvorschub (6) und Futter/Gewinde-Auswahlgriff (6) befinden sich in ausgekuppelter Position. Unter diesen Voraussetzungen können das Handrad (21) und das Handrad (25) händisch bedient werden.

B. Hauptspindelrotation

Die Hauptspindelrotation wird durch den vorwärts/rückwärts Schalter gewählt.

C. Hauptspindelgeschwindigkeit

Die Geschwindigkeit (hoch/niedrig) der Hauptspindel wird durch den Geschwindigkeitsregler (1) gewählt. Sowohl für die hohe als auch für niedrige Geschwindigkeitsstufe gibt es 2 verschiedene Positionen. Für die richtige Geschwindigkeit, beziehen Sie sich bitte auf das Geschwindigkeitsdiagramm.

Ändern Sie nie die Geschwindigkeit, bevor der Motor/Spindel völlig still steht!

Eine Geschwindigkeitsanpassung kann durch händische Drehung der Hauptspindel unterstützt werden.

D. Einfahren

Das Einfahren sollte mit der niedrigsten Spindelgeschwindigkeit durchgeführt werden. Lassen Sie die Maschine mit dieser Geschwindigkeit ungefähr für 1 Stunde laufen. Überprüfen Sie darauf hin Unregelmäßigkeiten, wie ungewöhnliche Geräusche, Unwuchten usw. Wenn alles in Ordnung ist, erhöhen Sie allmählich die Geschwindigkeit. Die höchsten Drehzahlen, dürfen erst nach 10 Betriebsstunden gefahren werden.

E. laufender Betrieb

Benutzen Sie nur von Holzmann Maschinen empfohlene Futter.

Die maximale Spindelgeschwindigkeit für die Aufspannplatte mit 250mm Durchmesser sollte 1255U/min nicht überschreiten.

Wenn Gewindeschneiden oder automatischer Vorschub nicht im Gebrauch ist, sollte der Hebel in neutraler Stellung sein, um die Abkoppelung der Leitspindel und der Zugspindel zu sichern. Um unnötige Abnutzung zu vermeiden, sollte der Gewindeganganzeiger nicht mit der Führungsschraube verbunden sein.

6.3 Auswahl Gewinde und Vorschub

Alle Gewinde und Vorschübe werden in den Tabellen auf der Vorderseite des Wechselgetriebes angezeigt. Sie werden mit Hilfe der Vorschub-Auswahlhebel (6) auf dem Vorschub-Getriebe ausgewählt.

A. Manueller Betrieb

Der Hauptschlitten wird durch das Handrad (21), der Querschlitten mit Hilfe des Handrads (25) und der Oberschlitten durch das Handrad (36) bewegt.

B. Gewinde und Vorschubtabellen

Benutzen sie zum Wählen des Längsvorschubes bzw Quervorschubes , sowie zum Einstellen von englischen bzw. metrischen Gewinden die entsprechenden Tabellen die sie auf der Maschine finden.

C. Automatischer Vorschub

Kuppeln Sie zuerst das 40T Wechselgetriebe und das 127T Zwischenzahnrad mit der Auswahl Vorschubrichtung (6) ein, dann setzen Sie den Vorschub/Gewinde Selektor (6) auf Position links und einen Hebel (6) in eines der 1-5 Löcher, den anderen in eines der Löcher A-E, somit rotiert die Zugspindel. Wenn Hebel (6) nach oben zeigt, ist Längsvorschub eingestellt. Zeigt der Hebel nach unten, ist Quervorschub ausgewählt.

D. Gewindeschneiden

Die Richtung zum Gewindeschneiden wird durch die Auswahl Vorschubrichtung (4) gewählt. Im laufenden Betrieb rotiert die Leitspindel wenn Sie den Hebel für die Vorschubauswahl und den Vorschub/Gewinde Hebel umlegen.

6.4 Gewinde und Einspeisungstabellen

(A). Einspeisungstabelle:

Längs- und Quervorschub für die metrische Drehbank

a		30T			
LEVER		0T	0S	0R	0U
A	D	1.044	0.975	0.783	0.627
		0.298	0.278	0.224	0.179
B	D	0.522	0.487	0.392	0.313
		0.149	0.139	0.112	0.089
A	C	0.261	0.244	0.196	0.157
		0.075	0.070	0.056	0.045
B	C	0.131	0.122	0.098	0.078
		0.037	0.035	0.028	0.022

Längs- und Quervorschub für die englische Drehbank

Cross screw threads: 10 TPI

a		60T				30T			
LEVER		T	S	R	U	T	S	R	U
A	D	0.0159	0.0148	0.0119	0.0095	0.0080	0.0074	0.0060	0.0048
		0.0098	0.0092	0.0074	0.0059	0.0049	0.0046	0.0037	0.0030
B	D	0.0080	0.0074	0.0060	0.0048	0.0040	0.0037	0.0030	0.0024
		0.0049	0.0046	0.0037	0.0030	0.0025	0.0023	0.0019	0.0015
A	C	0.0040	0.0037	0.0030	0.0024	0.0020	0.0019	0.0015	0.0012
		0.0025	0.0023	0.0019	0.0015	0.0012	0.0012	0.0009	0.0007
B	C	0.0020	0.0019	0.0015	0.0012	0.0010	0.0009	0.0007	0.0006
		0.0012	0.0012	0.0009	0.0007	0.0006	0.0006	0.0004	0.0003

(B) Gewindetabellen

Gewindetabelle für die metrische Drehbank

a		30T							
b		40T							
LEVER		4	1	4	2	3	1	3	3
		T	T	R	S	S	U	R	U
A	D	10	8.0	7.5	6.0	5.6	4.8	4.5	3.6
B	D	5.0	4.0	3.75	3.0	2.8	2.4	2.25	1.8
A	C	2.5	2.0	1.875	1.5	1.4	1.2	1.125	0.9
B	C	1.25	1.0	0.9375	0.75	0.7	0.6	0.5625	0.45

a		40T				
b		40T				
LEVER		1	2	1	3	3
		T	S	U	R	U
A	D	2 1/4	3	3 3/4	4	5
B	D	4 1/2	6	7 1/2	8	10
A	C	9	12	15	16	20
B	C	18	24	30	32	40

Gewindetabelle für die englische Drehbank

leadscrew threads:8TPI

a	60	60	60	60	40	40	30	40	60	
b	60	54	57	60	44	46	60	52	63	
LEVER	R	U	U	U	U	U	T	U	U	
	1	1	1	1	1	1	1	1	3	
A	D	4	4½		5	5½		6	6½	7
B	D	8	9	9½	10	11	11½	12	13	14
A	C	16	18	19	20	22	23	24	26	28
B	C	32	36	38	40	44	46	48	52	56

leadscrew threads:8TPI

a	56	60	60	30	60	60	30	60	42	
b	60	60	60	60	60	60	60	60	63	
LEVER	R	U	S	T	U	R	T	U	U	
	4	4	3	4	1	3	1	3	1	
A	D	7.0	6.0		5.0		4.5	4.0		
B	D	3.5	3.0		2.5		2.25	2.0	1.8	1.6
A	C	1.75	1.5	1.4	1.25	1.2		1.0	0.9	0.8
B	C		0.75	0.7		0.6		0.5	0.45	0.4

6.5 Gewindeschneiden

Um das gewünschte Gewinde entsprechend der Tabelle zu erhalten, müssen vorab die entsprechenden Zahnräderkombinationen im Wechselgetriebe montiert werden.

Lassen Sie die Leitspindel rotieren indem Sie den Gewinde/Vorschub Hebel auf die richtige Position stellen und vergewissern Sie sich, dass der Hebel Vorschubauswahl eingerastet ist.

Stellen Sie vor der Bearbeitung den Hebel zum Gewindeschneiden (23) in jene Position, dass die Vorschubachsenwahl auf neutraler Position steht und somit nicht eingerastet ist.

Die Richtung in die das Gewinde geschnitten werden soll kann durch Verstellen des Hebels für den Vorschub (6) am Spindelstock gewählt werden. Es gibt 31 unterschiedliche englische Gewinde, sowie 26 metrische, diese können durch verstellen des Vorschubachsenhebels ausgewählt werden.

(A). Gewindeganganzeige

Die Gewindeganganzeige befindet sich auf der rechten Seite des Schlosskastens und wird zum Gewindeschneiden verwendet. Um die Abnutzung minimal zu halten, sollte die Gewindeganganzeige nach Gebrauch deaktiviert werden.

Beim Gewindeschneiden wird empfohlen die Gewindeschneiduhr zu verwenden.

Folgend finden Sie metrische und englische Gewindetabellen:

Maschinen mit metrischer Leitspindel (nur metrisches Gewinde):

INDICATOR TABLE							
27 ^T	mm	0.45	0.6	1.5	3.0	4.5	6.0
	scale	1 / 5 / 9					
28 ^T	mm	0.7		3.5		8.0	
	scale	1 / 4 / 7 / 10				1 / 7	
30 ^T	mm	1.25	2.5	5.0	10		
	scale	1 / 3 / 5 / 7 / 9 / 11					
0 ^T	mm	1.0		2.0		4.0	
	scale						

Maschinen mit englischer Leitspindel (nur englisches Gewinde):

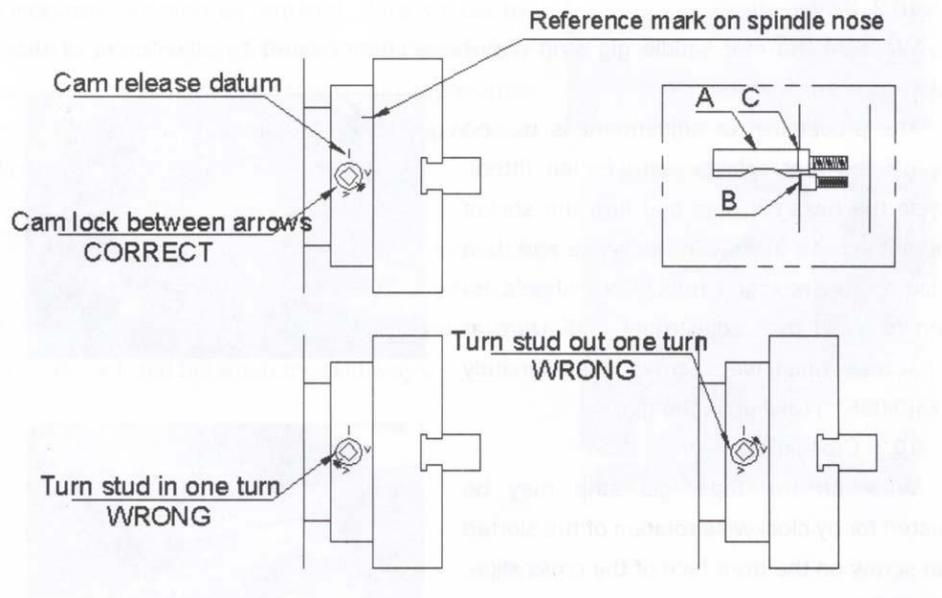
INDICATOR TABLE												
<i>T.P.I</i>	4	4½		5	5½	6	6½	7	8	9	9½	10
<i>SCALE</i>	1-4	1		1	1	1.3	1	1	1-8	1	1	1.3
<i>T.P.I</i>	11	11½	12	13	14	16	18	19	20	22	23	24
<i>SCALE</i>	1	1	1-4	1	1.3	1-8	1.3	1	1-4	1.3	1	1-8
<i>T.P.I</i>	26	28	32	36	38	40	44	46	48	52	56	
<i>SCALE</i>	1.3	1-4	1.3	1-4	1	1-4	1-4	1.3	1-8	1-4	1-8	

6.6 Futter Montage

Wenn Sie Futter oder Planscheiben montieren bzw demontieren möchten, stellen Sie zuerst sicher, dass Sie die Haltenocken (A) fixieren. Um dies durchzuführen, entfernen Sie die Halteschrauben (B) und setzen Sie jeden Knopf so, dass der eingeprägte Ring (C) mit dem hinteren Teil des Futters fluchtet.

Montieren Sie jetzt Futter oder Planscheibe auf dem Spindelkopf und ziehen Sie die sechs Nocken der Reihe nach zu. Wenn sie ganz zusammengezogen sind, sollte sich die Haltenockenlinie auf jeder Nocke zwischen den zwei V Markierungen des Spindelkopfes befinden. Wenn sich eine Nocke nicht ganz innerhalb dieser Markierung befindet, entfernen Sie Futter oder Planscheibe und passen Sie den Bolzen, wie in der Illustration angezeigt, wieder an. Ziehen Sie die Halteschraube (B) an jedem Bolzen vor jeder Benutzung an.

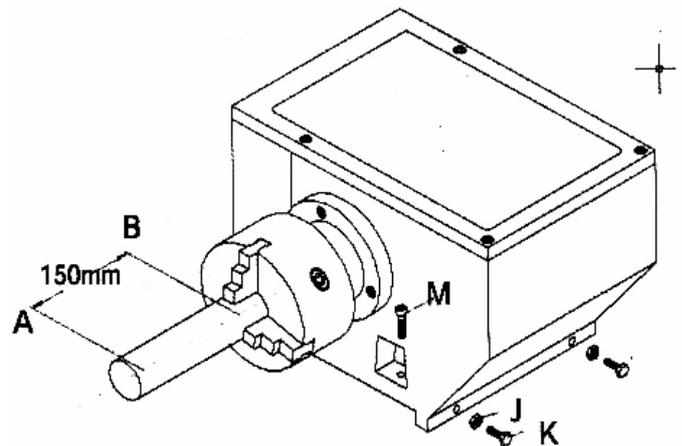
Tauschen Sie Futter oder Planscheiben nicht zwischen unterschiedlichen Drehbänken, ohne die richtige Haltenocken zu überprüfen.



7 INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

7.1 Justieren der Drehbank

Nachdem die Drehbank montiert und gebrauchsfertig ist, muss sie justiert werden. Die Justierung sollte regelmäßig überprüft werden, um eine laufende Präzision zu gewährleisten. Führen Sie das Verfahren wie folgt durch: Nehmen Sie einen Stahlstab mit einem Durchmesser von ca. 50mm und einer Länge von ca. 200mm. Spannen Sie ihn in das Futter. Dann drehen Sie einen 0,5mm Span auf einer Länge von ca. 150mm ab und messen Sie den Unterschied der Spandicke vom Messpunkt A (0,5mm) zu Messpunkt B. Falls hier ein Unterschied besteht muss der Spindelstock Justiert werden. Um einen möglichen Unterschied zu korrigieren, lösen Sie die Schraube (K) mit der Kontermutter (J) die den Spindelstock auf dem Bett festklemmt und in Lage hält. Justieren sie die Lage des Spindelstock indem sie die Einschraubtiefe der Schraube verändern. Wiederholen Sie das obengenannte Verfahren, bis die Messung stimmt ist. Dann ist sichergestellt, dass die Drehbank korrekt schneidet.

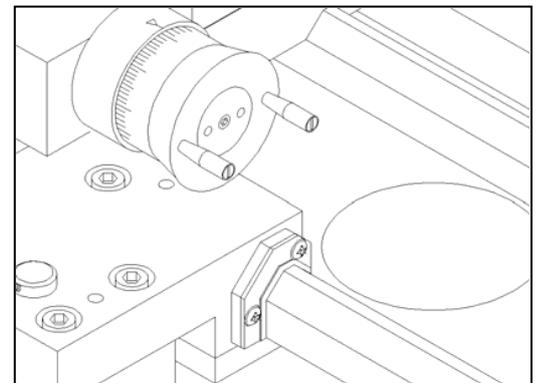


7.2 Schlosskastenführung

Die Feineinstellung der Führung kann mittels Inbusschraube durchgeführt werden.

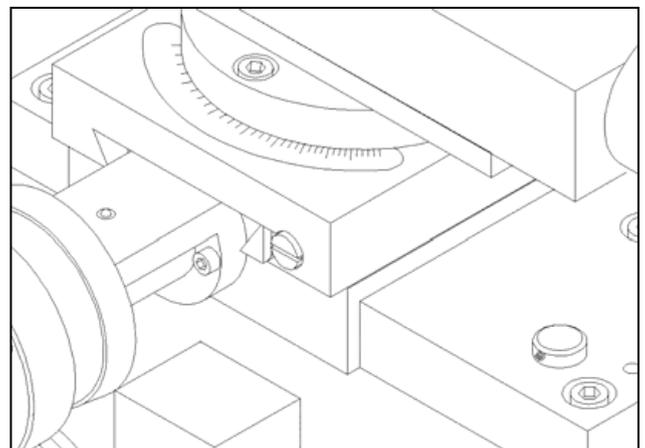
Zum Einstellen entfernen Sie den hinteren Schmutzfänger. Durch Lockerung der Sechskantmutter und Drehung der Inbusschraube im Uhrzeigersinn kann die Führung nachgestellt werden.

Geben Sie darauf Acht dass Sie die Schraube nicht überdrehen, eine 45° Drehung der Inbusschraube ergibt einen Verstellweg von ca. 0.125 (0.005").



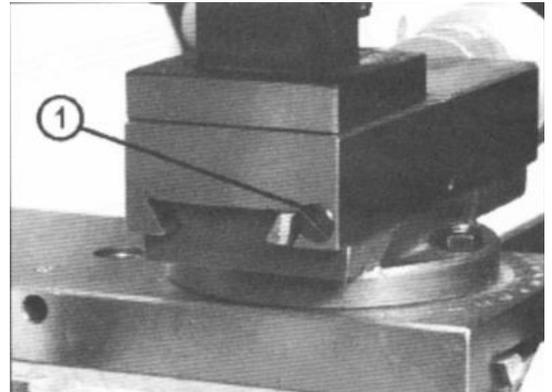
7.3 Plansupport

Die Feineinstellung der Führung kann mit der Schlitzschraube durchgeführt werden, hierbei wird die Keilleiste verstellt und das Spiel zwischen Führung und Schlitten reguliert.



7.4 Obersupport

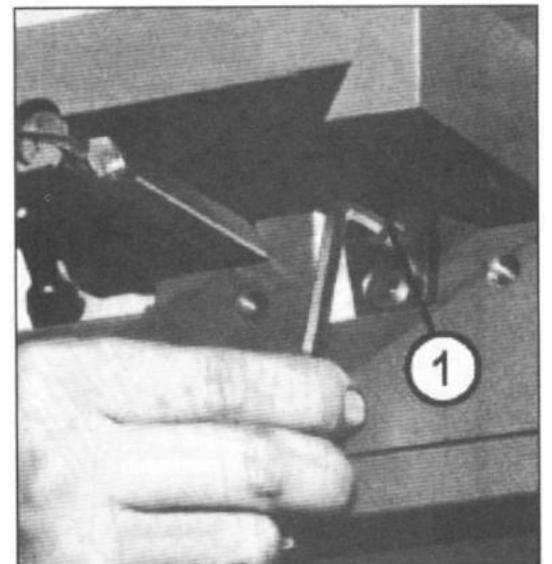
Das Verfahren ist das gleiche wie beim Querschlitzen.
In diesem Verfahren werden die gleichen Schrauben an der gegenüberliegenden Seite zuerst gelockert und nach der Anpassung wieder angezogen, um die Führung in seine neue Position zu bringen.



7.5 Plansupportmutter

Das Verfahren ist das gleiche wie beim Obersupport.
In diesem Verfahren werden die gleichen Schrauben an der gegenüberliegenden Seite zuerst gelockert und nach der Anpassung wieder angezogen, um die Führung in seine neue Position zu bringen.

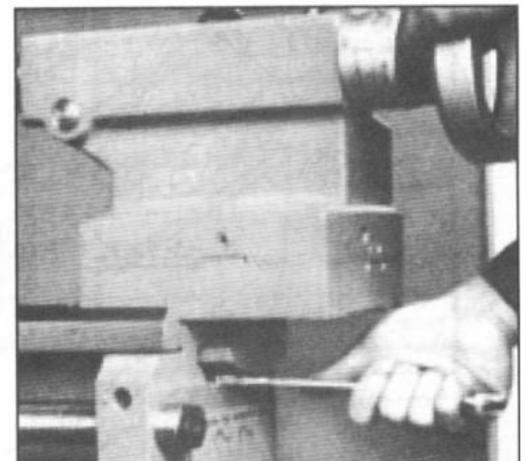
Geben Sie darauf Acht dass Sie die Schraube nicht überdrehen, eine 45° Drehung der Inbusschraube ergibt einen Verstellweg von ca. 0.125 (0.005").



7.6 Klemme Reitstock-Maschinenbett

An der Unterseite es Reitstockes befindet sich die winkelförmige Klemmbacke in der ein Gewindestift von dem Reitstock kommend durchgesteckt ist und mit einer selbsthaltenden Mutter verschraubt ist. Mittels des Reitstockklemmhebels kann der Reitstock an jeder beliebigen Bettposition fixiert werden. Es muss gewährleistet sein, dass bei gelockerter Position des Klemmhebels die Klemmbacke ein geringfügiges Spiel zum Bett aufweist, und im angezogenen Zustand sich die Klemmbacke satt am Bett anpresst, sodass der Reitstock eine feste Verbindung mit dem Maschinenbett bildet.

Durch Drehung der selbsthemmenden Mutter kann der Klemmpunkt justiert werden.



8 PREFACE

Dear Customer!

This manual contains Information and important instructions for the installation and correct use of the heavy duty metal turning lathe ED1000F.

This manual is part of the machine and shall not be stored separately from the machine. Save it for later reference and if you let other persons use the machine, add this instruction manual to the machine.

Please read and obey the security instructions!



Before first use read this manual carefully. It eases the correct use of the machine and prevents misunderstanding and damages of machine and the user's health.

Due to constant advancements in product design construction pictures and content may diverse slightly. However, if you discover any errors, inform us please.

Technical specifications are subject to changes!

Please check the product contents immediately after receipt for any eventual transport damage or missing parts. Claims from transport damage or missing parts must be placed immediately after initial machine receipt and unpacking before putting the machine into operation. Please understand that later claims cannot be accepted anymore.

Copyright

© 2011

This document is protected by international copyright law. Any unauthorized duplication, translation or use of pictures, illustrations or text of this manual will be pursued by law – court of jurisdiction is A-4020 Linz, Austria!

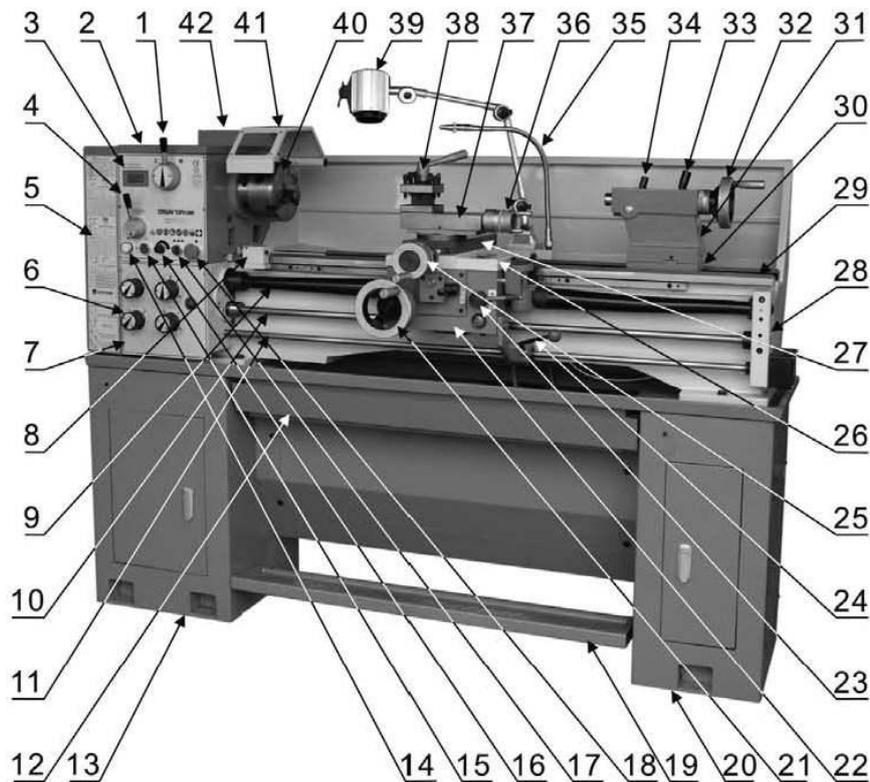
CUSTOMER SERVICE CONTACT

HOLZMANN MASCHINEN GmbH

A-4170 Haslach, Marktplatz 4
Tel 0043 7289 71562 - 0
Fax 0043 7289 71562 - 4
service@holzmann-maschinen.at

9 TECHNICAL DATA

9.1 Constructional indication



- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Speed selector | 22. Apron |
| 2. Headstock | 23. Threading cutting Engagement lever |
| 3. DRO for spindle speeds | 24. Control lever |
| 4. Feed direction selector | 25. Cross travel control hand wheel |
| 5. Change gear box | 26. Saddle |
| 6. Feed box selectors | 27. Cross slide |
| 7. Feed gear box | 28. Support casting |
| 8. Demarcation frame work | 29. Bed ways |
| 9. Leadscrew & safety guide | 30. Tailstock set-over screw |
| 10, Feed rod | 31. Tailstock |
| 11. Control bar | 32. Quill travel hand wheel |
| 12. Oil tray | 33. Tailstock lock lever |
| 13. Left stand | 34. Quill lock lever |
| 14. Indication light | 35. Coolant system |
| 15. Coolant knob switch | 36. Compound rest hand wheel |
| 16. Spindle speeds Adjustable knob | 37. Compound rest |
| 17. Fast-stop button | 38. Tool post |
| 18. Emergency press button | 39. Work light |
| 19. Foot brake | 40. Spindle and chuck – spindle und futter |
| 20. Right stand | 41. Safety cover for chucks |
| 21. Longitudinal traverse hand wheel | 42. Electric box Elektroanschluss |

Bench lathes are especially suitable for machining, tool rooms and repairing working shops to machine shafts, spindles, sleeves, and disc work pieces of middle or small types. They can also be used to cut metric thread and imperial, and with compact construction and reasonable composition, they can cut very well. They are easy and reliable to operate, convenient to repair high in efficiency, and low noise.

MAX. Swing over bed	13" (330mm)
MAX. Swing over cross slide	7.8" (198mm)
MAX. Swing over gap	18.7" (476mm)
MAX. Distance between centers	39.37" (1000mm)
Bed width	7.32" (186mm)
Spindle bore	2" (51mm)
Cam lock system	D5
Spindle taper	MT No.6
Spindle speed	70-1900rpm or 40-1800rpm
Compound slide travel	3.5" (90mm)
Cross slide travel	7" (178mm)
Carriage travel	37.8" (960mm)
Cross-feed	0.0006"-0.015" (0.014-0.38mm)
Longitudinal feed	0.002"-0.0154" (0.052-0.392mm)
Tailstock taper	MT No.4
Tailstock barrel travel	4" (100mm)
Cutting tool (Max. section)	0.79"x0.79" (20X20mm)
Range of inch threads	4-56 TPI
Range of metric threads	0.4-7mm
Range of module threads	0.2-3 M.P
Range of diametral threads	8-112 D.P
Weight (Net)	1320 Lbs (600kg)
Weight(Shipping)	1430 Lbs(650kg)
Crate size (LXBXH)	76.38"X29.92"X59.84"(1940x760x1520mm)
Motor output	2HP (1.5kw)

10 SAFETY GUIDELINES

10.1 Proper usage

Holzmann Maschinen cannot be held responsible for any injuries or damages if there was performed manipulation or adjustments to the machine.

For another usage and resulting damages or injuries HOLZMANN MASCHINEN doesn't assume any responsibility or guarantees.

10.2 Incorrect usage

- Operation of the machine that doesn't agree with this manual is forbidden!
- Operation without the safety devices is not allowed.
- You mustn't remove the safety devices!
- Incorrect is the usage for materials which aren't mentioned in this manual.
- Changes of the machine's construction are forbidden.

For another usage and resulting damages or injuries HOLZMANN MASCHINEN doesn't assume any responsibility or guarantees.

10.3 Safety instructions

Warning labels and/or other labels on the machine must be replaced when they were removed.

	<p>Do not operate the machine at insufficient lighting conditions. Do not operate the machine outdoors. Do not operate the machine when you are tired, when your concentration is impaired, and/ or under the influence of drugs, medication or alcohol.</p>
	<p>Climbing onto the machine is forbidden! Heavy injuries by falling down or by tilting of the machine are possible.</p>
	<p>The machine shall be used only by trained persons. Non authorized persons, especially children, shall be kept away from the work area.</p>
	<p>Do not wear loose clothing, long hair openly or loose jewellery like necklaces etc. when operating the machine They might be caught by rotating parts and cause serious injuries.</p>

	<p>Use proper safety clothing and devices when operating the machine (, safety goggles, ear protectors, safety shoes ...)! Do not wear safety gloves for operating because they decrease the working accuracy and they might be pulled into the saw blade.</p>
	<p>Before any maintenance you have to disconnect the panel saw from the power source. Never use the plugged cable for transporting or manipulating the machine.</p>

1. Please follow the safety guidelines to avoid injury.
2. Check whether the voltage and frequency on the plaque coincided with the power source before using the machine in operation.
3. The power plug and the power source must be firmly connected.
4. Use only well-constructed power lines. Do not pull the power cord. The power cable must be removed from hot, wet and greasy areas. You also may not come with any sharp or pointed objects in contact.
5. The machine must be on level ground.
6. In case of problems, turn off power and check and repair the machine.
7. If the machine works, you seal off the work against unauthorized entry.
8. Keep the workplace clean. Do not use the machine at wet, highly flammable or slightly illuminated places.
9. Do not let children are observed in the machine and uninvolved in the safety distance.
10. Work carefully.
11. Do not wear loose clothing, gloves, chains and jewelry, to avoid entanglement in moving parts. Non-skid footwear is recommended. Wear protective hair covering to conceal long hair completely. Roll up long sleeves up to the upper arm.
12. Operate the machine not to alcohol and drug use in fatigue.
13. If you take medicines, you should contact their doctor to get a work permit.
14. Set the machine on a flat area on.
15. Maintain the machine regularly, keep the tools sharp and clean.
16. Make sure that the ON / OFF switch is OFF before connecting the machine to the power to prevent accidental starting of the machine.
17. Use only attachments and the products that are recommended by our company.
18. Do not leave objects near or on the machine to avoid accidents.
19. You can repair damaged parts or replace them immediately with new ones if necessary
20. Never remove chips with your hand from the workspace of the machine.
21. Let the machine unattended and leave the machine only after all rotating parts have stopped. Drag the power plug after leaving the machine.
22. Wear eye protection.
23. Never attempt any operation or adjustment if procedure is not understood.
24. Keep fingers away from revolving parts and cutting tools while in operation.
25. Never force cutting action.
26. Never perform an abnormal or little used operation without study and use of adequate blocks, jigs stops, fixtures ECT.
27. Use of shop manual such as "machinery's handbook" or similar is recommended for cutting speeds feeds and operation detail.

28. Do not remove drive cover while machine is in operation. Make sure it is always closed.
29. Always remove chuck key, even when machine is not in operation.
30. Do not attempt to adjust or remove tools when in operation.
31. Always keep cutters sharp.
32. Never use in an explosive atmosphere or where a spark could ignite a fire.
33. Always use identical replacement parts when servicing.

WARNING: Do not allow familiarity (gained from frequent use of your lathe) to become commonplace. A careless fraction of a second can allow for severe injury.

We want to point out that when working with machine tools there is always a residual risk that is not mentioned in the above safety precautions. There is always the utmost care when working with such machines. Especially for machine operators already experienced the accident risk increases by routine.

11 ASSEMBLY

11.1 Unpacking and Installation

11.1.1 Unpacking

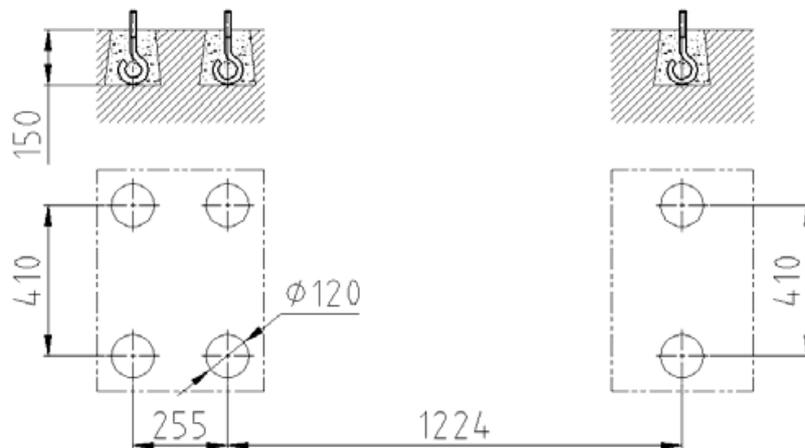
Unload the machine with a tackle, using clamping plates and eyebolts. Keep the machine in balance by moving the tailstock and the bed slide to the right. Avoid using sling chains as they could damage to feed rod and leadscrew. Lift the lathe carefully and place it softly into the floor or workbench.

11.1.2 Cleaning

Before taking the machine into operation, using kerosene (paraffin) or white spirit to remove the anti-corrosive coating or grease from all slideways and gear train. Don't use lacquer thinner or other caustic solvents. Oil all bright machine surfaces immediately after cleaning. Use heavy oil or grease on the changes gears.

11.1.3 Installation

Place the lathe on a solid foundation. A concrete floor is the best base for the machine. (If necessary, use an under frame operational). Make sure there is sufficient area around the lathe for easy work and maintenance. Use a precision level on the bedways to make further adjustment for level condition, then tighten the foundation bolts evenly and finally recheck for level condition.



11.2 Lubrication

Before putting the lathe into operation, make the following lubrication check.

11.2.1 Headstock

The bearing of the headstock turns in an oil bath. Ensure that the oil level reaches three quarters of the quarters of the oil gauge glass.

For exchanging the oil, remove the end cover and the change gears with swing frame. Drain off the oil by removing the drain plug on the bottom of the headstock. To fill, take off the headstock cover. Check the oil level regularly. The first oil change should be made after 3 month, then change it once a year.

11.2.2 Gearbox

Remove the end cover to expose the filling plug. Through it the shell tellus 32 is filled to the oil level in the oil gauge glass regularly. The first oil change should be made after three months, the change it once a year.

11.2.3 Apron

The oil bath is filled with shell tellus 32 through the filling plug on the right side of the apron. Check the oil level in the oil gauge glass on the front regular. The first oil change should be made after three months, then change it once a year. For exchanging the oil, drain away oil by taking off the drain plug on the bottom of the apron.

11.2.4 Change gears

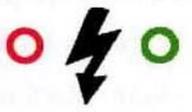
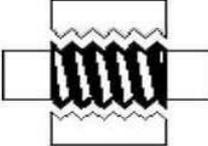
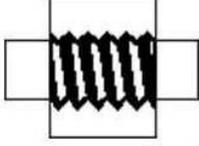
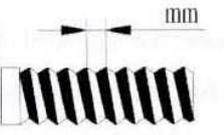
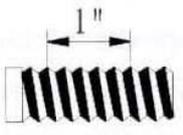
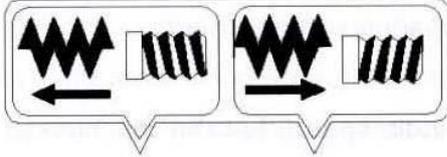
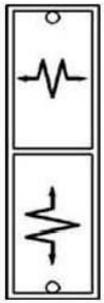
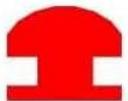
Lubricate the change gears with thick machine oil or grease once a month.

11.2.5 Other parts

There are other lubricating points on the input shaft bracket of the gearbox, the handwheel on the apron, the longitudinal and cross slide, the thread dial indicator, the tailstock and the bracket, use the grease gun to put a few drops of oil from time to time. Lubricate the apron worm and worm gear, half nut and leadscrew twice a month. Apply a light oil film to the bed way and all other bright parts like the tailstock quill, feed rod etc once a day.

12 OPERATION INSTRUCTIONS

12.1 Operation symbols

 Red Green	Power Green: on Red: off	 Red Green	Coolant Green: on Red: off	
	Half nut opened		Half nut closed	
	Metric thread		Imperial thread	
	Right-hand thread and longitudinal feed toward the headstock side (left figure)		Left-hand thread and longitudinal feed toward the headstock side (right figure)	
		Longitudinal feed engaged (upward). Both Longitudinal feed disengaged (central). Cross feed engaged (downward)		Oil inlet (hole)
	Electrical control (Danger)		Don't change speed while is running	
			JOG	
	Pilot Lamp		STOP	

12.2 Spindle speed control

A. Identification before operation

Ensure that lubrication has been carried out as described before.

When the main spindle is rotating, the gearbox and feed axis of the bedsides are put into operation.

The forward/reverse switch (4) should be on neutral. The feed axis selector (6) and feed / thread selector handle (6) are in disengaged position. Under these circumstances, both the longitudinal travel handwheel (21) and cross travel handle (25) can be operated by hand.

B. Main spindle rotation

The main spindle rotation is selected by forward / reverse switch.

C. Main spindle speed

The speed of the main spindle is selecting by (high / low). Speed selector (1). For both high and low speed, there are 2 different positions. For correct speed, please refer to the speed chart.

Never change the speed before the motor has stopped completely!

Adjustment the speed can be assisted by turn the main spindle by hand.

D. Running-in

Running in should be done at lowest possible spindle speed. Let the machine to run at lowest speed for about twenty minutes, and then check for irregularities. If everything seems in order, gradually increase the speed.

E. Operation

Use only high peripheral speed type chucks.

The maximum spindle speed for chuck plate of 250mm diameter should not be more than 1255rpm.

When thread cutting or auto feeding are not in use, the feed/thread selector should be in neutral position, so as to ensure disengagement of the leadscrew and the feed rod. To avoid unnecessary wear, the thread dial indicator should be out of mesh with the leadscrew.

12.3 Thread and feed selection

All threads and feeds are indicated on the tables fitted on the front of the change gearbox. They are selected with the feed selector handles (6) on the feed gearbox.

A. Manual operation

The carriage is moved by the handle wheel (21), the cross slide by handle wheel (25) and the compound rest by handle wheel (36). The slide can anchor by turning the lock bolts on the top and the slide of the slide.

B. Feed and thread tables

Longitudinal and cross feed table. Metric and imperial thread table.

C. Automatic feed operation

Firstly, engage the 40T change gear at the transmission shaft and the 127T intermediate gear with feed direction selector (6), next, set the feed/thread selector (6), To the left hand position

and position one lever (6) at any of the 1-5 hole, the other at any of A-E holes, thus the feed rod will rotate. If selector (6) is pushed upward, a longitudinal feed can be obtained. If pushing downward, across feed will be obtained.

D. Thread cutting operation

The direction of thread cutting is controlled by the feed director (6). By operation feed selector handle and feed / thread selector handle (6) according to thread pitch, the leadscrew rotate. Operate downward the thread cutting engagement lever (23), it should be engaged with leadscrew, thus the longitudinal travel of thread cutting feed.

12.4 Feed and thread tables

(A). Feed table:

Longitudinal and cross feed table for metric lathe

a		30T			
LEVER		0T	0S	0R	0U
A	D	1.044 0.298	0.975 0.278	0.783 0.224	0.627 0.179
B	D	0.522 0.149	0.487 0.139	0.392 0.112	0.313 0.089
A	C	0.261 0.075	0.244 0.070	0.196 0.056	0.157 0.045
B	C	0.131 0.037	0.122 0.035	0.098 0.028	0.078 0.022

Longitudinal and cross feed table for imperial leadscrew

a		60T				30T			
LEVER		T	S	R	U	T	S	R	U
A	D	0.0159 0.0098	0.0148 0.0092	0.0119 0.0074	0.0095 0.0059	0.0080 0.0049	0.0074 0.0046	0.0060 0.0037	0.0048 0.0030
B	D	0.0080 0.0049	0.0074 0.0046	0.0060 0.0037	0.0048 0.0030	0.0040 0.0025	0.0037 0.0023	0.0030 0.0019	0.0024 0.0015
A	C	0.0040 0.0025	0.0037 0.0023	0.0030 0.0019	0.0024 0.0015	0.0020 0.0012	0.0019 0.0012	0.0015 0.0009	0.0012 0.0007
B	C	0.0020 0.0012	0.0019 0.0012	0.0015 0.0009	0.0012 0.0007	0.0010 0.0006	0.0009 0.0006	0.0007 0.0004	0.0006 0.0003

(B) Thread tables

Thread table for metric leadscrew

a		30T							
b		40T							
LEVER		4	1	4	2	3	1	3	3
		T	T	R	S	S	U	R	U
A	D	10	8.0	7.5	6.0	5.6	4.8	4.5	3.6
B	D	5.0	4.0	3.75	3.0	2.8	2.4	2.25	1.8
A	C	2.5	2.0	1.875	1.5	1.4	1.2	1.125	0.9
B	C	1.25	1.0	0.9735	0.75	0.7	0.6	0.5625	0.45

a		40T				
b		40T				
LEVER		1	2	1	3	3
		T	S	U	R	U
A	D	2¼	3	3¾	4	5
B	D	4½	6	7½	8	10
A	C	9	12	15	16	20
B	C	18	24	30	32	40

Thread table for imperial leadscrew

leadscrew threads: 8TPI

a		56	60	60	30	60	60	30	60	42
b		60	60	60	60	60	60	60	60	63
LEVER		R	U	S	T	U	R	T	U	U
		4	4	3	4	1	3	1	3	1
A	D	7.0	6.0		5.0		4.5	4.0		
B	D	3.5	3.0		2.5		2.25	2.0	1.8	1.6
A	C	1.75	1.5	1.4	1.25	1.2		1.0	0.9	0.8
B	C		0.75	0.7		0.6		0.5	0.45	0.4

leadscrew threads: 8TPI

a		60	60	60	60	40	40	30	40	60
b		60	54	57	60	44	46	60	52	63
LEVER		R	U	U	U	U	U	T	U	U
		1	1	1	1	1	1	1	1	3
A	D	4	4½		5	5½		6	6½	7
B	D	8	9	9½	10	11	11½	12	13	14
A	C	16	18	19	20	22	23	24	26	28
B	C	32	36	38	40	44	46	48	52	56

12.5 Thread cutting operation

In order to obtain the desired thread, all correct change gears must be installed in strict accordance with the chart, failure to do so will give incorrect threads.

Rotate the leadscrew by operating the feed/thread selector to any position and be sure the feed selector handle is engaged. Operate downward the thread cutting engagement lever (6), and it will be engaged with the leadscrew to obtain the longitudinal travel of carriage, namely, the thread cutting feed.

Make sure the feed axis selector is disengaged (at neutral position) before operating the thread cutting engagement lever (23) since there is an interlock mechanism between the auto feeding and thread cutting engagement.

Direction of thread cutting can be chosen by turning the feed directing selector (1) at the head-stock. There are 31 Nos. of thread pitches each in Imperial, 26 Nos. of Metric pitches those which can be obtained by turning the feed selector handles.

(A).Thread dial indicator

The thread dial indicator is installed on the right hand side of the apron the indicator is used for thread cutting to engage with the leadscrew. For minimum wear the thread dial indicator should be disengaged by swing the pinion out of mesh with the leadscrew when not in use.

For these threads it is recommended that the thread dial indicator be used this allows the half nut of leadscrew to be engaged at the end of each thread cutting pass, provided that they are re-engaged in accordance with the indicator table mounted in front and down of the change gear box.

IN column 1: millimeter pitches to be cut.

27T, 28T, 30T: The number of teeth in "pitch-off gear" arranged to mesh with the leadscrew (this being selected from the stack, stored on the bottom of the dial spindle)

Dial graduation:

The dial numbers at which the half nut may be engaged under numbers of teeth of pick- off gear. Metric leadscrew machines (Metric thread only).the table shows:

INDICATOR TABLE							
27 ^T	mm	0.45	0.6	1.5	3.0	4.5	6.0
	scale	1 / 5 / 9					
28 ^T	mm	0.7		3.5		8.0	
	scale	1 / 4 / 7 / 10				1 / 7	
30 ^T	mm	1.25	2.5	5.0	10		
	scale	1 / 3 / 5 / 7 / 9 / 11					
0 ^T	mm	1.0		2.0		4.0	
	scale	/ / / / / / /					

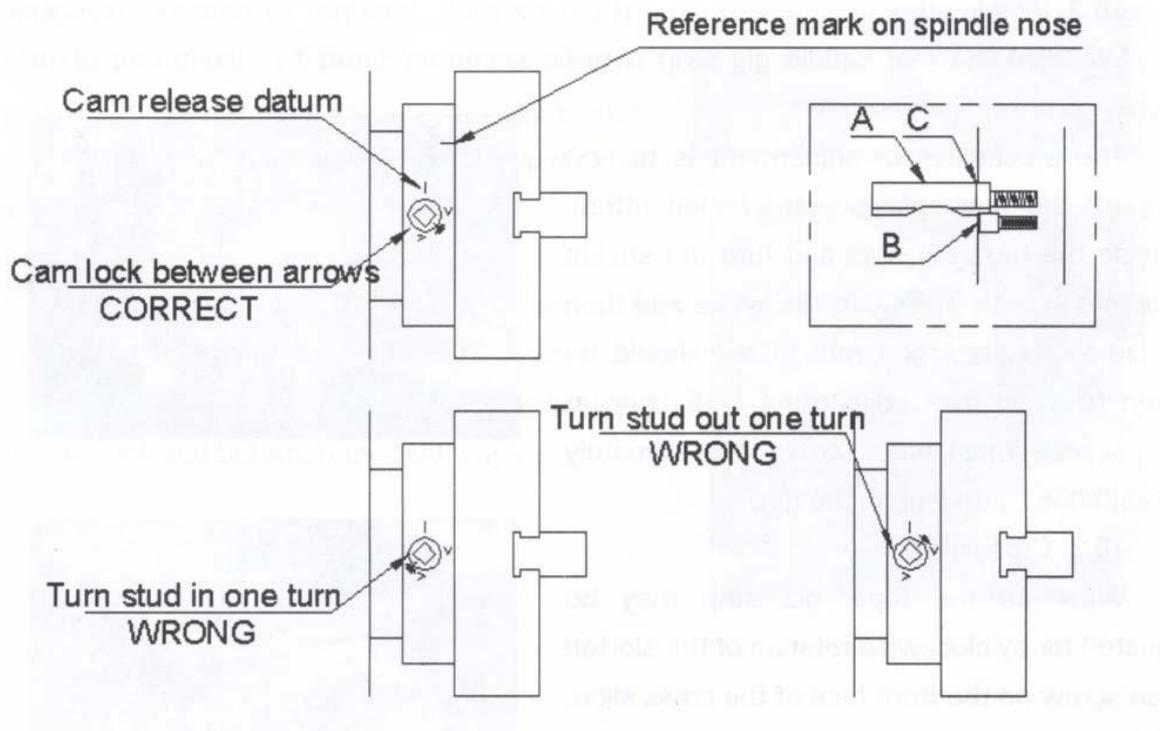
Imperial leadscrew machines (imperial thread only). The table shows:

INDICATOR TABLE												
<i>T.P.I</i>	4	4½		5	5½	6	6½	7	8	9	9½	10
<i>SCALE</i>	1-4	1		1	1	1-3	1	1	1-8	1	1	1-3
<i>T.P.I</i>	11	11½	12	13	14	16	18	19	20	22	23	24
<i>SCALE</i>	1	1	1-4	1	1-3	1-8	1-3	1	1-4	1-3	1	1-8
<i>T.P.I</i>	26	28	32	36	38	40	44	46	48	52	56	
<i>SCALE</i>	1-3	1-4	1-3	1-4	1	1-4	1-4	1-3	1-8	1-4	1-8	

12.6 CHUCKS AND CHUCK MOUNTING

When fitting chucks or faceplates, first ensure that spindle and chuck tapers are necessary when mounting a new chuck to re-set the cam lock studs (A). to do this, remove the cap-head locking screws (B) and set each stud so that the scribed ring (C) is flush with the rear face of the chuck-with the slot lining up with the locking screw hole.

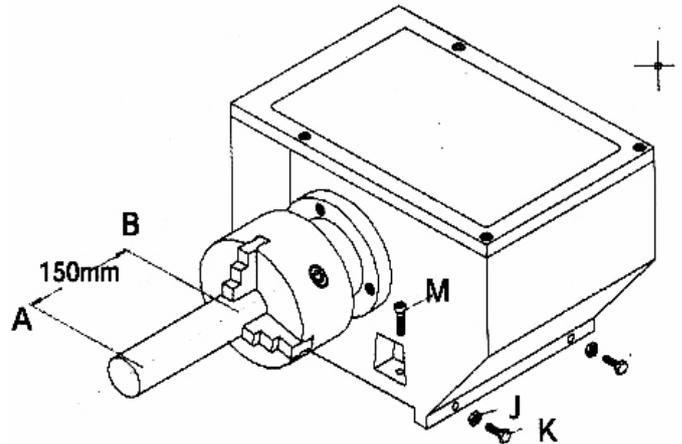
Now mount the chuck or faceplate on the spindle nose and tighten the six cams in turn. When fully tightened, the cam lock line on each cam should be between the two V marks on the spindle nose. If any of the cams do not tighten fully within these limit marks, remove the chuck or faceplate and re-adjust the stud as indicated in the illustration. Fit and tighten the locking screw (B) at each stud before remounting the chuck for work. A reference mark should be made on each correctly fitted chuck or faceplate to coincide with the reference mark scribed in the spindle nose. This will assist subsequent remounting. Do not interchange chucks or faceplate between lathes without checking for correct cam locking.



13 MAINTENANCES AND SERVICING

13.1 Lathe alignment

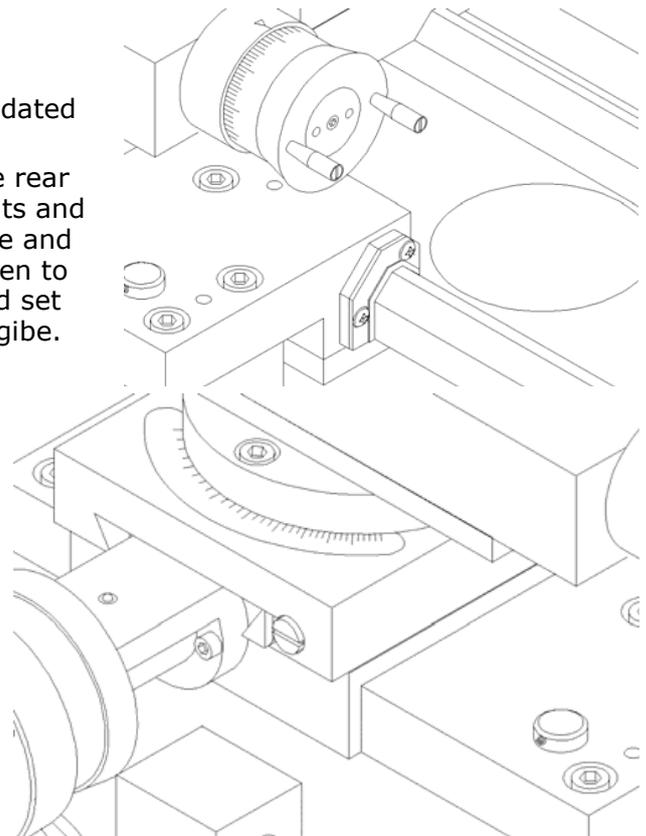
When the lathe is installed and ready for use, it is recommended to check the machine alignment before commencing work. Alignment and leveling should be checked regularly to insure continued accuracy. Adopt this procedure as follow: take a steel bar with a diameter of appr. 50mm and length of appr. 200mm. span it in the chuck without using the center. Then cut off a chip over a length of 150mm and measure the difference in A and B. In order to correct a possible difference, loosen the screw (J) clamping the headstock on the bed. Adjust the headstock with set-screw (s). Repeat the above procedure until all measuring is correct. The lathe will be cutting correctly.



13.2 Saddle strip

Wear on the rear saddle gig strip may be accommodated by adjustment of the socket head set screws.

The procedure for adjustment is to first take off the rear splash guard (when fitted), release the hexagon nuts and turn the socket head set screws slightly in clockwise and the re-clamp the hexagon nuts. Care should be taken to avoid over adjustment, a 45° turn at the socket head set screw approximately 0.125 (0.005") take up in the gibe.

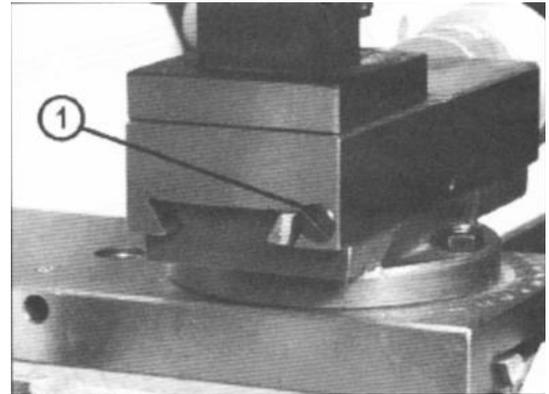


13.3 Cross slide

Wear on the taper-gibe strip may be adjusted for by clockwise rotation of the slotted head screw on the front face of the cross slide. The procedure is to first slacken the similar screw at the rear then retighten this after adjustment to clamp the gibe in its new position.

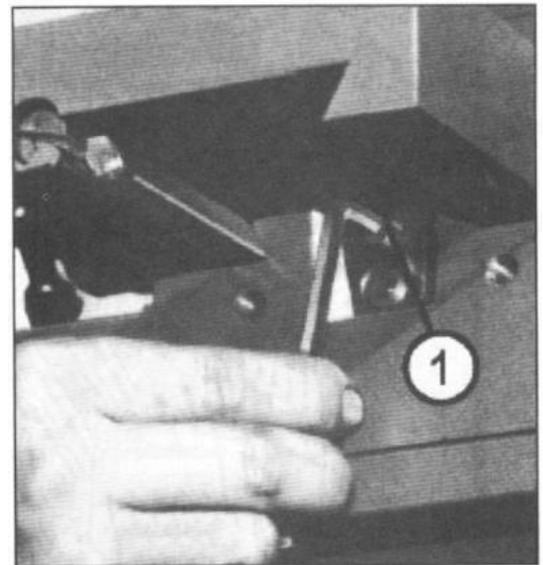
13.4 Compound rest

It is the same procedure as cross slide. To take up for wear on the compound rest taper gibe strip can adjust the slotted head screw on the tool post side of the compound rest by clockwise rotation. The procedure is to first slacken the similar screw at the opposite side then re-tighten this after adjustment to clamp the gibe in its new position.



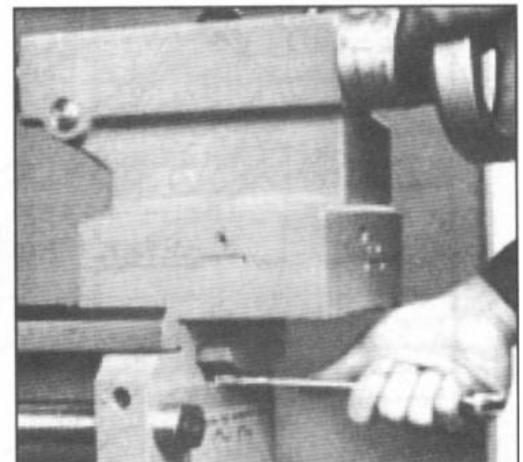
13.5 Cross slide nut

Provision is made for the elimination of backlash in the cross slide nut, the procedure for adjustment being as follows: take off the dust plate which is mounted on the rear face of saddle groove, turn the cross feed nut until it reaches the end edge of the feed rod. Turn the socket head cap screw in a clockwise direction as required. Care should be taken to avoid over adjustment, $\alpha 45^\circ$ turn at the socket head capscrew represents approximately 0.125(0.005") take up of back lash.

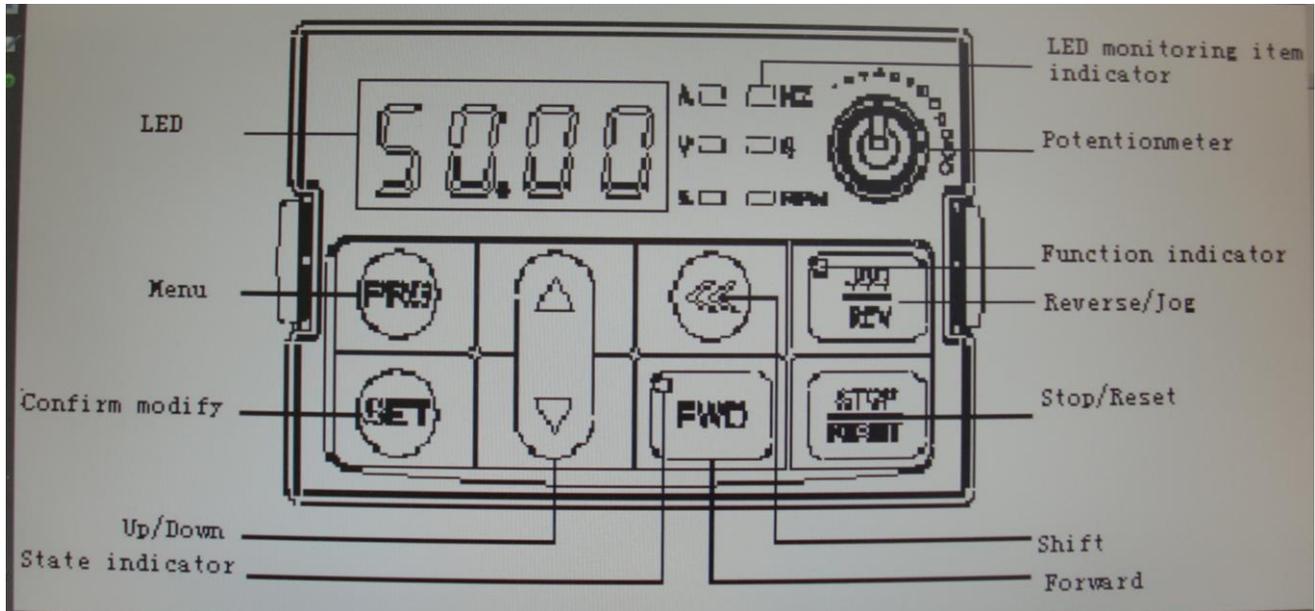


13.6 Tailstock bed clamp

The angular lock position of the bed clamp lever is adjusted by means of the self-locking hexagon headed bolt located on the underside of the tailstock and between the bed ways

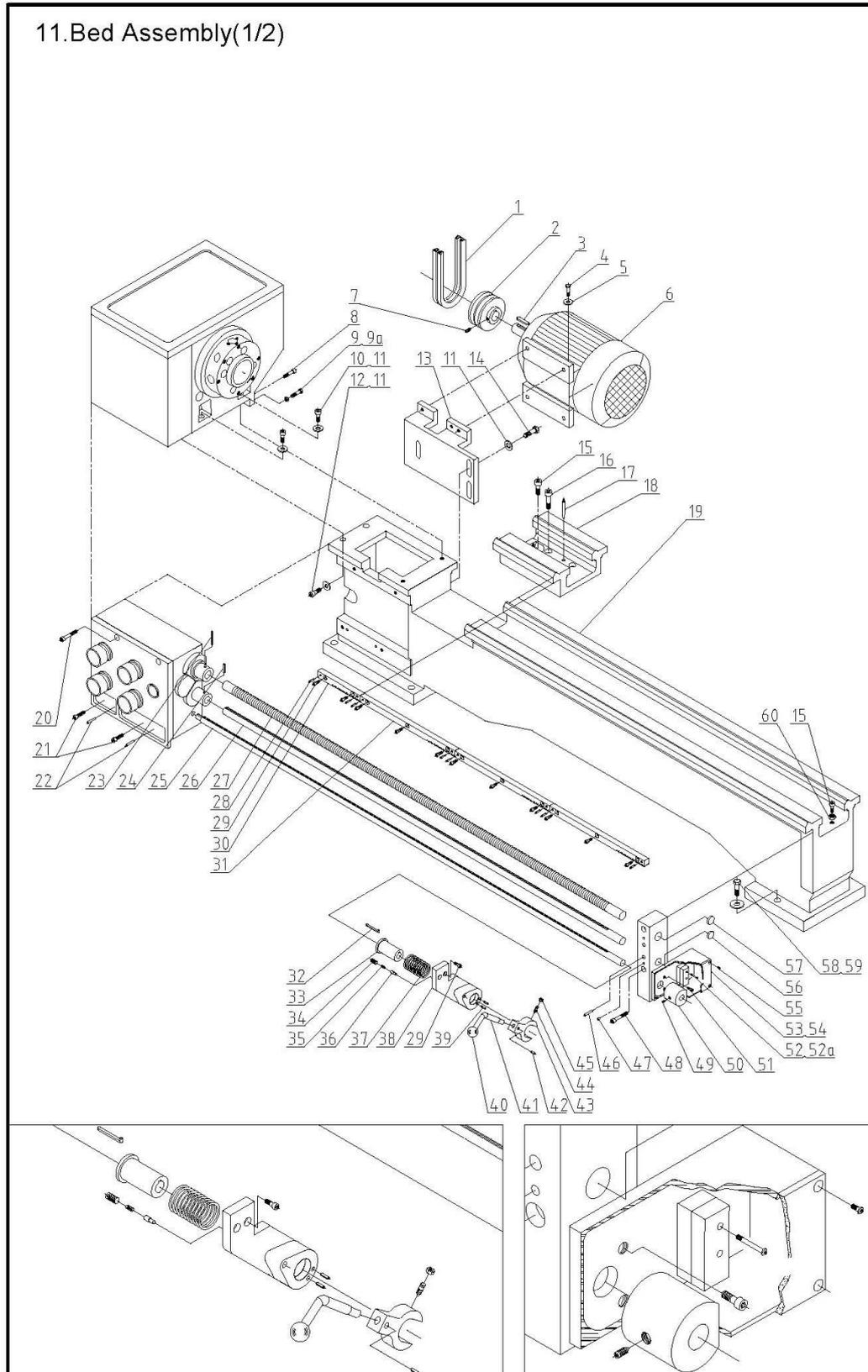


14 FREQUENZUMFORMER / FREQUENCY CHANGER



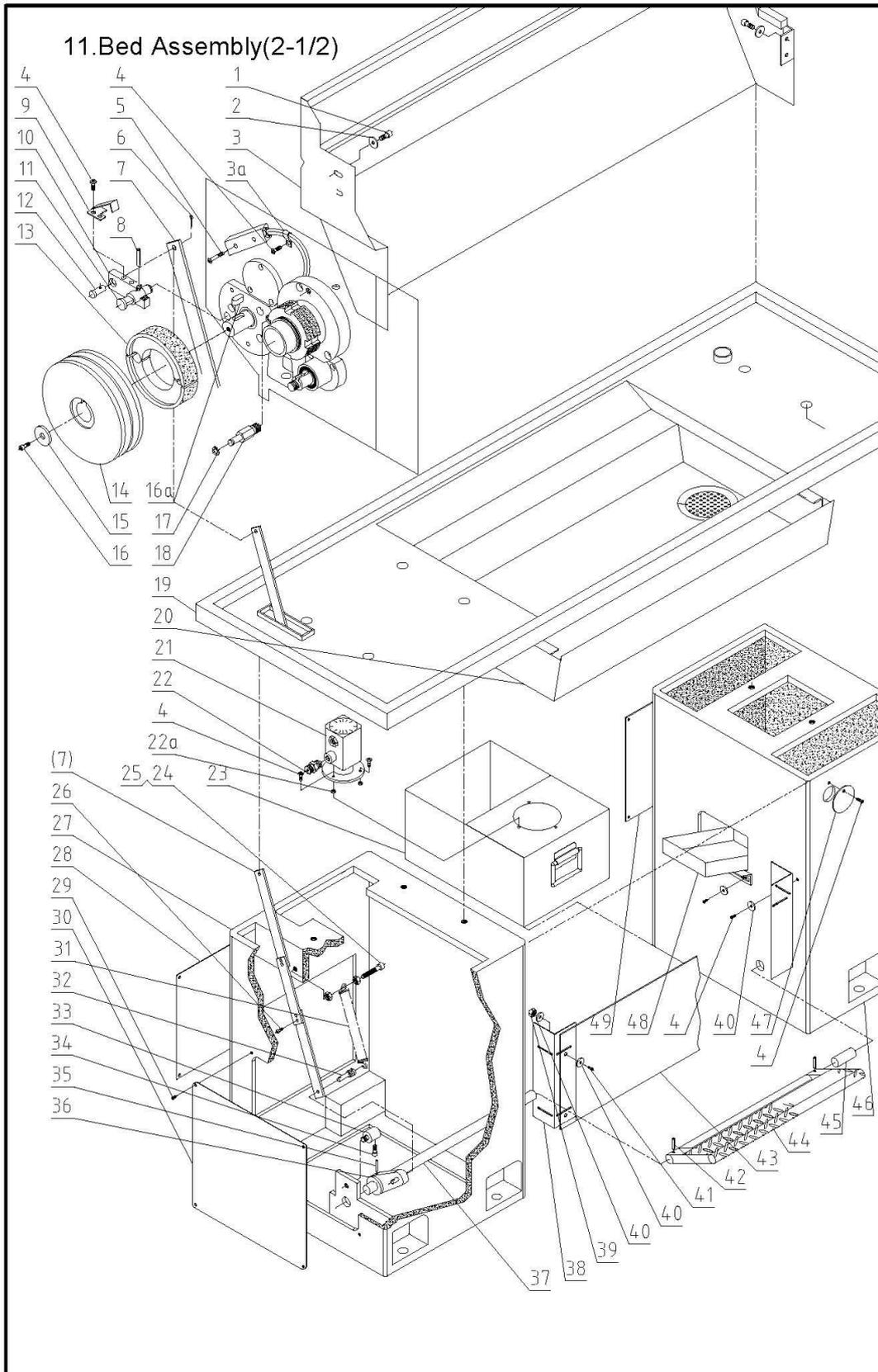
1. Maschine: Hauptschalter einschalten
Switch on the main switch
2. Programm: 1x drücken bis "E-01"
program: press 1x until „E-01“
3. Pfeil nach oben bis „E14“
Press the arrow upwards until „E14“
4. Set: 1x drücken
Set: press 1x
5. Wert: 0,5 einstellen (ist 2)
Enter 0,5 (is 2)
6. Set: 1x drücken (speichern)
Press set 1x (save)
7. Programm: 3x drücken bis Ausgangsposition (HZ)
program: press 3x until starting position (HZ)

15 ERSATZTEILE / SPARE PARTS



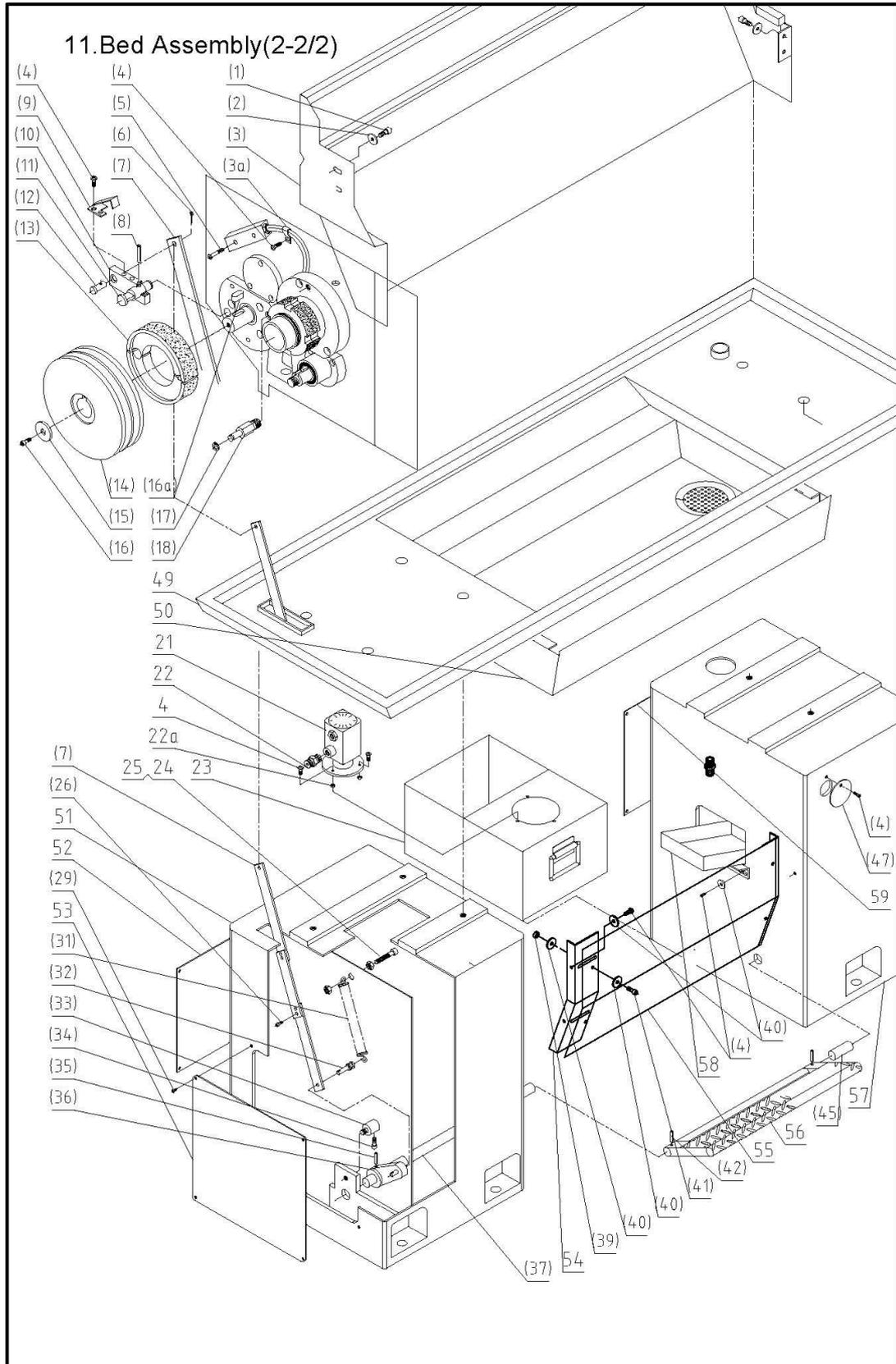
BED ASSEMBLY (1/2)

No	Part No	Name	Specification
1		V-Belt	□A838/□A850/□A864
2	D330A-11106	PULLEY	50Hz
	D330A-11106-1		60Hz
3	GB1096	KEY	8×35
4	GB5781	hexagon(al) head tap bolt	M8×25
5	GB97.1	washer	8
6		motor	240v/380v/400v-50Hz-1.5Kw
7	GB78	screw	M6×8
8	GB70	SOCKET HEAD SCREW	M8×30
9	GB5781	hexagon(al) head tap bolt	M8×40
9a	GB6170	NUT	M8
10	GB70	SOCKET HEAD SCREW	M12×35
11	GB97.1	washer	12
12	GB5781	hexagon(al) head tap bolt	M12×40
13	D330B-11107G	BRACKET	
14	GB5781	hexagon(al) head tap bolt	M10×30
15	GB70	SOCKET HEAD SCREW	M10×35
16	GB70	SOCKET HEAD SCREW	M12×40
17	GB881	assembling pin	8×70
18	D330B-11103G	BRIDGE	
19	D330B-11101G	BED	
20	GB70	SOCKET HEAD SCREW	M8×50
21	GB70	SOCKET HEAD SCREW	M8×30
22	GB118	TAPER PIN	6×30
23	GB879	SPRING PIN	4×42
24	GB879	SPRING PIN	4×32
25	D330B-11203G	CONTROL ROD	
26	D330B-11202G	FEED ROD	
27	D330B-11201G	LEADSCREW	Tr22×4-7h
	D330B-11201G-1		Tr22×3.175-7h
28	GB879	SPRING PIN	5×20
29	GB70	SOCKET HEAD SCREW	M6×16
30	D330B-11205G	SHORT RACK	
31	D330B-11204G	LONG RACK	
32	GB1096	Oriented key	4×50
33	D330B-11217G	COLLAR	
34	GB77	SCREW	M8×8
35		spring	6×1×15
36	D330B-11105G-1	ASSEMBLING PIN	
37		SPRING	32×3.6×50
38	D330B-11105G	BRACKET	
39	GB879	SPRING PIN	5×20
40		knob	BM10×32



BED ASSEMBLY (2/2-1)

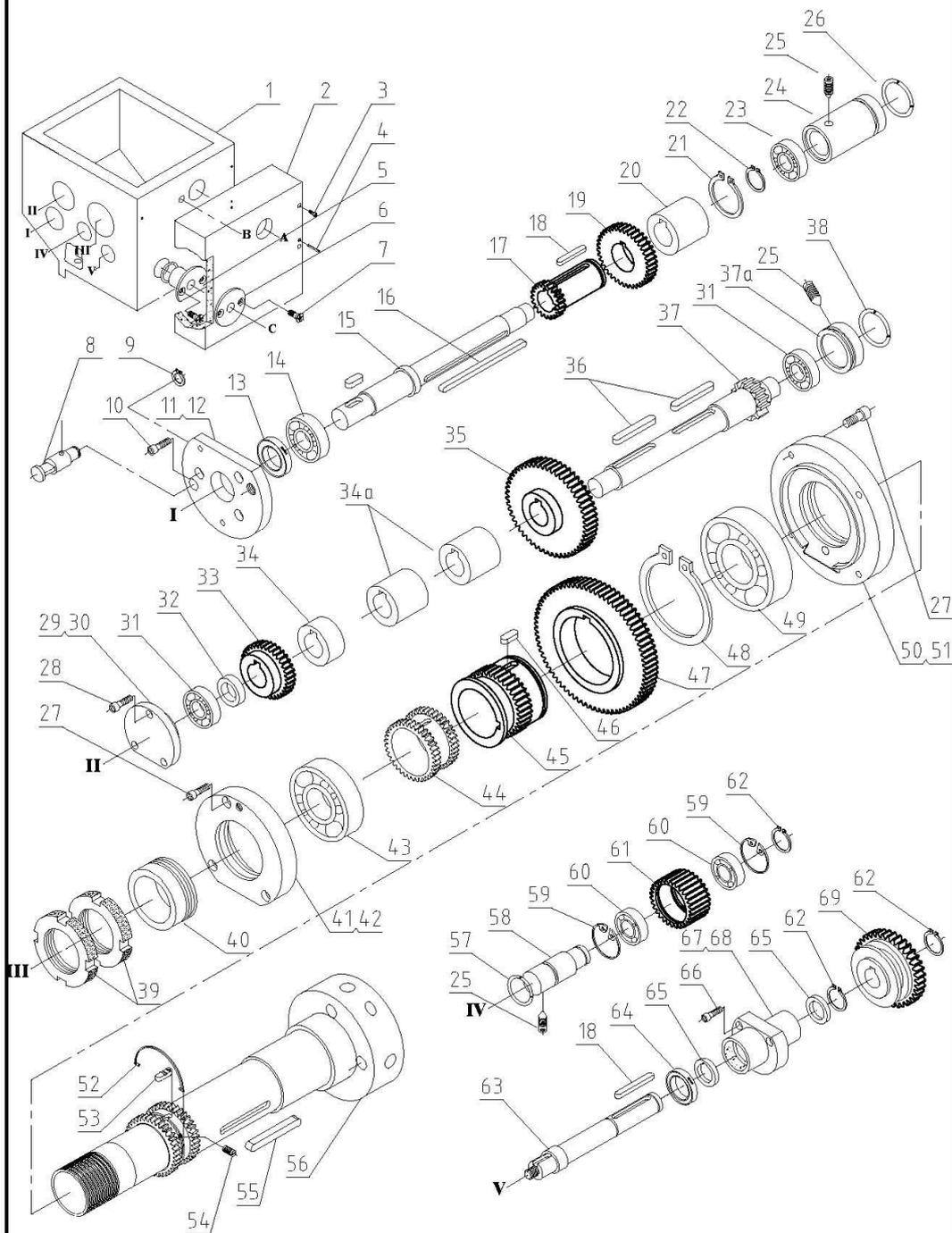
No	Part No	Name	Specification
1	GB70	Socket head screw	M6 × 12
2	GB97.1	Tailor-made washer	6
3	D330B-14205	Splash guard	
4	GB818	screw	M5×8
5	GB818	screw	M4 × 28
6	GB91	pin	3 × 16
7	D330B-14214	Connecting rod	
8	GB879	Spring pin	5×25
9	D330A-71205	backstop	
10	D330A-21231	rocker	
11	D330A-21230	shaft	
12	D330A-21239	pin	
14	D330A-21105	pulley	
15	GB97.1	washer	8
16	GB70	Socket head screw	M8×16
16a	GB1096	key	8×20
19	D330B-14203	Oil tray	
20	D330B-14204	Oil tray	
24	GB70	Socket head screw	M10×30
25	GB6170	Hexagon nut	M10
26	GB70	Socket head screw	M6 × 10
27	D330B-14201	Casting left stand	
28	D330B-14210	cover	
29	GB818	screw	M5×12
30	D330B-14209	cover	
31	D330A-11237	drawspring	
32	D330A-11236	pin	
33	D330A-11242	shaft	
34	GB70	Socket head screw	M6×40
35	GB879	Spring pin	5 × 40
36	D330A-11235	rocker	
37	D330A-11238	Long shaft	
38	D330B-14206	Angle iron	
39	GB6170	Hexagon nut	M6
40	GB97.1	Tailor-made washer	6
41	GB70	Socket head screw	M6 × 12
42	GB879	SPRING PIN	5 × 28
43	D330B-14207	Baffle board	
44	D330B-14212	Brake pedal	
45	D330A-11241	Short shaft	
46	D330B-14202	Casting right stand	
47	D330B-14208	cover	
48	D330B-14213	funnel	



BED ASSEMBLY (2/2-2)

No	Part No	Name	Specification
1	GB70	Socket head screw	M6 × 12
2	GB97.1	Tailor-made washer	6
3	D330B-14205	Splash guard	
4	GB818	screw	M5×8
5	GB818	screw	M4 × 28
6	GB91	pin	3 × 16
7	D330B-14214	Connecting rod	
8	GB879	Spring pin	5×25
9	D330A-71205	backstop	
10	D330A-21231	rocker	
11	D330A-21230	shaft	
12	D330A-21239	pin	
14	D330A-21105	pulley	
15	GB97.1	washer	8
16	GB70	Socket head screw	M8×16
16a	GB1096	key	8×20
24	GB70	Socket head screw	M10×30
25	GB6170	Hexagon nut	M10
26	GB70	Socket head screw	M6 × 10
29	GB818	screw	M5×12
31	D330A-11237	drawspring	
32	D330A-11236	pin	
33	D330A-11242	shaft	
34	GB70	Socket head screw	M6×40
35	GB879	Spring pin	5 × 40
36	D330A-11235	rocker	
37	D330A-11238	Long shaft	
39	GB6170	Hexagon nut	M6
40	GB97.1	Tailor-made washer	6
41	GB70	Socket head screw	M6 × 12
42	GB879	SPRING PIN	5 × 28
45	D330A-11241	Short shaft	
47	D330B-14208	cover	
49	D330B-14203	Oil tray	
50	D330B-14204	Oil tray	
51	D330B-14201	Steel Left stand	
52	D330B-14210	Cover	
53	D330B-14209	Cover	
54	D330B-14206	Angle iron(left & right)	
55	D330B-14207	Baffle board	
56	D330B-14212	Brake pedal	
57	D330B-14202	Steel right stand	
58	D330B-14213	funnel	

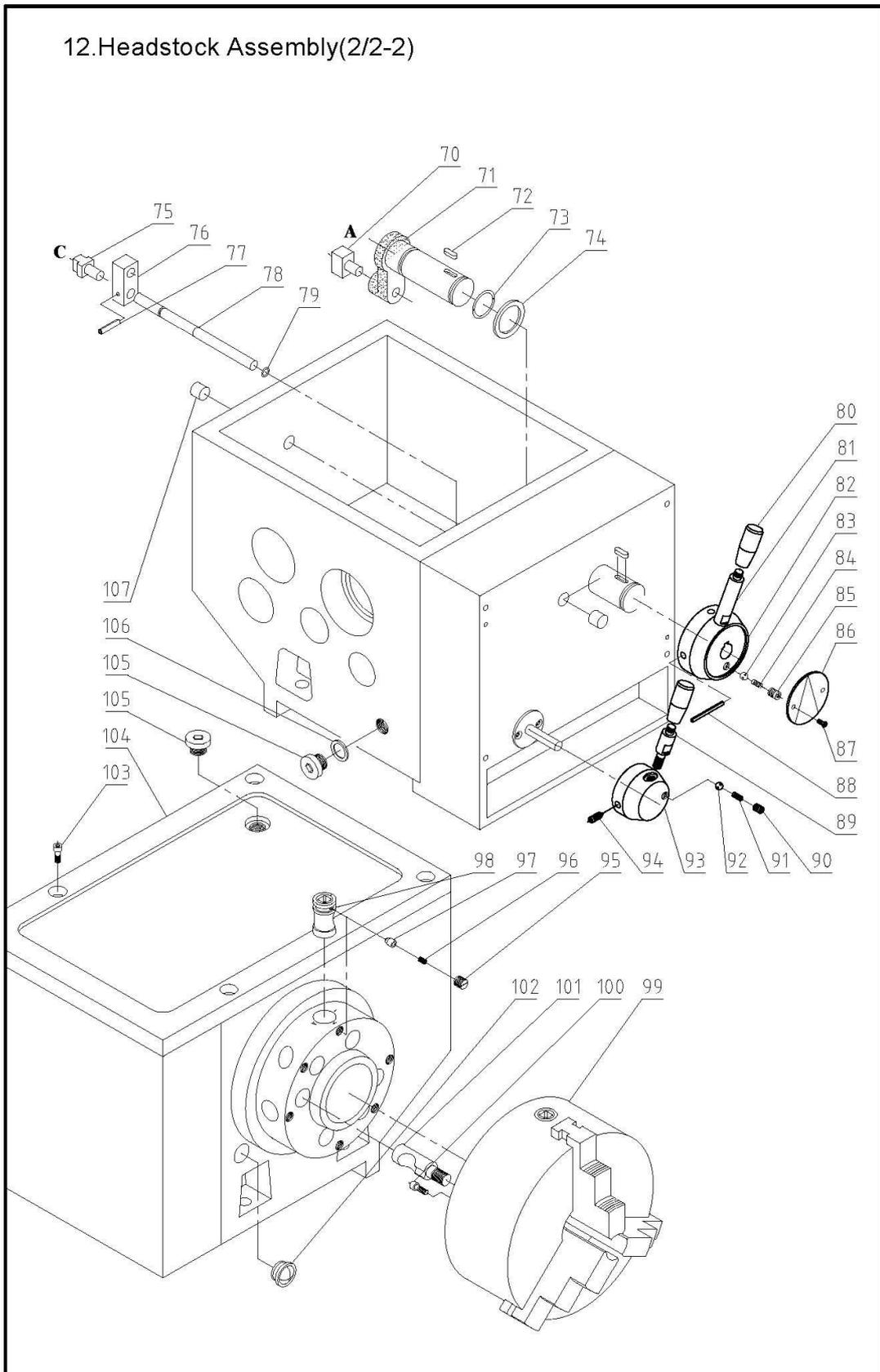
12.Head stock Assembly(1/2-2)



HEADSTOCK (1/2-2): PARTS LIST

No	Part No	Name	Specification
1	D330D-21107	headstock	
2	D330B-21113	Case frame	
3	GB70	Socket head screw	M6 × 40
4	GB879	Spring pin	5 × 40
5	D330A-21246	sleeve	
6	D330A-21235	sleeve	
7	GB819	screw	M4 × 8
(8)	D330A-11230	shaft	
(9)	GB894.1	circlip	12
10	GB70	Socket head screw	M6 × 20
11	D330A-21124	cover	
12	D330A-21601	gasket	
13	GB3871	Oil seal	SD25X40X7
14	GB276	Radial thrust bearing	6005/P5
15	D330A-21215	shaft	
16	GB1096	key	6 × 120
17	D330A-21217	gear	
18	GB1096	key	6 × 50
19	D330A-21220	gear	
20	D330D-21221	washer	
21	GB894.1	circlip	35
22	GB894.1	circlip	22
23	GB276	Radial thrust bearing	6203
24	D330A-21106	Front plug	
25	GB78	screw	M8 × 16
26	GB1235	O-ring	40 × 3. 1
27	GB70	Socket head screw	M6 × 25
28	GB70	Socket head screw	M4 × 12
29	D330A-21104	cover	
30	D330A-21602	gasket	
31	GB276	Radial thrust bearing	6204
32	D330A-21211	washer	
33	D330D-21223	gear	
34	D330E-21221	washer	
35	D330D-21224	gear	
36	GB1096	key	8 × 55
37	D330A-21212	shaft	
38	GB1235	O-ring	47 × 3. 1
39	D330D-21208	nut	
40	D330D-21102	collar	
41	D330D-21103	End cover	
42	D330D-21603	gasket	
43	GB297	Radial thrust bearing	32012/P5

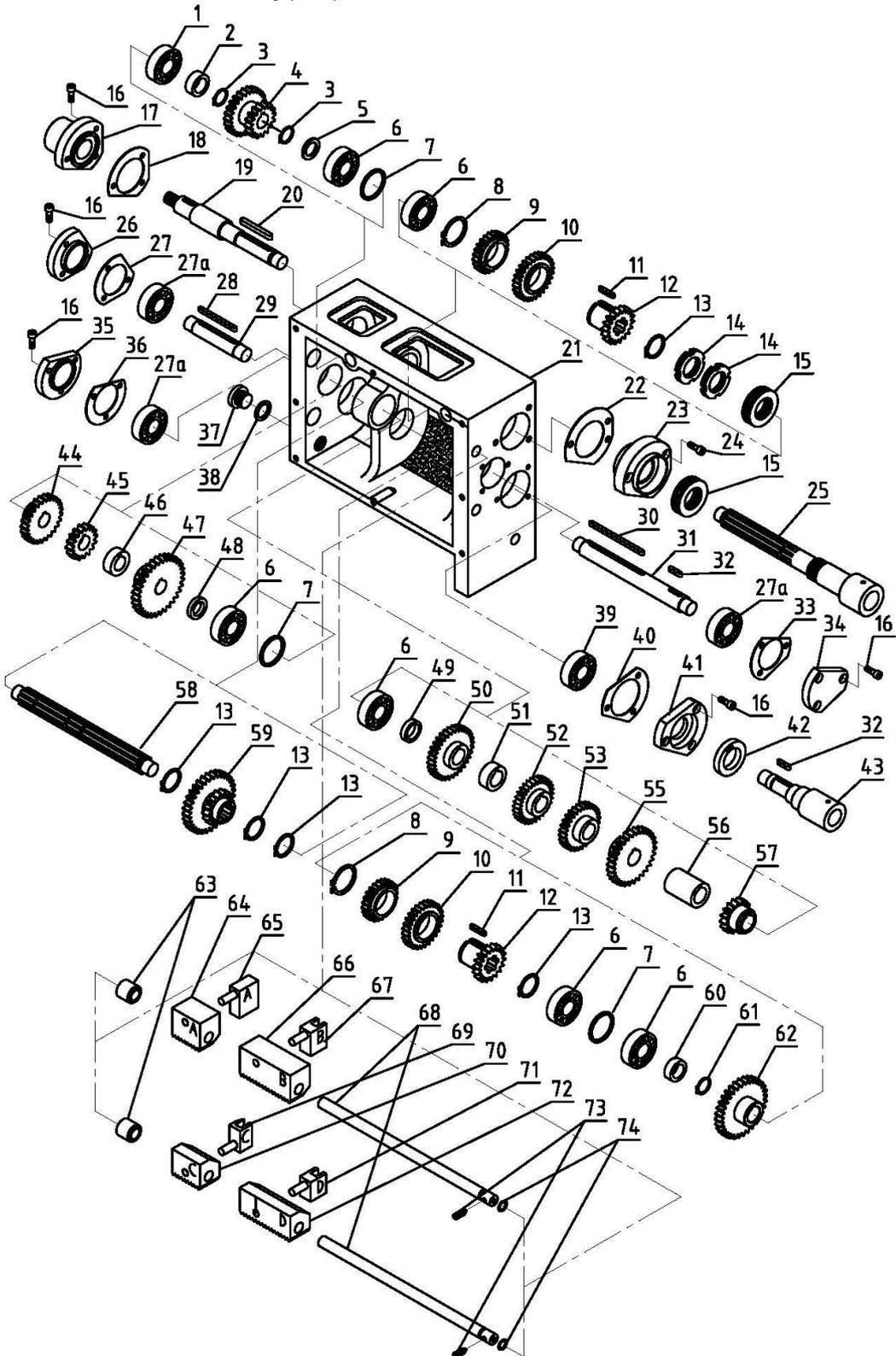
12.Headstock Assembly(2/2-2)



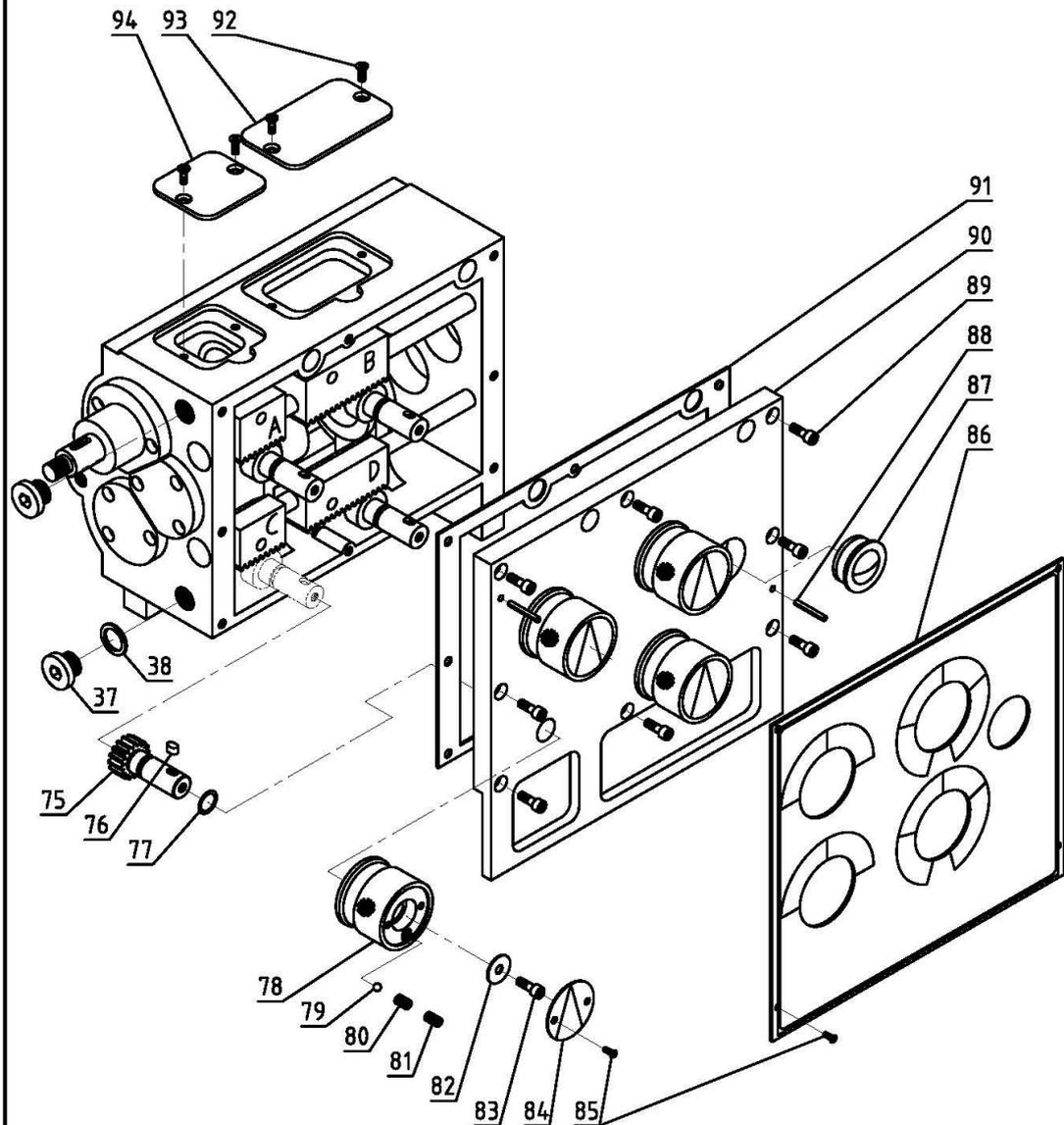
HEADSTOCK (2/2-2): PARTS LIST

No	Part No	Name	Specification
70	D330A-21403	Shift fork	
71	D330D-21121	Shift collar	
72	GB1096	key	5×14
73	GB1235	O-ring	30×3.1
74	D330A-21240	washer	
75	D330A-21402	Shift fork	
76	D330A-21111	rocker	
77	GB879	Spring pin	4×18
78	D330B-21236G	shaft	
79	GB1235	O-ring	10×1.9
80	GB7271.3	cover	BM8×40
81	D330A-21249	handle	
82	D330A-21117	Handle base	
83	GB308	Steel ball	6
84	GB2089	spring	Y1-6×1×10
85	GB77	screw	M8×8
86		Position sign	
87	GB818	screw	M4×8
88	GB879	Spring pin	4×50
89	D330A-21248	handle	
90	GB77	screw	M6×8
91	GB2089	spring	Y1-5×1×25
92	GB308	Steel ball	5
93	D330A-21120	Handle base	
94	GB78	screw	M6×16
95	D330D-21250	Screw bushing	
96	D330D-21254	spring	
97	D330D-21253	Arresting pin	
98	D330D-21231	cam	
99		Three jaw chuck	D5/200
100	GB70	Socket head screw	M6×20
101	D330D-81201	Cam lock stud	
102	GB1160.1	Oil sight	A12
103	GB70	Socket head screw	M6×25
104	D330B-21112G	Cover board	
105		hexagonal socket head plug	M16×1.5
106		Copper washer	16
107	D330E-21232	plug	

13. Gear box Assembly(1/2)



13. Gearbox Assembly(2/2)

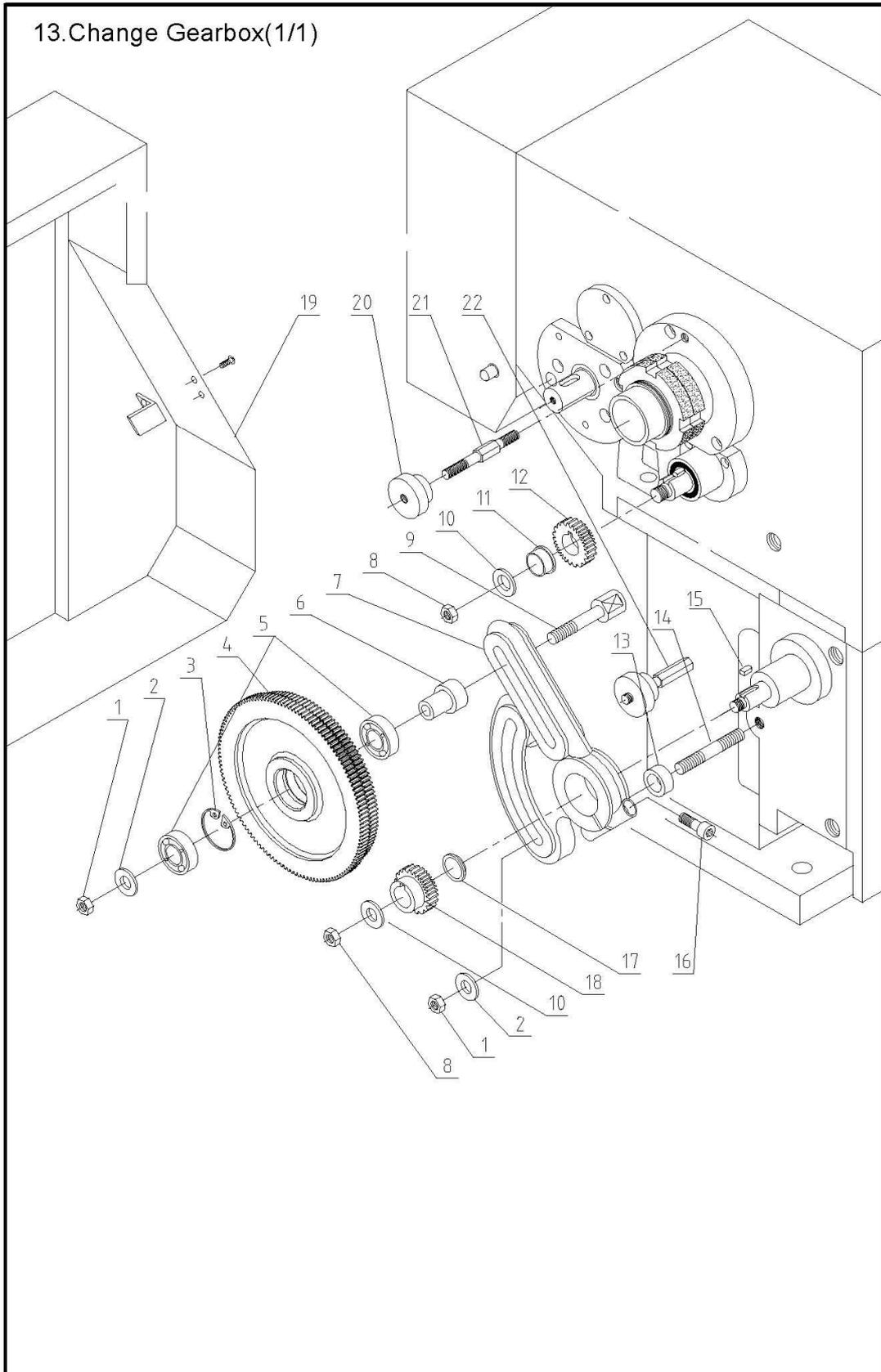


FEED GEAR BOX (1/3 & 2/3) : PARTS LIST

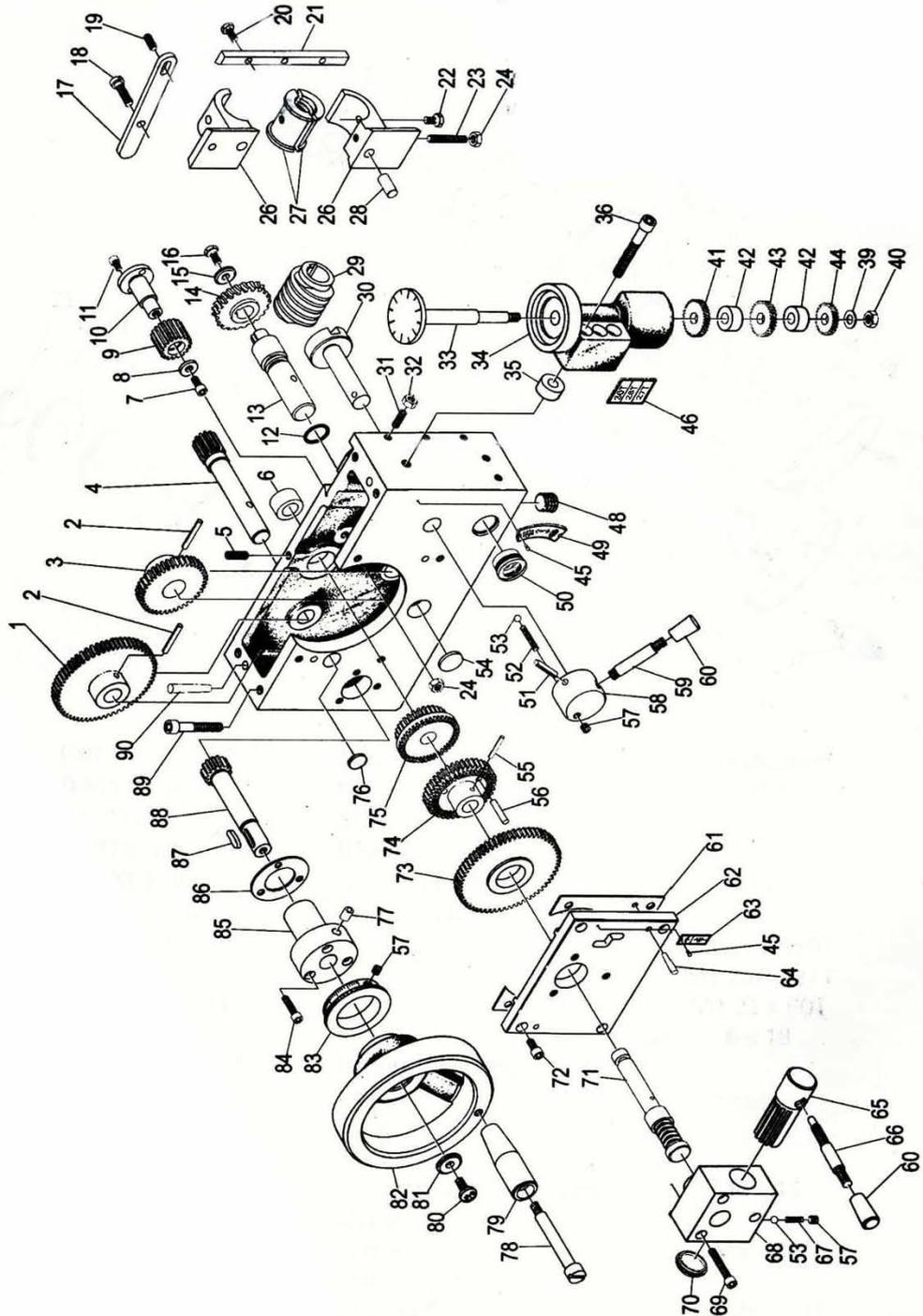
No	Part No	Name	Specification
1	GB276	Radial thrust bearing	6203
2	D330B-31105	Space washer	
3	GB894.1	circlip	16
4	D330B-31201	gear	
5	D330B-31106	Space washer	
6	GB276	Radial thrust bearing	6202
7	D330B-31107	Space washer	
8	GB894.1	circlip	28
9	D330B-34201-3	gear	
10	D330B-34201-2	gear	
11	GB1096	key	A4×22
12	D330B-34201-1	gear	
13	GB894.1	circlip	20
14	D330C-0546C	Circle nut	
15	GB301	Thrust ball bearing	51105
16	GB70	Socket head screw	M5×14
17	D330B-31102-0	flange	
18	D330B-31103	gasket	
19	D330B-31101	shaft	
20	GB1096	key	5×45
21	D330B-30101	Casting case	
22	D330B-37103-0	gasket	
23	D330B-37102-0	bush	
24	GB70	Socket head screw	M6×14
25	D330B-37101-0	shaft	
26	D330B-32102	End cover	
27	D330B-32103	gasket	
28	GB1096	key	4×55
29	D330B-32101	shaft	
30	GB1096	key	4×80
31	D330B-35101	shaft	
32	GB1096	key	4×18
33	D330B-35103	gasket	
34	D330B-35102	End cover	
35	D330B-33102	End cover	
36	D330B-33103	gasket	
(37)		hexagonal socket head plug	M16×1.5
(38)		Copper washer	16
39	GB276	Radial thrust ball bearing	6004
40	D330B-36103	gasket	

FEED GEAR BOX (1/3 & 2/3) : PARTS LIST

No	Part No	Name	Specification
41	D330B-36102	flange	
42	GB3871	Oil seal	SD25X40X7
43	D330B-36101	shaft	
44	D330B-32201	gear	
45	D330B-32202	gear	
46	D330B-32104	Space washer	
47	D330B-32203	gear	
48	D330B-32105	Space washer	
49	D330B-35106	Space washer	
50	D330B-35205	gear	
51	D330B-35105	Space washer	
52	D330B-35204	gear	
53	D330B-35203	gear	
55	D330B-35202	gear	
56	D330B-35104	Space washer	
57	D330B-35201	gear	
58	D330B-33101	shaft	
59	D330B-33201	gear	
60	D330B-36104	Space washer	
61	GB894.1	circlip	16
62	D330B-36201	gear	
63	D330B-38102	End cover	
64	D330B-38103	Rack-A	
65	D330B-38104	Shift fork-A	
66	D330B-38105	Rack-B	
67	D330B-38106	Shift fork-B	
68	D330B-38101	shaft	
69	D330B-38108	Shift fork-C	
70	D330B-38107	Rack-C	
71	D330B-38110	Shift fork-D	
72	D330B-38109	Rack-D	
73	GB78	screw	M5×8
74	GB1235	O-ring	12×1.9
75	D330B-38111	gear	
76	GB1096	key	5×8
77	GB1235	O-ring	16×2.4
78	D330A-3054	handle	
79	GB308	Steel ball	6



14. Apron



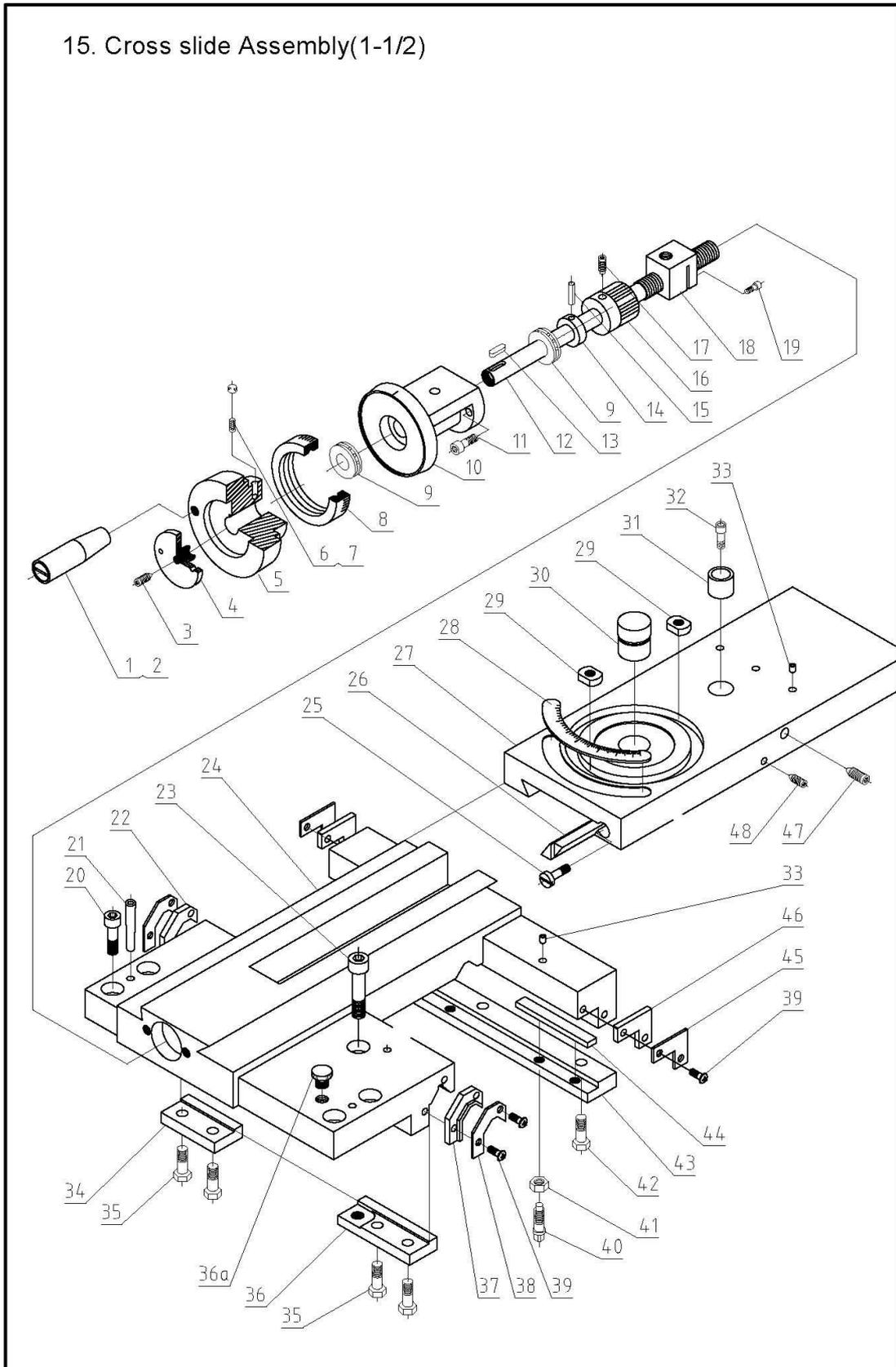
APRON: PARTS LIST

No.	Part No	Name	Specification
1	33-4012	Gear	M1.5×60T
2	GB879-86	Spring Pin	5×30
3	33-4024	Gear	M1.5×18T
4	33-4010	Pinion Shaft	M1.5×11T
5	GB79-85	Set Screw	M6×16
6	33-4049	Sleeve	
7	GB70-85	Socket Head Cap Screw	M6×12
8	32-06240	Washer	
9	32-06231	Gear	
10	32-06232	Idle Shaft	
11	GB70-85	Socket Head Cap Screw	M5×12
12	GB1255-76	O-Ring	
13	33-4026	Shaft	
14	32-06429	Worm Gear	
15	33-4028	Washer	
16	GB5783-86	Cap Screw	M6×12
17	33-4038	Interlock Piece	
18	GB6170-86	Pan Head Screw	M6×20
19	GB77-85	Socket Head Set Screw	M6×12
20	GB5783-86	Hexagon Head Screw	M5×20
21	33-4036	Gib	
22	GB5783-86	Hexagon Head Screw	M6×10
23	GB77-85	Socket Head Set Screw	M6×35
24	GB6170-85	Hexagon Nuts	M6
25	33-4040B	Dial Indicator(For Imperial Use)	
26	33-4035	Half Nut Base	
27	33-4035 1/2	Half Nut	
28	GB119-86	Pin	8×16
29	32-06228	Worm	
30	32-06225	Cam Shaft	
31	GB80-85	Socket Head Set Screw	M5×16
32	GB41-86	Hexagon Nut	M5
33	33-4040A	Dial Indicator(For Metric Use)	
34	33-4039A	Thread Dial Body(For Metric Use)	
35	32-06206	Washer	
36	GB70-85	Socket Head Cap Screw	M8×50
37	33-4039B	Thread Dial Body (For Imperial Use)	
38	33-4045A	Helical Gear	
39	GB95-85	Washer	8
40	GB41-86	Hexagon Nut	M8×50
41	33-4043	Helical Gear	
42	32-06237	Spacer	
43	33-4042	Helical Gear	
44	33-4041	Helical Gear	

APRON: PARTS LIST

No.	Part No	Name	Specification
45	GB827-86	Button Head River	2×5
46	33-4048	Helical Gear Chart	
47	33-4046	Indicator Table	
48	Q/ZG285.3	Drain Plug	1/8"
49	33-4050	Half Nut Indicator	
50	GB1160-89	Oil Sight Glass	A20
51	GB879-86	Spring Pin	5×35
52	GB2089-80	Compression Spring	
53	GB308-77	Steel Ball	
54	33-4027	Plug	
55	GB879-86	Spring Pin	3×25
56	GB119-85	Pin	C5×25
57	GB77-85	Socket Head Set Screw	M6×6
58	33-4033	Lever Handle	
59	33-4034	Lever	
60	GB1342-73	Knob	M8×40
61	33-4002-1	Spacer	
62	33-4002	Front Cover	
63	33-4047	Feed Direction Indicator	
64	GB117-86	Taper Pin	5×20
65	33-4020	Cam Shaft	
66	33-4022	Change Lever	
67	GB2089-80	Compression Spring	
68	33-4019	Bracket	
69	GB70-85	Socket Head Cap Screw	M6×35
70	CL6132-06-02	Plug	
71	33-4013	Shifting Shaft	
72	GB70-85	Socket Head Cap Screw	M6×16
73	33-4016	Clutch Gear	
74	33-4015	Clutch Gear	
75	33-4014	Clutch Gear	
76	33-4011	Plug	
77	GB1155-79	Ball Cap	
78	33-4008	Bolt	
79	33-4009	Handle	
80	GB818-85	Cross Recessed Head Screw	M6×15
81	33-4007	Washer	
82	33-4005	Handle Wheel	
83	33-4006	Dial	
84	GB70-85	Socket Head Cap Screw	M5×25
85	33-4004	Bracket	
86	33-4004-1	Spacer	
87	GB1096-79	Double Round Head Key	5×5×20
88	33-4003	Gear Shaft	
89	GB70-85	Socket Head Cap Screw	M8×30
90	GB117-85	Taper Pin	8×40

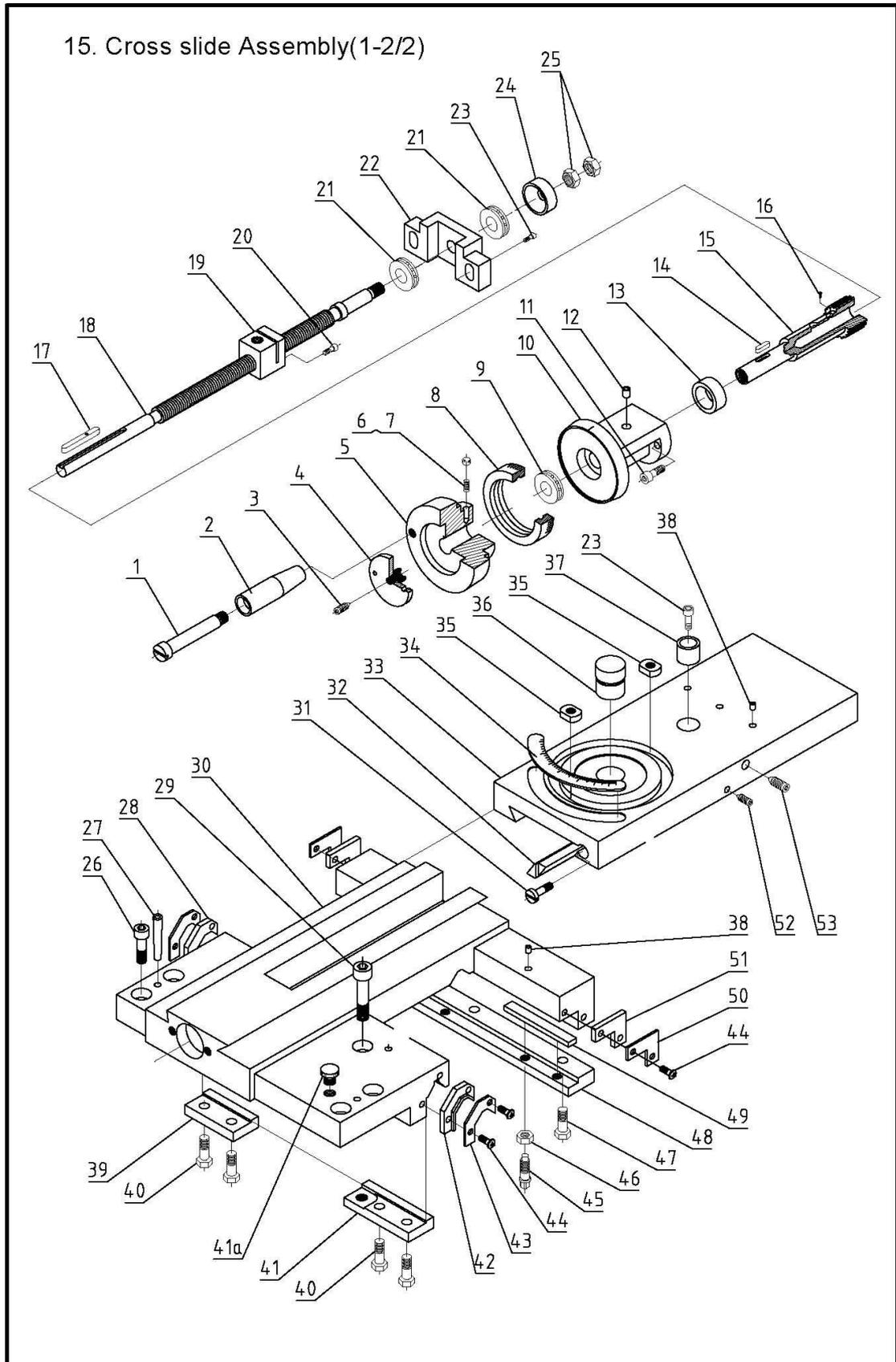
15. Cross slide Assembly(1-1/2)



SADDLE & CROSS SLIDE (1/2-1): PARTS LIST

No	Part No	Name	Specification
1	D330A-81202	collar	
2	D330A-81203-2	screw	M10
3	GB78	screw	M6 × 25
4	D330B-51207G-1	Adjusting screw	
5	D330B-51207G	Handle wheel	
6	GB2089	spring	Y1-5 × 1 × 12
7	GB308	Steel ball	5
8	D330B-51208G	Index ring	
9	GB301	Thrust ball bearing	51102
10	D330B-51106G	bracket	
11	GB70	Socket head screw	M6 × 20
12	D330B-51206G	Cross leadscrew	Metric or inch
13	GB1096	key	5 × 8
14	D330A-51201	Space washer	
15	GB879	Spring pin	4 × 25
16	D330C-51202C	gear	
17	GB79	screw	M6 × 8
18	D330B-51401G	Copper nut	
19	GB70	Socket head screw	M6 × 16
20	GB70	Socket head screw	M10 × 30
21	GB118	Taper pin	6 × 45
22	D330A-51301	Left rubber wiper	
23	GB70	Socket head screw	M10 × 45
24	D330B-51101G	Saddle casting	
25	D330A-51214	Adjusting screw	
26	D330B-51212G	wedge	
27	D330B-51102G	Cross slide	
28		Staff gauge	
29	D330B-51203G	Tailor-made nut	
30	D330B-51219G	Slide axis	4 × 80
31	D330B-51201G	washer	
32	GB70	Socket head screw	M8 × 16
33	GB1155	Oil cup	6
34	D330A-51103	Front strip	
35	GB5781	hexagon(al) head tap bolt	M8 × 20
36a	D330A-51215	Screw plug	
36	D330A-51105	strip	
37	D330A-51302	Right rubber wiper	
38	D330A-51205	plate	
39	GB818	Cup head screw	M5 × 12
40	GB83	Coach bolt	M8 × 25
41	GB6170	Hexagon head nut	M8
42	GB5781	hexagon(al) head tap bolt	M8 × 25
43	D330A-51104	Back strip	
44	D330A-51216	wedge	
45	D330A-51204	plate	
46	D330A-51303	Back rubber wiper	
47	GB78	screw	M8 × 16
48	GB78	screw	M6 × 12

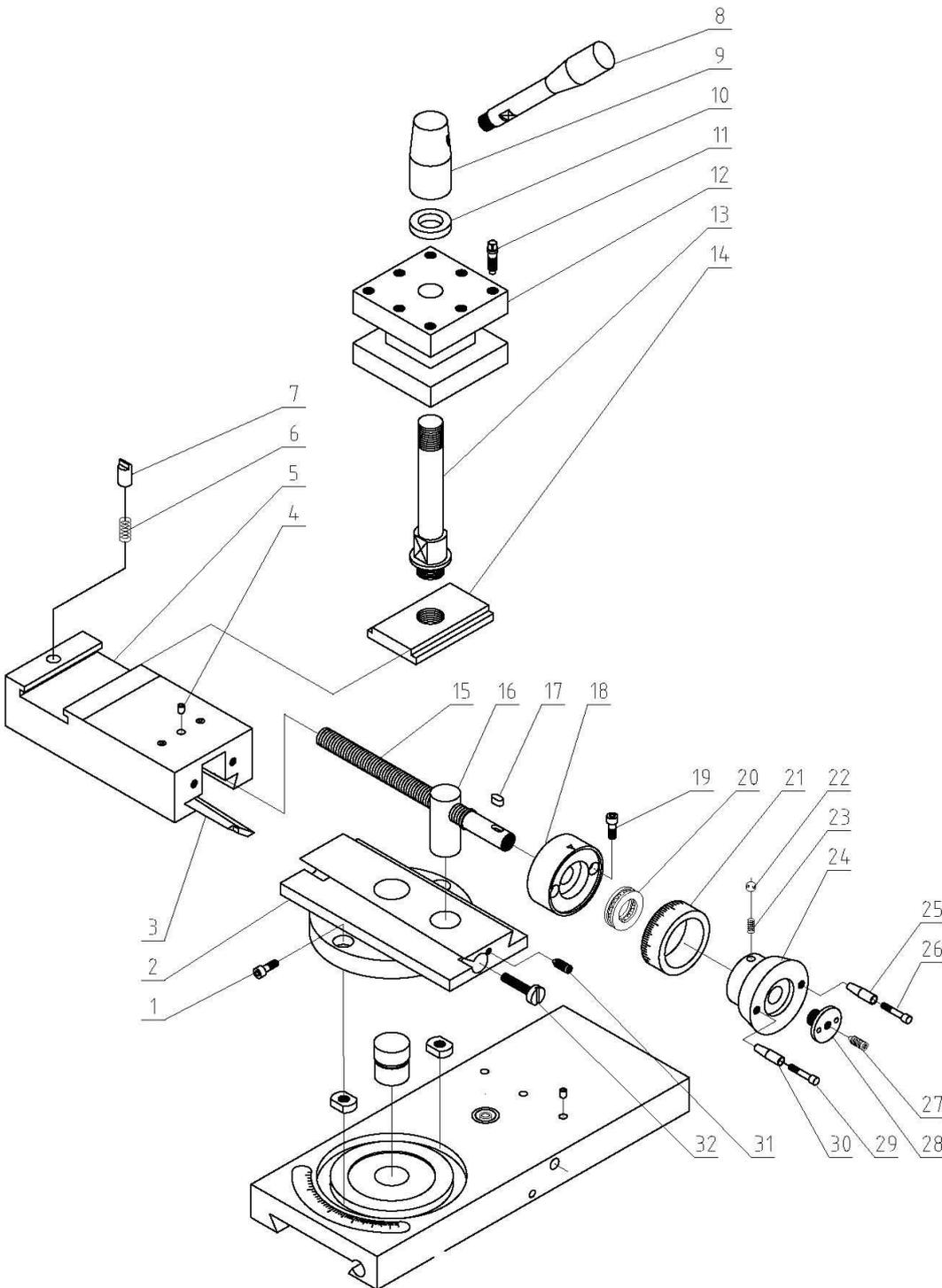
15. Cross slide Assembly(1-2/2)



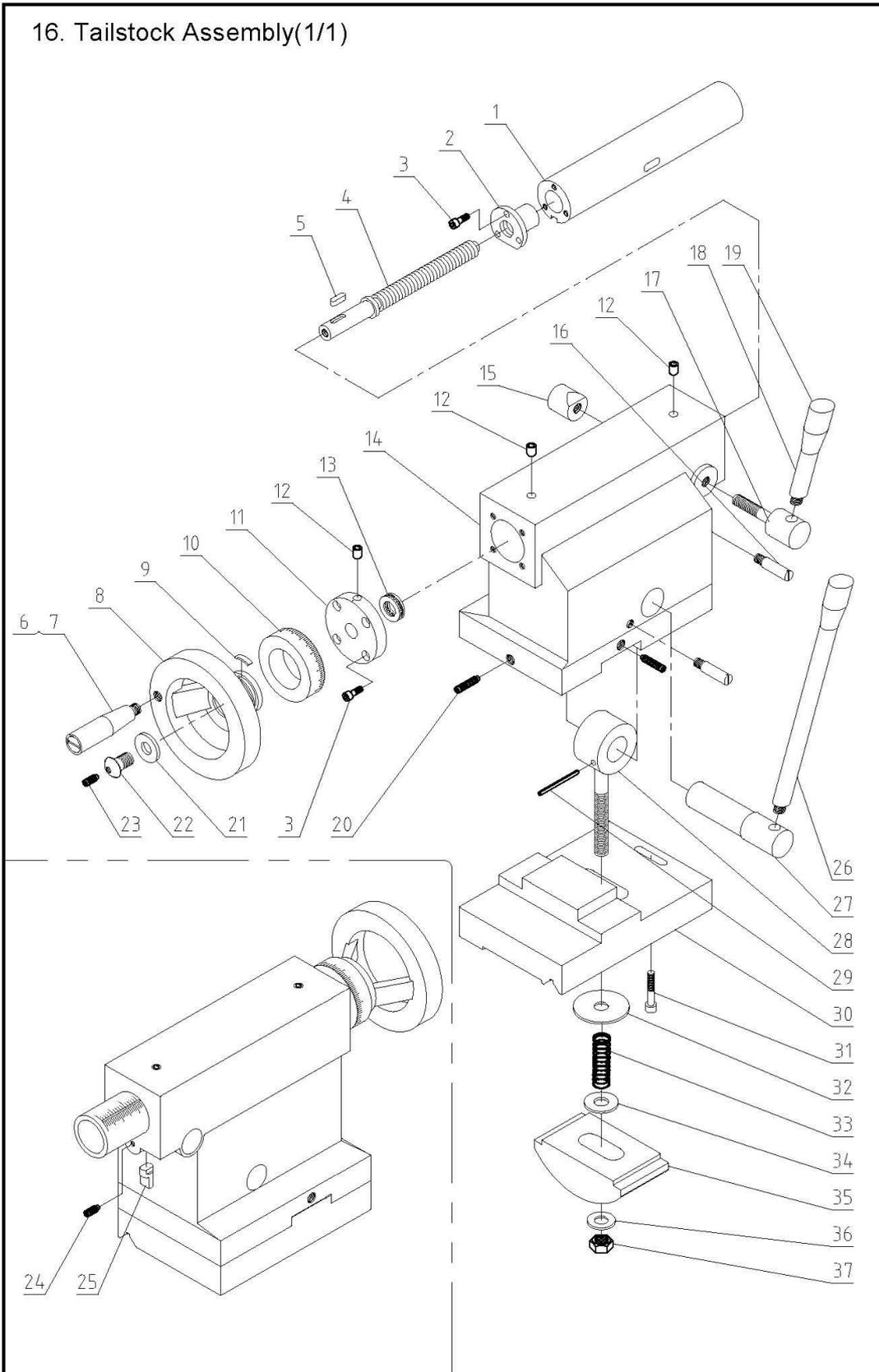
SADDLE & CROSS SLIDE (1/2-2): PARTS LIST

No	Part No	Name	Specification
1	D330A-81202	collar	
2	D330A-81203-2	screw	M10
3	GB78	screw	M6 × 25
4	D330B-51207G-1	Adjusting screw	
5	D330B-51207G	Handle wheel	
6	GB2089	spring	Y1-5 × 1 × 12
7	GB308	Steel ball	5
8	D330B-51208G	Index ring	
9	GB301	Thrust ball bearing	51102
10	D330B-51106G	bracket	
11	GB70	Socket head screw	M6 × 20
12	GB1155	Oil cup	8
13	D330B-F4003	Space washer	
14	GB1096	key	4 × 16
15	D330B-F4004	Connecting shaft	
16	GB819	screw	M3 × 4
17	D330B-F4008	Tailor-made key	
18	D330B-F4005	Cross leadscrew	Metric or inch
19	D330B-51401G	Copper nut	Metric or inch
20	GB70	Socket head screw	M6 × 16
21	GB301	Thrust ball bearing	51101
22	D330B-F4006	Back bracket	
23	GB70	Socket head screw	M8 × 16
24	D330B-F4007	cover	
25	GB6170	Hexagon nut	M10
26	GB70	Socket head screw	M10 × 30
27	GB118	Taper pin	6 × 45
28	D330A-51301	Left rubber wiper	
29	GB70	Socket head screw	M10 × 45
30	D330B-51101G	Saddle casting	
31	D330A-51214	Adjusting screw	
32	D330B-51212G	wedge	
33	D330B-51102G	Cross slide	
34		Staff guage	
35	D330B-51203G	Tailor-made nut	
36	D330B-51219G	Slide axis	
37	D330B-51201G	washer	
38	GB1155	Oil cup	6
39	D330A-51103	Front strip	
40	GB5781	hexagon(al) head tap bolt	M8 × 20
41a	D330A-51215	Screw plug	
41	D330A-51105	strip	
42	D330A-51302	Right rubber wiper	
43	D330A-51205	plate	

15. Cross slide Assembly(2/2)



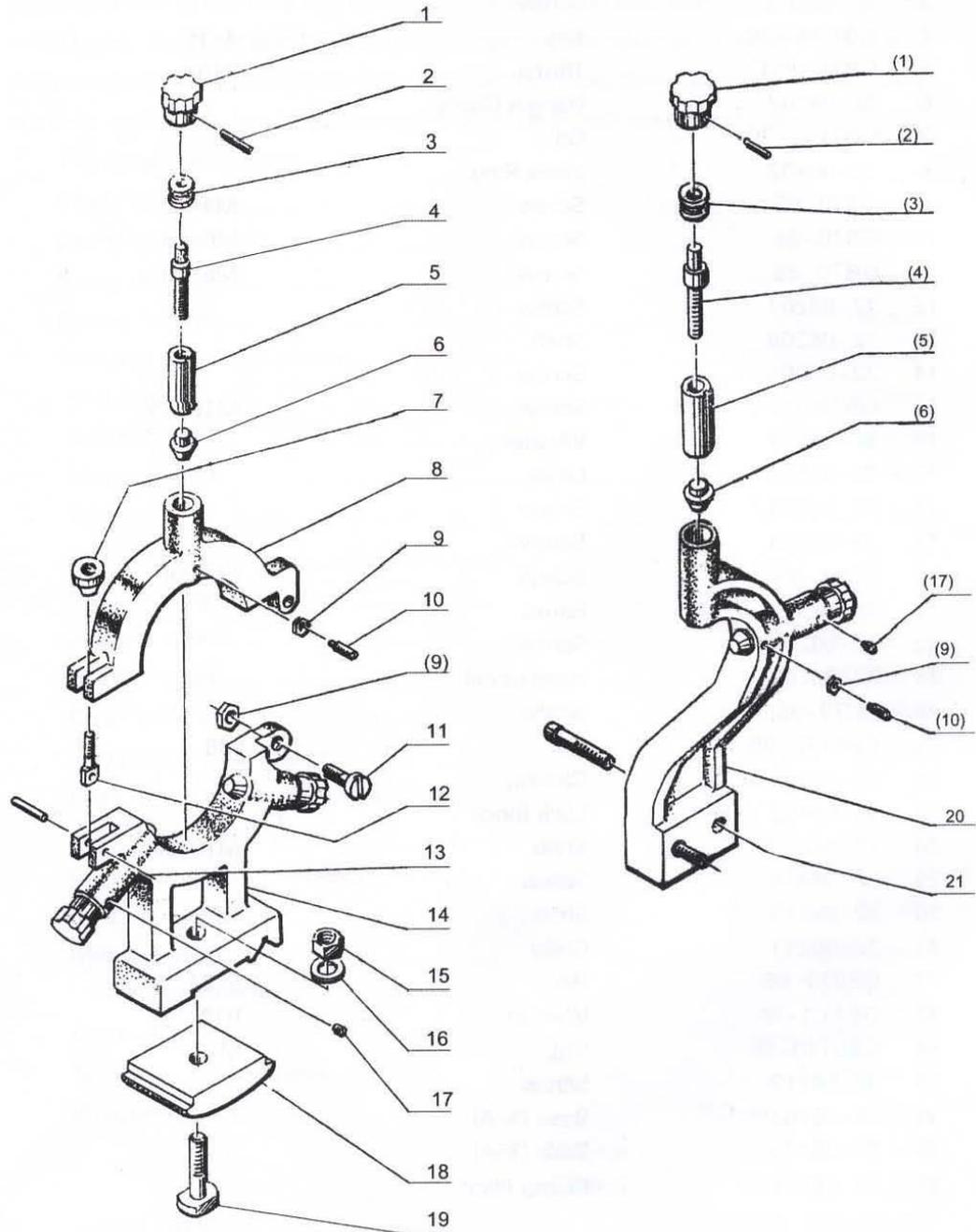
16. Tailstock Assembly(1/1)



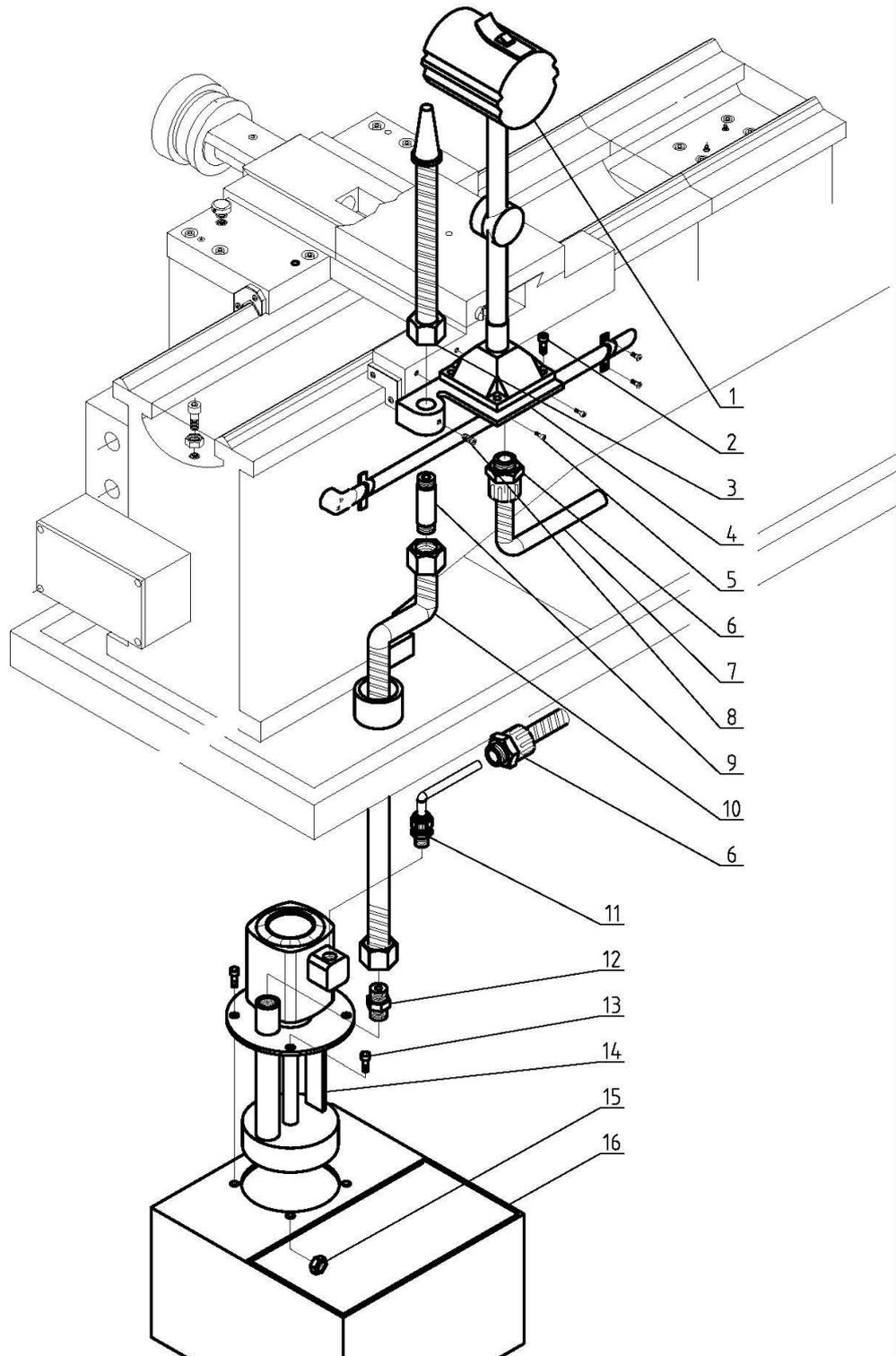
TAILSTOCK: PARTS LIST

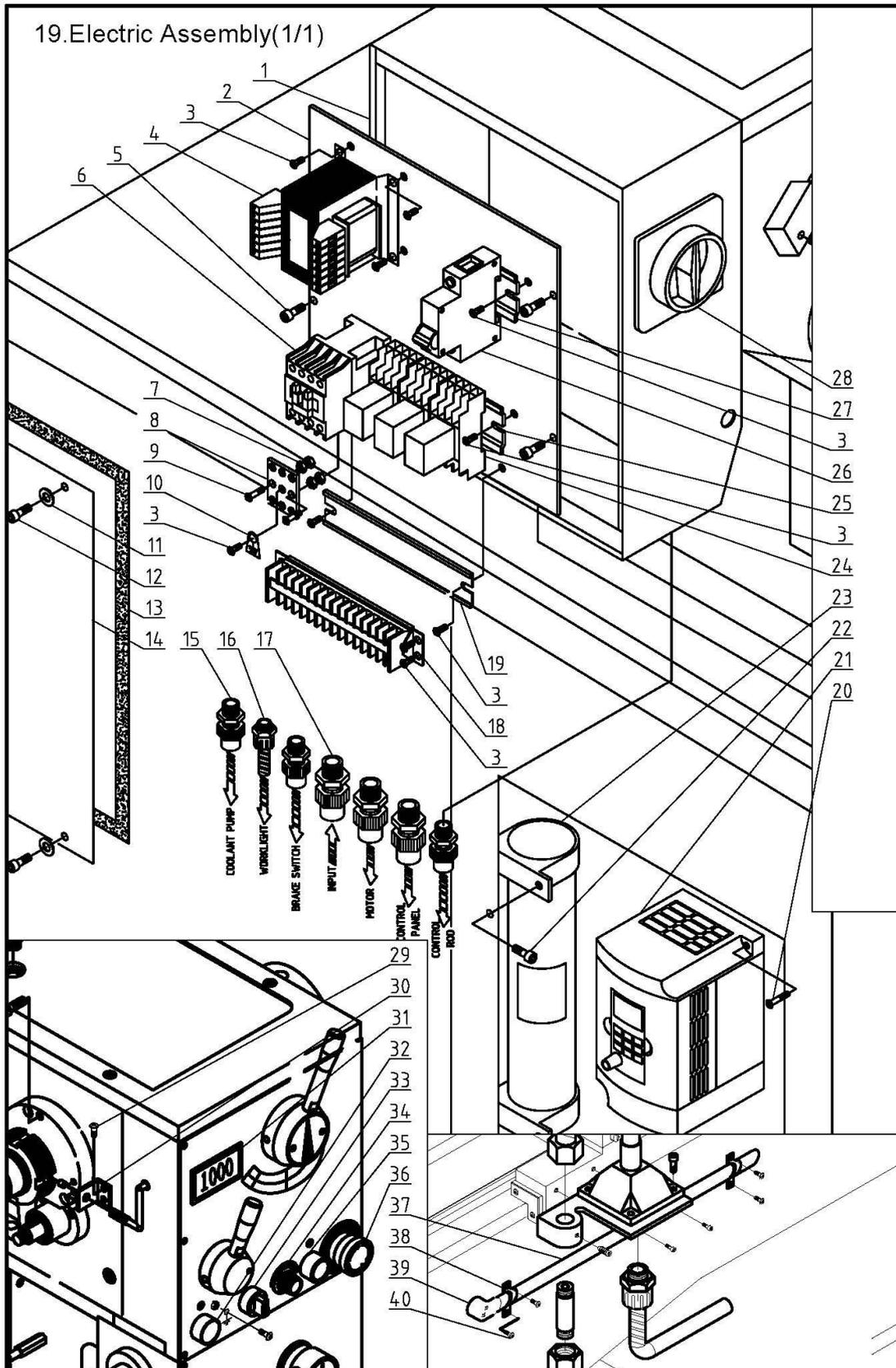
No	Part No	Name	Specification
1		sleeve	
2		Copper nut	Metric:4mm or inch:10TPI
3	GB70	Socket head screw	M5 × 12
4		leadscrew	Metric:4mm or inch:10TPI
5	GB1096	key	4 × 15
6	D330A-81202	collar	
7	D330A-81203-1	bolt	M8
8		Handle wheel	
9		Spring reed	
10	D330A-6010	Index ring	
11		End cover	
12	GB1155	Oil cup	8
13	GB301	Thrust ball bearing	51102
14		Tailstock casting	
15		Lock block	
16		pin	
17		shaft	
18		handle	
19	JB1342	cover	M8x40
20	GB79	screw	M12 × 45
21	GB97.1	washer	12
22		Adjusting screw	
23	GB78	screw	M6 × 25
24	GB79	screw	M6 × 8
25		pin	
26		handle	
27		eccentricity shaft	
28		Draw-in bolt	
29	GB879	Spring pin	4 × 50
30		base	
31	GB70	Socket head screw	M6x40
32	D330A-6042	Tailor-made washer	
33		spring	
34	D330A-6043	Tailor-made washer	
35		Clamp plate	
36	GB97.1	washer	16
37	GB6170	Hexagon nut	M16

17. Steady & Follow Rest



18. Coolant system & Work light(1/1)

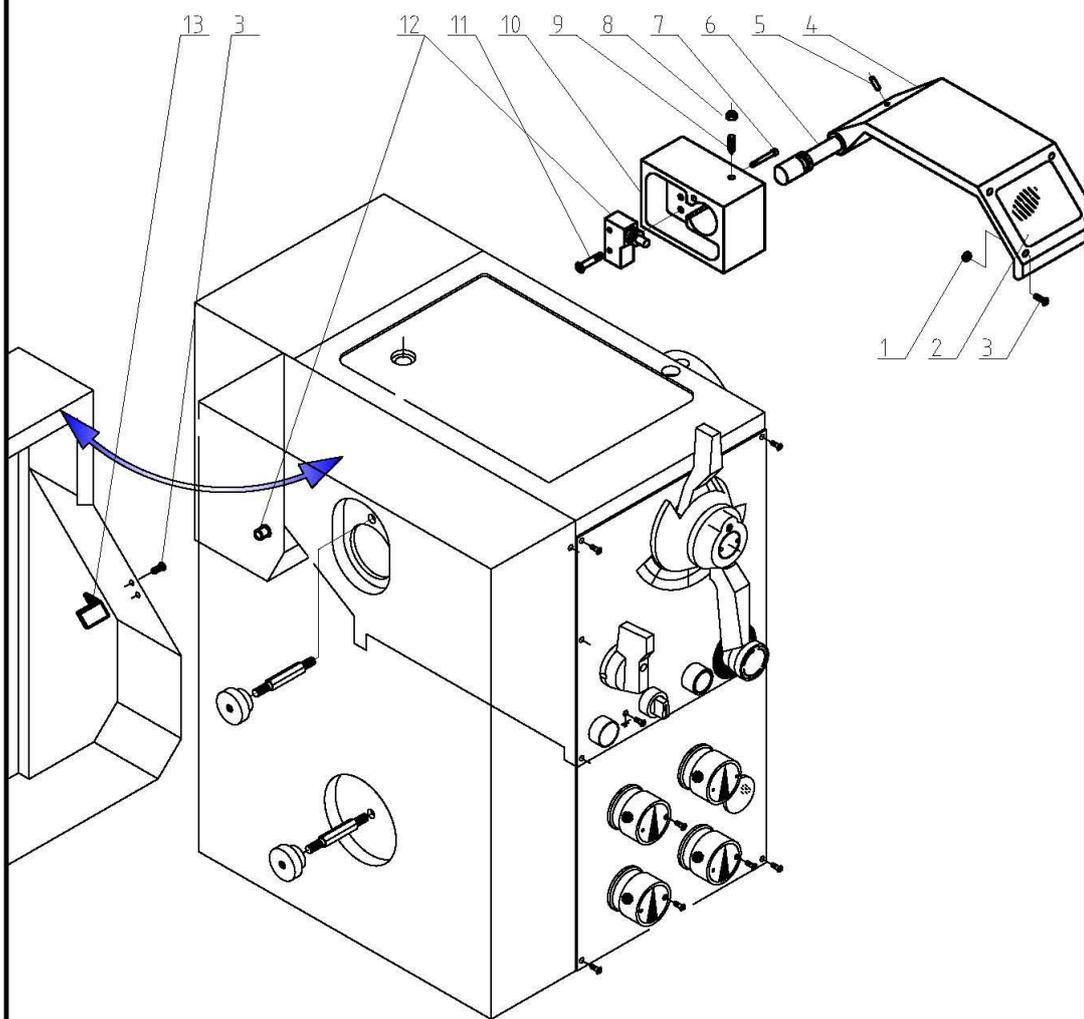




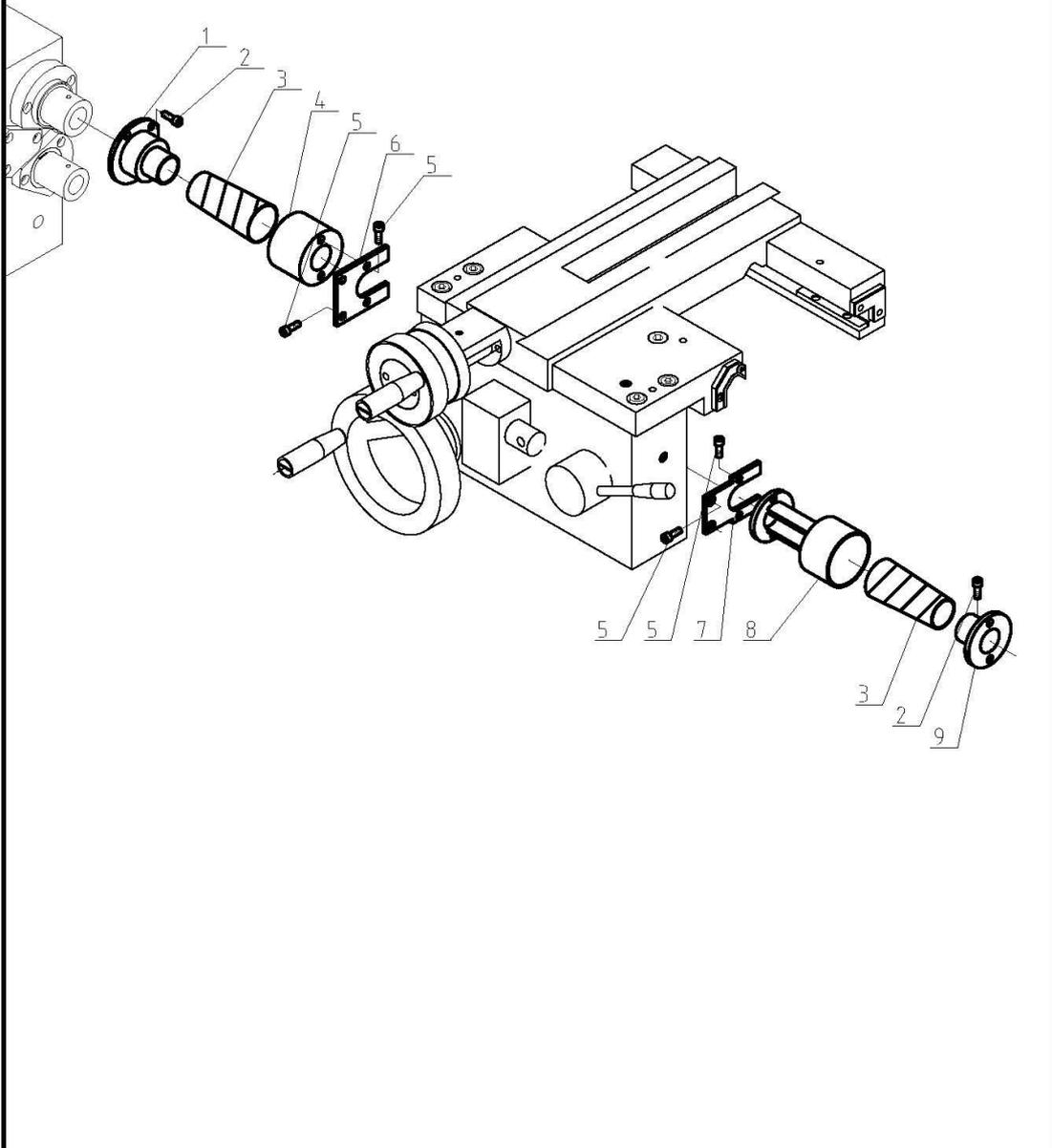
ELECTRIC ASSEMBLY: PARTS LIST

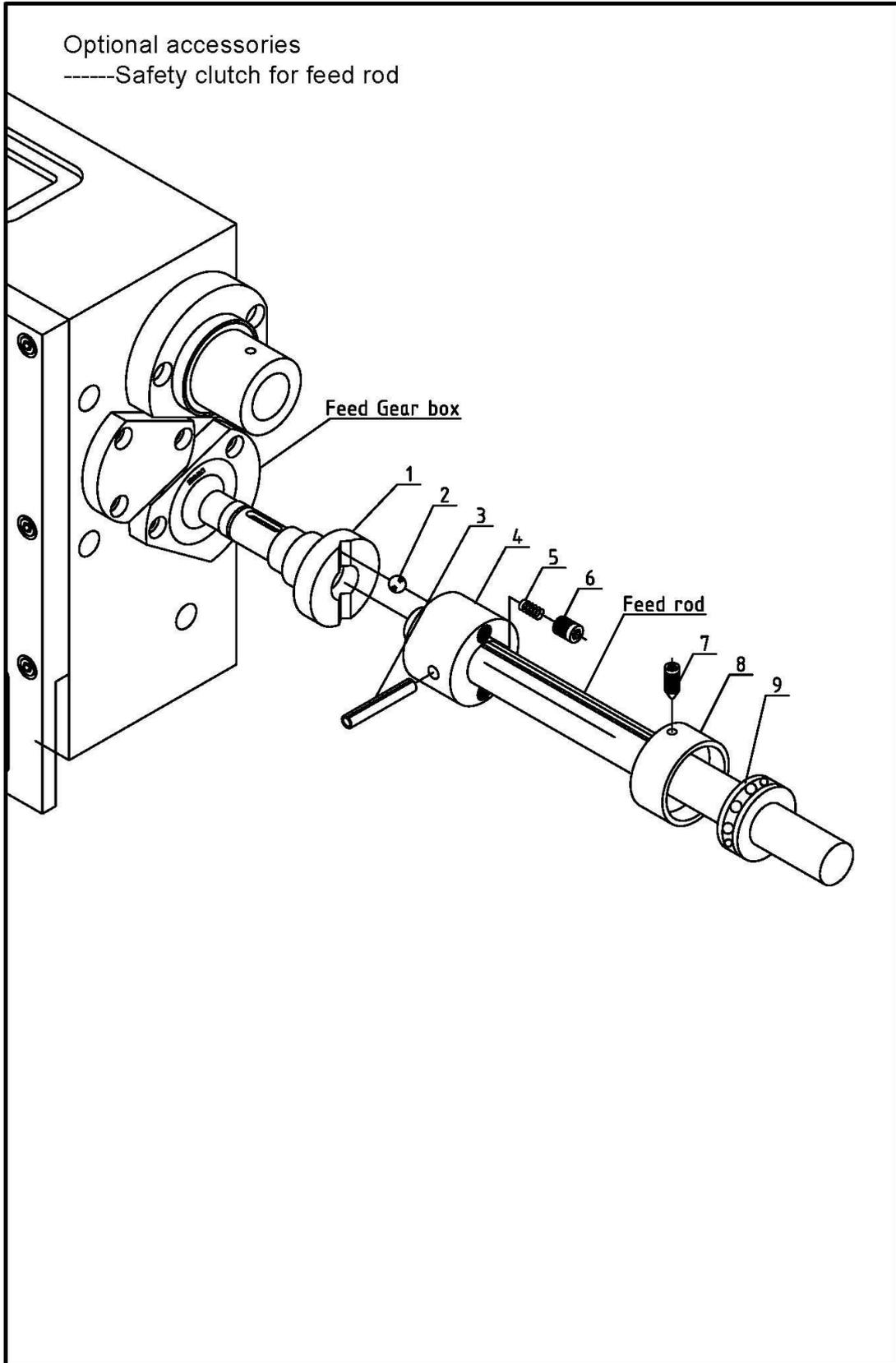
No.	Part No	Code	Name	Specification
1			Electric box	
2			Circuitry assembly plate	
3	GB818		screw	M4×6
4	Q/CY080	TC	transformer	
5	GB70		Socket head screw	M5×12
6	GB14048.4	KM3	AC Contactor	JZC4-40 24V
7	GB6170		nut	M5
8			Sheet Copper	
9	GB818		screw	M4×12
10			Earth sign plate	
11	GB97.1		washer	4
12	GB70		Socket head screw	M4×10
13			Rubber Cushing	
14			cover	
15			Locker connecting	M16×1.5
16			Iron locker connecting	M20×1.5
17			Locker connecting	M20×1.5
18			Junction box	
19			Fixing rail clip	
20	GB818		screw	M5×15
21			transducer	VFD007M23A
22	GB70		Socket head screw	M5×12
23			braking resistor	70Ω
24		KA	Contact relay	HH54P
25			Fixing rail clip	
26	GB10963.1	QM2	Protective circuit breaker	DZ47-60 2A C 1P
27			Fixing rail clip	
28			Power switch	
29	GB818		screw	M4×6
30			angle iron	
31			DRC for the spindle speed	
32	GB14048.5		Indication light	AD62-22D/S 24V white
33	GB14048.5		Button switch	LAY3-11X/2 380V
34			adjustable resistor	
35	GB14048.5		Fast-stop knob	ZB2-BE101C
36	GB14048.5		Emergency press button	ZB2-BE102C
37			PVC tube	Φ16×1200
38			Hemicycle clip	C-16
39			Elbow connecting	
40	GB818		screw	M5×10

Optional accessories
-----CE safety protecting for chuck & change gears

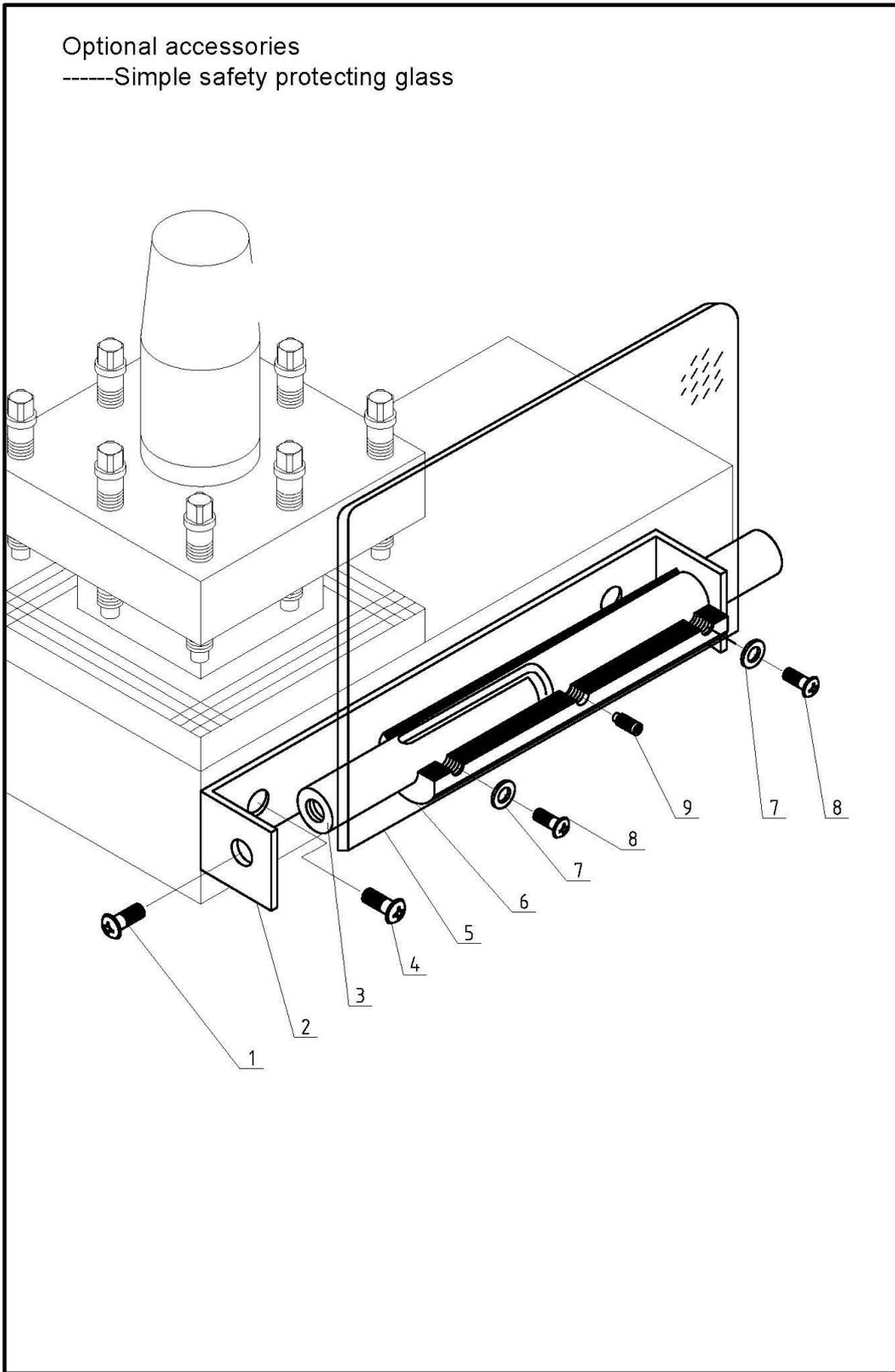


Optional accessories
-----Leadscrew guard



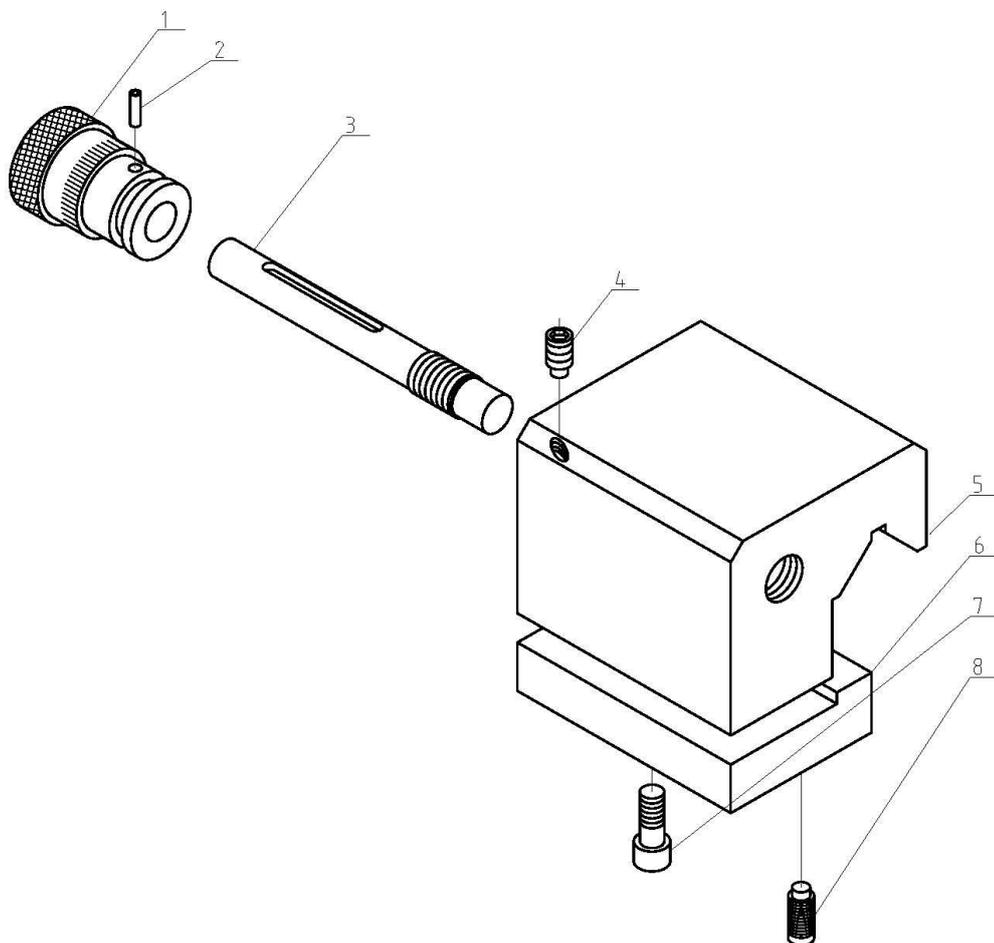


Optional accessories
-----Simple safety protecting glass

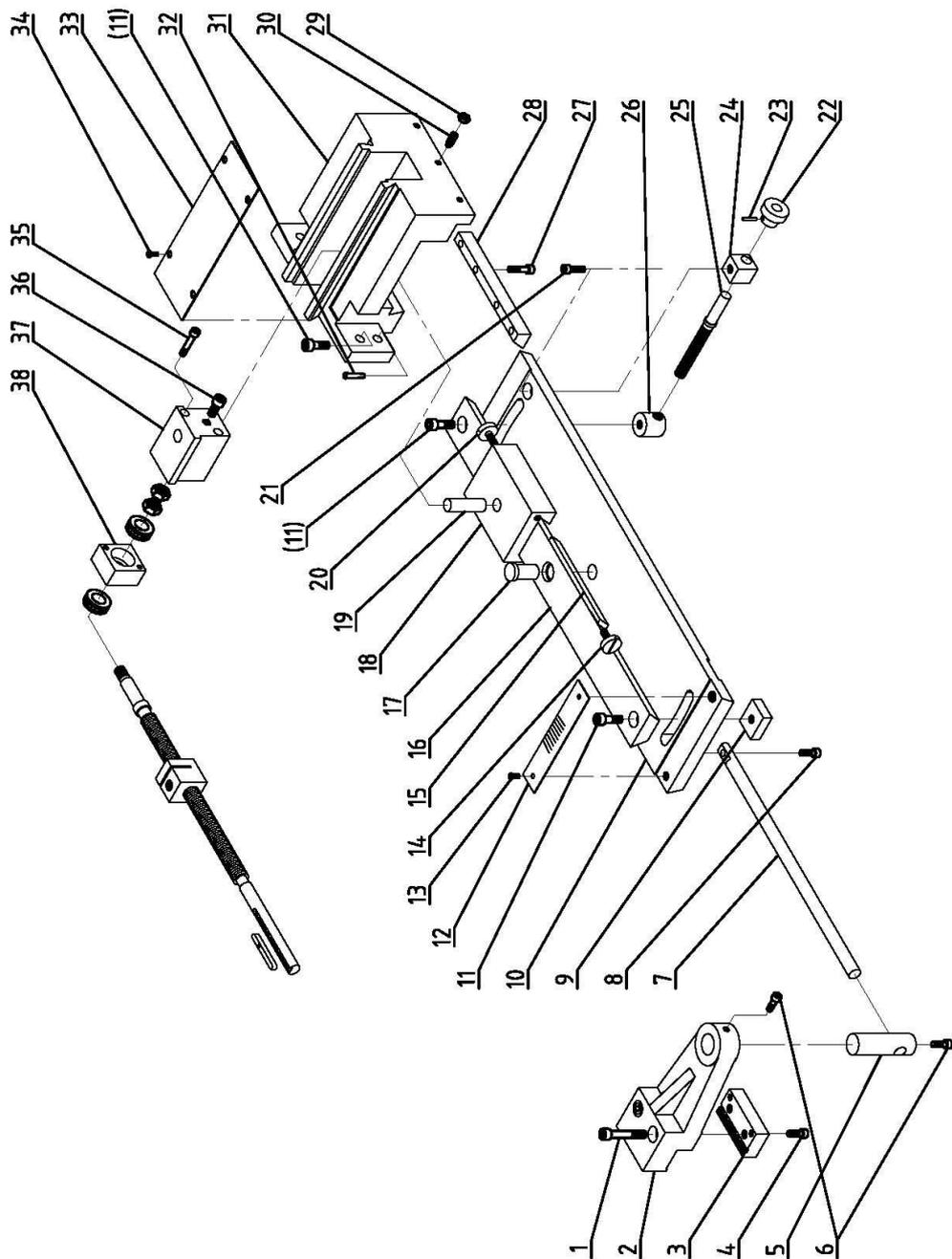


Optional accessories

-----Demarcation framework for longitudinal travel



Optional Accessories
-----Taper former Assembly



TAPER FORMER ASSEMBLY: PARTS LIST

No.	Part No	Name	Specification
1	GB70	Socket head screw	M8×50
2	D330B-F4026	Casting bracket	
3	D330B-F4027	strip	
4	GB70	Socket head screw	M6×25
5	D330B-F4025	shaft	
6	GB70	Socket head screw	M6×16
7	D330B-F4024	Draw bar	
8	GB70	Socket head screw	M6×14
9	D330B-F4033	Square nut	
10	D330B-F4016	Fixed guide bar	
11	GB70	Socket head screw	M8×30
12	D330B-F4028	Angle staff guage	
13	GB818	screw	M4×6
14	D330B-F4022	Adjusting screw	
15	D330B-F4020	wedge	
16	D330B-F4018	Adjustable guide bar	
17	D330B-F4017	rotative pin	
18	D330B-F4019	slide	
19	D330B-F4023	pin	
20	D330B-F4021	Adjusting screw	
21	GB70	Socket head screw	M8×16
22	D330B-F4030	handle	
23	GB879	Spring pin	3×16
24	D330B-F4029	bracket	
25	D330B-F4031	screw	
26	D330B-F4032	nut	
27	GB70	Socket head screw	M6×30
28	D330B-F4015	wedge	
29	GB6170	nut	M6
30	GB79	screw	M6×25
31	D330B-F4011	Casting bracket	
32	GB118	Taper pin	8×30
33	D330B-F4014	cover	
34	GB819	screw	M4×6
35	GB70	Socket head screw	M5×45
36	GB70	Socket head screw	M8×20
37	D330B-F4012	slide	
38	D330B-F4013	bracket	

16.1 Ersatzteilbestellung

Mit Originalteilen von Holzmann und seinen Herstellern verwenden Sie Ersatzteile, die ideal aufeinander abgestimmt sind. Die optimale Passgenauigkeit der Teile verkürzen die Einbauzeiten und erhalten die Lebensdauer. Für Ersatzteilanfragen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

HINWEIS

Der Einbau von anderen als Originalersatzteilen führt zum Verlust der Garantie!

Daher gilt:

Beim Tausch von Komponenten/Teilen nur Originalersatzteile verwenden

[Bestelladresse sehen Sie unter Kundendienstadressen im Vorwort dieser Dokumentation.](#)

16.2 Spare part order

With original Holzmann spare parts you use parts that are attuned to each other and shorten the installation time and elongate your machines lifespan.

IMPORTANT

The installation of non-original parts renders warranty null and void.

So you always have to use original spare parts.

[You find the order address in the preface of this operation manual.](#)

17 GARANTIEERKLÄRUNG

(Stand 20.11.2011)

Mängelhaftungsansprüche des Käufers aus dem Kaufvertrag gegenüber dem Verkäufer (Holzmann Vertriebspartner) sowie gesetzliche Gewährleistungsrechte des jeweiligen Landes werden durch diese Garantieerklärung nicht berührt.

Für diese Maschine leisten wir Garantie gemäß folgenden Bedingungen:

- A) Die Garantie umfasst die unentgeltliche Beseitigung aller Mängel an der Maschine, nach Maßgabe der nachfolgenden Regelungen (B-G), welche die ordnungsgemäße Funktion der Maschine beeinträchtigen und nachweislich auf Material- oder Herstellungsfehler beruhen.
- B) Die Garantiezeit beträgt 12 Monate, bei gewerblicher Nutzung 6 Monate, gültig ab Lieferung der Maschine an den Erstendabnehmer. Als Nachweis ist der Original-Ablieferbeleg maßgeblich, bei Selbstabholung der Maschine der Original Kaufbeleg.
- C) Zur Anmeldung von Garantieansprüchen kontaktieren Sie bitte den HOLZMANN Vertriebspartner, von dem Sie die Maschine erworben haben, mit folgenden Unterlagen:
 - >> Kaufbeleg und/oder Ablieferbeleg
 - >> ausgefülltes Serviceformular mit Fehlerbericht
 - >> Bei Anforderung von Ersatzteilen eine Kopie der Ersatzteilzeichnung, mit den benötigten Ersatzteilen markiert.
- D) Die Garantieabwicklung und der Ort der Garantierfüllung erfolgt nach Maßgabe der HOLZMANN GmbH. Leicht zu behebbende Mängel werden durch unsere Vertriebspartner beseitigt, bei komplexeren Defekten behalten wir uns eine Begutachtung in 4707 Haslach, Österreich vor. Sofern nicht explizit ein zusätzlicher Vor-Ort Servicevertrag abgeschlossen ist, gilt als Erfüllungsort der Garantieleistung stets der HOLZMANN-MASCHINEN Firmensitz in 4707 Haslach, Österreich. Die im Rahmen einer Garantiebearbeitung anfallenden allfälligen Transportkosten von und zum Firmensitz sind in dieser Hersteller-Garantie nicht abgedeckt.
- E) Garantieausschluss bei Mängeln:
 - an Maschinenteilen, welche gebrauchsbedingten oder sonstigen natürlichen Verschleiß unterliegen, sowie Mängeln an der Maschine, die auf einen gebrauchsbedingten oder sonstigen natürlichen Verschleiß zurückzuführen sind.
 - die auf unsachgemäße oder fahrlässige Montage, Inbetriebnahme, bzw. Anschluss an das elektrische Netz zurückzuführen sind.
 - die auf Nichtbeachtung von Bedienungshinweisen, nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, atypischen Umweltbedingungen, sachfremden Betriebsbedingungen und Einsatzgebiet, mangelnde bzw. unsachgemäße Wartung oder Pflege zurückzuführen sind.
 - die durch die Verwendung sowie Einbau von Zubehör-, Ergänzungs- oder Ersatzteilen verursacht wurden, die keine Original HOLZMANN Ersatzteile sind.
 - die geringfügige Abweichungen vom Soll-Zustand darstellen, welche für den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit der Maschine unerheblich sind.
 - die auf fahrlässige konstruktionsbedingte Überbeanspruchung zurückzuführen sind. Insbesondere bei Mängeln durch Nutzung, welche durch Belastungsniveau und Umfang als gewerblich einzustufen sind, bei Maschinen, die nach Bauart und Leistungsvermögen nicht für den gewerblichen Gebrauch konstruiert und bestimmt sind.
- F) Im Rahmen dieser Garantie sind weitere Ansprüche des Käufers über die hier ausdrücklich genannten Garantieleistungen hinaus ausgeschlossen.
- G) Diese Hersteller-Garantie wird freiwillig übernommen. Garantieleistungen bewirken daher keine Verlängerung der Garantiefrist und setzen auch keine neue Frist, auch nicht für Ersatzteile, in Gang.

SERVICE

Nach Ablauf der Garantiezeit können Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten von entsprechend geeigneten Fachfirmen durchgeführt werden. Es steht Ihnen auch die HOLZMANN-Maschinen GmbH weiterhin gerne mit Service und Reparatur zur Seite. Stellen Sie in diesem Fall eine unverbindliche Kostenanfrage, unter Angabe der Informationen siehe C) an unseren Kundendienst oder senden Sie uns Ihre Anfrage einfach per umseitig beiliegendem Formular ein.

Mail: service@holzmann-maschinen.at

FAX: +43 (0) 7248 61116 6

18 GUARANTEE TERMS

(applicable from 20.11.2011)

Please consult our troubleshooting section for initial problem solving. Feel free to contact your HOLZMANN reseller or us for Customer Support!

Warranty claims based on your sales contract with your HOLZMANN retailer, including your statutory rights, shall not be affected by this guarantee declaration. HOLZMANN-MASCHINEN grants guarantee according to following conditions:

- A) The guarantee covers the correction of deficiencies to the tool/machine, at no charge, if it can be verified adequately that the deficiencies were caused by a material or manufacturing fault.
- B) The guarantee period lasts 12 months, and is reduced to 6 months for tools in commercial use. The guarantee period begins from the time the new tool is purchased from the first end user. The starting date is the date on the original delivery receipt, or the sales receipt in the case of pickup by the customer.
- C) Please lodge your guarantee claims to your HOLZMANN reseller you acquired the claimed tool from with following information:
 - >> Original Sales receipt and/or delivery receipt
 - >> Service form (see next page) filed, with a sufficient deficiency report
 - >> for spare part claims: a copy of the respective exploded drawing with the required spare parts being marked clear and unmistakable.
- D) The Guarantee handling procedure and place of fulfillment is determined according to HOLZMANN's sole discretion in accordance with the HOLZMANN retail partner. If there is no additional Service contract made including on-site service, the place of fulfillment is principally the HOLZMANN Service Center in Haslach, Austria.
- E) Transport charges for sendings to and from our Service Center are not covered in this guarantee.

The Guarantee does not cover:

 - Wear and tear parts like belts, provided tools etc., except to initial damage which has to be claimed immediately after receipt and initial check of the machine.
 - Defects in the tool caused by non-compliance with the operating instructions, improper assembly, insufficient power supply, improper use, abnormal environmental conditions, inappropriate operating conditions, overload or insufficient servicing or maintenance.
 - Damages being the causal effect of performed manipulations, changes, additions made to the machine.
 - Defects caused by using accessories, components or spare parts other than original HOLZMANN spare parts.
 - Slight deviations from the specified quality or slight appearance changes that do not affect functionality or value of the tool.
 - Defects resulting from a commercial use of tools that - based on their construction and power output - are not designed and built to be used within the frame of industrial/commercial continuous load.
- F) Claims other than the right to correction of faults in the tool named in these guarantee conditions are not covered by our guarantee.
- G) This guarantee is voluntary. Therefore Services provided under guarantee do not lengthen or renew the guarantee period for the tool or the replaced part.

SERVICE

After Guarantee and warranty expiration specialist repair shops can perform maintenance and repair jobs. But we are still at your service as well with spare parts and/or machine service. Place your spare part / repair service cost inquiry by filing the SERVICE form on the following page and send it:

via Mail to service@holzmann-maschinen.at

or via Fax to: +437248611166

SERVICE FORM / SERVICEFORMULAR

Please tick one box from below / Bitte kreuzen Sie eine der untenstehenden an:

- service inquiry / Serviceanfrage
 spare part inquiry / Ersatzteilanfrage
 guarantee claim / Garantierantrag

1. Senders information (* required) / Daten Antragsteller (* sind Pflichtfelder)

*First name, Family name / Vorname, Nachname _____

*Street, house number / Straße, Hausnummer _____

*ZIP Code, place / PLZ, Ort _____

*Country / Staat _____

*(mobile)Phone / Telefon bzw. Mobiltel. _____

International numbers with country code

* E-Mail _____

Fax _____

2. Tool information / Geräteinformationen

serial number/Seriennummer: _____ *Machine type/Maschinentype: _____

2.1 Required spare parts / benötigte Ersatzteile

Part No° / Ersatzteilnummer	Description / Beschreibung	Number/Anzahl

2.2 Problem description / Problembeschreibung

Please describe amongst others in the problem:

What has caused the problem/defect, what was the last activity before you noticed the problem/defect?

For electric problems: Have you had checked your electric supply and the machine already by a certified electrician?

Bitte führen Sie in der Fehlerbeschreibung unter anderem an:

Was hat den Defekt verursacht bzw. was war die letzte durchgeführte Tätigkeit, bevor Ihnen das Problem/der Defekt aufgefallen ist?

Bei Elektrodefekten: Wurde die Stromzuleitung sowie die Maschine bereits von einem Elektrofachmann geprüft?

3. Additional information

INCOMPLETELY FILED SERVICE FORMS CANNOT BE PROCESSED!
 FOR GUARANTEE CLAIMS PLEASE ADD A COPY OF YOUR ORIGINAL SALES /
 DELIVERY RECEIPT OTHERWISE IT CANNOT BE ACCEPTED.
 FOR SPARE PART ORDERS PLEASE ADD TO THIS SERVICE FORM A COPY OF
 THE RESPECTIVE EXPLODED DRAWING WITH THE REQUIRED SPARE PARTS
 BEING MARKED CLEARLY AND UNMISTAKABLE.
 THIS HELPS US TO IDENTIFY THE REQUIRED SPARE PARTS FASTLY AND ACCE-
 LERATES THE HANDLING OF YOUR INQUIRY.
 THANK YOU FOR YOUR COOPERATION!

/ Bitte Beachten

UNVOLLSTÄNDIG AUSGEFÜLLTE FORMULARE KÖNNEN NICHT BEARBEITET
 WERDEN!
 GARANTIEANTRÄGE KÖNNEN AUSSCHLISSLICH UNTER BEILAGE DES
 KAUFBELEGES/ABLIEFERBELEGES AKZEPTIERT WERDEN.
 BEI ERSATZTEILBESTELLUNGEN LEGEN SIE DIESEM FORMULAR EINE KOPIE
 DER BETREFFENDEN ERSATZTEILZEICHNUNG BEI! MARKIEREN SIE DARAUF
 DIE BENÖTIGTEN ERSATZTEILE. DIES ERLEICHTERT UNS DIE IDENTIFIZIE-
 RUNG UND ERMÖGLICHT SO EINE RASCHERE BEARBEITUNG.
 VIELEN DANK!

Produktbeobachtung

Wir beobachten unsere Produkte auch nach der Auslieferung.

Um einen ständigen Verbesserungsprozess gewährleisten zu können, sind wir von Ihnen und Ihren Eindrücken beim Umgang mit unseren Produkten abhängig:

- Probleme, die beim Gebrauch des Produktes auftreten
- Fehlfunktionen, die in bestimmten Betriebssituationen auftreten
- Erfahrungen, die für andere Benutzer wichtig sein können

Wir bitten Sie, derartige Beobachtungen zu notieren und an diese per E-Mail, Fax oder Post an uns zu senden:

Product experience form

We observe the quality of our delivered products in the frame of a Quality Management policy.

Your opinion is essential for further product development and product choice. Please let us know about your:

- Impressions and suggestions for improvement.
- experiences that may be useful for other users and for product design
- Experiences with malfunctions that occur in specific operation modes

We would like to ask you to note down your experiences and observations and send them to us via FAX, E-Mail or by post:

Meine Beobachtungen/ My experiences:

Name: Product: Purchase date: Purchased from: My Email:
Thank you for your kind cooperation!

KONTAKTADRESSE / CONTACTS: HOLZMANN MASCHINEN GmbH 4170 Haslach, Marktplatz 4 AUSTRIA Fax 0043 7248 61116-6 service@holzmann-maschinen.at
