



**HOLZMANN MASCHINEN GmbH**  
Marktplatz 4 · A-4170 Haslach  
Tel. +43 7289 71 562-0  
info@holzmann-maschinen.at  
[www.holzmann-maschinen.at](http://www.holzmann-maschinen.at)

Originalfassung

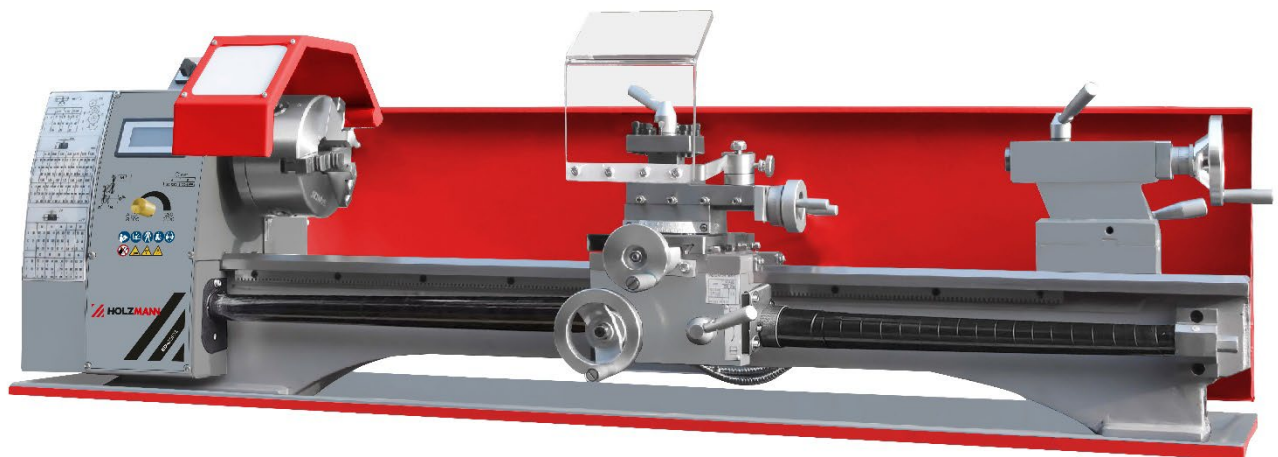
**DE BETRIEBSANLEITUNG**

Übersetzung / Translation

**EN USER MANUAL**

**METALLDREHBANK variable Geschwindigkeit**

**METAL LATHE variable speed**



**ED420FXL\_230V**



**YOUR  
JOB.  
OUR  
TOOLS.**



<b>1</b>	<b>INHALT / INDEX</b>	
1	INHALT / INDEX .....	2
2	SICHERHEITSSZEICHEN / SAFETY SIGNS .....	4
3	TECHNIK / TECHNIC .....	5
3.1	Lieferumfang / Delivery Content .....	5
3.2	Komponenten / Components .....	6
3.2.1	Bedienelemente / Control elements .....	6
3.3	Technische Daten / Technical data .....	7
4	VORWORT (DE) .....	8
5	SICHERHEIT .....	9
5.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
5.1.1	Technische Einschränkungen .....	9
5.1.2	Verbotene Anwendungen / Gefährliche Fehlanwendungen .....	9
5.2	Anforderungen an Benutzer .....	9
5.3	Sicherheitseinrichtungen .....	9
5.4	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	10
5.5	Elektrische Sicherheit .....	10
5.6	Spezielle Sicherheitshinweise für Drehmaschinen .....	11
5.7	Gefahrenhinweise .....	11
5.7.1	Restrisiken .....	11
5.7.2	Gefährdungssituationen .....	11
6	TRANSPORT .....	12
7	MONTAGE .....	12
7.1	Vorbereitende Tätigkeiten .....	12
7.1.1	Lieferumfang prüfen .....	12
7.1.2	Anforderungen an den Aufstellort .....	12
7.1.3	Vorbereitung der Oberflächen .....	13
7.1.4	Zusammenbau .....	13
7.2	Maschineneinstellungen .....	13
7.2.1	Drehmaschine ausrichten/nivellieren .....	13
7.2.2	Sitz des Drehfutters überprüfen .....	13
7.2.3	Montage von Werkstückträgern .....	13
7.2.4	Drehfutter / Planscheibe Montage .....	14
7.2.5	Spindelstock justieren .....	14
7.2.6	Reitstock justieren .....	14
7.2.7	Gleitführungen justieren .....	15
7.2.8	Sichtprüfung .....	15
7.3	Elektrischer Anschluss .....	15
8	BETRIEB .....	16
8.1	Vor Inbetriebnahme .....	16
8.2	Erstinbetriebnahme .....	16
8.2.1	Testlauf durchführen .....	16
8.3	Bedienung .....	16
8.3.1	Bediensymbole .....	16
8.3.2	Betriebshinweise .....	17
8.3.3	Maschine ein- und ausschalten .....	17
8.4	Spindeldrehzahl und Drehrichtung einstellen .....	17
8.4.1	Spindelgeschwindigkeit einstellen .....	17
8.4.2	Drehrichtung .....	18
8.5	Gewinde und Vorschübe .....	18
8.5.1	Wechselrädergetriebe .....	18
8.5.2	Manueller Vorschub .....	18
8.5.3	Automatischer Vorschub und Gewindesteigungen .....	19
8.6	Werkzeughalter .....	19
8.7	Montage von Lünetten (optional) .....	20
8.8	Reitstock .....	20
8.8.1	Querversetzen des Reitstockes .....	20
8.9	Allgemeine Arbeitshinweise .....	20
8.9.1	3-Backenfutter .....	21
8.9.2	Langdrehen .....	21
8.9.3	Plandrehen und Einstiche .....	21
8.9.4	Fixieren des Längsschlittens .....	22



89.5	Drehen zwischen Spitzen.....	22
89.6	Drehen kurzer Kegel mit dem Oberschlitten.....	22
89.7	Gewindedrehen.....	22
9	REINIGUNG, WARTUNG, LAGERUNG, ENTSORGUNG.....	23
9.1	Reinigung.....	23
9.2	Wartung.....	23
9.2.1	Wartungsplan.....	23
9.2.2	Nachstellen der Keilleisten.....	23
9.2.3	Sonstige Schmierstellen.....	24
9.2.4	Antriebsriemen wechseln / spannen.....	24
9.2.5	Backen auswechseln.....	24
9.2.6	Kohlebürsten kontrollieren / wechseln.....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
9.3	Lagerung.....	24
9.4	Entsorgung.....	25
10	FEHLERBEHEBUNG.....	25
11	PREFACE (EN).....	26
12	SAFETY.....	27
12.1	Intended Use of the Machine.....	27
12.1.1	Technical Restrictions.....	27
12.1.2	Prohibited Applications / Hazardous Misapplications.....	27
12.2	User Requirements.....	27
12.3	Safety Devices.....	27
12.4	General Safety Instructions.....	28
12.5	Electrical Safety.....	28
12.6	Special Safety Instructions for Lathes.....	28
12.7	Hazard Warnings.....	29
12.7.1	Residual risks.....	29
12.7.2	Hazardous situations.....	29
13	TRANSPORT.....	29
14	ASSEMBLY.....	30
14.1	Preparatory activities.....	30
14.1.1	Checking delivery content.....	30
14.1.2	Site Requirements.....	30
14.1.3	Surface Preparation.....	30
14.1.4	Assembling.....	30
14.2	Machine settings.....	31
14.2.1	Aligning / leveling the lathe.....	31
14.2.2	Checking the fit of the jaw chuck.....	31
14.2.3	Mounting workpiece holders.....	31
14.2.4	Adjusting the headstock.....	31
14.2.5	Adjusting the tailstock.....	32
14.2.6	Adjusting the sliding guides.....	32
14.2.7	Visual Inspection.....	32
14.3	Electrical connection.....	32
15	OPERATION.....	33
15.1	Before Start-up.....	33
15.2	Retracting the machine.....	33
15.2.1	Performing a test run.....	33
15.3	Operating the machine.....	34
15.3.1	Control icons.....	34
15.3.2	Operating instructions.....	34
15.3.3	Switch the machine on and off.....	34
15.4	Setting spindle speed and rotation direction.....	34
15.4.1	Spindle speed selection.....	34
15.4.2	Direction of rotation.....	35
15.5	Threads and feeds.....	35
15.5.1	Change gear gearbox.....	35
15.5.2	Manual feed.....	36
15.5.3	Automatic feeds and threas pitches.....	36
15.6	Tool post.....	36
15.7	Mounting steady or follow rests (optional).....	37
15.8	Tailstock.....	37



15.8.1 Tailstock laterally offset..... 38

15.9 General working instructions ..... 38

15.9.1 3-jaw chuck..... 38

15.9.2 Longitudinal turning ..... 38

15.9.3 Plain turning and recessing..... 39

15.9.4 Fixing the lathe slide ..... 39

15.9.5 Turning between tips..... 39

15.9.6 Turning short taper with the top slide..... 39

15.9.7 Thread cutting ..... 39

16 CLEANING, MAINTENANCE, STORAGE, DISPOSAL ..... 40

16.1 Cleaning..... 40

16.2 Maintenance..... 40

16.2.1 Maintenance plan..... 40

16.2.2 Adjusting the taper gibs ..... 41

16.2.3 Other lubrication points..... 41

16.2.4 Replacing / tightening the drive belt ..... 41

16.2.5 Replacing jaws..... 41

16.2.6 Check / change carbon brushes..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

16.3 Storage ..... 41

16.4 Disposal..... 42

17 TROUBLESHOOTING ..... 42

18 SCHALTPLAN / WIRING DIAGRAM ..... 43

19 ERSATZTEILE / SPARE PARTS ..... 43

19.1 Ersatzteilbestellung / Spare Parts Order ..... 43

20 ZUBEHÖR / ACCESSORIES..... 43

20.1 Explosionszeichnung / explosion drawing..... 44

21 EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG/CE-CERTIFICATE OF CONFORMITY ..... 49

22 GARANTIEERKLÄRUNG (DE) ..... 50

23 GUARANTEE TERMS (EN) ..... 51

24 PRODUKTBEOBACHTUNG | PRODUCT MONITORING ..... 52

**2 SICHERHEITSZEICHEN / SAFETY SIGNS**

DE SICHERHEITSZEICHEN EN SAFETY SIGNS  
 DE BEDEUTUNG DER SYMBOLE EN DEFINITION OF SYMBOLS



**DE CE-KONFORM!** - Dieses Produkt entspricht den EU-Richtlinien.  
**EN CE-Conformal!** - This product complies with the EC-directives.



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



**DE** Handschuh-Trageverbot bei Arbeiten an rotierenden Teilen!  
**EN** Never wear gloves when working on rotating parts!



**DE** Maschine vor Reparatur, Wartung oder Pausen ausschalten und Netzstecker ziehen  
**EN** Switch off the machine before repairing, servicing or stopping work and pull out the mains plug



**DE** Persönliche Schutzausrüstung tragen!  
**EN** Wear personal protective equipment!



**DE** Gefährliche elektrische Spannung

**EN** Dangerous electrical voltage



**DE** Warnung vor rotierenden Teilen

**EN** Warning of rotating parts



**DE** Warnung vor Handverletzungen

**EN** Warning of hand injuries



**DE** Warnung vor spitzem (scharfem) Werkzeug

**EN** Warning of pointed (sharp) tool

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

**EN** **Missing or non-readable safety stickers have to be replaced immediately!**

### 3 TECHNIK / TECHNIC

#### 3.1 Lieferumfang / Delivery Content



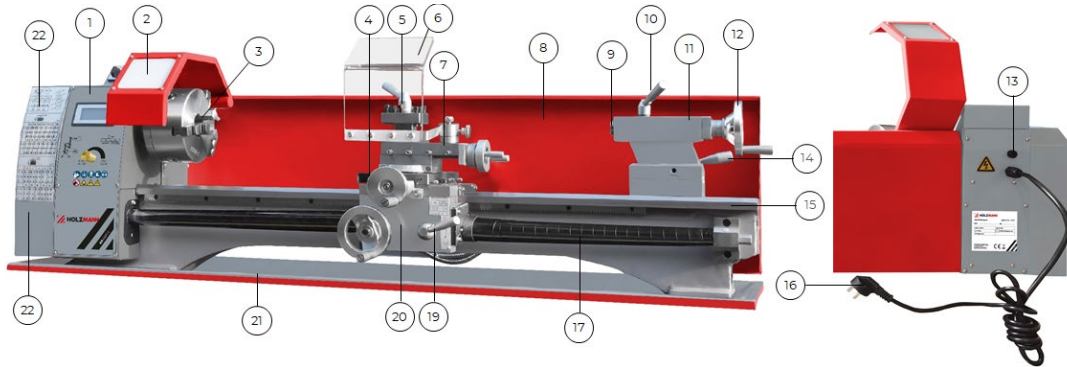
#	Beschreibung / Description	#	Beschreibung / Description
1	Metalldrehbank / metal lathe	9	Feste Körnerspitze MK5 / dead centre MT5
2	Werkzeughalterschutz / tool post guard	10	Feste Körnerspitze MK2 / dead centre MT2
3	Späne-Auffangblech / chip collecting tray	11	Werkzeughalterschlüssel / tool post key
4	Werkzeugbox / toolbox	12	Wechselzahnrad Satz / change gears Z (T): 80, 70, 66, 60, 56, 52, 50, 48, 46, 40, 35, 33, 30
5	Hakenschlüssel / hook spanner	13	Spannbacken-Set / clamping jaws for 3-jaw chuck
6	Doppelschraubenschlüssel / double ended wrenches	14	Backenfutterschlüssel / jaw chuck keys
7	Kreuzschlitz- und Flachkopfschraubendreher / cross- und flat-screwdriver	15	Ölkanne / oil gun
8	Inbusschlüssel-Set / set of hex key wrenches	16	Betriebsanleitung / user manual

**vormontiert | pre-assembled**

3-Backenfutter Ø 125 mm/ 3-jaw lathe chuck, Ø 125 mm		Werkzeughalter & Schutz / tool post & protection	
Wechselräder / change gears	Z (T): 20, 24, 72, 80, 84		



### 3.2 Komponenten / Components



#	Beschreibung / Description	#	Beschreibung / Description
1	Bedienpanel / operation panel	13	Sicherung / fuse
2	Drehfutterschutz / chuck guard	14	Klemmhebel Reitstock / clamping lever tailstock
3	Spindel mit 3-Backenfutter / spindle with 3-jaw chuck	15	Drehmaschinenbett / lathe bed
4	Querschlitten / cross slide	16	Anschlusskabel / power cord
5	Werkzeughalter / tool post	17	Leitspindel mit Spindelabdeckung / lead screw with cover
6	Werkzeughalterschut / tool post guard		
7	Oberschlitten / top slide	19	Einrückhebel Gewindeschneiden (Schlossmutter) / shift lever tapping (lock nut)
8	Spritzwand / bulkhead	20	Längsschlitten / longitudinal slide
9	Reitstock-Pinole / tailstock spindle sleeve	21	Spänewanne, ausziehbar / chip tray, extendible
10	Klemmhebel Pinole / clamping lever sleeve	22	Wechselgetriebe / gear box
11	Reitstock / tailstock	23	Spindelstock / headstock
12	Handrad Reitstock / handwheel tailstock		

#### 3.2.1 Bedienelemente / Control elements

	A	Drehrichtungsschalter (L/R) / rotating direction switch (L/R)
	B	AUS-Taster / OFF-button
	C	EIN-Taster / ON-button
	D	Drehzahldisplay / speed display
	E	Einstellknopf Spindeldrehzahl, stufenlos / adjusting knob spindle speed, infinitely
	F	Werkzeughalter / tool post
	G	Handrad Oberschlitten / handwheel top slide
	H	Gewindeschneiduhr / thread dial indicator
	I	Einrückhebel Gewindeschneiden (Schlossmutter) / shift lever tapping (lock nut)
	J	Handrad Längsschlitten / handwheel longitudinal slide
	K	Handrad Querschlitten / handwheel cross slide
	L	Werkzeughalterschut / tool post guard





### 3.3 Technische Daten / Technical data

Parameter / parameters / parámetros / paramètres / Parametri	
Spannung (Frequenz) / Voltage (frequency)	230 V / 1 / 50 Hz
Motorleistung S1 (100 %) / motor power S1 (100 %)	750 W
Spitzenweite / max. distance between centers	735 mm
Bettbreite / bed width	100 mm
Spindeldrehzahlbereich / spindle speed	50 – 2500 min <sup>-1</sup>
max. Drehdurchmesser über Maschinenbett / max. swing over bed	210 mm
max. Drehdurchmesser über Support / max. swing over cross slide	140 mm
Spindelbohrung / spindle bore	38 mm
Spindel Konus / spindle taper	MK5 / MT5
Reitstock Konus / tailstock taper	MK2 / MT2
Längsvorschub (Stufen) / longitudinal feed (steps)	0.111 / 0,152 / 0.198 mm/U (3)
Gewindesteigung metrisch (Stufen) / range of metric threads (steps)	0.3 – 3 mm (14)
Gewindesteigung in Zoll / range of inch threads	10 – 44 TPI (10)
Verfahrweg Längsschlitten (Z <sub>0</sub> -Axis) / total travel longitudinal slide (Z <sub>0</sub> -Axis)	736 mm
Verfahrweg Querschlitten (X-Achse) / total travel cross slide (X-Axis)	75 mm
Verfahrweg Oberschlitten (Z <sub>1</sub> -Axis) / total travel top slide (Z <sub>1</sub> -Axis)	55 mm
Max. Werkzeugaufnahme (h x t) / tool post max. opening (h x t)	12 x 12 mm
Reitstock-Pinolenhub / stroke of tailstock	55 mm
Netto-Gewicht / net weight	79 kg
Brutto-Gewicht / gross weight	90 kg
Verpackungsmaße L x B x H) / packaging dimensions (L x W x H)	1220 x 450 x 450 mm
Maschinenmaße (L x B x H)/machine dimensions (L x W x H)	1200 x 340 x 360 mm
Schalldruckpegel L <sub>PA</sub> / sound pressure level L <sub>PA</sub>	70 dB(A) k = 3dB(A)

**(DE)** Hinweis Geräuschangaben: Bei den genannten Zahlenwerten handelt es sich um Emissionspegel und nicht notwendigerweise um sichere Arbeitspegel. Obwohl es einen Zusammenhang zwischen dem Grad der Lärmemission und dem Grad der Lärmbelastung gibt, kann diese nicht zuverlässig zur Feststellung darüber verwendet werden, ob weitere Schutzmaßnahmen erforderlich sind oder nicht. Zu den Faktoren, die den tatsächlichen Grad der Belastung der Beschäftigten beeinflussen, gehören die Eigenschaften des Arbeitsraumes, die anderen Geräuschquellen usw., d.h. die Anzahl der Maschinen sowie andere in der Nähe ablaufende Prozesse und die Dauer, während der ein Bediener dem Lärm ausgesetzt ist. Außerdem kann der zulässige Belastungspegel von Land zu Land unterschiedlich sein. Diese Informationen sollten es aber dem Anwender der Maschine erlauben, eine bessere Bewertung der Gefährdungen und Risiken vorzunehmen.

**(EN)** Notice Noise indications: The figures given are emission levels and not necessarily safe working levels. Although there is a relationship between the level of noise emission and the level of noise exposure, it cannot be used reliably to determine whether further protective measures are necessary or not. Factors influencing the actual level of exposure of workers include the characteristics of the workspace, other sources of noise, etc., i.e. the number of machines and other nearby processes and the length of time an operator is exposed to noise. In addition, the permissible exposure level may vary from country to country. However, this information should allow the user of the machine to better assess the hazards and risks.



## 4 VORWORT (DE)

### Sehr geehrter Kunde!

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen und wichtige Hinweise zur sicheren Inbetriebnahme und Handhabung der Metaldrehmaschine ED420FXL\_230V, nachfolgend als "Maschine" bezeichnet.



Die Anleitung ist Bestandteil der Maschine und darf nicht entfernt werden. Bewahren Sie sie für spätere Zwecke an einem geeigneten, für Nutzer (Betreiber) leicht zugänglichen, vor Staub und Feuchtigkeit geschützten Ort auf, und legen Sie sie der Maschine bei, wenn sie an Dritte weitergegeben wird!

#### **Beachten Sie im Besonderen das Kapitel Sicherheit!**

Durch die ständige Weiterentwicklung unserer Produkte können Abbildungen und Inhalte geringfügig abweichen. Sollten Sie Fehler feststellen, informieren Sie uns bitte.

Technische Änderungen vorbehalten!

**Kontrollieren Sie die Ware nach Erhalt unverzüglich und vermerken Sie etwaige Beanstandungen bei der Übernahme durch den Zusteller auf dem Frachtbrief!**

**Transportschäden sind innerhalb von 24 Stunden separat an uns zu melden.**

**Für nicht vermerkte Transportschäden kann Holzmann Maschinen GmbH keine Gewährleistung übernehmen.**

## Urheberrecht

© 2024

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte bleiben vorbehalten! Insbesondere der Nachdruck, die Übersetzung und die Entnahme von Fotos und Abbildungen werden gerichtlich verfolgt.

Als Gerichtsstand gilt das Landesgericht Linz oder das für 4170 Haslach zuständige Gericht als vereinbart.

## Kundendienstadresse

**HOLZMANN MASCHINEN GmbH**  
4170 Haslach, Marktplatz 4  
AUSTRIA  
Tel +43 7289 71562 - 0  
[info@holzmann-maschinen.at](mailto:info@holzmann-maschinen.at)





## 5 SICHERHEIT

Dieser Abschnitt enthält Informationen und wichtige Hinweise zur sicheren Inbetriebnahme und Handhabung der Maschine.



Zu Ihrer Sicherheit lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam durch. Das ermöglicht Ihnen den sicheren Umgang mit der Maschine, und Sie beugen damit Missverständnissen sowie Personen- und Sachschäden vor. Beachten Sie außerdem die an der Maschine verwendeten Symbole und Piktogramme sowie die Sicherheits- und Gefahrenhinweise!

### 5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist ausschließlich für folgende Tätigkeiten bestimmt: das Längs- und Plandrehen von runden oder regelmäßig geformten 3-, 6- oder 12-kantigen Werkstücken aus Kunststoff, Metall oder ähnlichen, nicht gesundheitsgefährdenden, entzündlichen oder explosionsgefährlichen Materialien, jeweils innerhalb der vorgegebenen technischen Grenzen.

## HINWEIS



HOLZMANN MASCHINEN GmbH übernimmt keine Verantwortung oder Gewährleistung für eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung und daraus resultierende Sach- oder Personenschäden.

### 5.1.1 Technische Einschränkungen

Die Maschine ist für den Einsatz unter folgenden Umgebungsbedingungen bestimmt:

Rel. Feuchtigkeit:	max. 70 %
Temperatur (Betrieb)	+5° C bis +40° C
Temperatur (Lagerung, Transport)	-20° C bis +50° C

### 5.1.2 Verbotene Anwendungen / Gefährliche Fehlanwendungen

- Betreiben der Maschine ohne adäquate körperliche und geistige Eignung.
- Betreiben der Maschine ohne Kenntnis der Bedienungsanleitung.
- Änderungen der Konstruktion der Maschine.
- Verwendung von Schmirgelleinen von Hand.
- Betreiben der Maschine im Freien.
- Betreiben der Maschine unter explosionsgefährlichen Bedingungen (Maschine kann beim Betrieb Zündfunken erzeugen).
- Betreiben der Maschine außerhalb der in dieser Anleitung angegebenen technischen Grenzen.
- Entfernen der an der Maschine angebrachten Sicherheitskennzeichnungen.
- Verändern, umgehen oder außer Kraft setzen der Sicherheitseinrichtungen der Maschine.

Die nicht bestimmungsgemäße Verwendung bzw. die Missachtung der in dieser Anleitung dargelegten Ausführungen und Hinweise hat das Erlöschen sämtlicher Gewährleistungs- und Schadenersatzansprüche gegenüber der Holzmann Maschinen GmbH zur Folge.

## 5.2 Anforderungen an Benutzer

Die Maschine ist für die Bedienung durch eine Person ausgelegt. Voraussetzungen für das Bedienen der Maschine sind die körperliche und geistige Eignung sowie Kenntnis und Verständnis der Betriebsanleitung. Personen, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, die Maschine sicher zu bedienen, dürfen sie nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person benutzen.

Grundkenntnisse der Metallbearbeitung vor allem Kenntnisse über den Zusammenhang von Material, Werkzeug, Vorschub und Drehzahlen.

**Bitte beachten Sie, dass örtlich geltende Gesetze und Bestimmungen das Mindestalter des Bedieners festlegen und die Verwendung dieser Maschine einschränken können!**

Legen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung vor Arbeiten an der Maschine an.

**Arbeiten an elektrischen Bauteilen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt oder unter Anleitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.**


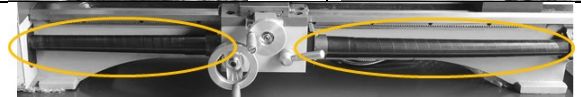
### 5.3 Sicherheitseinrichtungen

Die Maschine ist mit folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgestattet:



- Einen Drehfutter-Schutz mit Positionsschalter. Die Maschine schaltet nur ein, wenn der Schutz geschlossen ist.



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schutzabdeckung Wechselgetriebe / Getriebekasten mit Positionsschalter.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Spiralfeder als Schutzabdeckung an der Leitspindel (verhindert das Einziehen von Kleidungsstücken)</li></ul>

#### 5.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Zur Vermeidung von Fehlfunktionen, Schäden und gesundheitlichen Beeinträchtigungen sind bei Arbeiten mit der Maschine neben den allgemeinen Regeln für sicheres Arbeiten folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Kontrollieren Sie die Maschine vor Inbetriebnahme auf Vollständigkeit und Funktion. Benutzen Sie die Maschine nur dann, wenn die für die Bearbeitung erforderlichen trennenden Schutzeinrichtungen und andere nicht trennende Schutzeinrichtungen angebracht sind, sich in gutem Betriebszustand befinden und richtig gewartet sind.
- Wählen Sie als Aufstellort einen ebenen, erschütterungsfreien, rutschfesten Untergrund.
- Sorgen Sie für ausreichend Platz rund um die Maschine!
- Sorgen Sie für ausreichende Lichtverhältnisse am Arbeitsplatz, um stroboskopische Effekte zu vermeiden.
- Achten Sie auf ein sauberes Arbeitsumfeld
- Verwenden Sie nur einwandfreies Werkzeug, das frei von Rissen und anderen Fehlern (z.B. Deformationen) ist.
- Entfernen Sie Werkzeugschlüssel und anderes Einstellwerkzeug, bevor Sie die Maschine einschalten.
- Halten Sie den Bereich rund um die Maschine frei von Hindernissen (z.B. Staub, Späne, abgeschnittene Werkstückteile etc.).
- Überprüfen Sie die Verbindungen der Maschine vor jeder Verwendung auf ihre Festigkeit.
- Lassen Sie die laufende Maschine niemals unbeaufsichtigt. Schalten Sie die Maschine vor dem Verlassen des Arbeitsbereiches aus und sichern Sie sie gegen unbeabsichtigte bzw. unbefugte Wiederinbetriebnahme.
- Die Maschine darf nur von Personen betrieben, gewartet oder repariert werden, die mit ihr vertraut sind und die über die im Zuge dieser Arbeiten auftretenden Gefahren unterrichtet sind.
- Stellen Sie sicher, dass Unbefugte einen entsprechenden Sicherheitsabstand zum Gerät einhalten, und halten Sie insbesondere Kinder von der Maschine fern.
- Tragen Sie bei Arbeiten an der Maschine niemals lockeren Schmuck, weite Kleidung, Krawatten oder langes, offenes Haar.
- Verbergen Sie lange Haare unter einem Haarschutz.
- Tragen Sie eng anliegende Arbeitsschutzkleidung sowie geeignete Schutzausrüstung (Augenschutz, Staubmaske, Gehörschutz; Handschuhe nur beim Umgang mit Werkzeugen).
- Metallstaub kann chemische Stoffe beinhalten, die sich negativ auf die Gesundheit auswirken können. Führen Sie Arbeiten an der Maschine nur in gut durchlüfteten Räumen durch. Verwenden Sie gegebenenfalls eine geeignete Absauganlage.
- Falls Anschlüsse zur Staubabsaugung vorhanden sind, überzeugen Sie sich, dass diese ordnungsgemäß angeschlossen und funktionstüchtig sind.
- Arbeiten Sie immer mit Bedacht und der nötigen Vorsicht und wenden Sie auf keinen Fall übermäßige Gewalt an.
- Überbeanspruchen Sie die Maschine nicht!
- Setzen Sie die Maschine vor Einstell-, Umrüst-, Reinigungs-, Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten etc. still und trennen Sie sie von der Stromversorgung. Warten Sie vor der Aufnahme von Arbeiten an der Maschine den völligen Stillstand aller Werkzeuge bzw. Maschinenteile ab und sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Unterlassen Sie das Arbeiten an der Maschine bei Müdigkeit, Unkonzentriertheit bzw. unter Einfluss von Medikamenten, Alkohol oder Drogen!
- Verwenden Sie die Maschine nicht in Bereichen, in denen Dämpfe von Farben, Lösungsmitteln oder brennbaren Flüssigkeiten eine potenzielle Gefahr darstellen (Brand- bzw. Explosionsgefahr!).

#### 5.5 Elektrische Sicherheit

- Achten Sie darauf, dass die Maschine geerdet ist.
- Verwenden Sie nur geeignete Verlängerungskabel.
- Ein beschädigtes oder verheddertes Kabel erhöht die Stromschlaggefahr. Behandeln Sie das Kabel sorgfältig. Benutzen Sie das Kabel niemals zum Tragen, Ziehen oder Abtrennen



der Maschine. Halten Sie das Kabel vor Hitze, Öl, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen fern.

- Verwenden Sie vorschriftsmäßige Stecker und passende Steckdosen, um die Stromschlaggefahr zu reduzieren.
- Wasser, das in die Maschine eindringt, erhöht die Stromschlaggefahr. Setzen Sie die Maschine keinem Regen oder keiner Nässe aus.
- Der Einsatz der Maschine ist nur dann statthaft, wenn die Stromquelle mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter geschützt ist.
- Benutzen Sie die Maschine nur, wenn der EIN-AUS-Schalter in einwandfreien Zustand ist.

### 5.6 Spezielle Sicherheitshinweise für Drehmaschinen

- Spannen Sie das Werkstück fest ein, bevor Sie die Drehmaschine einschalten.
- Spannen Sie den Drehstahl auf die richtige Höhe und so kurz wie möglich ein.
- Das Tragen von Handschuhen ist beim Drehen nicht zulässig!
- Halten Sie ausreichend Abstand von allen drehenden Teilen.
- Schalten Sie die Drehmaschine aus, bevor Sie das Werkstück messen.
- Entfernen Sie den Spannschlüssel nach jedem Werkzeugwechsel aus dem Spannfutter.
- Entfernen Sie anfallende Späne niemals mit der Hand! Verwenden Sie dazu einen Späne-Haken, Gummiwischer, Handbesen oder Pinsel.
- Beachten Sie bei Verwendung von Kühlschmierstoffen die Herstellerangaben und verwenden Sie erforderlichenfalls ein Hautschutzmittel.

### 5.7 Gefahrenhinweise

#### 5.7.1 Restrisiken

Trotz bestimmungsmäßiger Verwendung bleiben bestimmte Restrisiken bestehen.

- Bildung eines Fließspans
  - Dieser umschlingt den Unterarm und verursacht schwere Schnittverletzungen.
- Wegschleudern von Werkstücken oder Werkzeugen mit großer Geschwindigkeit.
  - Werkstücke immer auf Eignung prüfen, sowie sicher und fest einspannen
  - Längere Werkstücke über ein zusätzliches Gegenlager (z.B. Reitstock) einspannen und zentrieren
  - Bei sehr langen Werkstücken, Lünetten verwenden
- Gefährdung durch Strom, bei Verwendung nicht ordnungsgemäßer Elektroanschlüssen.
- Stolpergefahr durch bodenseitige Versorgungsleitungen.
  - Versorgungsleitungen und Kabel fachgerecht verlegen
  - Nicht vermeidbare Stolperstellen gelb-schwarz markieren

Restrisiken können minimiert werden, wenn die „Sicherheitshinweise“ und die „Bestimmungsgemäße Verwendung“, sowie die Bedienungsanweisung insgesamt beachtet werden

#### 5.7.2 Gefährdungssituationen

Bedingt durch Aufbau und Konstruktion der Maschine können im Umgang mit den Maschinen Gefährdungssituationen auftreten, die in dieser Bedienungsanleitung wie folgt gekennzeichnet sind:

GEFAHR	
	Ein auf diese Art gestalteter Sicherheitshinweis weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
WARNUNG	
	Ein solcherart gestalteter Sicherheitshinweis weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
VORSICHT	
	Ein auf diese Weise gestalteter Sicherheitshinweis weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
HINWEIS	
	Ein derartig gestalteter Sicherheitshinweis weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Ungeachtet aller Sicherheitsvorschriften sind und bleiben ihr gesunder Hausverstand und ihre entsprechende technische Eignung/Ausbildung die wichtigsten Sicherheitsfaktoren bei der fehlerfreien Bedienung der Maschine. Sicheres Arbeiten hängt in erster Linie von Ihnen ab!



## 6 TRANSPORT

### WARNUNG



Beschädigte oder nicht ausreichend tragfähige Hebezeuge und Lastanschlagmittel können schwere Verletzungen oder sogar den Tod nach sich ziehen. Prüfen Sie Hebezeuge und Lastanschlagmittel deshalb vor ihrem Einsatz auf ausreichende Tragfähigkeit und einwandfreien Zustand. Befestigen Sie die Lasten sorgfältig. Halten Sie sich niemals unter schwebenden Lasten auf!

### VORSICHT



Vorsicht, die Drehmaschine ist schwer! Zum Tragen werden mindestens zwei Personen benötigt!

### HINWEIS



Vermeiden Sie die Verwendung von Anschlagketten, da die Gefahr besteht, die Leitspindel zu beschädigen. Achten Sie darauf, dass die Leitspindel beim Anheben nicht durch die Hebeschlingen berührt wird. Maschine niemals an der Spindel anheben!

Für einen ordnungsgemäßen Transport beachten Sie auch die Anweisungen und Angaben auf der Transportverpackung bezüglich Schwerpunkt, Anschlagstellen, Gewicht, einzusetzende Transportmittel sowie vorgeschriebene Transportlage etc.



Transportieren Sie die Maschine in der Verpackung zum Aufstellort. Zum Manövrieren der Maschine in der Verpackung kann z.B. ein Paletten-Hubwagen oder ein Gabelstapler mit entsprechender Hubkraft verwendet werden.

Prüfen Sie vor dem Anheben der Maschine, ob der Reitstock festgeklemmt ist. Falls erforderlich, verändern Sie die Position des Bettschlittens und/oder des Reitstocks, um einen ausgeglichenen Lastenschlag zu erhalten.

Wenn Sie die Drehmaschine mit einem Fahrzeug transportieren, sorgen Sie für adäquate Ladungssicherung!

## 7 MONTAGE

### 7.1 Vorbereitende Tätigkeiten

#### 7.1.1 Lieferumfang prüfen

Vermerken Sie sichtbare Transportschäden stets auf dem Lieferschein und überprüfen Sie die Maschine nach dem Auspacken umgehend auf Transportschäden bzw. auf fehlende oder beschädigte Teile. Melden Sie Beschädigungen der Maschine oder fehlende Teile umgehend Ihrem Händler bzw. der Spedition.

#### 7.1.2 Anforderungen an den Aufstellort

### HINWEIS

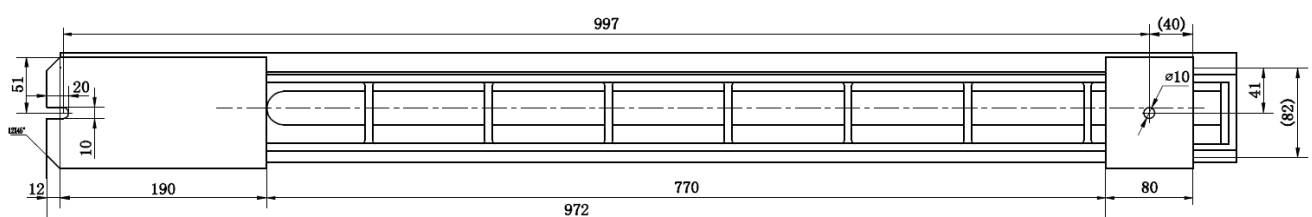


Eine ungenügende Steifigkeit des Untergrunds führt zur Überlagerung von Schwingungen zwischen der Drehmaschine und dem Untergrund (Eigenfrequenz von Bauteilen). Bei ungenügender Steifigkeit des Gesamtsystems werden schnell kritische Drehzahlen erreicht, was zu schlechten Drehergebnissen führt.

Wählen Sie einen passenden Aufstellort für die Maschine.

Der Aufstellort muss:

- über ausreichende Beleuchtung verfügen.
- einen geraden, ebenen, Boden mit minimalen Vibrationswerten aufweisen (z.B. Beton).
- Die Maschine selbst sollte auf einer soliden Arbeitsfläche montiert werden, die ebenfalls gerade und vibrationsarm ist (z.B. massive Werkbank).





Der genaue Raumbedarf sowie die erforderliche Tragfähigkeit des Untergrundes resultieren aus den technischen Daten (Abmessungen, Gewicht) ihrer Maschine. Beachten Sie bei der Gestaltung des Arbeitsraumes um die Drehmaschine die örtlichen Sicherheitsvorschriften. Berücksichtigen Sie bei der Bemessung des erforderlichen Raumbedarfs, dass die Bedienung, Wartung und Instandsetzung der Maschine jederzeit ohne Einschränkungen möglich sein muss. Der gewählte Aufstellort muss über einen passenden Anschluss an die Spannungsversorgung (230 V / ~ /50 Hz) mit entsprechender Sicherung (16 A) verfügen. Nachdem die Maschine am vorgesehenen Aufstellort montiert wurde, muss sie ausgerichtet werden.

### 7.1.3 Vorbereitung der Oberflächen

#### HINWEIS



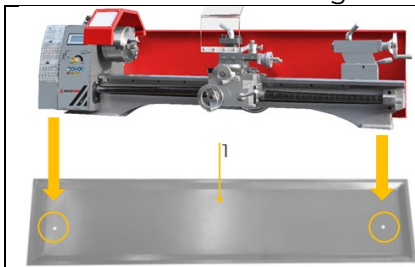
Der Einsatz von Farbverdünnern, Benzin, aggressiven Chemikalien oder Scheuermitteln führt zu Sachschäden an den Oberflächen! Verwenden Sie daher ausschließlich milde Reinigungsmittel.

Beseitigen Sie das Konservierungsmittel, das zum Schutz der Teile ohne Anstrich vor Korrosion aufgetragen ist. Das kann mit den üblichen Lösungsmitteln geschehen. Keinesfalls sollten Sie zum Reinigen Nitroverdünnung oder andere Reinigungsmittel verwenden, die den Lack der Maschine angreifen könnten, und in keinem Fall Wasser.

Behandeln Sie die blanken Maschinenteile (z.B. Maschinenbett, Reitstockpinole, Leitspindel) anschließend mit einem säurefreien Schmieröl.

### 7.1.4 Zusammenbau

Die Maschine kommt vormontiert, es sind die zum Transport abmontierten Anbauteile laut nachstehender Anleitung zu montieren und die elektrische Verbindung herzustellen.



#### Montage Spänewanne:

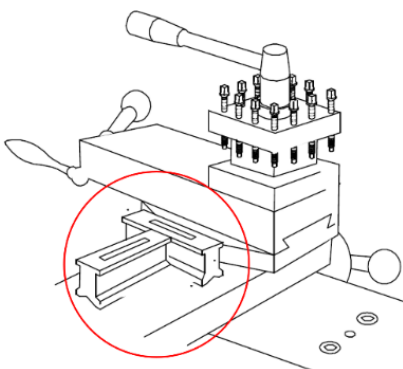
- Bei der Montage auf eine solide Arbeitsfläche die Spänewanne (1) an den Montagelöchern mitfixieren

**HINWEIS:** Montagmaterial nicht im Lieferumfang enthalten

## 7.2 Maschineneinstellungen

### 7.2.1 Drehmaschine ausrichten/nivellieren

Nach Montage und Inbetriebnahme empfiehlt sich vor dem ersten Arbeitseinsatz eine Überprüfung der Maschinenausrichtung und -nivellierung. Um die Arbeitsgenauigkeit zu gewährleisten, sollten Ausrichtung und Nivellierung in der Folge in regelmäßigen Abständen wiederholt werden.



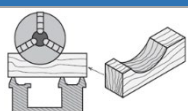
Verwenden Sie zum Nivellieren der Maschine eine Präzisions-Wasserwaage (gemäß DIN 877) mit einer Genauigkeit von 0,02 mm auf 1000 mm. Damit lässt sich die Horizontalität der Maschinenachse sowohl in Längs- als auch in Querrichtung hinreichend genau überprüfen.

Bei verankerter Montage: Ziehen Sie die Muttern der Ankerschrauben erst drei bis vier Tage nach dem Aushärten des Zementes vorsichtig und gleichmäßig an.

Wiederholen Sie die Überprüfung der Horizontalität einige Tage nach der Erstinbetriebnahme und in der Folge halbjährlich.

### 7.2.2 Sitz des Drehfutters überprüfen

#### HINWEIS



Verwenden Sie keine Grauguss-Futter. Verwenden Sie nur Drehfutter aus duktilem Gusseisen. Bevor Sie das Drehfutter demontieren, platzieren Sie zum Schutz der präzisionsgeschliffenen Oberflächen unter der Spindel ein stabiles Brett oder eine Drehfutter-Wiege.

### 7.2.3 Montage von Werkstückträgern

#### WARNUNG

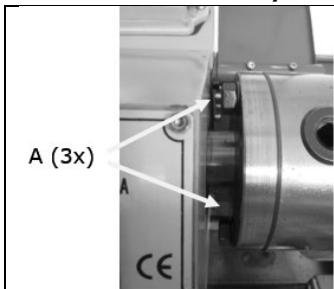


Die max. Spindeldrehzahl der Maschine muss kleiner sein, als die max. zulässige Drehzahl des verwendeten Werkstückträgers.





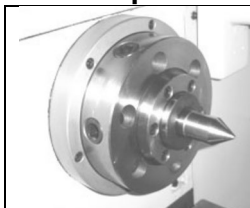
### 7.2.4 Drehfutter / Planscheibe Montage



Wenn Sie das Drehfutter oder eine Planscheiben montieren bzw. demontieren möchten, stellen Sie zuerst sicher, dass die Haltenocken fixiert sind.

- Lösen Sie die drei Schrauben (**A**) und nehmen das Drehfutter ab.
- Montieren Sie jetzt Futter oder Planscheibe auf dem Spindelkopf und ziehen Sie die Schrauben der Reihe nach zu.
- Tauschen Sie Futter oder Planscheiben nicht zwischen unterschiedlichen Drehbänken, ohne die richtige Haltenocken zu überprüfen.

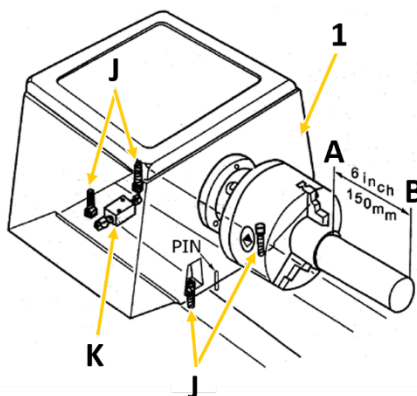
### Zentrierspitze



1. Reinigen Sie den Innenkegel der Drehspindelaufnahme.
2. Reinigen Sie den Morsekonus und den Kegel der Zentrierspitze.
3. Drücken Sie die Zentrierspitze mit Morsekonus in den Innenkegel der Drehspindelaufnahme.

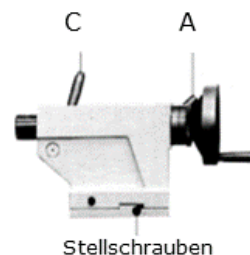
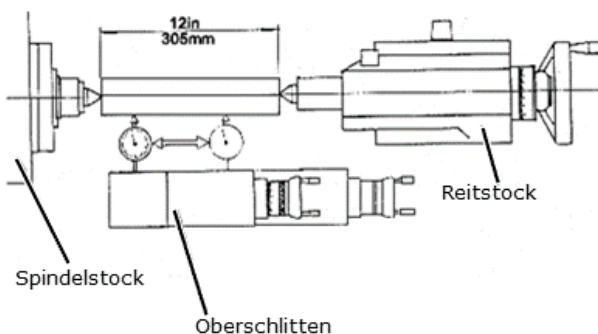
### 7.2.5 Spindelstock justieren

Der Spindelstock (1) wurde werkseitig ausgerichtet. Sollte wider Erwarten eine Einstellung erforderlich sein, gehen Sie folgendermaßen vor:



Spannen Sie ein Ende eines Stahlrohres mit einer Länge von 150 mm und einem Durchmesser von 50 mm in das Drehfutter des Spindelstocks. Das andere Ende läuft frei. Tragen Sie nun mit einem scharfen Drehmeißel eine dünne Schicht ab. Die mit der Messuhr oder Schublehre gemessenen Werte an Punkt A und B müssen übereinstimmen. Ist dies nicht der Fall, müssen Sie zur Korrektur der Differenz die vier Spindelstock-Befestigungsschrauben (J) lösen (zwei befinden sich unterhalb des Spindelstocks) und mit Hilfe der Stellschraube (K) eine Neujustierung vornehmen. Drehen Sie anschließend die Befestigungsschrauben wieder fest und wiederholen Sie Drehung, Messung und Justierung so lange, bis die Messwerte übereinstimmen und die Maschine rund läuft.

### 7.2.6 Reitstock justieren



**A** ... Reitstock-Spannhebel; **C** ... Pinolen-Spannhebel;

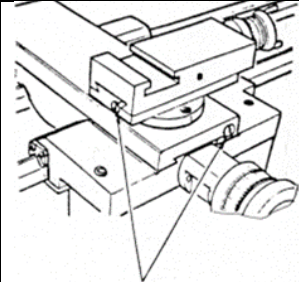
Spannen Sie zum Justieren des Reitstocks ein geschliffenes Stahlrohr mit einer Länge von 305 mm zwischen Spindelstock- und Reitstockspitze (siehe Abbildung oben). Spannen Sie nun in den Werkzeughalter einen digitalen Tastmesser ein.

Führen Sie jetzt den Oberschlitten mit manuellem Vorschub (Handrad) entlang des Werkstückes. Zeigt die Messuhr dabei unterschiedliche Werte an, müssen Sie den Reitstock-Spannhebel (A) lösen und mit Hilfe der zwei Stellschrauben eine Neujustierung vornehmen. Wiederholen Sie den Vorgang so lange, bis beide Spitzen genau fluchten.





### 7.2.7 Gleitführungen justieren



Stellschrauben

Die Gleitführungen von Quer- und Oberschlitten sind mit abgeschrägten Führungsleisten-Stellschrauben ausgestattet (siehe Abbildung links), anhand derer sich jedes Spiel beseitigen lässt, das dort mit der Zeit auftreten kann.

Sorgen Sie dafür, dass die Gleitführungen vor ihrer Justierung gründlich gereinigt werden. Justieren Sie dann die Führungsleisten, indem Sie stets die hintere Führungsleisten-Stellschraube ein wenig lockern und gleichzeitig die vordere ein wenig anziehen. Achten Sie darauf, dass auf der ganzen Gleitführungsstrecke ein reibungsloser Lauf gewährleistet wird. Eine zu stramme Einstellung führt zu höherem Verschleiß und schwergängigem, ruckartigem Lauf.

### 7.2.8 Sichtprüfung

#### HINWEIS



Die Maschine wird ohne Schmiermittel ausgeliefert! Diese müssen aufgefüllt bzw. aufgebracht werden, bevor die Drehmaschine in Betrieb genommen wird. Nichtbeachtung kann zu schweren Schäden an der Maschine führen. Verwenden Sie für den laufenden Betrieb ein dickflüssiges Öl mit der Viskosität ISO 220 (z.B. GOE5L) oder ein vergleichbares SAE140 Öl bzw. für das Abschmieren ein Mehrzweckfett der Klasse 2NLGI.

#### HINWEIS



Schmiermittel sind giftig und dürfen nicht in die Umwelt gelangen! Beachten Sie die Herstellerhinweise, und kontaktieren Sie gegebenenfalls Ihre lokale Behörde für Informationen bezüglich ordnungsgemäßer Entsorgung.

Die Schmierstellen Bettführung, Schwalbenschwanzführung-Querschlitzen, Schwalbenschwanzführung-Längsschlitten und Reitstockpinole werden mit Hilfe einer Ölkanne und eines handelsüblichen unter hin- und her-bewegen der Schlitten bzw. der Pinole, abgeschmiert.

#### Schmierstellen:

<b>A:</b> Schnlitten <b>B:</b> Querschlitzen	<b>C:</b> Zahnrad	<b>D:</b> Leitspindel

### 7.3 Elektrischer Anschluss

#### WARNUNG



#### Gefährliche elektrische Spannung!

Verletzungsgefahr durch gefährliche elektrische Spannung!

→ Das Anschließen der Maschine, an die Spannungsversorgung sowie die damit verbundenen Überprüfungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt oder unter Anleitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft vorgenommen werden!

- Funktionstüchtigkeit der Nullverbindung und der Schutzerdung prüfen
- Prüfen, ob die Speisespannung und die Stromfrequenz den Angaben der Maschine entsprechen

#### HINWEIS



#### Abweichung der Speisespannung und der Stromfrequenz

Eine Abweichung vom Wert der Speisespannung von  $\pm 5\%$  ist zulässig. Im Speisernetz der Maschine muss eine Kurzschlussicherung vorhanden sein!

- Erforderlichen Querschnitt des Versorgungskabels (empfohlen wird die Verwendung eines Kabels Typ H07RN (H05RN), wobei Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Beschädigung getroffen werden müssen) einer Strombelastbarkeitstabelle entnehmen.
- Stellen Sie sicher, dass die Stromquelle mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter geschützt ist.
- Schließen Sie das Gerät nur an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose an.



- Achten sie bei der Benützung eines Verlängerungskabels darauf, dass dieses passend zur Anschlussleistung der Maschine dimensioniert ist (die Anschlussleistung finden Sie in den technischen Daten). Zusammenhänge von Leitungsquerschnitt und Leitungslängen entnehmen Sie aus Fachliteratur oder informieren Sie sich bei einem Fachelektriker.

## 8 BETRIEB

### 8.1 Vor Inbetriebnahme

- Ölen Sie alle blanken Maschinenteile mit einem säurefreien Schmieröl ein.
- Kontrollieren Sie die Funktion der beweglichen und festen Teile.
- Schmieren Sie die Drehmaschine gemäß Schmierplan ab.
- Prüfen Sie alle Spindeln auf Leichtgängigkeit.
- Kontrollieren Sie, ob die Befestigungsschrauben des Drehfutters fest angezogen sind.
- Spannen Sie ein Werkstück in das Drehfutter der Drehmaschine oder drehen Sie die Spannbacken des Drehfutters komplett zusammen bevor Sie die Drehmaschine einschalten.

### 8.2 Erstinbetriebnahme

#### HINWEIS



Vergewissern Sie sich, dass der Einrückhebel Gewindeschneiden (Schlossmutter) ausgerückt ist, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen! Andernfalls kann der Schlitten in das Drehfutter oder den Reitstock vorgeschoben werden und schwere Schäden verursachen.

#### WARNUNG



Bevor Sie die Maschine starten, vergewissern Sie sich, dass Sie alle vorhergehenden Montage- und Einstellanweisungen durchgeführt haben, dass Sie die Anleitung gelesen haben und mit den verschiedenen Funktionen und Sicherheitsmerkmalen dieser Maschine vertraut sind. Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen!

Nach Abschluss der Montage testen Sie die Maschine, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktioniert und für den regulären Betrieb bereit ist.

#### 8.2.1 Testlauf durchführen

1. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung verstanden haben und dass alle anderen Montageschritte abgeschlossen sind.
2. Achten Sie darauf, dass das Drehfutter korrekt befestigt ist.
3. Vergewissern Sie sich, dass alle beim Einrichten verwendeten Werkzeuge und Objekte von der Maschine entfernt sind.
4. Lösen Sie den Einrückhebel Gewindeschneiden (Schlossmutter) (I)
5. Stellen Sie den Wahlschalter Drehrichtung (A) auf Position "0".
6. Stellen Sie mit dem Einstellknopf Spindeldrehzahl (E) an der Maschine die niedrigste Drehzahl ein.
7. Schließen Sie die Maschine an die Spannungsversorgung an und schalten Sie dann den Wahlschalter Drehrichtung (A) auf Position "F".
8. Betätigen Sie den EIN-Taster (C), um die Maschine zu starten und stellen Sie mit dem Einstellknopf Spindeldrehzahl (E) eine Drehzahl von ca. 100 min<sup>-1</sup> ein. Bei richtiger Bedienung läuft die Maschine leichtgängig mit wenig oder gar keinem Vibrations- oder Reibegeräusch.

Das Einfahren soll mit der niedrigsten Spindelgeschwindigkeit durchgeführt werden. Lassen Sie die Maschine mit dieser Geschwindigkeit ungefähr für 20 min laufen. Achten Sie dabei auf Auffälligkeiten und/oder Unregelmäßigkeiten, wie zum Beispiel ungewöhnliche Geräusche, Unwuchten etc. Ist alles in Ordnung, erhöhen Sie allmählich die Geschwindigkeit. Die höchsten Drehzahlen, dürfen erst nach 10 Betriebsstunden gefahren werden.



Treten während des Testlaufs ungewöhnliche Geräusche oder Vibrationen auf, stellen Sie die Maschine sofort ab und lesen Sie den Abschnitt Fehlerbehebung. Finden Sie dort keine Abhilfe, wenden Sie sich an Ihren Händler bzw. an den Kundendienst.

### 8.3 Bedienung

#### 8.3.1 Bediensymbole

	Ein-Aus-Schalter I: Ein (grün) O: Aus (rot)		Wahlschalter Drehrichtung F: gegen Uhrzeigersinn O: Aus R: im Uhrzeigersinn
	Schlossmutter geöffnet		Schlossmutter geschlossen
	Elektrische Spannung		Metrisches Gewinde



 n/1"	Zollgewinde		Spindeldrehzahl in min <sup>-1</sup>
--	-------------	--	--------------------------------------

### 8.3.2 Betriebshinweise

#### HINWEIS



Beachten Sie, dass sich die Maschine nur starten lässt, wenn der Drehfutterschutz geschlossen ist und die Schutzabdeckung angebracht ist.

#### HINWEIS



Vor jedem Spindelstart muss der Drehzahlregler auf die niedrigste Position gestellt sein.

### 8.3.3 Maschine ein- und ausschalten



Um die Maschine einzuschalten, drehen Sie den Wahlschalter (1) Drehrichtung (1) auf "F" oder "R"

#### Einschalten

Grünen EIN-Taster (I) drücken

#### Ausschalten

Roten AUS-Taster (O) drücken und Wahlschalter Drehrichtung auf "0" drehen.

### 8.4 Spindeldrehzahl und Drehrichtung einstellen

#### HINWEIS



Verändern Sie die Drehrichtung niemals, so lange der Motor / die Spindel nicht völlig still steht! Ein Wechsel der Drehrichtung während des Betriebs kann zur Zerstörung von Bauteilen führen.

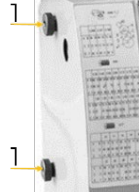
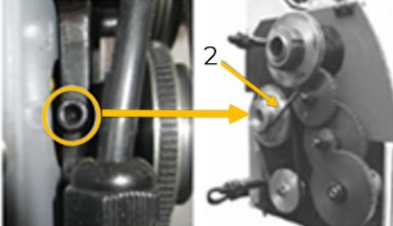
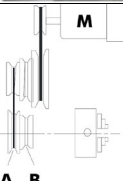
Die richtige Spindeldrehzahl ist wichtig für sichere und zufriedenstellende Ergebnisse sowie für die Maximierung der Werkzeugstandzeit.

Um die Spindeldrehzahl richtig einzustellen, müssen Sie folgendes tun:

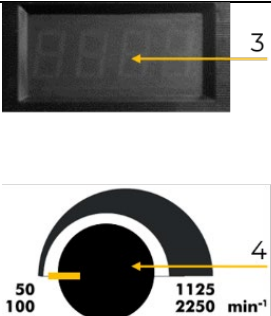
- Die optimale Spindeldrehzahl für die jeweilige Bearbeitungsaufgabe festlegen und
- die Maschinensteuerung so einstellen, dass die benötigte Spindeldrehzahl auch tatsächlich erreicht wird.

#### 8.4.1 Spindelgeschwindigkeit einstellen


Die Maschine kann innerhalb von zwei Drehzahlbereichen (A, B) betrieben werden. Um den Drehzahlbereich zu wechseln, muss der Antriebsriemen umgelegt werden:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die zwei Rändelschrauben (1) an der Wechselgetriebe-Schutzabdeckung lösen und entfernen</li> <li>• Abdeckung abnehmen</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Markierte Inbusschraube (links hinter Antriebsrad) lockern und Riemen (2) lösen</li> <li>• Riemen (2) auf die entsprechenden Riemenscheiben legen</li> </ul>				
 <table border="1" data-bbox="311 1915 566 1993"> <tr> <td><b>A</b></td> <td><b>B</b></td> </tr> <tr> <td>50-1125</td> <td>100-2250</td> </tr> </table>	<b>A</b>	<b>B</b>	50-1125	100-2250	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es gibt 2 Positionen (siehe Abbildung links): A und B</li> <li>• Position A (äußere Riemenscheiben): 50-1.250 min<sup>-1</sup></li> <li>• Position B (innere Riemenscheiben): 100-2.500 min<sup>-1</sup></li> <li>• Riemen wieder spannen</li> <li>• Inbusschraube wieder festziehen</li> <li>• Abdeckung wieder montieren</li> </ul>
<b>A</b>	<b>B</b>				
50-1125	100-2250				



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Spindelgeschwindigkeit wird am Drehzahldisplay (3) angezeigt</li><li>• Die Drehzahl wird mit dem Einstellknopf Spindeldrehzahl (4) stufenlos durch Drehen eingestellt.</li></ul>
---	--

### 8.4.2 Drehrichtung

	<p>Mit dem Wahlschalter Drehrichtung (1) wird die Drehrichtung der Spindel ausgewählt. Stellen Sie den Wahlschalter Drehrichtung auf Position "F", läuft das Drehfutter entgegen dem Uhrzeigersinn. Stellen Sie den Wahlschalter Drehrichtung auf Position "R", läuft das Drehfutter im Uhrzeigersinn.</p>
---	--

## 8.5 Gewinde und Vorschübe

### 8.5.1 Wechselrädergetriebe

Das Wechselrädergetriebe ist zur optimalen Anpassung an die jeweiligen Anforderungen beim Gewindeschneiden entsprechend der Datenskala einzustellen. Eine große Zahl von Vorschüben und die meisten Gewindesteigungen lassen sich mit den werkseitig montierten Wechselrädern einstellen. Für spezielle Vorschübe oder Gewindesteigungen müssen die erforderlichen Wechselräder gewechselt werden.

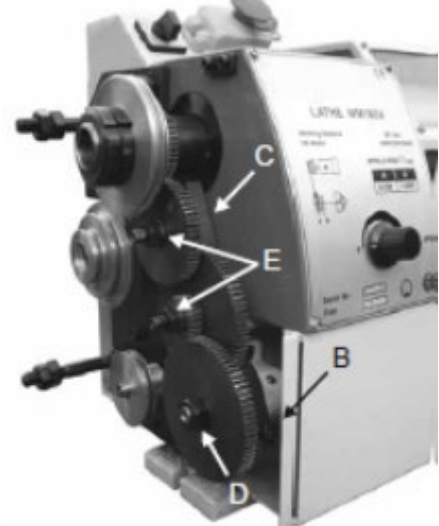
## WARNUNG



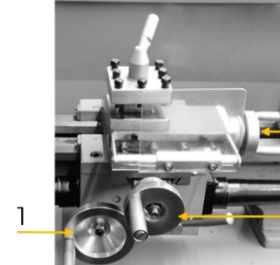
Maschine vor Austausch oder Positionsveränderung der Wechselräder ausschalten und gegen unbefugte bzw. unbeabsichtigte Wiederinbetriebnahme sichern.

Die Wechselräder für den Vorschub sind auf einer Wechselradschere bzw. direkt an der Leitspindel und dem Vorschubgetriebe befestigt.

Um das gewünschte Gewinde entsprechend der Tabelle zu erhalten, müssen vorab die entsprechenden Zahnradkombinationen montiert werden:

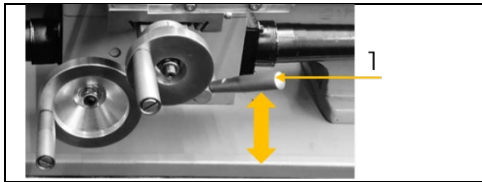
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Maschine von der Spannungsversorgung trennen und gegen unbeabsichtigte Wiederinbetriebnahme sichern.</li><li>2. Lösen Sie die beiden Rändelschrauben und entfernen Sie die Schutzabdeckung.</li><li>3. Lösen Sie die Sicherungsschraube (B) des Wechselradbügel.</li><li>4. Schwenken Sie den Wechselradbügel (C) nach rechts.</li><li>5. Die Mutter (D) von der Spindel abschrauben oder die Muttern (E) lösen und die Wechselräder entfernen.</li><li>6. Installieren Sie die neuen Wechselräder.</li><li>7. Schwenken Sie den Wechselradbügel nach links, bis die Zahnräder wieder ineinandergreifen.</li><li>8. Wechselradbügel mit der Sicherungsschraube wieder fixieren.</li><li>9. Abdeckung wieder montieren und Maschine wieder mit der Spannungsversorgung verbinden.</li></ol>
---	---

### 8.5.2 Manueller Vorschub

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Der manuelle Vorschub des Längsschlittens erfolgt mittels Handrad (1).</li><li>• Der manuelle Vorschub des Querschlittens erfolgt mittels Handrad (2).</li><li>• Der manuelle Vorschub des Oberschlittens erfolgt mittels Handrad (3).</li></ul>
---	--



### 8.5.3 Automatischer Vorschub und Gewindesteigungen



- Im laufenden Betrieb rotiert die Leitspindel.
- Die Leitspindel wird mit dem Einrückhebel Gewindeschneiden (Schlossmutter) (1) eingeschaltet.
- Wenn Sie den Einrückhebel Gewindeschneiden (Schlossmutter) (1) nach unten einlegen, fährt der Bettschlitten.

Benutzen Sie zum Wählen des Längsvorschubes, sowie zum Einstellen von metrischen bzw. Zollgewinden die entsprechende Tabelle, die sie auch auf der Maschine links finden.

**INFO:**

die Wechselräder werden wie bildlich dargestellt den Buchstaben und Zahlen der Tabelle nach ausgewechselt.

<table border="1" style="font-size: small;"> <tr><td></td><td>0.111</td><td>0.152</td><td>0.198</td></tr> <tr><td>A B</td><td>72 24</td><td>72 33</td><td>70 33</td></tr> <tr><td>C D</td><td>20 80</td><td>20 80</td><td>24 80</td></tr> <tr><td>E</td><td>84</td><td>84</td><td>80</td></tr> </table>		0.111	0.152	0.198	A B	72 24	72 33	70 33	C D	20 80	20 80	24 80	E	84	84	80																														
	0.111	0.152	0.198																																											
A B	72 24	72 33	70 33																																											
C D	20 80	20 80	24 80																																											
E	84	84	80																																											
	<table border="1" style="font-size: x-small;"> <tr><td></td><td>0.30</td><td>0.40</td><td>0.50</td><td>0.60</td><td>0.70</td><td>0.75</td><td>0.80</td></tr> <tr><td>A B</td><td>56 24</td><td>60 50</td><td>48 H</td><td>52 H</td><td>52 H</td><td>40 30</td><td>56 40</td></tr> <tr><td>C D</td><td>40 80</td><td>24 70</td><td>80 30</td><td>70 30</td><td>66 33</td><td>60 80</td><td>48 80</td></tr> <tr><td>E</td><td>80 H</td><td>80 H</td><td>H 84</td><td>H 80</td><td>H 80</td><td>H 84</td><td>H 60 H</td></tr> </table>		0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.75	0.80	A B	56 24	60 50	48 H	52 H	52 H	40 30	56 40	C D	40 80	24 70	80 30	70 30	66 33	60 80	48 80	E	80 H	80 H	H 84	H 80	H 80	H 84	H 60 H	<p><b>Beispiel:</b> Gewindesteigung 1,5 mm</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>48</td><td>H</td></tr> <tr><td>C</td><td>D</td><td>56</td><td>60</td></tr> <tr><td>E</td><td>F</td><td>H</td><td>80</td></tr> </table>	A	B	48	H	C	D	56	60	E	F	H	80
	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.75	0.80																																							
A B	56 24	60 50	48 H	52 H	52 H	40 30	56 40																																							
C D	40 80	24 70	80 30	70 30	66 33	60 80	48 80																																							
E	80 H	80 H	H 84	H 80	H 80	H 84	H 60 H																																							
A	B	48	H																																											
C	D	56	60																																											
E	F	H	80																																											
	<table border="1" style="font-size: x-small;"> <tr><td></td><td>10</td><td>11</td><td>14</td><td>19</td><td>20</td></tr> <tr><td>A B</td><td>60 H</td><td>66 H</td><td>70 60</td><td>52 H</td><td>70 66</td></tr> <tr><td>C D</td><td>56 66</td><td>56 60</td><td>50 66</td><td>50</td><td>35 56</td></tr> <tr><td>E</td><td>H 52</td><td>H 52</td><td>40 H</td><td>84 H</td><td>52 H</td></tr> </table>		10	11	14	19	20	A B	60 H	66 H	70 60	52 H	70 66	C D	56 66	56 60	50 66	50	35 56	E	H 52	H 52	40 H	84 H	52 H																					
	10	11	14	19	20																																									
A B	60 H	66 H	70 60	52 H	70 66																																									
C D	56 66	56 60	50 66	50	35 56																																									
E	H 52	H 52	40 H	84 H	52 H																																									
<table border="1" style="font-size: x-small;"> <tr><td></td><td>22</td><td>28</td><td>38</td><td>40</td><td>44</td></tr> <tr><td>A B</td><td>72 H</td><td>66 H</td><td>80 30</td><td>52 33</td><td>52 30</td></tr> <tr><td>C D</td><td>52 30</td><td>46 30</td><td>56</td><td>50 80</td><td>50 80</td></tr> <tr><td>E</td><td>H 56</td><td>H 80</td><td>H 84</td><td>70 H</td><td>70 H</td></tr> </table>		22	28	38	40	44	A B	72 H	66 H	80 30	52 33	52 30	C D	52 30	46 30	56	50 80	50 80	E	H 56	H 80	H 84	70 H	70 H																						
	22	28	38	40	44																																									
A B	72 H	66 H	80 30	52 33	52 30																																									
C D	52 30	46 30	56	50 80	50 80																																									
E	H 56	H 80	H 84	70 H	70 H																																									

**Gewindeschneiden:**

Die Maschine kann zum Schneiden von metrischen Gewinden und Zollgewinden verwendet werden. Die Steigung können Sie mit den Wechselzahnradern festlegen. Einrückhebel Gewindeschneiden (Schlossmutter) muss während des Gewindeschneidvorganges immer geschlossen sein.

### 8.6 Werkzeughalter

Die Hauptfunktion des Werkzeughalters besteht in der Befestigung des Werkzeugs. Falls nötig, kann der Werkzeughalter auch mehr als ein Werkzeug aufnehmen (maximal 4). Achten Sie beim Einsetzen des Werkzeugs darauf, dass der Schneidkopf des Werkzeugs in Richtung der Rotationsachse des Werkstücks zeigt.

**Werkzeug einspannen:**

VORSICHT

Vor jeglichem Werkzeugwechsel von Hand die Spindeln stillsetzen, den Stillstand aller Werkzeuge abwarten und Maschine vor dem Werkzeugwechsel gegen unbeabsichtigte Wiederinbetriebnahme sichern!





	<p>Spannen Sie den Drehmeißel in den Werkzeughalter. Der Drehmeißel muss möglichst kurz und fest eingespannt sein, um die während der Spanbildung auftretende Schnittkraft gut und zuverlässig aufnehmen zu können. Achten Sie auch darauf, den Drehmeißel rechtwinklig zur Drehachse einzuspannen (siehe Bild links). Bei schrägem Einspannen kann der Drehmeißel in das Werkstück hineingezogen werden.</p>
--	---

Richten Sie den Drehmeißel in der Höhe aus. Verwenden Sie den Reitstock mit Zentrierspitze, um die erforderliche Höhe zu ermitteln. Falls erforderlich legen Sie Stahlunterlagen unter den Drehmeißel, um die notwendige Höhe zu erhalten.

	<p>Die Drehmeißel-Schneide muss beim Plandrehen genau auf Spitzenhöhe eingestellt sein, damit eine zapfenfreie Stirnfläche entsteht. Durch Plandrehen werden ebene Flächen erzeugt, die rechtwinklig zur Werkstück-Drehachse liegen. Dabei unterscheidet man zwischen Quer-Plandrehen, Quer-Abstechdrehen und Längs-Plandrehen.</p>
--	---

	<p>Wenn der Werkzeughalter gedreht werden muss, öffnen Sie den Klemmhebel durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn. Drehen Sie den Werkzeughalter in die gewünschte Position und stellen Sie ihn anschließend durch Drehen des Klemmhebels im Uhrzeigersinn wieder fest.</p>
--	--

### 8.7 Montage von Lünetten (optional)

	<p>Verwenden Sie die mitlaufende bzw. die feststehende Lünette zum Abstützen langer Drehteile, wenn die Schnittkraft des Drehmeißels ein Durchbiegen des Drehteiles erwarten lässt.</p>
--	---

### 8.8 Reitstock

	<p>Der Reitstock dient als Gegenlager beim Drehen zwischen den Spitzen sowie zur Aufnahme von Bohr-, Senk- und Reibwerkzeugen. Er wird auf den Wangen des Maschinenbettes geführt und kann an jeder beliebigen Stelle durch einen Klemmhebel (2) festgeklemmt werden. Der Reitstock ist mit einer Endlagen-Stoppschraube (1) im Maschinenbett (Gussbett) gesichert, um ein unbeabsichtigtes Herausschieben des Reitstockes zu verhindern (siehe Bild links).</p> <p>Die Reitstockpinole (3) ist durch eine Gewindespindel und ein Handrad (4) verschiebbar und kann mit einem Klemmhebel (5) festgeklemmt werden. Ein Innenkegel in der Pinole nimmt die Zentrierspitze, ein Bohrfutter oder Werkzeuge mit kegeligem Schaft auf.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannen Sie in die Reitstockpinole Ihr erforderliches Werkzeug ein. → Verwenden Sie zum Ein- und/oder Nachstellen die Skala auf der Pinole.</li> <li>• Klemmen Sie die Pinole mit dem Klemmhebel fest. → Mit dem Handrad fahren Sie die Pinole ein und aus.</li> </ul>
--	--

#### 8.8.1 Querversetzen des Reitstockes

	<p>Das Querversetzen des Reitstockes wird beim Drehen langer, kegelliger Körper benötigt. Lösen Sie dazu den Reitstock-Klemmhebel (1) und die Einstellschrauben (2) links und rechts am Reitstock. Der gewünschte Querversatz kann mit Hilfe der, auf der Rückseite des Reitstockes angebrachten Skala, eingestellt werden. Klemmhebel und Einstellschrauben abschließend wieder festziehen.</p>
--	--

### 8.9 Allgemeine Arbeitshinweise

#### WARNUNG

	<p>Spannen Sie keine Werkstücke ein, die über dem zulässigen Spannungsbereich der Werkstückaufnahmen, Drehfutter etc. liegen. Die Spannkraft eines Drehfutters ist bei Überschreiten des Spannungsbereichs zu gering. Die Spannbacken können sich lösen.</p>
--	--





**VORSICHT**



Prüfen Sie regelmäßig den geschlossenen Zustand der Spannbolzen.

Die Werkstücke müssen vor der Bearbeitung sicher und fest auf der Maschine eingespannt werden. Die Spannkraft sollte dabei so bemessen sein, dass die Mitnahme des Werkstücks sicher gewährleistet ist, aber keine Beschädigung oder Verformung des Werkstücks auftritt.

**Werkstück einspannen**

1. Trennen Sie die Maschine von der Spannungsversorgung.
2. Platzieren Sie zum Schutz der präzisionsgeschliffenen Oberflächen unter der Spindel ein stabiles Brett oder eine Drehfutter-Wiege.
3. Setzen Sie den Futterschlüssel in eine Scrollnut ein und drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn, um die Backen zu öffnen, bis das Werkstück flach auf der Spannfläche bzw. gleichmäßig auf den Backenstufen liegt oder in das Drehfutterloch und durch die Spindelbohrung passt.
4. Schließen Sie die Backen, bis sie leichten Kontakt mit dem Werkstück haben.
5. Drehen Sie das Drehfutter von Hand, um sicherzustellen, dass das Werkstück gleichmäßig von allen drei Backen gehalten wird und auf dem Drehfutter zentriert ist.

Wenn das Werkstück nicht zentriert ist, lösen Sie die Backen und richten Sie das Werkstück neu aus. Ziehen Sie die Backen wieder fest und wiederholen Sie Schritt 5. Wenn das Werkstück zentriert ist, ziehen Sie die Backen vollständig an.

**8.9.1 3-Backenfutter**

Das mit Ihrer Maschine mitgelieferte 3-Backenfutter ist ein Scroll-Futter, d.h. alle drei Backen bewegen sich gleichmäßig, wenn der Futterschlüssel gedreht wird. Diese Backenkonfiguration wird verwendet, um konzentrische Werkstücke zu halten, die mit gleichem Druck von allen drei Backen zentriert werden. Im Lieferumfang ist auch ein Satz Umkehr-Aufsatzbacken enthalten, der zusätzliche Werkstückkonfigurationen ermöglicht.

Aufspannen an der Innenfläche

Aufspannen an der Außenfläche

Beide Backensätze können ein Werkstück sowohl auf der Innenseite als auch auf der Außenseite aufnehmen – siehe Abbildung links. Unabhängig davon, wie Sie die Backen konfigurieren, achten Sie darauf, dass das Werkstück fest im Backenfutter eingespannt ist.

$\varnothing D$	A – A1	B – B1	C – C1
100 mm	2,5 – 40 mm	38 – 125 mm	38 – 110 mm

**8.9.2 Langdrehen**

Vorschub

Beim Langdrehen wird der Drehmeißel parallel zur Drehachse bewegt. Der Vorschub erfolgt entweder manuell durch Drehen des Handrades am Längsschlitten oder am Oberschlitten bzw. durch Einschalten des selbsttätigen Vorschubs. Die Zustellung für die Spantiefe erfolgt über den Querschlitten.

**8.9.3 Plandrehen und Einstiche**

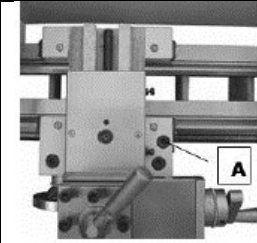
Vorschub

Zustellung

Beim Plandrehen wird der Drehmeißel rechtwinkelig zur Drehachse bewegt. Der Vorschub erfolgt manuell mit dem Handrad des Querschlittens. Die Zustellung der Spantiefe erfolgt durch den Oberschlitten oder Längsschlitten.

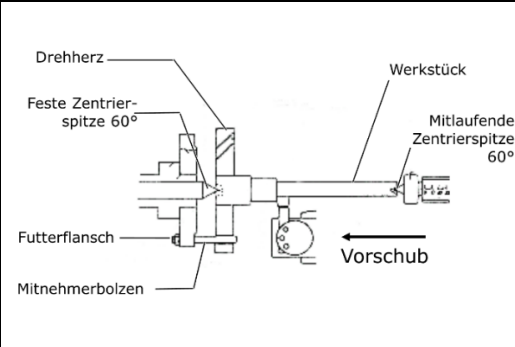


### 8.9.4 Fixieren des Längsschlittens



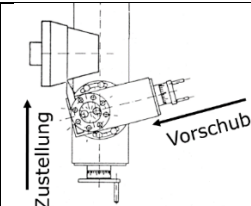
Die beim Plandrehen oder bei Einstech- bzw. Abstecharbeiten auftretende Schnittkraft kann zum Verschieben des Längsschlittens führen. Befestigen Sie deshalb den Längsschlitten mit der Feststellschraube (A).

### 8.9.5 Drehen zwischen Spitzen

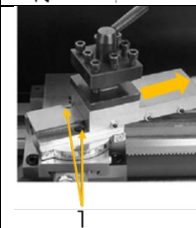


Werkstücke, von denen eine hohe Rundlaufgenauigkeit gefordert wird, werden zwischen den Spitzen bearbeitet. Zur Aufnahme wird in beide plangedrehten Stirnseiten des Werkstücks eine Zentrierbohrung gebohrt. Das Drehherz wird auf das Werkstück aufgespannt. Der Mitnehmerbolzen, der in das Futterflansch eingeschraubt ist, überträgt das Drehmoment auf das Drehherz. Die feste Zentrierspitze sitzt in der Zentrierbohrung des Werkstücks auf der Spindelkopfseite. Die mitlaufende Zentrierspitze sitzt in der Zentrierbohrung des Werkstücks auf der Reitstockseite.

### 8.9.6 Drehen kurzer Kegel mit dem Oberschlitten

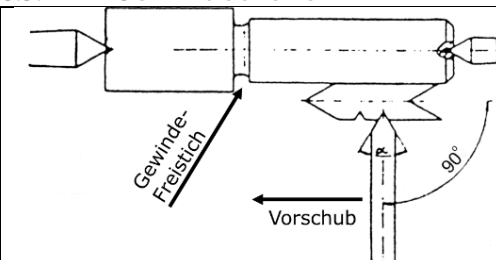


Das Drehen kurzer Kegel erfolgt von Hand mit dem Oberschlitten. Der Oberschlitten wird dem gewünschten Winkel entsprechend geschwenkt. Die Zustellung erfolgt mit dem Querschlitten:



1. Lösen Sie die beiden Klemmschrauben (1) vorne und hinten am Oberschlitten.
2. Drehen Sie den Oberschlitten in die gewünschte Position.
3. Klemmen Sie den Oberschlitten wieder fest.

### 8.9.7 Gewindedrehen



Das Gewindedrehen oder Gewindeschneiden erfordert vom Bediener gute Drehkenntnisse und ausreichend Erfahrung.

Siehe folgend ein erklärendes Beispiel.

Beispiel Außengewinde:

- Der Werkstückdurchmesser muss auf den Durchmesser des gewünschten Gewindes abgedreht sein.
- Das Werkstück benötigt am Gewindebeginn eine Fäse und am Gewindeauslauf einen Freistich.
- Die Drehzahl muss möglichst gering sein.
- Der Gewindedrehmeißel muss der Gewindeform genau entsprechen, absolut rechtwinkelig und genau auf Drehmitte eingespannt sein.
- Der Einrückhebel Gewindeschneiden muss während des gesamten Gewindeschneidvorgangs geschlossen bleiben. Ausgenommen sind die Gewindesteigungen die mit der Gewindeschneiduhr durchgeführt werden können.
- Das Gewinde wird in mehreren Schneidvorgängen angefertigt, so dass der Drehmeißel am Ende eines Schneidvorganges vollständig (mit dem Querschlitten) aus dem Gewinde herausgedreht werden muss.



- Der Rückweg wird mit geschlossener Schlossmutter und nicht im Eingriff befindlichem Gewindedrehmeißel durch Betätigen des "Schalthebels Drehrichtung" ausgeführt.
- Schalten Sie die Maschine aus, und stellen Sie den Gewindedrehmeißel in kleinen Spantiefen mit dem Querschlitten erneut zu.
- Stellen Sie den Oberschlitten vor jedem Durchlauf um ca. 0,2 bis 0,3 mm jeweils abwechselnd nach links und rechts, um ein Freischneiden des Gewindes zu erreichen. Der Gewindedrehmeißel schneidet dadurch bei jedem Durchlauf nur auf einer Gewindeflanke. Führen Sie erst kurz vor dem Erreichen der vollen Gewindetiefe kein Freischneiden mehr durch.

## 9 REINIGUNG, WARTUNG, LAGERUNG, ENTSORGUNG

### WARNUNG



Das Hantieren an der Maschine bei aufrechter Spannungsversorgung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Maschine vor Reinigungs-, Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten immer von der Spannungsversorgung trennen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

### 9.1 Reinigung

Regelmäßige Reinigung garantiert die lange Lebensdauer Ihrer Maschine und ist Voraussetzung für deren sicheren Betrieb.

### HINWEIS



Falsche Reinigungsmittel können den Lack der Maschine angreifen. Verwenden Sie zum Reinigen keine Lösungsmittel, Nitroverdünnung oder andere Reinigungsmittel, die den Lack der Maschine beschädigen können. Beachten Sie die Angaben und Hinweise des Reinigungsmittelherstellers.

- Entfernen Sie nach jedem Einsatz Späne und Schmutzpartikel von der Maschine.
- Bereiten Sie die Oberflächen auf und schmieren Sie die blanken Maschinenteile mit einem säurefreien Schmieröl ein (z. B. Rostschutzmittel WD40).

### 9.2 Wartung

Die Maschine ist wartungsarm und nur wenige Teile müssen gewartet werden. Störungen oder Defekte, die Ihre Sicherheit beeinträchtigen, müssen umgehend behoben werden!

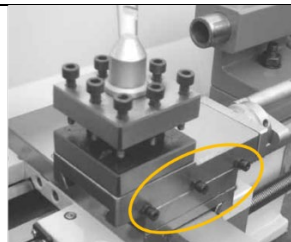
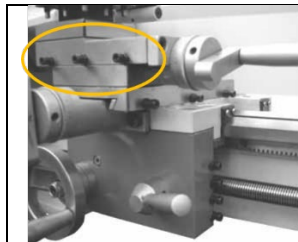
- Prüfen Sie vor jedem Betrieb den einwandfreien Zustand der Sicherheitseinrichtungen.
- Überprüfen Sie regelmäßig den einwandfreien und lesbaren Zustand der Warn- und Sicherheitsaufkleber der Maschine.
- Verwenden Sie nur einwandfreies und geeignetes Werkzeug.
- Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller empfohlene Original-Ersatzteile.

#### 9.2.1 Wartungsplan

Art und Grad des Maschinenverschleißes hängen in hohem Maß von den Betriebsbedingungen ab. Die nachfolgend angeführten Intervalle gelten bei Verwendung der Maschine innerhalb der technischen Grenzen:

Intervall	Komponente	Maßnahme
Jeweils vor Arbeitsbeginn bzw. nach jeder Wartung oder Instandhaltung	Führungsbahnen	einölen
	Wechselräder	mit einem Fett leicht abschmieren
	Drehspindelaufnahme	Befestigung kontrollieren
Wöchentlich	Antriebswelle, Leitspindel, Backenfutter, Handrädern, Längsschlitten, Oberschlitten, Reitstock	alle Schmiernippel mit Maschinenöl abschmieren
bei Bedarf	Führungsbahnen	Nachstellen der Keilleisten
	Spindelstock	Keilriemen kontrollieren und gegebenenfalls spannen
Nach 50h (bzw. 10h)	Kohlebürsten	Kontrolle und ggf. Austausch

#### 9.2.2 Nachstellen der Keilleisten



Ein zu großes Spiel der Führungsbahnen kann durch Nachstellen der Keilleisten verringert werden. Zum Nachstellen Drehen Sie die Nachstellschraube im Uhrzeigersinn. Die Keilleiste wird dadurch nach hinten geschoben und verringert das Spiel der jeweiligen Führungsbahn.

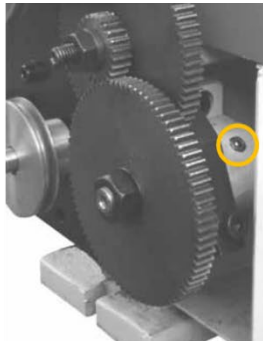
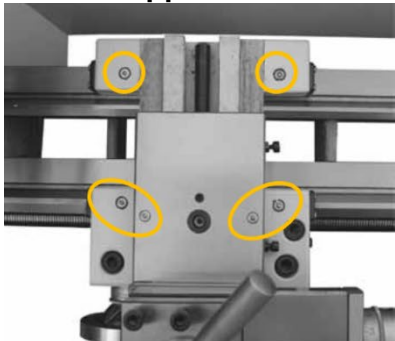


### 9.2.3 Sonstige Schmierstellen

#### Zahnräder

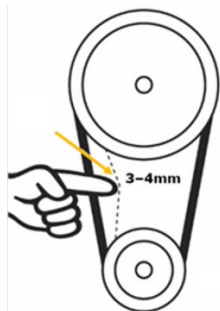
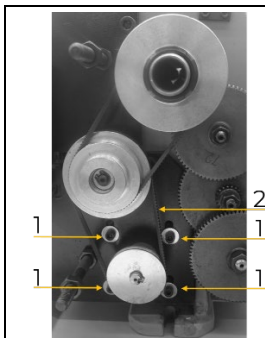
Schmieren Sie die Zahnräder mit einem schweren, nicht schleudernden Fett. Achten Sie darauf, dass kein Fett auf Riemenscheiben oder Riemen gelangt!

#### Schmiernippel und Öler



Schmiernippel an Längs- und Oberschlitten, Antriebswelle, Reitstock und Leitspindel mit Maschinenöl abschmieren. Die Schmierung dieser Schmierstellen und Führungen ist mindestens wöchentlich durchzuführen.

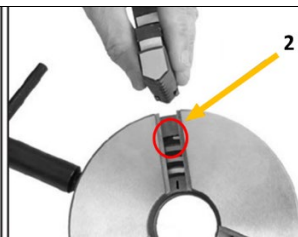
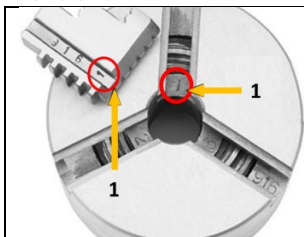
### 9.2.4 Antriebsriemen wechseln / spannen



- Schrauben der Schutzabdeckung lösen und Schutzabdeckung entfernen.
- Stellschrauben (1) der Motorhalterung lockern.
- Antriebsriemen (2) entfernen und neuen Antriebsriemen auf die Riemenscheiben auflegen und auf Spannung bringen. Die Spannung stimmt, wenn sich der Antriebsriemen nur noch max. 3-4 mm durchdrücken lässt.
- Stellschrauben wieder festziehen.
- Schutzabdeckung wieder montieren

### 9.2.5 Backen auswechseln

Zum Auswechseln der Backen müssen Sie das Drehfutter mit dem Futter Schlüssel öffnen. In vollständig geöffneter Stellung können die Backen dann einzeln nacheinander herausgenommen werden.



Beim Einsetzen der Aufsatzbacken ist folgendes zu beachten:

- Die Gewindegänge (2) der Backen sind, wie in der Abbildung dargestellt, abgestuft.
- Zusätzlich sind Sie zur Kennzeichnung (1) der tatsächlichen Steigung im Drehfutter von 1 bis 3 durchnummeriert.

Achten Sie deshalb darauf, die Backen in der richtigen Reihenfolge zu montieren:

1. Ordnen Sie die Backen wie in der Abbildung oben dargestellt an und setzen Sie sie in dieser Reihenfolge im Uhrzeigersinn in die Schlitze des Drehfutters ein.
2. Halten Sie die Backen und spannen Sie sie mit dem Futter Schlüssel ein.
3. Schließen Sie das Drehfutter vollständig und überprüfen Sie, ob die Backen in der Mitte aufeinandertreffen.

Sollte eine Backe nicht richtig sitzen, öffnen Sie das Drehfutter, drücken Sie fest auf die Backe und drehen Sie den Futter Schlüssel, bis sich die Backe in der richtigen Position befindet. Überprüfen Sie erneut, ob die Backen in der Mitte aufeinander treffen.

## 9.3 Lagerung

Lagern Sie die Maschine bei Nichtgebrauch an einem trockenen, frostsicheren und versperrbaren Ort. Trennen Sie die Maschine von der Spannungsversorgung. Stellen Sie sicher, dass Unbefugte und insbesondere Kinder keinen Zugang zur Maschine haben.

### HINWEIS



Bei unsachgemäßer Lagerung können wichtige Bauteile beschädigt und zerstört werden. Lagern Sie verpackte oder bereits ausgepackte Teile nur unter den vorgesehenen Umgebungsbedingungen!



### 9.4 Entsorgung



Beachten Sie die nationalen Abfallbeseitigungs-Vorschriften. Entsorgen Sie die Maschine, Maschinenkomponenten oder Betriebsmittel niemals im Restmüll. Kontaktieren Sie gegebenenfalls Ihre lokalen Behörden für Informationen bezüglich der verfügbaren Entsorgungsmöglichkeiten. Wenn Sie bei Ihrem Fachhändler eine neue Maschine oder ein gleichwertiges Gerät kaufen, ist dieser in bestimmten Ländern verpflichtet, Ihre alte Maschine fachgerecht zu entsorgen.

## 10 FEHLERBEHEBUNG

### WARNUNG



#### Gefahr durch elektrische Spannung!

Das Manipulieren an der Maschine bei aufrechter Spannungsversorgung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen!

→ Trennen Sie die Maschine von der Spannungsversorgung, bevor Sie mit den Arbeiten zur Beseitigung von Defekten beginnen!

Viele mögliche Fehlerquellen können bei ordnungsgemäßem Anschluss der Maschine an die Spannungsversorgung bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden. Sollten Sie sich außer Stande sehen, erforderliche Reparaturen ordnungsgemäß durchzuführen und/oder besitzen Sie die notwendigen Kenntnisse nicht dafür, ziehen Sie immer einen Fachmann zum Beheben des Problems hinzu.

Fehler	mögliche Ursache	Behebung
<b>Maschine startet nicht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maschine ist nicht angeschlossen</li> <li>Sicherung oder Schütz kaputt</li> <li>Kabel beschädigt</li> <li>Sicherheitseinrichtung nicht verriegelt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle elektr. Steckverbindungen überprüfen</li> <li>Sicherung wechseln, Schütz aktivieren</li> <li>Kabel erneuern</li> <li>Drehfutterschutz / Schutzabdeckung kontrollieren</li> </ul>
<b>Maschine kommt nicht auf Geschwindigkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlängerungskabel zu lang</li> <li>Motor nicht für bestehende Spannung geeignet</li> <li>schwaches Stromnetz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Austausch auf passendes Verlängerungskabel</li> <li>siehe Schaltdosenabdeckung für korrekte Verdrahtung</li> <li>Kontaktieren Sie den Elektrofachmann</li> </ul>
<b>Maschine vibriert stark</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Steht auf unebenen Boden</li> <li>Motorbefestigung ist lose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neu einrichten</li> <li>Befestigungsschrauben anziehen</li> </ul>
<b>Drehmeißel hat eine kurze Standzeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Harte Gusshaut</li> <li>Zu hohe Schnittgeschwindigkeit</li> <li>Zu große Zustellung</li> <li>Zu wenig Kühlung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gusshaut vorher brechen</li> <li>Schnittgeschwindigkeit niedriger wählen</li> <li>Geringere Zustellung (Schlichtzugabe nicht über 0,5 mm)</li> <li>Mehr Kühlung</li> </ul>
<b>Schneide bricht aus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keilwinkel zu klein (Wärmestaubildung)</li> <li>Schleifrisse durch falsches Kühlen</li> <li>Zu großes Spiel in der Spindellagerung (Schwingungen treten auf)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keilwinkel größer wählen</li> <li>Gleichmäßig kühlen</li> <li>Spiel in der Spindellagerung nachstellen. Falls erforderlich Kegelrollenlager austauschen.</li> </ul>
<b>Gedrehtes Gewinde ist falsch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gewindedrehmeißel ist falsch eingespannt oder falsch angeschliffen</li> <li>Falsche Steigung</li> <li>Falscher Durchmesser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drehmeißel auf Mitte einstellen</li> <li>Winkel richtig schleifen</li> <li>Richtige Steigung einstellen</li> <li>Werkstück auf genauen Durchmesser vordrehen</li> </ul>





## 11 PREFACE (EN)

### Dear customer!

This operating manual contains information and important notes for safe commissioning and handling of metal lathe ED420FXL\_230V, hereinafter referred to as "machine".



The manual is an integral part of the machine and must not be removed. Keep it for later use in a suitable place, easily accessible to users (operators), protected from dust and moisture, and enclose it with the machine if it is passed on to third parties!

### **Please pay special attention to the chapter Safety!**

Due to the constant further development of our products, illustrations and contents may differ slightly. If you notice any errors, please inform us.

Technical changes reserved!

**Check the goods immediately after receipt and make a note of any complaints on the consignment note when the delivery person takes them over!**

**Transport damage must be reported separately to us within 24 hours.**

**Holzmann Maschinen GmbH cannot accept any liability for transport damage not noted.**

## Copyright

© 2024

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 the Landesgericht Linz or the competent court for 4170 Haslach, Austria!

## Customer service contact

**HOLZMANN MASCHINEN GmbH**

4170 Haslach, Marktplatz 4  
AUSTRIA

Tel +43 7289 71562 - 0

[info@holzmann-maschinen.at](mailto:info@holzmann-maschinen.at)





## 12 SAFETY

This section contains information and important notes on safe start-up and handling of the machine.



For your own safety, read these operating instructions carefully before putting the machine into operation. This will enable you to handle the machine safely and prevent misunderstandings as well as personal injury and damage to property. In addition, observe the symbols and pictograms used on the machine as well as the safety and hazard information!

### 12.1 Intended Use of the Machine

The machinery is intended exclusively for the following operations: longitudinal and face turning of round or regularly shaped 3-, 6- or 12-sided workpieces of plastic, metal or similar materials which are not hazardous to health, flammable or explosive, each within the specified technical limits.

#### NOTE



HOLZMANN MASCHINEN GmbH assumes no responsibility or warranty for any other use or use beyond this and for any resulting damage to property or injury.

#### 12.1.1 Technical Restrictions

The machine is intended for use under the following ambient conditions:

Rel. Humidity:	max. 70 %
Temperature (Operation)	+5° C to +40° C
Temperature (Storage, Transport)	-20° C to +50° C

#### 12.1.2 Prohibited Applications / Hazardous Misapplications

- Operating the machine without adequate physical and mental aptitude
- Operating the machine without knowledge of the operating instructions
- Changes in the design of the machine
- Use of emery cloth by hand
- Operating the machine outdoors
- Operating the machine in a potentially explosive environment (machine can generate ignition sparks during operation)
- Operating the machine outside the technical limits specified in this manual
- Remove the safety markings attached to the machine.
- Modify, circumvent or disable the safety devices of the machine.

The improper use or disregard of the versions and instructions described in this manual will result in the voiding of all warranty and compensation claims against Holzmann Maschinen GmbH.

### 12.2 User Requirements

The machine is designed for operation by one person. The physical and mental aptitude as well as knowledge and understanding of the operating instructions are prerequisites for operating the machine. Persons who, because of their physical, sensory or mental abilities or their inexperience or ignorance, are unable to operate the machinery safely must not use it without supervision or instruction from a responsible person.

Basic knowledge of metalworking especially the correlation of material, tool, feed and speeds.

**Please note that local laws and regulations may determine the minimum age of the operator and restrict the use of this machine!**

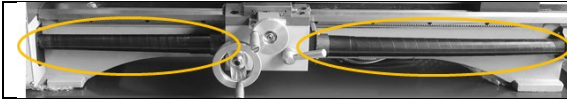
Put on your personal protective equipment before working on the machine.

**Work on electrical components or equipment may only be carried out by a qualified electrician or under the instruction and supervision of a qualified electrician.**

### 12.3 Safety Devices

The machine is equipped with the following safety devices:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• a jaw chuck guard with position switch. The machine can only switch on when the guard is closed.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• a protective cover for gearbox with position switch.</li> </ul>



- a spiral spring as a protective cover on the lead screw to prevent clothing from being drawn in.

## 12.4 General Safety Instructions

To avoid malfunctions, damage and health hazards when working with the machine, the following points must be observed in addition to the general rules for safe working:

- Before start-up, check the machine for completeness and function. Only use the machine if the guards and other non-parting guards required for machining have been fitted, are in good operating condition and have been properly maintained.
- Choose a level, vibration-free, non-slip surface for the installation location.
- Ensure sufficient space around the machine!
- Ensure sufficient lighting conditions at the workplace to avoid stroboscopic effects.
- Ensure a clean working environment.
- Only use perfect tools that are free of cracks and other defects (e.g. deformations).
- Remove tool keys and other adjustment tools before switching on the machine.
- Keep the area around the machine free of obstacles (e.g. dust, chips, cut parts, etc.).
- Check the strength of the machine connections before each use.
- Never leave the running machine unattended. Switch off the machine before leaving the working area and secure it against unintentional or unauthorised recommissioning.
- The machine may only be operated, serviced or repaired by persons who are familiar with it and who have been informed of the hazards arising from this work.
- Ensure that unauthorised persons maintain a safe distance from the machine and keep children away from the machine.
- When working on the machine, never wear loose jewellery, loose clothing, ties or long, open hair.
- Hide long hair under hair protection.
- Wear close-fitting protective clothing and suitable protective equipment (eye protection, dust mask, ear protection; gloves only when handling tools).
- Metal dust can contain chemical substances that can have a negative effect on health. Work on the machine should only be carried out in well-ventilated rooms. If necessary, use a suitable extraction system.
- If there are connections for dust extraction, make sure that they are properly connected and in working order.
- Always work with care and the necessary caution and never use excessive force.
- Do not overload the machine!
- Shut down the machine and disconnect it from the power supply before carrying out any adjustment, conversion, cleaning, maintenance or repair work. Before starting any work on the machine, wait until all tools or machine parts have come to a complete standstill and secure the machine against unintentional restarting.
- Do not work on the machine if it is tired, not concentrated or under the influence of medication, alcohol or drugs!
- Do not use the machine in areas where vapours from paints, solvents or flammable liquids represent a potential danger (danger of fire or explosion!).

## 12.5 Electrical Safety

- Make sure that the machine is grounded.
- Only use suitable extension cables.
- A damaged or tangled cable increases the risk of electric shock. Handle the cable with care. Never use the cable to carry, pull or disconnect the power tool. Keep the cable away from heat, oil, sharp edges or moving parts.
- Proper plugs and outlets reduce the risk of electric shock.
- Water entry into the machine increases the risk of electric shock. Do not expose the machine to rain or moisture.
- The machine may only be used if the power supply is protected by a residual current circuit breaker.
- Use the machine only when the ON-OFF switch is in good working order.

## 12.6 Special Safety Instructions for Lathes

- Clamp the workpiece firmly before turning on the lathe.
- Clamp the lathe tool to the correct height and as short as possible.
- Do not wear gloves when turning!
- Keep sufficient distance from all rotating parts.
- Switch off the lathe before measuring the workpiece.
- Remove the clamping key from the chuck after each tool change.
- Never remove any chips by hand! Use a chip hook, rubber wiper, hand brush or brush.
- When using cooling lubricants, observe the manufacturer's instructions and use a skin protection agent if necessary.



## 12.7 Hazard Warnings

### 12.7.1 Residual risks

Despite intended use, certain residual risks remain when operating the machine.

- Formation of a flow chip
  - This wraps around the forearm and causes severe cuts.
- Throwing away workpieces or tools at high speed.
  - Always check workpieces for suitability and clamp them securely and firmly
  - Clamp and center longer workpieces via an additional counter bearing (e.g. tailstock)
  - For very long workpieces, use a steady rest
- Risk of electric shock if incorrect electrical connections are used.
- Risk of tripping due to supply lines on the floor.
  - Properly route supply lines and cables
  - Mark unavoidable tripping hazards yellow-black

Residual risks can be minimized if the "Safety instructions" and the "Intended use" as well as the operating instructions are observed.

### 12.7.2 Hazardous situations

Due to the design and construction of the machine, hazardous situations may occur which are identified as follows in these operating instructions:

<b>DANGER</b>	
	A safety instruction designed in this way indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
<b>WARNING</b>	
	Such a safety instruction indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in serious injury or even death..
<b>CAUTION</b>	
	A safety instruction designed in this way indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.
<b>NOTICE</b>	
	A safety notice designed in this way indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in property damage.

Regardless of all safety regulations, your common sense and your appropriate technical aptitude/training are and remain the most important safety factors in the error-free operation of the machine. Safe working depends on you!

## 13 TRANSPORT

<b>WARNING</b>	
	Damaged or insufficiently strong hoists and load slings can result in serious injury or even death. Before use, therefore, check hoists and load slings for adequate load-bearing capacity and perfect condition. Secure the loads carefully. Never stand under suspended loads!
<b>CAUTION</b>	
	The lathe is heavy! At least two persons are required to carry the lathe!
<b>NOTICE</b>	
	Avoid using sling chains as there is a risk of damaging the lead screw. Ensure that the lead screw is not touched by the lifting slings when lifting. Never lift the machine by the lead screw!

To ensure proper transport, also observe the instructions and information on the transport packaging regarding centre of gravity, attachment points, weight, means of transport to be used and the prescribed transport position, etc.



Transport the machine in its packaging to the installation site. To manoeuvre the machine in the packaging, a pallet truck or a forklift truck with the appropriate lifting force can be used.



Before lifting the machine, check that the tailstock is clamped. If necessary, change the position of the bed carriage and/or tailstock to obtain a balanced load stop.

If you are transporting the lathe with a vehicle, ensure that the load is secured accordingly!

## 14 ASSEMBLY

### 14.1 Preparatory activities

#### 14.1.1 Checking delivery content

Always note visible transport damage on the delivery note and check the machine immediately after unpacking for transport damage or missing or damaged parts. Report any damage to the machine or missing parts immediately to your retailer or freight forwarder.

#### 14.1.2 Site Requirements

### NOTICE

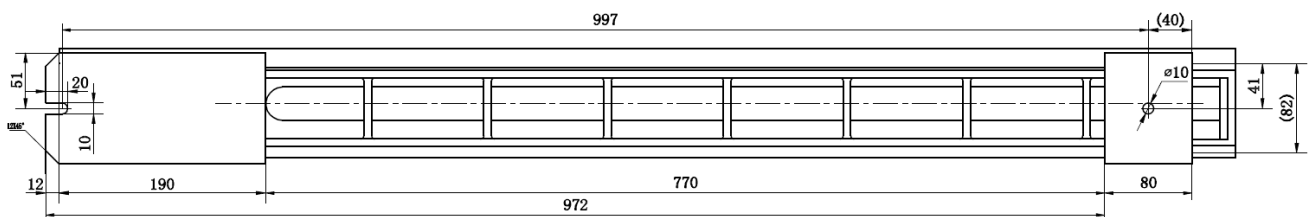


Insufficient rigidity of the ground leads to the superposition of vibrations between the lathe and the ground (natural frequency of components). If the stiffness of the overall system is insufficient, critical speeds are quickly reached, which leads to poor turning results.

Select a suitable installation location for the machine.

The place of installation should have:

- adequate lighting.
- a plain, level floor with minimum vibration values (e.g. concrete).
- The machine itself should be mounted on a solid work surface that is also straight and low-vibration (e.g. solid workbench).



The exact space required and the required load-bearing capacity of the ground result from the technical data (dimensions, weight) of your machine. When designing the working area around the lathe, observe the local safety regulations. When dimensioning the required space, take into account that the operation, maintenance and repair of the machine must be possible without restrictions at all times.

The selected installation location must have a suitable connection to the electrical mains (230 V / 50 Hz) with appropriate fuse (16 A).

After the machine has been installed at the intended location, it must be aligned.

#### 14.1.3 Surface Preparation

### NOTICE



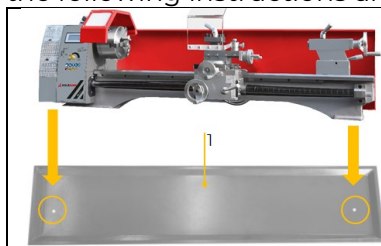
The use of paint thinners, petrol, aggressive chemicals or abrasives leads to material damage to the surfaces! Therefore use only mild detergents.

Remove the preservative applied to protect the bare parts without painting from corrosion. This can be done with usual solvents. Never use nitro thinner or other cleaning agents that could attack the machine's paintwork or water for cleaning.

Treat the bare machine parts (e.g. machine bed, tailstock sleeve, lead spindle) with an acid-free lubricating oil.

#### 14.1.4 Assembling

The machine is pre-assembled, the parts removed for transport must be assembled according to the following instructions and the connection to power supply have to be made.



#### Assembly chip collecting tray

- When mounting on a solid work surface, also fix the chip collecting tray (1) at the mounting holes.

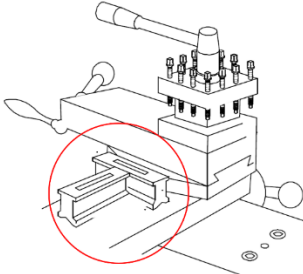
**NOTE:** Mounting hardware is not include in the delivery content



## 14.2 Machine settings

### 14.2.1 Aligning / leveling the lathe

After installation and commissioning, it is recommended to check the alignment and levelling of the machine before using it for the first time. In order to ensure working accuracy, the alignment and levelling should be repeated at regular intervals.



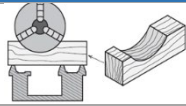
To level the machine, use a precision spirit level (according to DIN 877) with an accuracy of 0.02 mm to 1000 mm. This allows the horizontal position of the machine axis to be checked with sufficient accuracy in both the longitudinal and transverse directions.

For anchored installation: Do not tighten the anchor bolt nuts carefully and evenly until three to four days after the cement has cured.

Repeat the horizontal check a few days after initial start-up and every six months thereafter.

### 14.2.2 Checking the fit of the jaw chuck

#### NOTICE



Do not use cast iron chucks. Use ductile iron chucks only. Before disassembling the jaw chuck, place a stable board or chuck cradle under the spindle to protect the precision-ground surfaces.

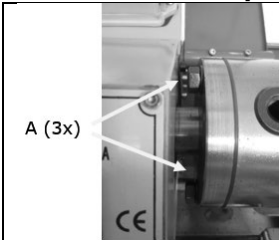
### 14.2.3 Mounting workpiece holders

#### WARNING



The max. spindlespeed of the machine must be lower than the max. permissible speed of the used workpiece holder.

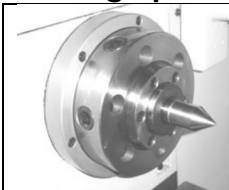
### Jaw chuck / face plate



If you want to mount or dismount the lathe chuck or a face plate, first make sure that the retaining cams are fixed.

- Loosen the three screws (A) and remove the lathe chuck.
- Now mount the chuck or face plate on the spindle head and tighten the screws one after the other.
- Do not exchange chucks or face plates between different lathes without checking the correct holding cams.

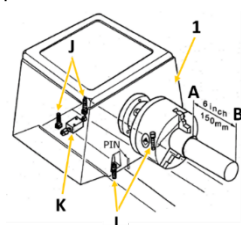
### Centring tip



1. Clean the inner taper of the spindle holder.
2. Clean the Morse taper and the taper of the centering tip.
3. Press the centering tip with the Morse taper into the inner taper of the turning spindle holder.

### 14.2.4 Adjusting the headstock

The headstock (1) was aligned at the factory. If, contrary to expectations, an adjustment is required, proceed as follows:

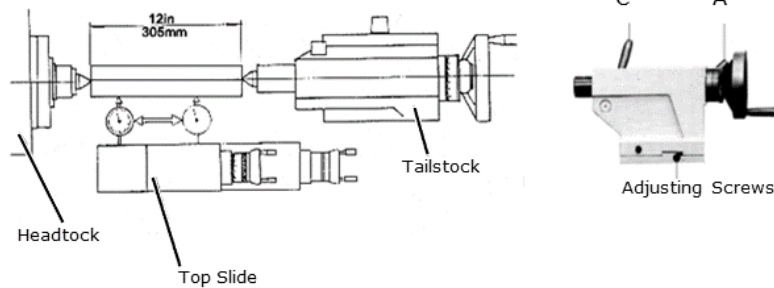


Clamp one end of a steel tube 150 mm long and 50 mm in diameter into the headstock chuck. The other end runs free. Now remove a thin layer with a sharp turning chisel. The values measured with the dial gauge or calliper at points A and B must match. If this is not the case, loosen the four headstock fixing screws (J) to correct the difference (two are below the headstock) and readjust using the adjusting screw (K). Then tighten the fixing screws again and repeat the rotation, measurement and adjustment until the measured values match and the machine runs smoothly.





**14.2.5 Adjusting the tailstock**



**A** ... clamping lever tailstock; **C** ... clamping lever spindle sleeve;  
 To adjust the tailstock, clamp a ground steel tube 305 mm long between the headstock and tailstock tips (see illustration above). Now place a dial gauge on the top slide and pull it along the workpiece axis below the workpiece.  
 If the dial gauge shows different values, loosen the tailstock clamping lever (A) and readjust using the two set screws. Repeat this procedure until both points are exactly aligned.

**14.2.6 Adjusting the sliding guides**

<p>Adjusting Screws</p>	<p>The sliding guides of the cross slide and top slide are equipped with bevelled guide rail adjusting screws (see illustration on the left), which can be used to eliminate any play that may occur there over time. Ensure that the slideways are thoroughly cleaned before adjustment. Then adjust the guide pads by loosening the rear guide pad adjusting screw a little while tightening the front one a little. Ensure that smooth running is guaranteed over the entire sliding guide section. Too tight an adjustment will result in increased wear and heavy, jerky running.</p>
-------------------------	--

**14.2.7 Visual Inspection**

NOTICE	
	<p>The machine is delivered without lubricant! These must be filled or applied before the lathe is put into operation. Non-observance can lead to serious damage to the machine. For running operation, use a viscous oil with viscosity ISO 220 (e.g. GOE5L) or a comparable SAE140 oil or a multi-purpose grease of class 2NLGI for lubrication.</p>

NOTICE	
	<p>Lubricants are toxic and must not be released into the environment! Follow the manufacturer's instructions and contact your local authority if necessary for information on proper disposal.</p>

The lubrication points bed slideway, dovetail guide cross slide, dovetail guide longitudinal slide and tailstock spindle sleeve are lubricated with the aid of an oil can and a commercially available oil can while moving the slide or the quill back and forth.

**Lubricating Points:**

<p><b>A:</b> lathe slide <b>B:</b> cross slide</p>	<p><b>C:</b> gear</p>	<p><b>D:</b> lead screw</p>

**14.3 Electrical connection**

WARNING	
	<p><b>Dangerous electrical voltage!</b>          Risk of injury due to dangerous electrical voltage!          → The machine may only be connected to the power supply and the associated checks carried out by a qualified electrician or under the instruction and supervision of a qualified electrician!</p>

- Check that the neutral connection and protective earthing are functioning properly





- Check that the supply voltage and current frequency correspond to the specifications of the machine

**NOTE****Deviation of the supply voltage and current frequency**

A deviation from the value of the supply voltage of  $\pm 5\%$  is permissible.  
A short-circuit fuse must be provided in the power supply system of the machine!

- Find the required cross-section of the supply cable (it is recommended to use a cable type H07RN (H05RN), taking measures to protect against mechanical damage) in a current capacity data sheet.
- Make sure that the power supply is protected by a residual current circuit breaker.
- Connect the unit only to a properly grounded outlet.
- When using an extension cable, make sure that it is dimensioned appropriately for the connected load of the machine (the connected load can be found in the technical data). You can find the correlation between cable cross-section and cable length in specialist literature or consult an electrician.

**15 OPERATION****15.1 Before Start-up**

- Oil all bare machine parts with an acid-free lubricating oil.
- Check the function of the moving and fixed parts.
- Lubricate the lathe according to the lubrication schedule.
- Check all spindles for smooth running.
- Check that the fixing screws of the lathe chuck are tight.
- Clamp a workpiece in the lathe chuck or turn the chuck jaws completely together before switching on the lathe.

**15.2 Retracting the machine****NOTE**

Make sure that the shift lever tapping (lock nut) is disengaged before putting the machine into operation! Otherwise the carriage may be pushed forward into the chuck or tailstock and cause serious damage.

**WARNING**

Before starting the machine, make sure that you have followed all assembly and adjustment instructions, that you have read the instructions and that you are familiar with the various functions and safety features of this machine. Disregarding this warning may result in serious injury or even death!

After assembly is complete, test the machine to ensure that it is functioning properly and ready for regular operation. Perform the test as described below.

**15.2.1 Performing a test run**

1. Make sure that you have understood the safety instructions in this manual and that all other assembly steps have been completed.
2. Make sure that the chuck is correctly fastened.
3. Make sure that all tools and objects used during setup are removed from the machine.
4. Release the shift lever tapping (lock nut) (I).
5. Set the selector switch rotating direction (A) to position "0".
6. Set with the adjusting knob spindle speed (E) the machine to the lowest speed.
7. Connect the machine to the power supply and set the selector switch rotating direction (A) to position "F"
8. Push the ON-button (C) to start the machine and set with the adjusting knob spindle speed (E) a spindle speed of appr.  $100 \text{ min}^{-1}$ . When properly operated, the machine runs smoothly with little or no vibration or friction.

The retraction must be carried out at the lowest spindle speed. Let the machine run at this speed for about 20 min. Pay attention to any abnormalities and/or irregularities, such as unusual noises, unbalance, etc. If everything is OK, gradually increase the speed. The highest speeds may only be reached after 10 hours of operation.

If unusual noises or vibrations occur during the test run, stop the machine immediately and read the Troubleshooting section. If you cannot find a remedy, contact your specialty retailer or customer service.



### 15.3 Operating the machine

#### 15.3.1 Control icons

	On-Off-switch I: On (green) 0: Off (red)		Selector switch rotating direction F: Counterclockwise O: Off R: Clockwise
	Half nut opened		Half nut closed
	Electric voltage		Metric thread
	Inch thread		Spindle speed in min <sup>-1</sup>

#### 15.3.2 Operating instructions

##### NOTE



Note that the machine can only be started if the jaw chuck guard is closed and protective cover is fitted.

##### NOTE



Before each spindle start, the adjusting knob spindle speed must be set to lowest position.

#### 15.3.3 Switch the machine on and off

	To switch on the machine set selector switch rotating direction (I) to position "F" or "R". <b>Switch on</b> Press the switch-on button (I). <b>Switch off</b> Press the switch-off (0) button and set selector switch rotating direction to position "O".
--	--

#### 15.4 Setting spindle speed and rotation direction

##### NOTE



Never change the direction of rotation, as long as the motor / spindle is not at a complete standstill! Changing the direction of rotation during operation may lead to the destruction of components.

The correct spindle speed is important for safe and satisfactory results and for maximizing tool life. To set the spindle speed correctly, do the following:

- Determine the optimum spindle speed for the machining task in question and
- Set the machine control so that the required spindle speed is actually reached.

##### 15.4.1 Spindle speed selection

The machine can be operated within two speed ranges (A, B). To change the speed range, the drive belt must be turned over:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loosen and remove the two knurled screws (1) on the headstock guard</li> <li>• Remove the head stock cover</li> </ul>
--	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loosen the marked hexagon socket screw (left behind drive wheel) and loosen the belt (2)</li> <li>Place the belt (2) on the corresponding belt pulleys</li> </ul>				
<table border="1" data-bbox="331 573 587 658"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50-1125</td> <td>100-2250</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	50-1125	100-2250	<ul style="list-style-type: none"> <li>There are 2 positions (see illustration on the left): A and B</li> <li>Position A (outer pulleys): 50–1.250 min<sup>-1</sup></li> <li>Position B (inner pulleys): 100–2.500 min<sup>-1</sup></li> <li>Tension the belt</li> <li>Tighten the hexagon socket screw</li> <li>Refit the cover</li> </ul>
A	B				
50-1125	100-2250				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>The speed is displayed on the speed display (3).</li> <li>The spindle speed can be continuously selected by turning the adjusting knob spindle speed (4)</li> </ul>				

**15.4.2 Direction of rotation**

	<p>The selector switch rotating direction (1) is used to shift the direction of rotation. Switch the selector switch rotating direction to position "F", for counterclockwise spindle direction. Switch the selector switch rotating direction to position "R", for clockwise spindle direction.</p>
--	--

**15.5 Threads and feeds**

**15.5.1 Change gear gearbox**

For optimum adaptation to the respective requirements for threading, the change-gear gearbox must be set according to the data scale. A large number of feeds and most thread pitches can be set with the factory fitted change gears. For special feeds or thread pitches, the required change gears must be changed.

**WARNING**



Switch off the machine before replacing or changing the position of the change wheels and secure it against unauthorised or unintentional recommissioning.

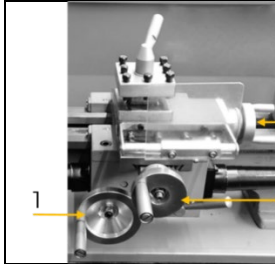
The change gears for the feed are mounted on a change gear shear or directly on the lead screw and the feed gear.

In order to obtain the desired thread according to the table, the corresponding gearwheel combinations must be mounted beforehand:

	<ol style="list-style-type: none"> <li>Disconnect the machine from the power supply and secure it against unintentional start-up.</li> <li>Loosen the two knurled screws and remove the cover on the left side of the headstock.</li> <li>Loosen the locking screw (B) of the change wheel bracket.</li> <li>Swivel the change gear bow (C) to the right.</li> <li>Unscrew the nut (D) from the spindle or loosen the nuts (E) and remove the change gears.</li> <li>Install the new change gears.</li> <li>Swivel the change gear bow to the left until the gears engage again.</li> <li>Fix the change gear bow again with the locking screw.</li> <li>Remount the cover and reconnect the machine to the power supply.</li> </ol>
--	--

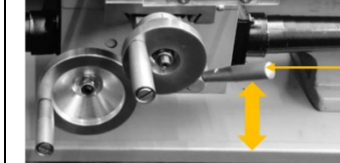


**15.5.2 Manual feed**



- The manual feed of the longitudinal slide is carried out by means of handwheel (1).
- The manual feed of the cross slide is carried out by means of handwheel (2).
- The manual feed of the top slide is carried out by means of handwheel (3).

**15.5.3 Automatic feeds and threads pitches**



- During operation the lead screw rotates.
- The feed spindle is switched on via the shift lever tapping (lock nut) (1)
- If you insert the feed / thread engagement lever (16) downwards, the lathe slide moves..

To select the longitudinal feed and to adjust metric or inch threads, use the corresponding tables on the left of the machine.

**INFO:**

Change gears are replaced according to the letters in the table, as shown in the illustration.

	0.111	0.152	0.198
A B	72 24	72 33	70 33
C D	20 80	20 80	24 80
E	84	84	80

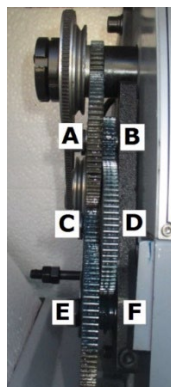
	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.75	0.80
A B	56 24	60 50	48 H	52 H	52 H	40 30	56 40
C D	40 80	24 70	80 30	70 30	66 33	60 80	48 80
E	80 H	80 H	84 H	80 H	80 84	80 H	60 H

**Example:** Thread pitch 1,5 mm

A	B	48	H
C	D	56	60
E	F	H	80

- The gear spindle gear with 56 teeth thumbs up in gear A
  - Gear A engages in gear C
  - Gear D meshes with gear F
- "H" stands for white space (sleeve). Instead of a sleeve can also smaller gear are used, that is with no other gear is engaged.

	10	11	14	19	20
A B	60 H	66 H	70 80	52 H	70 66
C D	56 66	56 60	50 66	50	35 56
E	H 52	H 52	40 H	84 H	52 H



**Cutting threads:**

The machine can be used to cut metric and inch threads. You can set the pitch with the change gears. The shift lever tapping (lock nut) must always be closed during the thread cutting process.

**15.6 Tool post**

The main function of the tool post is to fix the tool. If necessary, the tool post can also hold more than one tool (maximum 4).

When inserting the tool, make sure that the cutting head of the tool points in the direction of the rotation axis of the workpiece.

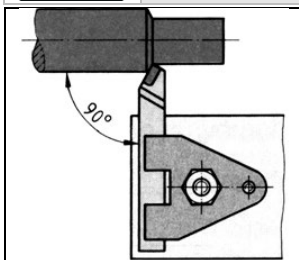
**Tool change**



**CAUTION**

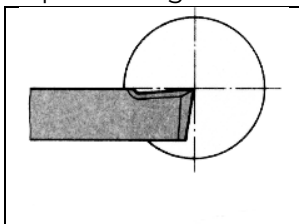


Before any manual tool change, stop the spindles, wait for all tools to come to a standstill and secure the machine against unintentional restarting before changing the tools!

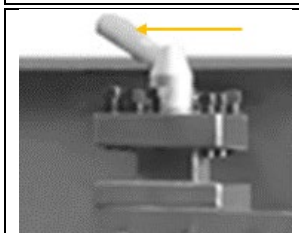


Clamp the turning tool into the tool post (L). The turning tool must be clamped as short and tightly as possible in order to be able to absorb the cutting force occurring during chip formation well and reliably. Also ensure that the turning tool is clamped at a right angle to the axis of rotation (see illustration on the left). When clamping at an angle, the turning tool can be pulled into the workpiece.

Align the turning tool in height. Use the tailstock with centering point to determine the required height. If necessary, place steel supports under the machine tool to obtain the required height.

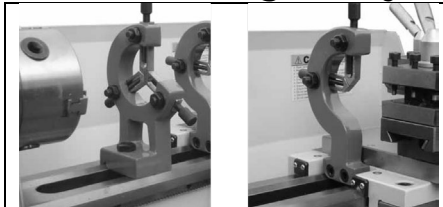


The cutting edge of the turning tool must be set exactly to centre height during facing so that the face is free of studs. Facing produces flat surfaces perpendicular to the workpiece axis of rotation. A distinction is made between transverse face turning, transverse cut-off turning and longitudinal face turning.



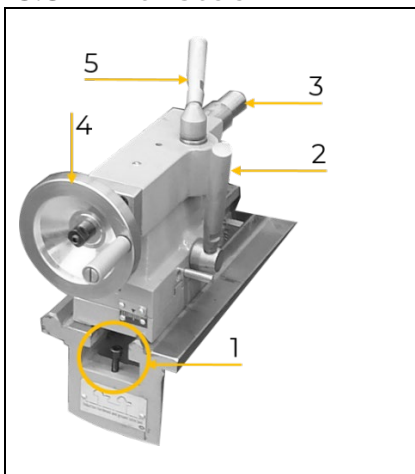
If the tool post must be turned, open the clamping lever by turning it counterclockwise. Turn the tool post to the desired position and then tighten it again by turning the clamping lever clockwise.

**15.7 Mounting steady or follow rests (optional)**



Use steady or follow rests to support long turned parts if the cutting force of the turning tool is likely to cause the turned part to deflect.

**15.8 Tailstock**



The tailstock serves as a counter bearing when turning between the centres as well as for holding drilling, countersinking and reaming tools. It is guided on the cheeks of the machine bed and can be clamped at any point by a clamping lever (2). The tailstock is secured in the machine bed (cast bed) with an end position stop screw (1) to prevent the tailstock from sliding out unintentionally (see picture on the left).

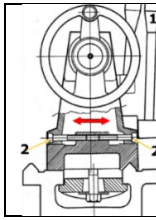
The tailstock spindle sleeve (3) can be moved by a threaded spindle and a handwheel (4) and can be clamped with a clamping lever (5). An inner taper in the quill accommodates the centering point, a drill chuck or tools with a tapered shank.

- Clamp your required tool into the tailstock sleeve.
  - Use the scale on the sleeve for adjustment and/or readjustment.
- Clamp the sleeve with the clamping lever.
  - Use the handwheel to retract and extend the quill.





### 15.8.1 Tailstock laterally offset



The transverse displacement of the tailstock is necessary, for example, when turning long, conical bodies. Loosen the tailstock clamping lever (1) and the adjusting screws (2) on the left and right of the tailstock. The desired transverse offset can be set with the help of the scale on the back of the tailstock. Finally retighten adjusting screws and clamping lever.

## 15.9 General working instructions

### WARNING



Do not clamp workpieces that exceed the permissible clamping range of the workpiece holders, machine chucks, etc. The clamping force of a machine chuck is too low when the clamping range is exceeded. The clamping jaws can become loose.

### CAUTION



Regularly check the closed condition of the clamping bolts.

The workpieces must be clamped securely and firmly on the machine before machining. The clamping force should be dimensioned in such a way that the workpiece can be securely gripped, but no damage or deformation of the workpiece occurs.

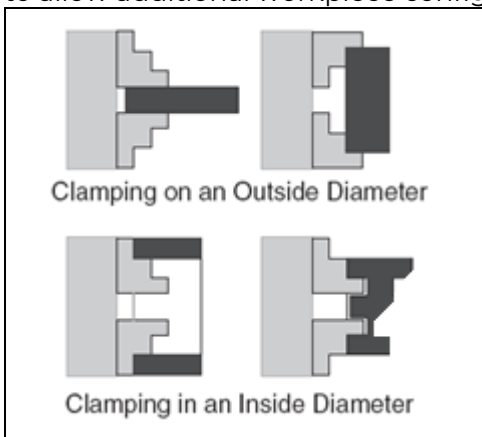
#### Clamping the workpiece

1. Disconnect the machine from the power supply.
2. Place a stable board or chuck cradle under the spindle to protect the precision-ground surfaces.
3. Insert the chuck key into a scroll groove and turn it counterclockwise to open the jaws until the workpiece lies flat on the clamping surface or evenly on the jaw steps or fits into the chuck hole and through the spindle hole.
4. Close the jaws until they make light contact with the workpiece.
5. Turn the chuck by hand to ensure that the workpiece is held evenly by all three jaws and centred on the chuck.

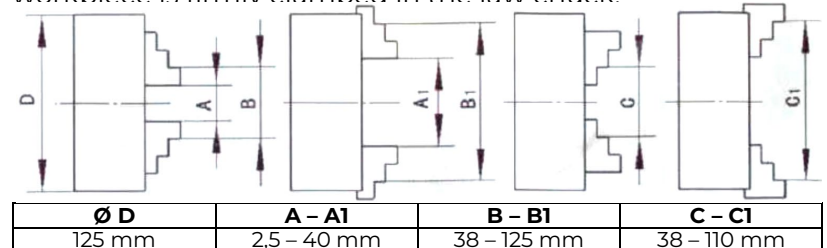
If the workpiece is not centred, release the jaws and realign the workpiece. Retighten the jaws and repeat step 5. When the workpiece is centred, fully tighten the jaws.

#### 15.9.1 3-jaw chuck

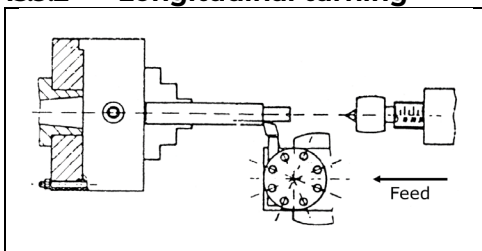
The 3-jaw chuck supplied with your machine is a scroll chuck, i.e. all three jaws move uniformly when the chuck key is turned. This jaw configuration is used to hold concentric workpieces that are centred with the same pressure from all three jaws. A set of reversible top jaws is also included to allow additional workpiece configurations.



Both sets of jaws can accommodate a workpiece on both the inside and outside - see illustration on the left. Regardless of how you configure the jaws, make sure the workpiece is firmly clamped in the jaw chuck.



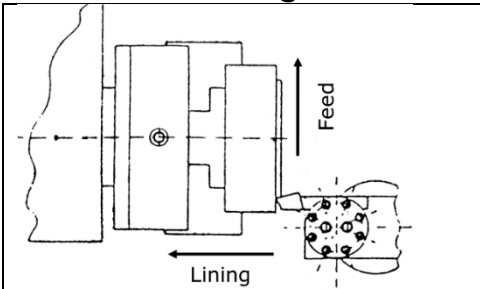
#### 15.9.2 Longitudinal turning



During facing, the planer tool is moved parallel to the axis of rotation. The feed is carried out either manually by turning the handwheel on the lathe slide or on the upper slide or by switching on the automatic feed. The infeed for the cutting depth is effected via the cross slide.

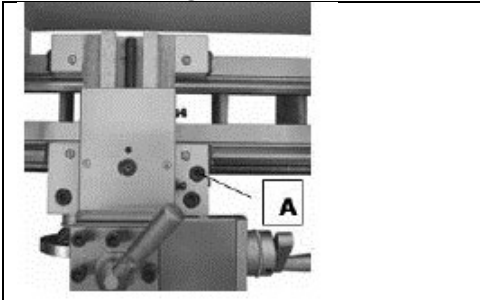


**15.9.3 Plain turning and recessing**



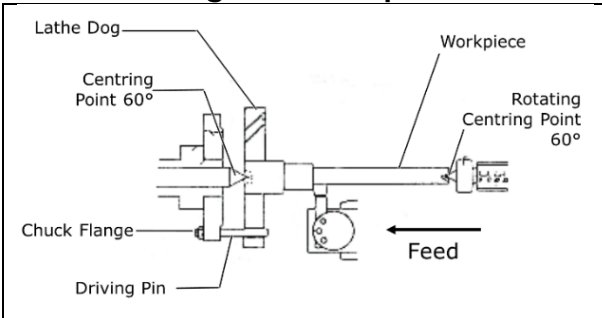
When facing, the turning tool is moved at right angles to the axis of rotation. The feed is done manually with the handwheel of the facing slide. The feed of the cutting depth is effected by the top slide or the bed slide.

**15.9.4 Fixing the lathe slide**



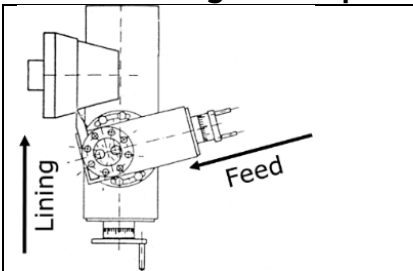
The cutting force occurring during facing, grooving or cutting-off operations can cause the lathe slide to move. Therefore fasten lathe slide with the fixing screw (A).

**15.9.5 Turning between tips**

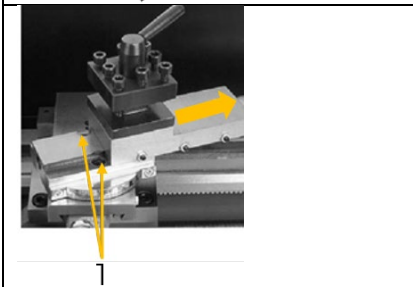


Workpieces that require a high concentricity are machined between the tips. A centre hole is drilled in both face turned faces of the workpiece. The turning heart is clamped onto the workpiece. The driving pin, which is screwed into the chuck flange, transmits the torque to the rotary heart. The fixed centering point is located in the centre hole of the workpiece on the spindle head side. The rotating center point is located in the centering hole of the workpiece on the tailstock side.

**15.9.6 Turning short taper with the top slide**

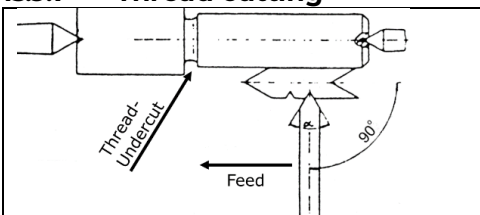


The short taper is turned by hand with the top slide. The upper slide is swivelled according to the desired angle. The infeed takes place with the cross slide:



1. Loosen the two clamping screws (1) at the front and rear of the upper slide.
2. Turn the upper slide to the desired position.
3. Clamp the upper slide again.

**15.9.7 Thread cutting**



Threading or tapping requires good turning skills and sufficient experience from the operator.  
  
See the following example


Example outside thread:



- The workpiece diameter must be turned to the diameter of the desired thread.
- The workpiece requires a chamfer at the beginning of the thread and an undercut at the end of the thread.
- The speed must be as low as possible.
- The thread chisel must correspond exactly to the thread form, be absolutely right-angled and clamped exactly to the turning centre.
- The engagement lever for thread cutting must remain closed during the entire thread cutting process. Excluded are the thread pitches which can be carried out with the tapping watch.
- The thread is produced in several cutting operations, so that the turning tool must be completely turned out of the thread (with the facing slide) at the end of a cutting operation.
- The return path is made with the clasp nut closed and the thread turning tool not engaged by actuating the "Shift lever Direction of rotation".
- Switch off the machine and reposition the chisel in small cutting depths with the cross slide.
- Before each run, adjust the upper slide by approx. 0.2 to 0.3 mm alternately to the left and right in order to free the thread. The thread chisel therefore only cuts on one thread flank in each pass. Do not cut free until shortly before reaching the full thread depth.

## 16 CLEANING, MAINTENANCE, STORAGE, DISPOSAL

### WARNING




Handling the machine with connected power supply may result in serious injury or death.  
 → Always disconnect the machine from the power supply before cleaning, maintenance or repair work and secure it against unintentional reconnection.

### 16.1 Cleaning

Regular cleaning guarantees the long service life of your machine and is a prerequisite for its safe operation.

### NOTE



Incorrect cleaning products can attack the finish of the machine. Do not use any solvents, nitro thinners or other cleaning products that could damage the machine's finish.  
 Observe the specifications and instructions of the cleaning agent manufacturer.

- Remove chips and dirt particles from the machine after each use with a proper tool.
- Prepare the surfaces and lubricate the bare machine parts with an acid-free lubricating oil (e.g. WD40 rust inhibitor).

### 16.2 Maintenance

The machine is low-maintenance and only a few parts need to be serviced. Malfunctions or defects that could affect your safety must be repaired immediately!

- Before each operation, check the perfect condition of the safety devices.
- Regularly check the perfect and legible condition of the warning and safety labels of the machine.
- Use only proper and suitable tools.
- Use only original spare parts recommended by the manufacturer.

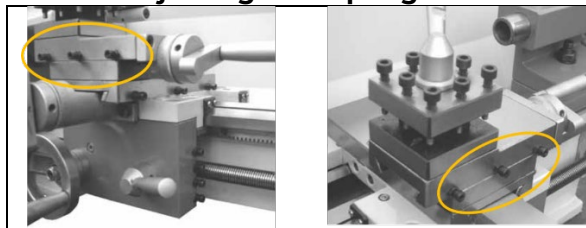
#### 16.2.1 Maintenance plan

The type and degree of machine wear depends to a large extent on the operating conditions. The following intervals apply when the machine is used within the technical limits:

Interval	Component	What to do?
Before start of work or after every maintenance or servicing	Guideways	oiling
	Change gears	lubricate lightly with grease
	Turning spindle Adapter	Check fastening
Weekly	drive shaft, lead screw, handwheels jaw chucks, top slide lathe slide, tailstock	Grease or fill all grease nipples and lubricators with machine oil.
As needed	Guideways	Adjust taper gib
	Head stock	Check V-belt and tighten if necessary
After 50h (/ 10h)	Carbon brush	Check and replace if necessary



### 16.2.2 Adjusting the taper gibs



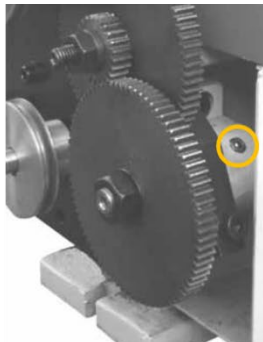
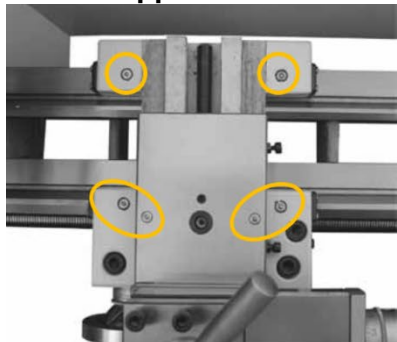
Too much play in the guideways can be reduced by adjusting the taper gibs. To adjust, turn the adjustment screw clockwise. This pushes the taper gibs backwards and reduces the clearance of the respective guideway.

### 16.2.3 Other lubrication points

#### Gear wheels

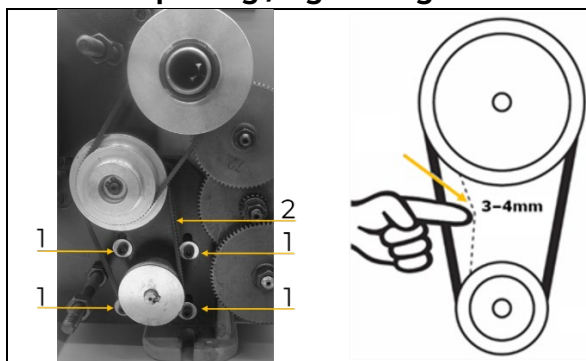
Lubricate the gears with a heavy, non-spinning grease. Make sure that no grease gets onto belt pulleys or belts!

#### Grease nipples and lubricators



Lubricate the grease nipples on the top slide, lathe slide, drive shaft, lead screw and tailstock with machine oil. Lubricate these lubrication points and guides at least weekly.

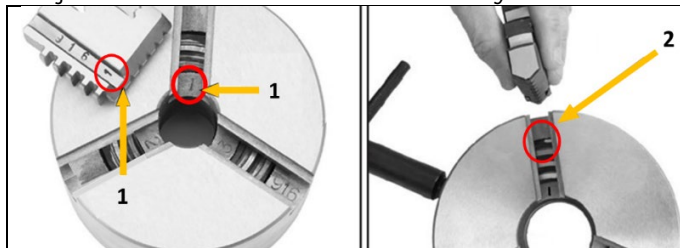
### 16.2.4 Replacing / tightening the drive belt



- Open the screws on the cover and remove it.
- Loosen the fixing screws (1) on the motor frame
- Remove the drive belt (2) and replace the new drive belt on the drive pulleys and tighten the V-belt. The tension is correct when the drive belt can only be pushed through 3-4 mm.
- Tighten the fixing screws again.
- Remount the cover.

### 16.2.5 Replacing jaws

To replace the jaws, you must open the lathe chuck with the chuck key. In the fully open position, the jaws can then be removed one by one.



- The following must be observed when inserting the jaws:
- The threaded segments (2) of the jaws are graduated as shown in the figure.
  - In addition, they are numbered (1) from 1 to 3 to indicate the actual pitch in the lathe chuck.

Therefore, make sure to mount the jaws in the correct order:

1. Arrange the jaws as shown in the figure above and insert them clockwise into the slots of the lathe chuck in this order.
2. Hold the jaws and clamp them with the chuck key.
3. Close the chuck completely and check that the jaws meet in the middle.

If a jaw does not fit properly, open the lathe chuck, press firmly on the jaw and turn the chuck key until the jaw is in the correct position. Check again that the jaws meet in the middle.

### 16.3 Storage

Store the machine in a dry, frost-proof and lockable place when not in use. Disconnect the machine from the power supply. Make sure that unauthorised persons and especially children do not have access to the machine.

**NOTE**

Improper storage can damage and destroy important components. Only store packed or already unpacked parts under the intended ambient conditions!

**16.4 Disposal**

Observe the national waste disposal regulations. Never dispose of the machine, machine components or operating equipment in the residual waste. If necessary, contact your local authorities for information regarding available disposal options.

If you purchase a new machine or equivalent equipment from your specialist dealer, he is obliged in certain countries to dispose of your old machine properly.

**17 TROUBLESHOOTING****WARNING****Danger due to electrical voltage!**

Handling the machine with connected power supply may result in serious injury or death.

→ Disconnect the machine from the power supply before starting work to eliminate defects!

Many possible sources of error can be eliminated in advance if the machine is properly connected to the power supply.

If you are unable to carry out the necessary repairs properly and/or do not have the required training, always consult a specialist to solve the problem.

<b>Fault</b>	<b>Possible cause</b>	<b>Remedy</b>
<b>Machine does not start</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Machine is not connected</li> <li>▪ Fuse or contactor broken</li> <li>▪ Cable damaged</li> <li>▪ Safety device not locked</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Check all electrical connections</li> <li>▪ Change fuse, activate contactor</li> <li>▪ Replace cable</li> <li>▪ Check jaw chuck guard / protective cover</li> </ul>
<b>Machine does not reach speed</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extension cable too long</li> <li>▪ Motor not suitable for existing voltage</li> <li>▪ weak power network</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exchange to suitable extension cable</li> <li>▪ See switch box cover for correct wiring</li> <li>▪ Contact electrician</li> </ul>
<b>Machine vibrates strongly</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stands on uneven ground</li> <li>▪ Motor mounting is loose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Level new</li> <li>▪ Tighten the fixing screws</li> </ul>
<b>Lathe tool has a short tool life</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hard cast skin</li> <li>▪ Too high cutting speed</li> <li>▪ Too large infeed</li> <li>▪ Too little cooling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Break casting skin beforehand</li> <li>▪ Choose lower cutting speed</li> <li>▪ Lower infeed (finishing allowance) not more than 0.5 mm)</li> <li>▪ More cooling</li> </ul>
<b>Cutting edge breaks out</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wedge angle too small (heat build-up)</li> <li>▪ Abrasive cracks due to incorrect cooling</li> <li>▪ Too much play in the spindle bearing (vibrations occur)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Select a larger wedge angle</li> <li>▪ Uniform cooling</li> <li>▪ Adjust play in the spindle bearing. Replace tapered roller bearing if necessary.</li> </ul>
<b>Turned thread is wrong</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Thread chisel is incorrectly clamped or incorrectly ground</li> <li>▪ Incorrect thread pitch</li> <li>▪ Incorrect diameter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Set lathe tool to centre</li> <li>▪ Grinding angles correctly</li> <li>▪ Set the correct gradient</li> <li>▪ Pre-turn workpiece to exact diameter</li> </ul>

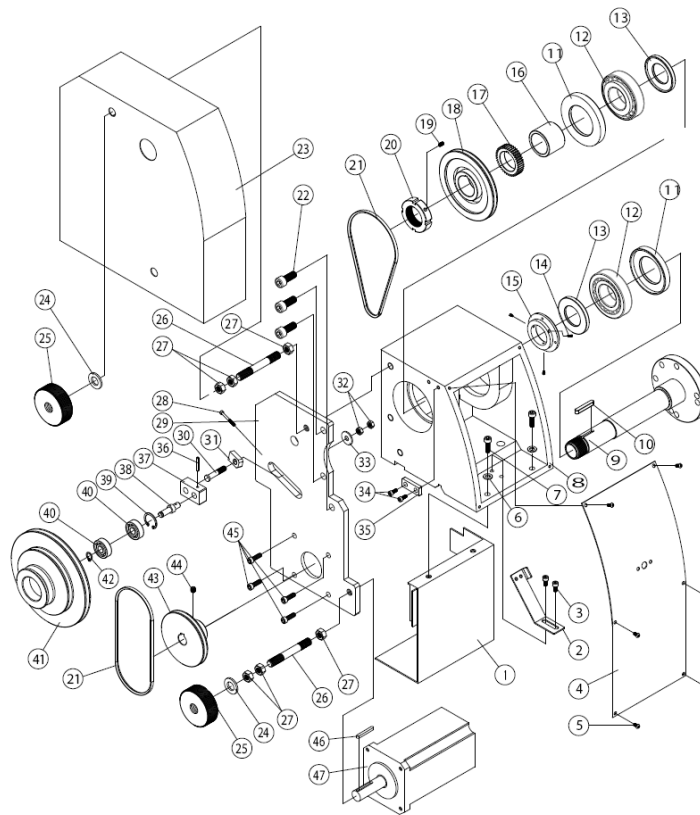






## 20.1 Explosionszeichnung / explosion drawing

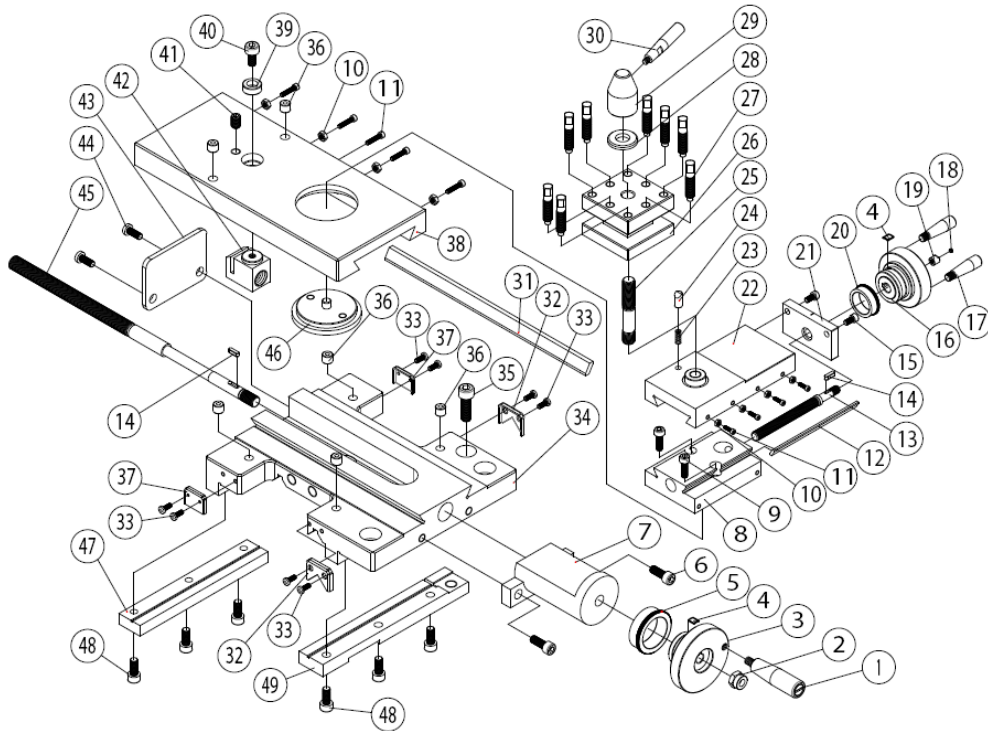
### HEADSTOCK ASSEMBLY



Nr.	Name	Qty.	Nr.	Name	Qty.
1	cover	1	25	thin nut	2
2	sensor rack	1	26	bolt	2
3	screw	2	27	nut	6
4	main plate	1	28	screw	1
5	screw	6	29	bracket plate	1
6	washer5	2	30	bolt	1
6	screw	2	31	block	1
7	spindle box	1	32	screw	2
9	spindle	1	33	washer8	1
10	key	1	34	screw	2
11	cover	2	35	block	1
12	bearing	2	36	pin	1
13	cover	2	37	block	1
14	screw	3	38	bolt	1
15	speed ring	1	39	spring ring22	1
16	bush	1	40	bearing	2
17	gear	1	41	pulley	1
18	spindle puller	1	42	spring ring8	1
19	lock screw	1	43	motor puller	1
20	nut	1	44	lock screw	1
21	belt	2	45	screw	4
22	screw	3	46	key	1
23	rear cover	1	47	motor	1
24	washer10	2			



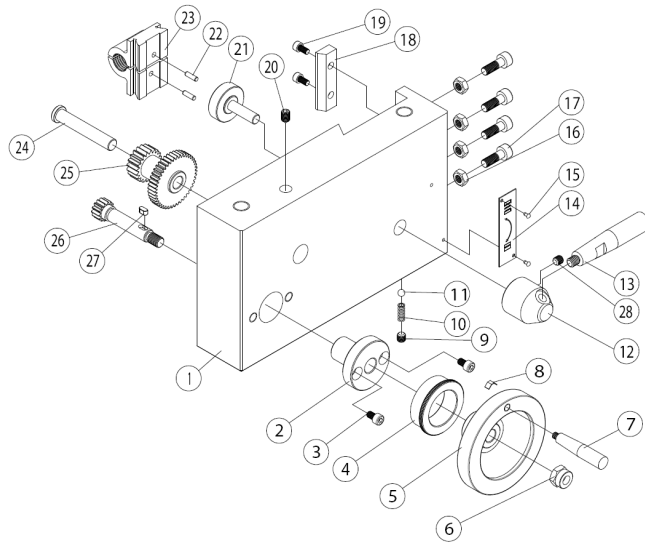
CROSS SLIDE ASSEMBLY



Nr.	Name	Qty.	Nr.	Name	Qty.
1	handle	1	26	rack	1
2	lock nut A grade	1	27	lock screw	8
3	handle base	1	28	washer	1
4	spring	2	29	handle base	1
5	collar	1	30	handle	1
6	screw	2	31	qib	1
7	bracket	1	32	wiper	2
8	cross slide3 base	1	33	screw	8
9	screw	2	34	cross slide1	1
10	nut	8	35	screw	1
11	screw	9	36	oilcup6	6
12	qib	1	37	wiper	2
13	lead screw	1	38	cross slide2	1
14	key	2	39	bush	1
15	screw	2	40	screw	1
16	handwheel	1	41	lock screw	1
17	handle	2	42	nut	1
18	lock screw	1	43	limit baffle	1
19	lock nut	1	44	screw	2
20	collar	1	45	lead screw	1
21	bracket	1	46	micrometer pan	1
22	cross slide3	1	47	sliding block	1
23	spring	1	48	screw	6
24	pin	1	49	rear pressure plate	1
25	bolt	1			

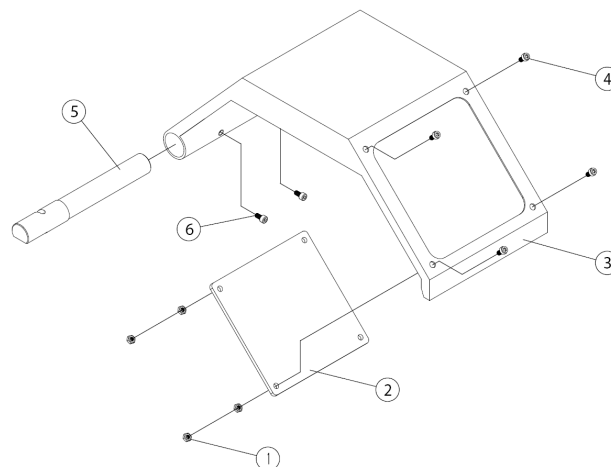


**SADDLE ASSEMBLY**



Nr.	Name	Qty.	Nr.	Name	Qty.
1	apron	1	15	plate rivet	2
2	bracket	1	16	nut	4
3	screw	2	17	screw	4
4	collar	1	18	oib	1
5	handwheel	1	19	screw	2
6	lock nut	1	20	lock screw	1
7	handle	1	21	plate	1
8	spring	1	22	pin	2
9	lock screw	1	23	half nut	1
10	spring	1	24	shaft	1
11	ball5	1	25	gear	1
12	hand base	1	26	gear shaft	1
13	handle	1	27	key	1
14	nut plate	1	28	lock screw	1

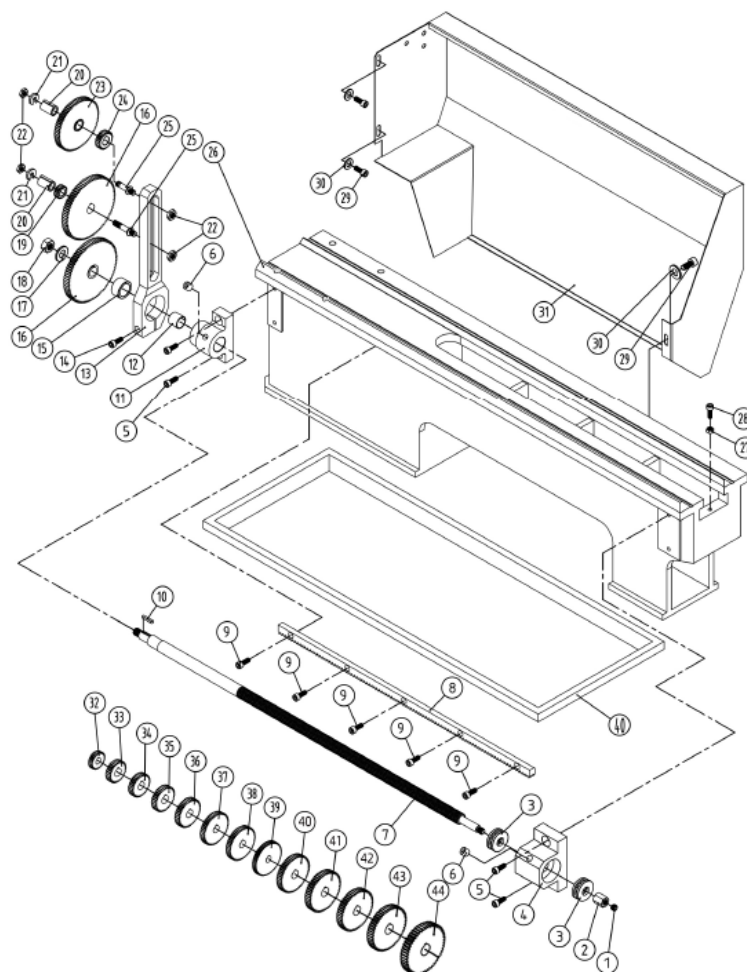
**JAW CHUCK GUARD ASSEMBLY**



Nr.	Name	Qty.	Nr.	Name	Qty.
1	nut	4	4	screw	4
2	Perspective glass	1	5	safety shaft	1
3	chuck cover	1	6	screw	2



BED ASSEMBLY

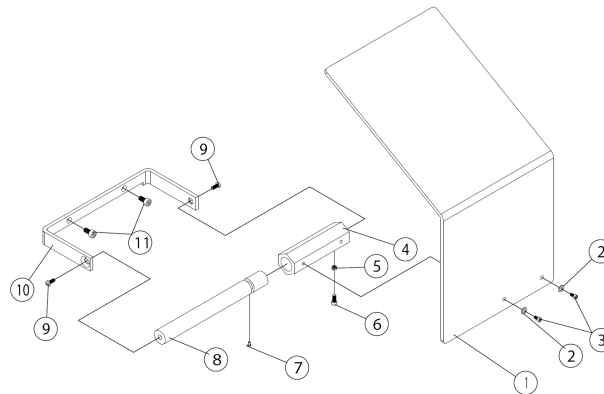


Nr.	Name	Qty.	Nr.	Name	Qty.
1	lockscrew	1	23	gear	1
2	custom nut	1	24	gear	1
3	bearing	2	25	bolt	2
4	right support	1	26	bed	1
5	screw	4	27	nut	1
6	oilcup6	2	28	screw	1
7	lead screw	1	29	screw	3
8	rack	1	30	washer5	3
9	screw	5	31	rear Baffle	1
10	key	1	32	gear	1
11	left support	1	33	gear	1
12	bearing	1	34	gear	1
13	frame	1	35	gear	1
14	screw	1	36	gear	1
15	bush	1	37	gear	1
16	gear	2	38	gear	1
17	washer10	1	39	gear	1
18	nut	1	40	gear	1
19	gear	1	41	gear	
20	gear gleeve	2	42	gear	
21	spring ring	2	43	gear	
22	thin nut	4	44	gear	



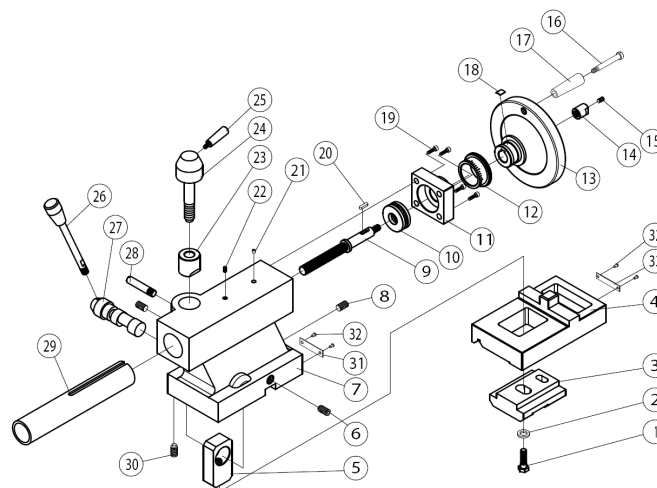


**TOOL POST GUARD**



Nr.	Name	Qty.	Nr.	Name	Qty.
1	turret glass	1	7	plate rivet	1
2	flat washer 3	2	8	rack shaft	1
3	screw	2	9	screw	2
4	rotation shaft	1	10	rack	1
5	nut	1	11	screw	2
6	screw	1			

**TAILSTOCK ASSEMBLY**



Nr.	Name	Qty.	Nr.	Name	Qty.
1	hexagon bolt	1	18	spring	1
2	flat gasket 8	1	19	screw	4
3	binder plate	1	20	key	1
4	backplane	1	21	oil cup6	1
5	lock hanging piece	1	22	nut	1
6	screw	2	23	lock base	1
7	tailstock	1	24	lock screw	1
8	screw	1	25	handle	1
9	lead screw	1	26	long handle pole	1
10	bearing	1	27	electronic shaft lock	1
11	housing	1	28	limit screw	1
12	collar	1	29	sleeve	1
13	handwheel	1	30	screw	1
14	locknut	1	31	plate	1
15	handle	1	32	plate screw	4
16	handle shaft	1	33	plate	1
17	handle sleeve	1			



## 21 EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG/CE-CERTIFICATE OF CONFORMITY

	HOLZMANN MASCHINEN® GmbH 4170 Haslach, Marktplatz 4, AUSTRIA Tel.: +43/7289/71562-0; www.holzmann-maschinen.at
<b>Bezeichnung / name</b>	
<b>Metalldrehmaschine / metal turning lathe</b>	
<b>Typ / model</b>	
<b>ED420FXL_230V</b>	
<b>EU-Richtlinien / EC-Directives</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•2006/42/EC</li> <li>•2014/30/EC</li> <li>•2011/65/EC</li> </ul>	
<b>Angewandte Normen / Applicable Standards</b>	
EN ISO 12100:2010, EN ISO 23125:2015, EN 60204-1:2018, EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-4:2019, EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021; EN61000-3-3:2013/A2:2021/AC:2022-01	

**(DE)** Hiermit erklären wir, dass die oben genannten Maschinen aufgrund ihrer Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Version den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der angeführten EU-Richtlinien entsprechen. Diese Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn Veränderungen an der Maschine vorgenommen werden, die nicht mit uns abgestimmt wurden.

**(EN)** Hereby we declare that the above mentioned machines meet the essential safety and health requirements of the above stated EC directives. Any manipulation or change of the machine not being explicitly authorized by us in advance renders this document null and void.

Technische Dokumentation  
 HOLZMANN-MASCHINEN GmbH  
 4170 Haslach, Marktplatz 4

Haslach, 14.03.2024  
 Ort / Datum place/date



DI (FH) Daniel Schörgenhuber  
 Geschäftsführer / Director



## **22 GARANTIEERKLÄRUNG (DE)**

### **1.) Gewährleistung**

HOLZMANN MASCHINEN GmbH gewährt für elektrische und mechanische Bauteile eine Gewährleistungsfrist von 2 Jahren für den nicht gewerblichen Einsatz;

bei gewerblichem Einsatz besteht eine Gewährleistung von 1 Jahr, beginnend ab dem Erwerb des Endverbrauchers/Käufers. HOLZMANN MASCHINEN GmbH weist ausdrücklich darauf hin, dass nicht alle Artikel des Sortiments für den gewerblichen Einsatz bestimmt sind. Treten innerhalb der oben genannten Fristen/Mängel auf, welche nicht auf im Punkt „Bestimmungen“ angeführten Ausschlussdetails beruhen, so wird HOLZMANN MASCHINEN GmbH nach eigenem Ermessen das Gerät reparieren oder ersetzen.

### **2.) Meldung**

Der Händler meldet schriftlich den aufgetretenen Mangel am Gerät an HOLZMANN MASCHINEN GmbH. Bei berechtigtem Gewährleistungsanspruch wird das Gerät beim Händler von HOLZMANN MASCHINEN GmbH abgeholt oder vom Händler an HOLZMANN MASCHINEN GmbH gesandt. Retoursendungen ohne vorheriger Abstimmung mit HOLZMANN MASCHINEN GmbH werden nicht akzeptiert und können nicht angenommen werden. Jede Retoursendung muss mit einer von HOLZMANN MASCHINEN GmbH übermittelten RMA-Nummer versehen werden, da ansonsten eine Warenannahme und Reklamations- und Retourbearbeitung durch HOLZMANN MASCHINEN GmbH nicht möglich ist.

### **3.) Bestimmungen**

- a) Gewährleistungsansprüche werden nur akzeptiert, wenn zusammen mit dem Gerät eine Kopie der Originalrechnung oder des Kassenbeleges vom Holzmann Handelspartner beigelegt ist. Es erlischt der Anspruch auf Gewährleistung, wenn das Gerät nicht komplett mit allen Zubehörteilen zur Abholung gemeldet wird.
- b) Die Gewährleistung schließt eine kostenlose Überprüfung, Wartung, Inspektion oder Servicearbeiten am Gerät aus. Defekte aufgrund einer unsachgemäßen Benutzung durch den Endanwender oder dessen Händler werden ebenfalls nicht als Gewährleistungsanspruch akzeptiert.
- c) Ausgeschlossen sind Defekte an Verschleißteilen wie z. B. Kohlebürsten, Fangsäcke, Messer, Walzen, Schneideplatten, Schneideeinrichtungen, Führungen, Kupplungen, Dichtungen, Laufräder, Sageblätter, Hydrauliköle, Ölfiltern, Gleitbacken, Schalter, Riemen, usw.
- d) Ausgeschlossen sind Schäden an den Geräten, welche durch unsachgemäße Verwendung, durch Fehlgebrauch des Gerätes (nicht seinem normalen Verwendungszweckes entsprechend) oder durch Nichtbeachtung der Betriebs- und Wartungsanleitungen, oder höhere Gewalt, durch unsachgemäße Reparaturen oder technische Änderungen durch nicht autorisierte Werkstätten oder den Geschäftspartnern selbst, durch die Verwendung von nicht originalen HOLZMANN Ersatz- oder Zubehörteilen, verursacht sind.
- e) Entstandene Kosten (Frachtkosten) und Aufwendungen (Prüfkosten) bei nichtberechtigten Gewährleistungsansprüchen werden nach Überprüfung unseres Fachpersonals dem Geschäftspartnern oder Händler in Rechnung gestellt.
- f) Geräte außerhalb der Gewährleistungsfrist: Reparatur erfolgt nur nach Vorauskasse oder Händlerrechnung gemäß des Kostenvoranschlages (inklusive Frachtkosten) der HOLZMANN MASCHINEN GmbH.
- g) Gewährleistungsansprüche werden nur für den Geschäftspartnern eines HOLZMANN Händlers, welcher die Maschine direkt bei der HOLZMANN MASCHINEN GmbH erworben hat, gewährt. Diese Ansprüche sind bei mehrfacher Veräußerung der Maschine nicht übertragbar

### **4.) Schadensersatzansprüche und sonstige Haftungen**

Die HOLZMANN MASCHINEN GmbH haftet in allen Fällen nur beschränkt auf den Warenwert des Gerätes. Schadensersatzansprüche aufgrund schlechter Leistung, Mängel, sowie Folgeschäden oder Verdienstausfälle wegen eines Defektes während der Gewährleistungsfrist werden nicht anerkannt. HOLZMANN MASCHINEN GmbH besteht auf das gesetzliche Nachbesserungsrecht eines Gerätes.

### **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

per Mail an [service@holzmann-maschinen.at](mailto:service@holzmann-maschinen.at),

oder nutzen Sie das Online Reklamations- bzw. Ersatzteilbestellformular, zur Verfügung gestellt auf unserer Homepage-Kategorie SERVICE.



## **23 GUARANTEE TERMS (EN)**

### **1.) Warranty**

For mechanical and electrical components Company HOLZMANN MASCHINEN GmbH grants a warranty period of 2 years for DIY use and a warranty period of 1 year for professional/industrial use - starting with the purchase of the final consumer (invoice date).

In case of defects during this period which are not excluded by paragraph 3, Holzmann will repair or replace the machine at its own discretion.

### **2.) Report**

In order to check the legitimacy of warranty claims, the final consumer must contact his dealer. The dealer has to report in written form the occurred defect to HOLZMANN MASCHINEN GmbH. If the warranty claim is legitimate, HOLZMANN MASCHINEN GmbH will pick up the defective machine from the dealer. Return shipments by dealers which have not been coordinated with HOLZMANN MASCHINEN GmbH will not be accepted. A RMA number is an absolute must-have for us - we won't accept returned goods without an RMA number!

### **3.) Regulations**

- a) Warranty claims will only be accepted when a copy of the original invoice or cash voucher from the trading partner of HOLZMANN MASCHINEN GmbH is enclosed to the machine. The warranty claim expires if the accessories belonging to the machine are missing.
- b) The warranty does not include free checking, maintenance, inspection or service works on the machine. Defects due to incorrect usage through the final consumer or his dealer will not be accepted as warranty claims either.
- c) Excluded are defects on wearing parts such as carbon brushes, fangers, knives, rollers, cutting plates, cutting devices, guides, couplings, seals, impellers, blades, hydraulic oils, oil filters, sliding jaws, switches, belts, etc.
- d) Also excluded are damages on the machine caused by incorrect or inappropriate usage, if it was used for a purpose which the machine is not supposed to, ignoring the user manual, force majeure, repairs or technical manipulations by not authorized workshops or by the customer himself, usage of non-original Holzmann spare parts or accessories.
- e) After inspection by our qualified staff, resulted costs (like freight charges) and expenses for not legitimated warranty claims will be charged to the final customer or dealer.
- f) In case of defective machines outside the warranty period, we will only repair after advance payment or dealer's invoice according to the cost estimate (incl. freight costs) of HOLZMANN MASCHINEN GmbH.
- g) Warranty claims can only be granted for customers of an authorized HOLZMANN MASCHINEN GmbH dealer who directly purchased the machine from HOLZMANN MASCHINEN GmbH. These claims are not transferable in case of multiple sales of the machine.

### **4.) Claims for compensation and other liabilities**

The liability of company HOLZMANN MASCHINEN GmbH is limited to the value of goods in all cases.

Claims for compensation because of poor performance, lacks, damages or loss of earnings due to defects during the warranty period will not be accepted.

HOLZMANN MASCHINEN GmbH insists on its right to subsequent improvement of the machine.

### **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 product service. Place your spare part/repair service cost inquiry by

mail to [service@holzmann-maschinen.at](mailto:service@holzmann-maschinen.at),

or use the online complaint order formula provided on our homepage–category service.



## 24 PRODUKTBEOBACHTUNG | PRODUCT MONITORING

**(DE)** 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 oder Post an uns zu senden:

**(EN)** We monitor 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 e-mail or by post:

### Meine Beobachtungen / My experiences:


**Name / name:**

**Produkt / product:**

**Kaufdatum / purchase date:**

**Erworben von / purchased from:**

**E-Mail / e-mail:**

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit! / Thank you for your kind cooperation!

### KONTAKTADRESSE / CONTACT:

**HOLZMANN Maschinen GmbH**

4170 Haslach, Marktplatz 4

AUSTRIA

Tel : +43 7289 71562 0

[info@holzmann-maschinen.at](mailto:info@holzmann-maschinen.at)

[www.holzmann-maschinen.at](http://www.holzmann-maschinen.at)