



Universal-Drehmaschine

Modell
PROFI 1000/200 HD

Originalbetriebsanleitung

Inhalt

1	Sicherheit	3	6.4.1	Automatikvorschub ausschalten	21
1.1	ELMAG Kundendienst	3	6.4.2	Manuelles Längsdrehen	21
1.2	Betriebsanleitung	3	6.4.3	Manuelles Plandrehen	21
1.2.1	Sicherheitszeichen	3	6.5	Ausschalten / NOT-AUS-Taster	21
1.3	Produktverwendung	4	6.6	Spindelantrieb einschalten	22
1.3.1	Aufstellungsort	4	6.7	Drehspindel ausschalten	22
1.3.2	Konstruktive Änderungen	4	6.8	Drehen mit Automatikvorschub	22
1.3.3	Leistungsgrenzen	4	6.8.1	Vorschubsteigung einstellen	22
1.3.4	Restrisiken	4	6.8.2	Vorschubrichtung einstellen	23
1.3.5	Instruktionspflicht	5	6.8.3	Längsdrehen mit Zugspindel	23
1.3.6	Bedienpersonal	5	6.8.4	Plandrehen mit Zugspindel	23
1.3.7	Schutzbekleidung	5	6.8.5	Gewindedrehen mit Leitspindel	23
1.3.8	Transport	6	6.9	Gewindedrehen mit Gewindeuhr	24
1.3.9	Elektrischer Anschluss	6	6.10	Kühlmittel verwenden	24
1.3.10	Werkzeug und Zubehör	6	6.11	Stehlünette verwenden	24
1.3.11	Inbetriebnahme	6	6.12	Mitlaflünette verwenden	24
1.3.12	Betätigen	6	6.13	Bettbrücke demontieren	24
1.3.13	Wartung und Reparatur	7	6.14	Bettbrücke montieren	24
1.3.14	Weiterverkauf	7	6.15	Wechsel-Zahnräder austauschen	25
1.4	ELMAG 24-Monats-Garantie	7	7	Instandhaltung / Wartung	25
2	Produktübersicht	8	7.1	Wartungsplan	25
2.1	Vorschubtabelle 1	13	7.1.1	Maschine reinigen	26
2.2	Vorschubtabelle 2	13	7.1.2	Führungsbahnen ölen	26
3	Transport	14	7.1.3	Leitspindel schmieren	26
3.1	Abmessungen	14	7.1.4	Längsschlitten schmieren	26
3.2	Transport mit Hallenkran	14	7.1.5	Querschlitten schmieren	26
3.3	Transport mit Gabelstapler	14	7.1.6	Oberschlitten schmieren	26
3.4	Transport auf Rollen	14	7.1.7	Reitstock schmieren	27
3.5	Prüfungen bei Anlieferung	14	7.1.8	Blanke Maschinenteile ölen	27
3.6	Lagerung	14	7.1.9	Kühlmittelstand prüfen / nachfüllen	27
4	Montage	15	7.1.10	Getrieberäder schmieren	27
4.1	Aufstellungsort	15	7.1.11	Spindelgetriebe Ölwechsel	27
4.2	Aufstellung	15	7.1.12	Vorschubgetriebe Ölwechsel	28
4.2.1	Fundament	15	7.1.13	Schlosskastengetriebe Ölwechsel	28
4.2.2	Maschinenverankerung	15	7.1.14	Führungsleisten nachstellen	29
4.2.3	Maschine ausrichten	15	7.1.15	Reitstock ausrichten	29
4.3	Transportsicherungen entfernen	15	7.1.16	Keilriemen austauschen	30
4.4	Entkonservieren	16	7.1.16.1	Keilriemen nachspannen	30
4.5	Einölen / Einfetten	16	8	Technische Daten	30
4.6	Schmieren	16	8.1	Serienausstattung	30
4.7	Ölstand prüfen	16	8.2	Bestelldaten	30
4.7.1	Öl-Erstaustausch	16	8.3	Sonderzubehör	31
4.8	Kühlmittel einfüllen	17	8.4	Vorschubtabelle	31
4.9	Keilriemenspannung prüfen	17	8.5	Drehzahltable	31
4.10	Dreibacken-Drehfutter prüfen	17	9	Ersatzteile	32
4.11	Elektrischer Anschluss	18	10	EG-Konformitätserklärung	68
4.11.1	Schaltplan	18			
4.11.2	Montage einer Netzanschlussleitung	18			
4.11.3	Funktionsprüfung durch Elektriker	18			
4.11.3.1	Drehrichtung prüfen	18			
4.11.3.2	NOT-AUS-Taster prüfen	19			
4.11.3.3	Probelauf durchführen	19			
4.11.3.4	Drehspindel-Fußbremse prüfen	19			
4.11.3.5	Kühlmittelpumpe Drehrichtung prüfen	19			
5	Inbetriebnahme	19			
5.1	Werkzeug und Zubehör	19			
5.1.1	Sonderzubehör	19			
5.1.2	Werkzeugmontage	20			
6	Betrieb	20			
6.1	Netzschalter einschalten	20			
6.2	Werkstück einspannen	20			
6.3	Drehzahl einstellen	20			
6.4	Manuelles Drehen	21			

1 Sicherheit

Vielen Dank, dass Sie sich für eines unserer führenden Maschinenmodelle entschieden haben. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und stehen Ihnen bezüglich Maschinenfunktion und Produktsicherheit jederzeit mit Rat und Tat zur Verfügung.

1.1 ELMAG Kundendienst

Wir sorgen für Abhilfe. Sollte beim Einsatz eines unserer Maschinenmodelle unerwartet ein Problem auftauchen, wenden Sie sich bitte an unser Kundendienst-Team:

ELMAG Entwicklungs- und Handels-GmbH
Hannesgrub Nord 19
A-4911 Ried/Tumeltsham
AUSTRIA

TEL +43 7752 80 881
FAX +43 7752 80 880
WEB www.elmag.at

Hr. Wolfgang Gadringer, Service Technik
TEL +43 7752 80 881 - 401
E-MAIL wolfgang.gadringer@elmag.at

Prok. Thomas Kubinger, Produktmanagement
TEL +43 7752 80 881 - 230
E-MAIL thomas.kubinger@elmag.at

1.2 Betriebsanleitung



Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Maschine benutzen und beachten Sie alle angeführten Sicherheitshinweise.

Die Betriebsanleitung

- erklärt die Verwendung der Maschine mit dem Ziel eines raschen und problemfreien Produkteinsatzes,
- weist auf Gefahren hin, die beim Betrieb entstehen können und erklärt, wie diese vermieden werden,
- muss durch das Bedienpersonal vor Verwendung der Maschine gelesen werden,
- muss für das Bedienpersonal zugänglich aufbewahrt werden,
- wurde nach bestem Wissen erstellt. Sollten Sie dennoch Fehler feststellen oder sollte eine Frage offen bleiben, bitte informieren Sie uns.

© Sämtliche Inhalte dieser Betriebsanleitung sind geschützt und unterliegen dem Copyright der Fa. ELMAG GmbH. Vervielfältigung oder Kopie sind erst nach Rücksprache mit Fa. ELMAG gestattet. Technische Änderungen vorbehalten.

1.2.1 Sicherheitszeichen

Die Betriebsanleitung enthält Gefahren- und Warnzeichen, Gebots- und Verbotsschilder. Die Bedeutung geht an den jeweiligen Stellen aus dem Begleittext hervor.



GEFAHR!
Direkte Gefahr,
schwere Verletzung
oder Tod



WARNUNG!
Schwere
Verletzung
möglich



VORSICHT!
Verletzung oder
Produktschaden
möglich



ACHTUNG!
Produktschaden



WARNUNG!
Gefährliche Spannung



WARNUNG!
Schwebende Last



Gebotszeichen /
Sicherheitshinweis



Augenschutz
benutzen



Kopfschutz
benutzen



Gehörschutz
benutzen



Fußschutz
benutzen



Handschutz
benutzen



Schutzkleidung
benutzen



Gesichtsschutz
benutzen



Netzstecker
ziehen



Vor Arbeiten
freischalten



Betriebsanleitung
beachten



Sperren



Zutritt für
Unbefugte verboten

- ➔ Bitte beachten Sie vor Produktverwendung auch die Hinweisschilder und Warnhinweise an der Maschine.

1.3 Produktverwendung

Die Maschine ist bestimmungsgemäß zu verwenden

- für die mechanische Bearbeitung von kalten, metallischen Werkstoffen wie Stahl, Gusseisen, NE-Metalle und von nichtmetallischen Werkstoffen wie Kunststoff,
- für das Längs- und Plandrehen mit handelsüblichen Dreh- bzw. Bohrwerkzeugen.

Für einen bestimmungsgemäßen Betrieb der Maschine sind folgende Sicherheitsbestimmungen und -hinweise zu beachten. Eine anderweitige oder darüber hinausgehende Verwendung kann Gefahren verursachen und führt zum Erlöschen von Haftungs- und Garantiesprüchen.

1.3.1 Aufstellungsort



VORSICHT! **Sicherheitsrisiken am Aufstellungsort!**

Der Aufstellungsort der Maschine

- muss den nationalen Arbeitsschutznormen und -gesetzen entsprechen,
- muss trocken, normaltemperiert und im Bereich der Maschine gut beleuchtet sein und
- muss frei sein von offenen, brennbaren Gasen oder Flüssigkeiten.

➔ Bei Dreharbeiten entweichen geringfügige Mengen von metallhaltigen Kühlmitteldämpfen. Auf das Erfordernis einer ausreichenden Arbeitsplatzlüftung wird hingewiesen.



GEFAHR! **Unbefugte Personen am Aufstellungsort!**



- Der Aufstellungsort der Maschine muss gegen unbefugtes Betreten abgesichert sein.
- Sicherheitsabstand zur Maschine beachten.



WARNUNG! **Gefährliche Spannung!**

Die Maschine enthält stromführende Bauteile und darf weder dem Regen ausgesetzt, noch in feuchter Umgebung betrieben werden.

1.3.2 Konstruktive Änderungen



WARNUNG! **Umbau der Maschine!**

Eine konstruktive Änderung der Maschine sowie die Verwendung von ungeeigneten Ersatzteilen kann Gefahren verursachen.

- Umbau der Maschine verboten.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.

1.3.3 Leistungsgrenzen



VORSICHT! **Überschreitung der Leistungsgrenzen!**

Ein Betrieb über den festgelegten Leistungsgrenzen kann die Maschine überlasten und Gefahren verursachen.

- Die Maschine nur bis zu den genannten Leistungsgrenzen verwenden und nicht überlasten.

1.3.4 Restrisiken

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Von der Maschine ausgehende Risiken wurden konstruktiv soweit als möglich minimiert.

Dennoch können bei auch bei sachgemäßer Verwendung Gefahren für Benutzer oder Sachschäden entstehen.



GEFAHR! **Rotierende Maschinenteile und Werkstücke!**

- Schutzabdeckungen nur bei ausgeschalteter Maschine öffnen.
- Für das Spannen von Werkstücken nur ausreichend dimensionierte, für die Maschine zugelassene Spannvorrichtungen verwenden.
- Vor Werkstücksmontage Spannvorrichtung und Werkstück reinigen.
- Festen Sitz der Spannvorrichtung und des Werkstücks bei ausgeschalteter Maschine prüfen.
- Abstand zu rotierenden Maschinenteilen und Werkstücken halten, nicht berühren.
- Drehfutterschutz erst nach Spindelstillstand öffnen.



WARNUNG! **Gefährliche Spannung!**

- Elektroinstallation, -wartung und -reparatur nur durch befugtes Elektro-Fachpersonal.
- Schutzabdeckungen und Elektrobauteile nicht öffnen.



WARNUNG! **Unbeaufsichtigter Betrieb!**

- Ein unbeaufsichtigter Betrieb, also das Verlassen der laufenden Maschine, ist verboten.
- Maschine vor dem Verlassen ausschalten.



GEFAHR!
Betrieb ohne Sicherheitseinrichtungen!

Ein Betrieb der Maschine ohne funktionierende Sicherheitseinrichtungen ist verboten.

Sicherheitseinrichtungen

- bei Inbetriebnahme auf Funktion prüfen,
- nicht entfernen,
- sind in der Maschinenübersicht mit **S** gekennzeichnet.
- Warn- und Hinweisschilder der Maschine im Falle der Unleserlichkeit austauschen.



GEFAHR!
Verarbeitung von gefährlichen Werkstoffen!

- Die Bearbeitung von explosionsfähigen oder leicht entflammaren Werkstoffen oder Werkstücken ist verboten.



VORSICHT!
Benutzung durch unbefugte Personen!



Die Benutzung durch unbefugte Personen kann Gefahren verursachen und ist daher verboten.

- Maschine vor Betriebspausen von der Spannungsversorgung trennen.

1.3.5 Instruktionspflicht



- Die Maschine darf nur durch geschulte Personen bedient werden.
- Der Betreiber der Maschine ist aus Sicherheitsgründen verpflichtet, das Bedienpersonal einschulen zu lassen.



- Dies kann durch den Kundendienst der Fa. ELMAG und diese Betriebsanleitung oder anhand von Betriebsanweisungen erfolgen, die durch den Betreiber anzufertigen sind.

1.3.6 Bedienpersonal



VORSICHT!
Bedienung durch ungeschulte Personen!

Die Bedienung der Maschine durch ungeschulte Personen kann Gefahren verursachen.

- Die selbständige Bedienung der Maschine ist nur geschulten und befugten Personen über 18 Jahren gestattet.
- Jugendlichen unter 18 Jahren ist die Benutzung der Maschine nur unter Anweisung und Aufsicht eines befugten Ausbildners gestattet.
- Kindern und Jugendlichen bis 16 Jahre ist die Benutzung der Maschine untersagt.



WARNING!
Bedienung durch kranke Personen!

- Maschine niemals unter Einfluss von Alkohol, Medikamenten oder Drogen bedienen.



Erforderliche Qualifikation des Personals:

Transport / Montage / Wartung / Reparatur:
Fachpersonal, z.B. Maschinenschlosser.

Elektroinstallation / Erstinbetriebnahme /
Elektrowartung / Elektroreparatur:
Elektro-Fachpersonal.

Bedienung / Instandhaltung:
Geschultes Bedienpersonal.

1.3.7 Schutzbekleidung



GEFAHR!
Keine oder falsche Schutzbekleidung!

Um Verletzungsrisiken bei einem allfälligen Erfasstwerden durch rotierende Teile und durch fliegende Späne oder fallende Teile vorzubeugen,

- ist das Tragen von loser, durchhängender oder besonders reißfester Kleidung, Halstüchern, Halsschmuck, Schutzhandschuhen, Armbanduhren, Handkettchen, Ringen etc. verboten,
- muss Schutzbekleidung verwendet werden:



- UVV-geprüfter Arbeitsoverall oder Blauzeug für Dreharbeiten.



- UVV-geprüfte Arbeits-Schutzschuhe mit rutschfester Sohle.



- UVV-geprüfter Augenschutz (Schutzbrille mit Sicherheitsglas).



- Bei langen Haaren: umfassende Kopfbedeckung wie Haarnetz oder Arbeitsmütze.



- Bei lärm erzeugenden Tätigkeiten: Gehörschutz.



- Bei stauberzeugenden Tätigkeiten: Staubfiltermaske.



- Schutzhandschuhe dürfen nur nach dem Ausschalten der Maschine während der Späneentsorgung verwendet werden.

1.3.8 Transport



WARNUNG! **Schwebende oder ungesicherte Last!**

- Vor dem Transport der Maschine: Transportmittel und Hebezeug auf ausreichende Tragekraft prüfen. Geeignete Transportmittel sind ein Hallenkran oder ein Gabelstapler.
- Bei Transport mit Hallenkran: Geprüftes Hebezeug mit Sicherheits-Kranhaken verwenden.
- Anschlagpunkte der Maschine verwenden.
- Nicht unter die schwebende Last gehen.
- Bei Transport mit Gabelstapler: Maschine mittels Sicherungsgurt gegen Kippen sichern.

1.3.9 Elektrischer Anschluss



WARNUNG! **Gefährliche Spannung!**

- Vor Netzanschluss / Elektroinstallation Betriebsschalter der Maschine ausschalten, um ein unbeabsichtigtes Ingangsetzen zu vermeiden.
- Montage einer Netzanschlussleitung nur durch Elektro-Fachpersonal. Der Elektroanschluss und die Erdung der Maschine sind normgerecht auszuführen.

Nach Netzanschluss

- korrekte Funktion der Sicherheitseinrichtungen (z.B. NOT-AUS) und Schalter prüfen,
- korrekte Drehrichtung des Antriebsmotors und ggf. der Kühlmittelpumpe prüfen.

1.3.10 Werkzeug und Zubehör



WARNUNG! **Defektes Werkzeug und Zubehör!**

Defektes oder ungeeignetes Werkzeug und Zubehör kann Verletzungen oder Materialschäden verursachen.

Werkzeug und Zubehör

- nur bis zu deren Einsatzgrenzen verwenden und nicht überlasten,
- regelmäßig auf ordnungsgemäßen Zustand und Funktion prüfen. Auf Abnutzung und Bruchstellen, korrekte Montage und Rundlauf achten,
- vor unbefugtem Zugriff gesichert verwahren.
- Rechtzeitig Wartungsarbeiten durchführen (Werkzeugschmierung, Messerwechsel etc.).

1.3.11 Inbetriebnahme



WARNUNG! **Mangelhaft fixiertes Werkzeug!**

Ein ungenügend fixiertes Werkzeug kann herausgeschleudert werden!

- Für das Spannen von Werkzeugen nur ausreichend dimensionierte, für die Maschine zugelassene Spannvorrichtungen verwenden.
- Vor Werkzeugmontage Spannvorrichtung und Werkzeug reinigen.
- Festen Sitz des Werkzeugs bei ausgeschalteter Maschine prüfen.



WARNUNG! **Inbetriebnahme ohne Funktionsprüfung!**

Die Maschine darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden.

- Arbeitsumgebung frei zugänglich und sauber halten. Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.
- Vor Aufnahme des normalen Maschinenbetriebs Funktionsprüfung durchführen.
- Schäden oder Störungen der Maschine sofort melden und fachgerecht beheben lassen.
- Ölstand prüfen, ggf. Getrieböl nachfüllen.
- Schmierung prüfen, ggf. Maschine schmieren.
- Kühlmittelstand prüfen, ggf. nachfüllen.
- Verschüttetes Öl, Schmier- und Kühlmittel sofort gründlich entfernen.

1.3.12 Betätigen



GEFAHR! **Vorzeitiges Lösen des NOT-AUS-Tasters!**

Der NOT-AUS-Taster wird bei Gefahr oder Störung zum Ausschalten der Maschine verwendet. Die Maschine darf erst nach Behebung der Gefahr oder Störung eingeschaltet werden.

Handlungsablauf:

- Bei Gefahr oder Störung sofort NOT-AUS-Taster betätigen.
- Gefahr oder Störung beheben lassen.
- Prüfen, ob die Gefahr oder Störung behoben ist und Einschalterlaubnis einholen.
- Dann erst Maschine einschalten.



GEFAHR! **Spannschlüssel nicht entfernen!**

- Nach dem Einspannen bzw. Ausspannen Spannschlüssel entfernen.



GEFAHR! Einschalten ohne Schutzmaßnahmen!

Vor dem Einschalten

- Gefahrenbereich visuell prüfen.
- Augenschutz (Schutzbrille) aufsetzen.
- Auf korrekte Körperhaltung, sicheren Stand und Gleichgewicht achten.
- Abstand zu rotierenden Teilen halten.
- Auf das Einschalten konzentrieren.
- Während der Bearbeitung Werkstück und Arbeitsgang aufmerksam beobachten.
- Bei fehlender Konzentration oder Schwindelgefühl Maschine sofort ausschalten.



GEFAHR! Zugriff auf rotierende Teile!

- Solange die Maschine eingeschaltet ist, keine Einstell- oder Umrüstarbeiten vornehmen.

Vor dem Abmessen oder Ausspannen von Werkstücken und vor dem Verlassen der Maschine:

- Maschine ausschalten. Abwarten, bis sie zum Stillstand gekommen ist.
- Rotierende Teile nicht mit den Händen abbremsen - Verletzungsgefahr!



ACHTUNG! Drehzahländerung bei laufendem Getriebe!

Eine Drehzahländerung bei noch laufendem Getriebe kann einen Getriebeschaden verursachen.

- Drehzahländerungen nur bei stillstehender Maschine durchführen.



VORSICHT! Verletzungsrisiko durch Späne!

- Späne nicht mit der bloßen Hand berühren!
- Falls erforderlich, während des laufenden Betriebs Späne mittels Spänehooken wegziehen.
- Nach dem Ausschalten dürfen Schutzhandschuhe verwendet werden. Späne mittels Spänehooken entfernen, Maschine mittels Bürste und Pinsel sorgfältig reinigen.
- Maschinenumgebung reinigen / in Ordnung halten.

1.3.13 Wartung und Reparatur



VORSICHT! Verletzungsrisiko durch defekte Teile!

- Schadhafte Maschinenteile vor einem weiteren Betrieb der Maschine durch Original-Ersatzteile ersetzen.
- Maschine und schadhafte Maschinenteile deutlich kennzeichnen, um bis zur Reparatur eine Verwendung auszuschließen.



ACHTUNG! Schäden durch fehlende Instandhaltung, Wartung oder mangelhafte Reparatur!

Instandhaltungsarbeiten, Austausch- und Wartungstätigkeiten gemäß Wartungsplan sind einzuhalten.

Elektrowartung und -reparatur nur durch Elektro-Fachpersonal / Wartung und Reparatur nur durch befugtes Wartungspersonal



- nach Ausschalten des Betriebsschalters der Maschine und
- nach Abziehen des Netzsteckers bzw. Ausschalten des vorgeschalteten Stromverteilers.



- Betriebsschalter / vorgeschalteten Stromverteiler / Netzstecker gegen vorzeitiges Wiedereinschalten / Anschließen sichern. Geeignete Sicherheitsmaßnahme ist das Verschließen mit einem Vorhängeschloss.

1.3.14 Weiterverkauf



VORSICHT! Unvollständige Weitergabe!

Bei Weiterverkauf des Produktes an einen neuen Betreiber muss aus Gründen der Sicherheit diese Betriebsanleitung mitgeliefert werden. ELMAG weist im Falle einer Nichtbefolgung alle Garantie- oder Schadenersatzansprüche zurück.

1.4 ELMAG 24-Monats-Garantie

Mit ELMAG sind Sie auf der sicheren Seite. Wir bieten Ihnen daher eine 24-Monats-Garantie auf sämtliche Maschinenteile und Maschinenzubehör.

Von der 24-Monats-Garantie sind ausgeschlossen:

- Maschinenteile und Zubehör mit normaler Abnutzung,
- Verschleißteile und Betriebsmittel,
- Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch oder durch unbefugten Eingriff (Umbau),
- Schäden durch ein unabwendbares Ereignis (höhere Gewalt).

Bitte wenden Sie sich bei Fragen zur ELMAG 24-Monats-Garantie an unseren Kundendienst.

2 Produktübersicht



Baugruppen:

S = Sicherheitseinrichtung oder -bauteil, täglich bei Inbetriebnahme prüfen

A Spindelstock I - Gehäuse

B Spindelstock II - Getriebe

C Spindelstock III - Drehspindel

Im Ölbad laufendes Spindelgetriebe für 12 Drehzahlstufen (40 - 1.700 UpM). Die Drehspindel ist für eine Aufnahme von Langmaterial mit einer Spindelbohrung $\varnothing 51$ mm ausgeführt.

Mit Vorschub-Umkehrschaltung für das Einstellen der Vorschubrichtung des Werkzeugschlittens (Vorwärts / 0 / Rückwärts).

D Vorschubgetriebe I - Gehäuse

E Vorschubgetriebe II - Getriebe

Im Ölbad laufendes Schaltgetriebe zur Einstellung des Automatikvorschubs.

Universal-Drehmaschine PROFIL 1000/200 HD			
Vorschubbereiche			
42 Längsvorschübe	mm/U	0,043 - 0,653	
42 Quervorschübe	mm/U	0,024 - 0,359	
39 metrische Gewinde	mm	0,4 - 7,0	
39 metrische Modulgewinde	mm	0,4 - 7,0	
28 Zollgewinde, Gänge G	G/"	4 - 56	
25 Zoll Modulgewinde, Gänge G	G/"	4 - 56	

F Schlosskasten I - Gehäuse

G Schlosskasten II - Getriebe

Im Ölbad laufendes Schlosskastengetriebe mit Schalteinrichtungen für den Längs- und Quervorschub.

H Werkzeugschlitten / Querschlitten

Mit dem Werkzeugschlitten erfolgt die Vorschubbewegung des Drehmeißels. Er besteht aus einem Längs- und einem Querschlitten:

Längsschlitten (Bettschlitten) für manuellen oder automatischen Vorschub des Werkzeugschlittens entlang des Maschinenbetts. Für das automatische Längsdrehen bzw. das Gewindedrehen wird der Längsschlitten mit der Zug- bzw. der Leitspindel gekoppelt.

Querschlitten (Planschlitten) für manuellen oder automatischen Vorschub quer zum Maschinenbett. Für das automatische Plandrehen wird der Querschlitten mit der Zugspindel gekoppelt.

I Oberschlitten

Parallel zum Maschinenbett angeordneter, drehbarer Schlitten mit manuellem Vorschub für das Drehen von Kegelspitzen.

Die Maschine ist mit einem Schnellwechsel-Stahlhalter-Set ausgestattet, max. Drehmeißelquerschnitt 25 x 25 mm.

J Reitstock

Am Maschinenbett verschieb- und fixierbares Gegenlager für das Zentrieren von längeren Werkstücken und für die Aufnahme von Bohr-, Senk- und Reibwerkzeugen. Eine Zentrierspitze oder Werkzeuge mit kegeligem Schaft werden im Spindelkegel der stufenlos verstellbaren Reitstockpinole aufgenommen. Für Werkzeuge mit kleinem Durchmesser, wie z.B. Gewindebohrer, werden ein Spannzangenfutter oder ein verstellbares Bohrfutter verwendet. Der Oberteil des Reitstocks kann für das Drehen schlanker Kegel seitlich verschoben werden.

K Maschinenbett

Gusskonstruktion mit Diagonalverrippung für optimale Schwingungsdämpfung. Mit zwei spezialgehärteten Prismenführungen zur Aufnahme des Werkzeugschlittens, des Reitstocks und der Stehlünnette. Mit demontierbarer Brücke zur Bearbeitung von Werkstücken bis max. Ø 570 mm.

L Unterbau / Fußbremse S

Verwindungssteife Gusskonstruktion mit sehr guter Schwingungsdämpfung zur Aufnahme der Kräfte aus dem Bearbeitungsprozess. Mit Spänewanne zur Aufnahme der Späne und integriertem Kühlmittelabfluss. Der Antriebsmotor der Drehmaschine ist im linken Maschinensockel eingebaut.

Mechanische Fußbremse für rasches Abbremsen der Drehspindel und Ausschalten des Automatikvorschubs bei Gefahr und zur Reduzierung der Nebenzeiten.

- ☐ Fußbremse täglich bei der Inbetriebnahme auf Funktion kontrollieren.

N Wechselgetriebe

Wechselgetriebe für den Einbau von Zahnradkombinationen zur Einstellung unterschiedlicher Gewindesteigungen bzw. Vorschübe. Die Wechsel-Zahnräder sind Teil des Lieferumfangs.

Abbildung der Einstelltabelle siehe Folgeseiten.

Mitlauflünnette (o.Abb.)

Eine Mitlauflünnette wird für das Abstützen langer Werkstücke verwendet, bei denen ein Mitlaufen des Stützlagers von Vorteil ist, z.B. beim Drehen langer Gewindestangen. Die Mitlauflünnette wird auf den Werkzeugschlitten montiert.

P Gewindeuhr

Siehe Maschinenübersicht.

Stehlünnette (o.Abb.)

Eine Stehlünnette (Setzstock) wird für das Abstützen langer Werkstücke verwendet. Sie wird an passender Stelle auf die Prismenführungen des Maschinenbetts montiert.

Elektrik (o.Abb.)

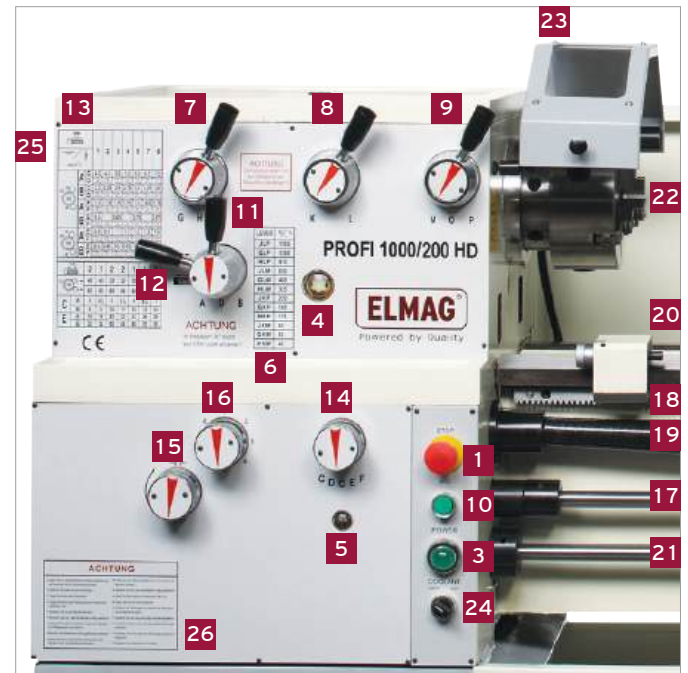
Schaltplan und Übersicht siehe Ersatzteilliste.

Spindelschutzbleche (o.Abb.)

Sonderzubehör, auf Anfrage erhältlich.

T Drehschuttschutz

Siehe Maschinenübersicht, Drehfutterschutz.



Maschinenübersicht:

1 NOT-AUS-Taster S

Ausschalten der Maschine bei Gefahr. Wichtigste Sicherheitseinrichtung. Der NOT-AUS-Schalter ist selbstsichernd. Tasterkopf erst nach Behebung der Gefahr durch Drehung lösen.

- ☐ NOT-AUS-Taster täglich bei Inbetriebnahme auf Funktion prüfen.

2 Netz-Hauptschalter EIN/AUS S

Der Netz-Hauptschalter befindet sich an der Rückseite der Maschine.

Ein- und Ausschalten der Stromversorgung.

- ☐ Vor dem Verlassen der Maschine ausschalten.
- ☐ Vor Wartungsarbeiten ausschalten und vorgeschalteten Stromverteiler ausschalten und sichern.

3 Kontrolllampe EIN (POWER) S

Anzeige des Einschaltzustands der Maschine.

- Netz-Hauptschalter EIN: Kontrolllampe ein.
- Netz-Hauptschalter AUS: Kontrolllampe aus.

- ☐ Kontrolllampe täglich bei Inbetriebnahme auf Funktion prüfen - ggf. austauschen lassen.

4 Spindelgetriebe Füllstandsanzeige S

- ☐ Vor Inbetriebnahme Ölfüllstand visuell prüfen, ggf. Getriebeöl auffüllen bzw. wechseln.



5 Vorschubgetriebe Füllstandsanzeige S

- ☐ Vor Inbetriebnahme Ölfüllstand visuell prüfen, ggf. Getriebeöl auffüllen bzw. wechseln.

6 Drehzahl-Einstelltabelle

Übersicht der 12 einstellbaren Spindeldrehzahlstufen 40 - 1800 UpM und der dafür erforderlichen Einstellungen der Einstellhebel 7, 8 und 9.

LEVER	n/min
JLP	1800
GLP	1280
HLP	910
JLM	650
GLM	460
HLM	325
JKP	230
GKP	160
HKP	115
JKM	85
GKM	60
HKM	40

7 Drehzahl-Einstellhebel G/H/J



ACHTUNG! Getriebebeschädigung möglich!
Getriebeschalter nur bei Stillstand der Maschine betätigen!

Drehzahl-Einstellhebel mit drei Schaltstufen. Einstellung gem. Drehzahl-Einstelltabelle 6.

8 Drehzahl-Einstellhebel K/L



ACHTUNG! Getriebebeschädigung möglich!
Getriebeschalter nur bei Stillstand der Maschine betätigen!

Drehzahl-Einstellhebel mit zwei Schaltstufen. Einstellung gem. Drehzahl-Einstelltabelle 6.

9 Drehzahl-Einstellhebel M/O/P



ACHTUNG! Getriebebeschädigung möglich!
Getriebeschalter nur bei Stillstand der Maschine betätigen!

Drehzahl-Einstellhebel mit drei Schaltstufen. Einstellung gem. Drehzahl-Einstelltabelle 6.

10 Getriebestellschalter JOG



ACHTUNG! Vor dem Einschalten

- festen Sitz des Werkstücks prüfen,
- Spannwerkzeug entfernen und
- Gefahrenbereich visuell prüfen!

Kupplungshilfe für das kurzzeitige Einschalten der Getriebe nach Drehzahl- oder Vorschubänderung. Das Spindel- und das Vorschubgetriebe laufen, solange der Taster betätigt ist.

11 Vorschub-Einstellhebel A/O/B



ACHTUNG! Getriebebeschädigung möglich!
Getriebeschalter nur bei Stillstand der Maschine betätigen!



ACHTUNG! Getriebebeschädigung möglich!
In Schaltstellung A nicht mit 650 UpM arbeiten - max. zulässige Spindeldrehzahl 460 UpM beachten!

Voreinstellung für Schaltgruppe A oder B gem. Automatikvorschub-Einstelltabelle 13. Schaltstellung O ist neutral.

12 Vorschub-Umkehrschaltung



ACHTUNG! Getriebebeschädigung möglich!
Getriebeschalter nur bei Stillstand der Maschine betätigen!

Voreinstellung der Vorschubrichtung.

- Schaltstellung oben: Vorschubrichtung Vorwärts
- Schaltstellung unten: Vorschubrichtung Rückwärts.

13 Automatikvorschub-Einstelltabelle

Übersicht der Automatikvorschübe mit den Schaltstellungen der Vorwahlhebel 11, 14 und 15.

Abbildung der Einstelltabelle siehe Folgeseiten.

14 Zugspindel-/Leitspindel-Stellschalter C/E/O/D/F



ACHTUNG! Getriebebeschädigung möglich!
Getriebeschalter nur bei Stillstand der Maschine betätigen!

Auswahl der Art des Automatikvorschubs mittels Leit- oder Zugspindel. Schaltstellungen gem. Automatikvorschub-Einstelltabelle 13.

- Schaltstellungen C/E:
Gewindeschneidarbeiten mittels Leitspindel.

- Schaltstellungen D/F:
Dreharbeiten mittels Zugspindel.
- Schaltstellung O:
Neutrale Schaltstellung für manuellen Vorschub.

15 Stellschalter-Sicherung

Sicherungsschalter für das Sichern und Entsichern des Automatikvorschub-Stellschalters 16.

- Entsichern des Stellschalters 16:
Stellschalter 15 Pfeilrichtung nach unten drehen.
Der Stellschalter 16 ist gelöst und kann eingestellt werden.
- Sichern des Stellschalters 16:
Stellschalter 15 Pfeilrichtung nach oben drehen.
Der Stellschalter 16 ist fixiert.

16 Automatikvorschub-Stellschalter 1 - 8



ACHTUNG! Getriebebeschädigung möglich!
Getriebeschalter nur bei Stillstand
der Maschine betätigen!

Einstellen des Vorschubgetriebes.

Schaltstellungen 1/2/3/4/5/6/7/8 gem. Automatikvorschub-Einstelltabelle 13.

➔ Entsichern und Sichern des Stellschalters siehe 15.

17 Zugspindel

Zugspindel für den automatischen Vorschub des Werkzeugschlittens. Das Schlosskastengetriebe des Werkzeugschlittens überträgt die Drehbewegung

- beim Längsdrehen auf eine am Maschinenbett befestigte Zahnstange 18 oder
- beim Plandrehen auf eine Querschlittenspindel.

Der Längs- oder Querschlitten wird angekoppelt und automatisch bewegt.

18 Zahnstange



VORSICHT!
Verletzung durch Einklemmen!
Abstand zur Zahnstange halten.

19 Leitspindel mit Schutzverkleidung S

Präzise Trapezgewindespindel für formschlüssige Kopplung zwischen Vorschubgetriebe und Werkzeugschlitten.

- ☐ Vor Inbetriebnahme Schutzverkleidung visuell prüfen, ggf. leicht einölen.
- ➔ Leitspindeltrieb nur für sehr präzise Arbeiten wie z.B. Gewindedrehen verwenden, um die hohe Genauigkeit über lange Zeit zu erhalten.

20 Positionsanschlag Längsvorschub S

Schutz vor Drehfutterkollision.

- ☐ Vor Inbetriebnahme Position und festen Sitz des Positionsanschlages prüfen.

21 Schaltwelle

Ein- und Ausschalten der Drehspindel mittels Drehspindel-Schalthebel 34.

22 Dreibacken-Drehfutter

Das Ein- oder Aufspannen von Werkstücken erfolgt je nach Bedarf mittels

- eines Drei- oder eines Vierbackendrehfutters,
- einer Aufspann- oder einer Mitnehmerscheibe,
- eines Spannzangenfutters oder
- Zentrierspitzen.

Liegerumfang Spannwerkzeuge:

Universal-Drehmaschine PROFI 1000/200 HD	
Serienausstattung	
RÖHM-Dreibacken-Drehfutter Ø 200 mm	■
Vierbacken-Planscheibenfutter Ø 200 mm	■
Aufspannscheibe Ø 320 mm	■
2 Zentrierspitzen feststehend	■
Mitlaufende Körnerspitze MK 4	■
Mitlaufdünette	■
Stehdünette	■

23 Drehfutterschutz mit Sicherheitsschalter S



VORSICHT! Rotierendes Werkstück!
Den Drehfutterschutz erst nach Spindelstillstand öffnen.

- ☐ Bei Inbetriebnahme täglich Funktion des Drehfutterschutzes und des Sicherheitsschalters prüfen, ggf. austauschen lassen.
- ☐ Drehfutterschutz vor dem Einschalten des Drehspindeltriebs schließen.
- ➔ Der Drehspindeltrieb wird nach dem Öffnen des Schutzes automatisch ausgeschaltet.

24 Kühlmittelschalter OFF/ON

Aus- und Einschalten der Kühlmittelpumpe.

25 Getriebe- und Schutzabdeckung S



VORSICHT! Rotierende Maschinenteile!
Getriebe- und Schutzabdeckung erst nach dem Ausschalten der Maschine öffnen.

Schutz vor Zugriff auf rotierende Teile. Muss während des Normalbetriebs geschlossen sein.

- ☐ Sichtprüfung vor Inbetriebnahme.

Schaltschrankabdeckung S



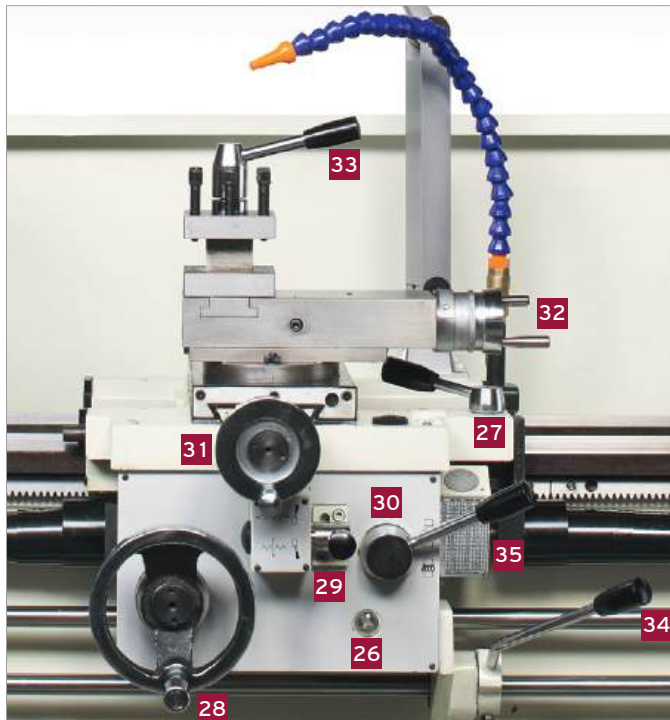
WARNUNG! Gefährliche Spannung!
Öffnen des Schaltschranks nur durch Elektrofachpersonal. Vor Elektrowartung den Netzstecker ziehen.

Schutz vor Zugriff auf Elektrobauteile. Muss während des Normalbetriebs geschlossen sein.

Sichtprüfung vor Inbetriebnahme.

25 Sicherheitsanweisungen **S**

- ☐ Vor Inbetriebnahme Sicherheitsanweisungen lesen und beachten.



26 Schlosskastengetriebe Füllstandsanzeige **S**

- ☐ Vor Inbetriebnahme Ölfüllstand visuell prüfen, ggf. Getriebeöl auffüllen bzw. wechseln.

27 Werkzeugschlitten Fixierhebel



ACHTUNG! Getriebebeschädigung möglich!
Vor dem Einschalten des Automatikvorschubs
den Werkzeugschlitten lösen!

- Werkzeugschlitten fixieren:
Rechtsdrehung (im Uhrzeigersinn).
- Werkzeugschlitten lösen:
Linksdrehung (gegen Uhrzeigersinn).

28 Werkzeugschlitten Handrad

Handrad für die Bewegung des Werkzeugschlittens entlang des Maschinenbetts (manuelles Längsdrehen).

- Werkzeugschlitten nach rechts / Richtung Reitstock:
Rechtsdrehung (im Uhrzeigersinn).
- Werkzeugschlitten nach links / Richtung Spindelstock:
Linksdrehung (gegen Uhrzeigersinn).

29 Automatikvorschub LÄNGS/MITTE/QUER

Einstellhebel für die Vorschubrichtung.

- Schaltstellung nach Links und nach Oben:
Einstellung für automatischen Längsvorschub
(Längsdrehen).
- Schaltstellung nach Rechts und nach Unten:
Einstellung für automatischen Quervorschub

(Plandrehen).

- Schaltstellung Mitte:
Einstellung für das Gewindeschneiden und Drehen
mittels Leitspindel.

30 Leitspindel-Schlossmutter Einstellhebel

Für das Gewindedrehen und für sehr präzise Dreharbeiten wird die Leitspindel verwendet.

- Schaltstellung Unten:
Die Schlossmutter greift in das Trapezgewinde der Leitspindel ein. Nach dem Einschalten des Automatikvorschubs wird der Werkzeugschlitten mittels Leitspindel geführt.
 - Schaltstellung Oben:
Kein Eingriff der Schlossmutter in die Leitspindel (Automatikvorschub über die Zugspindel oder manueller Vorschub mittels Handrad).
- ➔ Beim Gewindeschneiden ohne Gewindeuhr muss die Schlossmutter geschlossen bleiben. Nach dem ersten Schneiddurchgang Werkzeug ausrücken und mittels Vorschubumkehr an die Ausgangsposition zurückkehren. Dann nächsten Schneiddurchgang durchführen usw.

31 Querschlitten Handrad

Handrad für die Bewegung des Querschlittens (manuelles Plandrehen).

32 Oberschlitten Handrad

Handrad für die manuelle Bewegung des Oberschlittens.

33 Vierfach-Stahlhalter Spannhebel

Spannhebel für das rasche Umspannen von Dreh- oder Bohrstahlhaltern.

34 Drehspindel-Schalthebel EIN/AUS



ACHTUNG! Vor dem Einschalten des Spindel-
antriebs

- den festen Sitz des Werkstücks und des
Werkzeugs prüfen,
- alle Spannwerkzeuge entfernen und
- den Arbeitsbereich kontrollieren!

Ein- und Ausschalten der Drehspindel am jeweiligen Standort des Werkzeugschlittens.

Drehspindel Drehrichtung nach links (vom Werkzeugschlitten aus gesehen gegen Uhrzeigersinn):

- ☐ Schalthebel nach oben ziehen.

Drehspindel Drehrichtung nach rechts (vom Werkzeugschlitten aus gesehen im Uhrzeigersinn):

- ☐ Schalthebel nach unten drücken.

35 Gewindeuhr

Für die Herstellung von Gewinden sind je nach Durchmesser mehrere Schneiddurchgänge erforderlich.

Die Gewindeuhr zeigt die Startposition des Gewindeschneidvorgangs an und ermöglicht bei mehreren Schneiddurchgängen eine exakte Positionierung des Schneidwerkzeugs.



36 Reitstock-Klemmhebel

Öffnen der Reitstockklemmung für das Verschieben des Reitstocks und Schließen der Klemmung für das Fixieren des Reitstocks am Maschinenbett.

- Reitstock lösen:
Klemmhebel niederdrücken.
- Reitstock fixieren:
Klemmhebel anheben.
- ➔ Die Klemmkraft kann mittels eines Spannbolzens an der Unterseite des Reitstocks eingestellt werden.

37 Reitstockpinole Klemmhebel

Lösen und Fixieren der Klemmung der Reitstockpinole.

- Reitstockpinole lösen:
Klemmhebel nach unten drücken.
- Reitstockpinole fixieren:
Klemmhebel nach rechts drehen (im Uhrzeigersinn).

38 Reitstockpinole Handrad

Einstellen der Reitstockpinole.

- Reitstockpinole ausfahren:
Handrad nach rechts drehen (im Uhrzeigersinn).
- Reitstockpinole einfahren:
Klemmhebel nach links drehen (gegen Uhrzeigersinn).

39 Reitstock-Offseiteinstellung

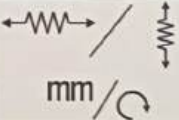
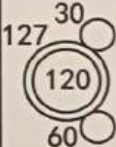
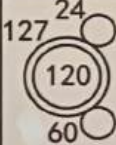
Zwei Einstellschrauben an beiden Seiten des Reitstocks für das seitliche Verschieben des Reitstockoberteils zum Drehen von schlanken Kegeln.

Die Offseiteinstellung erfolgt durch Öffnen einer Einstellschraube und darauffolgendes Schließen der zweiten.

40 Reitstockführungs-Einstellschraube

Nachstellschraube der Reitstock-Führungsleiste.

2.1 Vorschubtable 1

										
			1	2	3	4	6	7	8	
	A	C	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	
		D	0.373 0.205	0.428 0.235	0.466 0.256	0.513 0.282	0.561 0.308	0.606 0.333	0.653 0.359	
	B	C	2.0	2.25	2.5	2.75	3.0	3.25	3.5	
		D	0.186 0.103	0.214 0.118	0.233 0.128	0.256 0.141	0.280 0.154	0.303 0.167	0.327 0.179	
	A	E	1.0	1.125	1.25	1.375	1.5	1.625	1.75	
		F	0.109 0.060	0.122 0.067	0.135 0.074	0.149 0.082	0.163 0.089	0.177 0.097	0.190 0.105	
	B	E	0.5		0.625		0.75		0.875	
		F	0.054 0.030	0.060 0.033	0.067 0.037	0.074 0.041	0.081 0.045	0.088 0.048	0.095 0.052	
		A	E	0.8	0.9	1	1.1	1.2	1.3	1.4
			F	0.087 0.048	0.098 0.054	0.109 0.060	0.119 0.065	0.131 0.072	0.141 0.078	0.152 0.084
		B	E	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6	0.65	0.7
			F	0.043 0.024	0.049 0.027	0.054 0.030	0.059 0.032	0.065 0.036	0.071 0.039	0.076 0.042

Die Vorschubtable 1 ist gültig für die Wechselräder-Kombinationen 30/127/60 bzw. 24/127/60.

2.2 Vorschubtable 2

		2	1	2	2	1	1	1
		40	40	32	32	30	30	30
		60	60	60	66	60	65	70
C	A	4	4½	5	5½	6	6½	7
	B	8	9	10	11	12	13	14
E	A	16	18	20	22	24	26	28
	B	32	36	40	44	48	52	56

Die Vorschubtable 2 ist gültig für die Wechselräder-Kombinationen 40/60, 32/60, 32/66, 30/60, 30/65 bzw. 30/70.

3 Transport



WARNUNG!
Schwebende oder ungesicherte Last!

- Vor dem Transport der Maschine: Transportmittel und Hebezeug auf ausreichende Tragekraft prüfen. Geeignete Transportmittel sind ein Hallenkran oder ein Gabelstapler.

3.1 Abmessungen

Universal-Drehmaschine PROFI 1000/200 HD			
Abmessungen			
Länge	mm	1.680	
Breite	mm	820	
Höhe	mm	1.235	
Gewicht	kg	1.200	

3.2 Transport mit Hallenkran

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel	
Hallenkran mit Sicherheits-Kranhaken	■
Geprüftes Hebezeug / Hebegurte oder Stahldrahtseile	■
2 Stahlwellen oder dickwandige Rohre	■

- ☐ Maschinenverpackung und Sicherungsschrauben entfernen.



ACHTUNG! Beschädigung der Spindellager möglich! Die Maschine nicht an der Drehspindel anheben!

- ☐ Zwei ausreichend dimensionierte Stahlwellen oder dickwandige Rohre durch die Hublöcher des Maschinenunterbaus stecken.
- ☐ Hebegurte bzw. Stahldrahtseile befestigen.
- ☐ Auf Maschinenschwerpunkt / Gleichgewicht achten. Ev. Werkzeugschlitten und Reitstock für Gewichtsausgleich verschieben.
- ☐ Maschine gegen Kippen sichern.
- ☐ Lack durch Beilage von Stoff schützen.
- ☐ Maschine erst anheben, wenn der Transportweg und der Aufstellungsort frei sind.
- ☐ Abstand halten und Maschine langsam anheben. Leit- und Zugspindel nicht beschädigen.
- ☐ Nicht unter die schwebende Last gehen.



3.3 Transport mit Gabelstapler

- ☐ Maschinenverpackung und Sicherungsschrauben entfernen.
- ☐ Maschine mittels Sicherungsgurt gegen Kippen sichern.

3.4 Transport auf Rollen

Bei Transport auf Rollen sollte der Rollendurchmesser 70 - 80 mm betragen. Max. Schrägwinkel der Rollen 15°, um ein Verziehen des Maschinenrahmens zu vermeiden.

3.5 Prüfungen bei Anlieferung

- ☐ Maschine und Zubehör bei Übernahme auf Vollständigkeit und auf Transportschaden prüfen.
- ☐ Ggf. Transportschaden fotografieren.
- ☐ Transportschaden auf Frachtschein vermerken und Fa. ELMAG verständigen.

3.6 Lagerung

- ☐ Maschine trocken lagern.
- ☐ Maschine mit Staubschutz abdecken.

4 Montage

4.1 Aufstellungsort

Umgebungsbedingungen		
Temperatur	°C	5 - 40
Luftfeuchtigkeit	%	20 - 90



VORSICHT! Sicherheitsrisiken am Aufstellungsort!

Der Aufstellungsort der Maschine

- muss den nationalen Arbeitsschutznormen und -gesetzen entsprechen,
- muss trocken, normaltemperiert und im Bereich der Maschine gut beleuchtet sein und
- muss frei sein von offenen, brennbaren Gasen oder Flüssigkeiten.

- ➔ Bei Dreharbeiten entweichen geringfügige Mengen von metallhaltigen Kühlmitteldämpfen. Auf das Erfordernis einer ausreichenden Arbeitsplatzlüftung wird hingewiesen.



GEFAHR! Unbefugte Personen am Aufstellungsort!



- Der Aufstellungsort der Maschine muss gegen unbefugtes Betreten abgesichert sein.
- Sicherheitsdistanz zur Maschine beachten.



WARNUNG! Gefährliche Spannung!

Die Maschine enthält stromführende Bauteile und darf weder dem Regen ausgesetzt, noch in feuchter Umgebung betrieben werden.

Für eine lange Lebensdauer und die Erhaltung einer hohen Bearbeitungsgenauigkeit beachten:

- ☐ Maschine abseits von Staub, Schwingungen oder hohe elektromagnetische Strahlung verursachenden Maschinen, wie Schleifmaschinen, Pressen, Stanzen, Hobelmaschinen, Laserschweißgeräte etc. aufstellen.
- ☐ Bei Aufstellung der Maschine in der Nähe einer Presse oder Stanze kann die Errichtung einer Schwingungsisolierung zum Untergrund erforderlich sein.

4.2 Aufstellung

4.2.1 Fundament

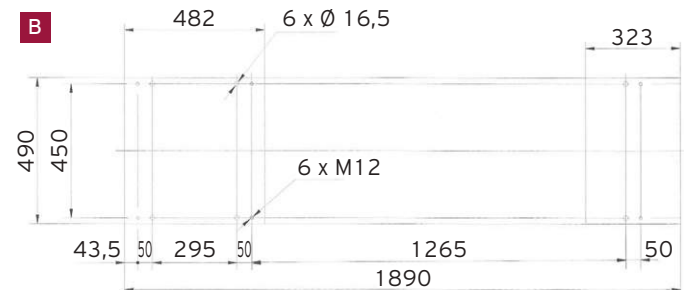
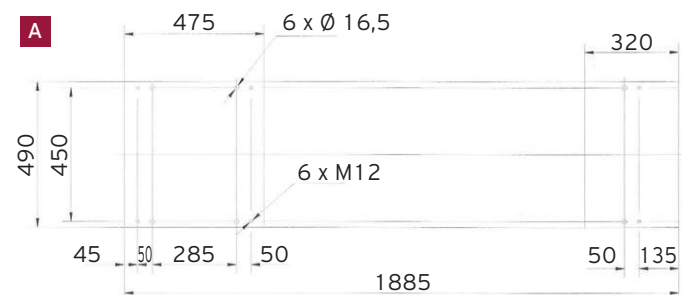
Für die Aufstellung der Maschine genügt ein für das Maschinengewicht ausreichend fester, strapazierfähiger Industrieboden. Bei zu geringer Bodenstärke ist die Errichtung eines Hartbetonfundaments erforderlich.

4.2.2 Maschinenverankerung

Für einen Schwerlastbetrieb der Maschine ist eine Verankerung mittels einbetonierter Zug- oder Schwerlastanker erforderlich.

Für eine Fixierung der Maschine mittels Klebeanker sind 6 Bohrungen Ø 16,5 mm erforderlich. Lochbild siehe Skizze **A** (für Ausführung mit separiertem Maschinenbett) bzw. **B** (für Ausführung mit integriertem Maschinenbett).

- ➔ Die Abmessungen können geringfügig abweichen. Eine Kontrollmessung am Maschinensockel wird daher empfohlen.



4.2.3 Maschine ausrichten

- ☐ Maschine positionieren und mittels Maschinenwasserwaage (Sonderzubehör) in beiden Richtungen waagrecht ausrichten.
- ☐ Unebenheiten mittels Beilagscheiben ausgleichen.
- ☐ Maschine mit Spannmuttern fixieren.
- ☐ Ausrichtung der Maschine erneut prüfen
 - nach 24 Stunden,
 - nach dem ersten Monat,
 - bei jeder Jahreswartung.

4.3 Transportsicherungen entfernen

- ☐ Vor dem Bewegen von Handrädern Transportsicherungen entfernen.

4.4 Entkonservieren



ACHTUNG!

Keine aggressiven Lösungsmittel wie Farbverdünnungsmittel, Nitro, Trichloräthylen oder Benzin verwenden - Beschädigung von Lackoberflächen möglich!

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel

Entkonservierungsmittel (Kaltreiniger)	■
Diesel oder Kerosin	alternativ
Reinigungstücher	■

- ☐ Korrosionsgeschützte Teile mittels Entkonservierungsmittel (Kaltreiniger), Diesel oder Kerosin reinigen.
- ☐ Getriebeabdeckung öffnen und alle Getrieberäder reinigen.

4.5 Einölen / Einfetten

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel

Maschinenöl SAE 20W-40	■
Getriebefett	■
Öltuch, Pinsel	■

- ☐ Blanke Maschinenteile und Führungsbahnen mit Maschinenöl SAE 20W-40 einölen.
- ☐ Getrieberäder gründlich mit Getriebefett einfetten
- ☐ Alle anderen beweglichen Maschinenteile auf ausreichende Schmierung prüfen und ggf. einölen.

4.6 Schmieren



ACHTUNG! Fehlende Schmierung! Beschädigung der Maschine möglich!

- ☐ Schmierintervalle einhalten!

- ☐ Maschine vor Erstinbetriebnahme schmieren.
 - ➔ Schmierstellen und -intervalle sind im Wartungsplan verzeichnet, siehe Kapitel Wartung.

4.7 Ölstand prüfen

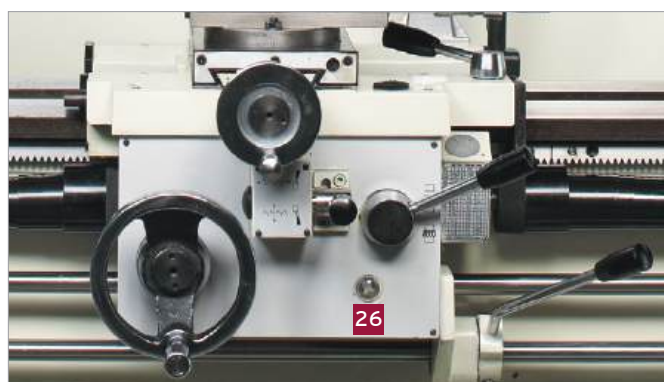


ACHTUNG! Zu geringer Ölstand! Getriebebeschädigung möglich!

- ☐ Getriebeölstand täglich vor Inbetriebnahme prüfen!

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel

Maschinenöl ISO VG 68, z.B. MOBIL DTE Oil Heavy Medium	■
Öltrichter und Öltuch	■



- ☐ Füllstand des Spindel-, des Vorschub- und des Schlosskastengetriebes an den Füllstandsanzeigen 4, 5 und 26 prüfen.
 - ➔ Mindestfüllstand: Der Füllstand muss bis zur Schauglasmarkierung reichen bzw. 3/4 des Schauglases bedecken.
- ☐ Ggf. Öleinfüllschraube auf der Oberseite des Getriebes öffnen und Getriebeöl auffüllen. Maschinenöl ISO VG 68 verwenden, z.B. MOBIL DTE Oil Heavy Medium.

4.7.1 Öl-Erstaustausch

Öl-Erstaustausch nach Betriebsdauer

Spindelgetriebe	1 Monat
Vorschubgetriebe	1 Monat
Schlosskastengetriebe	1 Monat

- ☐ Erstaustausch: Getriebeöl nach oben angeführter Betriebsdauer austauschen.
- ☐ Später Austauschintervall gem. Wartungsplan einhalten.

4.8 Kühlmittel einfüllen

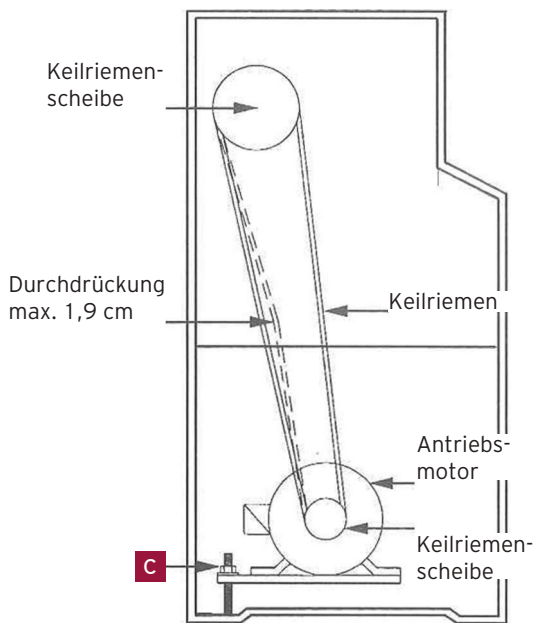
Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel

Kühlmittel (Sonderzubehör)

Kühlmitteltrichter

- ☐ Verkleidungsblech des rechten Maschinensockels öffnen.
- ☐ Füllstand des Kühlmittelbehälters prüfen.
- ☐ Falls erforderlich, Kühlmittel nachfüllen, Fassungsvermögen ca. 13,5 Liter.
- ☐ Verkleidungsblech schließen.

4.9 Keilriemenspannung prüfen



- ☐ Getriebeabdeckung öffnen.
- ☐ Keilriemenspannung prüfen. Die Keilriemen dürfen bei normalem Fingerdruck (ca. 3,5 kg Druck- bzw. Zuglast an der Prüfstelle) max. 1,5 - 1,9 cm durchgedrückt werden können.
- ☐ Bei zu geringer Spannung Keilriemen an Einstellmutter **C** nachspannen, siehe Wartungsanleitung.

4.10 Dreibacken-Drehfutter prüfen

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel

Camlock-Spannschlüssel

Holzblock

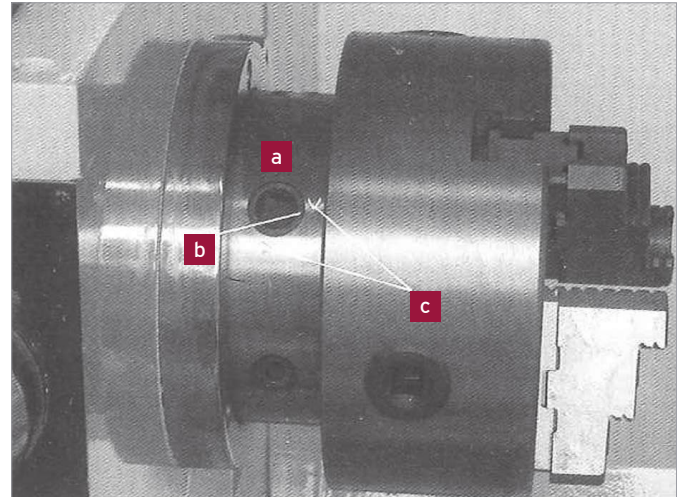
Kaltreiniger und Reinigungstuch

Lithium-Mehrzweckfett Nr. 2

Maschinenöl ISO VG 68, z.B. MOBIL DTE Oil Heavy Medium

Werkzeugbox

- ☐ Drehfutter mittels Holzblock abstützen, um ein Herabfallen auf die Führungsbahnen auszuschließen.
- ☐ Drei Camlock-Spanner **a** mittels Camlock-Spannschlüssel durch 1/4 Linksdrehung (gegen Uhrzeigersinn) öffnen.
- ☐ Drehfutter vorsichtig von der Spindel nehmen und auf Werkbank ablegen.
- ☐ Camlock-Bolzen sorgfältig auf Bruchstellen prüfen, ggf. austauschen.
- ☐ Drehfutter, Camlock-Spanner, -Bolzen und Drehspindel mittels Kaltreiniger reinigen.



- ☐ Drehfutterbacken und -führungen mit Lithium-Mehrzweckfett Nr. 2 einfetten.
- ☐ Drehspindel, Camlock-Spanner, -Bolzen und Drehfutterkörper mit einer dünnen Schicht Maschinenöl ISO VG 68 einölen, z.B. MOBIL DTE Oil Heavy Medium.
- ☐ Drehfutter an die Spindel drücken.
- ☐ Camlock-Spanner **a** durch 1/4 Rechtsdrehung (im Uhrzeigersinn) schließen.



ACHTUNG! Offene Camlock-Spanner! Herabfallen des Drehfutters möglich!

- ☐ Die Indexmarken **b** müssen sich zwischen den Verschlussmarken **c** befinden.

Falls die Indexmarken nicht zwischen den Verschlussmarken sind:

- ☐ Drehfutter von der Spindel nehmen.

Camlock-Spanner ist nicht zwischen die Verschlussmarken **c** verdrehbar / Einrasten der Nocken nicht möglich:

- ☐ Camlock-Bolzen eine Umdrehung herausdrehen.

Camlock-Spanner ist über die Verschlussmarken **c** hinaus verdrehbar:

- ☐ Camlock-Bolzen eine Umdrehung hineindrehen.

- ☐ Anschließend Drehfutter montieren, korrekte Lage der Indexmarken und festen Sitz prüfen.

4.1 1 Elektrischer Anschluss

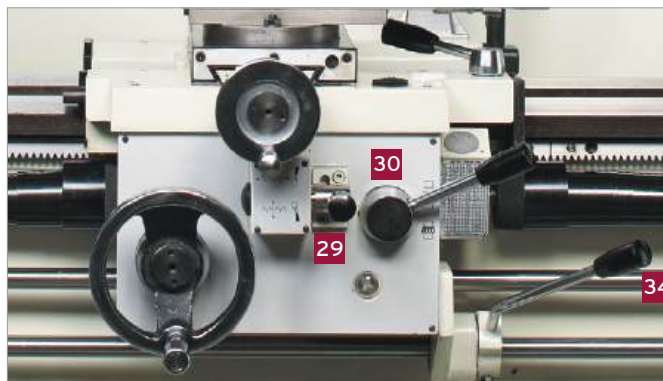


WARNUNG!
Gefährliche Spannung!

- Vor Netzanschluss / Elektroinstallation Betriebsschalter der Maschine ausschalten, um ein unbeabsichtigtes Ingangsetzen zu vermeiden.
- Montage einer Netzanschlussleitung nur durch Elektro-Fachpersonal. Der Elektroanschluss und die Erdung der Maschine sind normgerecht auszuführen.

Nach Netzanschluss

- korrekte Funktion der Sicherheitseinrichtungen (z.B. NOT-AUS) und Schalter prüfen,
- korrekte Drehrichtung prüfen.



Vor dem Einschalten des Spindelantriebs prüfen,

- dass das Werkstück fest eingespannt ist und
- dass alle Spannwerkzeuge entfernt sind.

4.1.1.1 Schaltplan

Maschinenschaltplan siehe Ersatzteilliste.

4.1.1.2 Montage einer Netzanschlussleitung

- Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen. Die Maschine ist für eine Stromversorgung von 400 V, 50-60 Hz ausgerüstet.
- Netzanschlussleitung so verlegen, dass die Leitung nicht beschädigt werden kann und dass keine Stolperstelle entsteht.
- Netzleitungen gem. Schaltplan an den Phasen L1, L2 und L3 anschließen.
- Erdungsleitung gem. Schaltplan an der Phase PE anschließen.
- Alle Schutzabdeckungen schließen.
- Bei Herstellung eines Steckanschlusses genormte CEE-Schutzstecker mit Schutzkontakt verwenden.

4.1.1.3 Funktionsprüfung durch Elektriker

- Vor Einschalten des Netz-Hauptschalters alle Schutzabdeckungen schließen.
- Netz-Hauptschalter 2 an der Maschinenrückseite einschalten. Die Kontrolllampe 3 muss leuchten.

4.1.1.3.1 Drehrichtung prüfen

Automatikvorschub ausschalten:

- Leitspindel-Schlossmutter-Einstellhebel 30 nach oben stellen. Dadurch erfolgt kein Eingriff der Schlossmutter in die Leitspindel.
- Automatikvorschub-Einstellhebel 29 in die neutrale Schaltstellung Mitte stellen.

- Den Drehfutterschutz 23 schließen.
- Mit den Vorwahl- und Einstellhebeln 7, 8 und 9 die niedrigste Drehzahl 40 UpM einstellen (Schaltstellungen H/K/M).
- Kupplungshilfe: Getriebestellschalter 10 kurz betätigen. Das Getriebe läuft, solange der Schalter betätigt ist. Falls ein ungewöhnliches Maschinengeräusch auftritt, Taster sofort loslassen und Fehlerbehebung durchführen.



- Drehspindel durch Anheben des Schalthebels 34 einschalten. Drehrichtung der Drehspindel muss nach links sein (vom Reitstock aus gesehen gegen den Uhrzeigersinn).

Bei falscher Drehrichtung:

- Vorgeschalteten Stromverteiler ausschalten und sichern.
- Klemmenkasten des Motors öffnen.
- Phasenwechsel gem. Anschlussdiagramm durchführen.
- Klemmenkasten schließen.
- Anschließend erneut Drehrichtung prüfen.

4.1.1.3.2 NOT-AUS-Taster prüfen

- ☐ Bei laufender Drehspindel den NOT-AUS-Taster 1 betätigen. Alle Maschinenantriebe werden sofort ausgeschaltet.
- ☐ Anschließend den Tasterkopf durch Drehung lösen.

4.1.1.3.3 Probelauf durchführen



ACHTUNG!
Hoher Verschleiß bei vorzeitiger Höchstleistung!

- Drehzahlen über 650 UpM erst nach ca. sechs Stunden Getriebelaufzeit verwenden!

- ☐ Kurze Probelläufe auf allen Schalt- und Leistungsstufen bis max. 650 UpM durchführen.
- ☐ Jeweils 15-minütigen Probelauf in beiden Drehrichtungen durchführen.
- ☐ Schrittweise alle Schalter auf Funktion prüfen.

4.1.1.3.4 Drehspindel-Fußbremse prüfen

- ☐ Drehspindel mit Schalthebel 34 ausschalten und das Fußpedal der Spindelbremse betätigen. Die Arbeitsspindel wird abgebremst.

4.1.1.3.5 Kühlmittelpumpe Drehrichtung prüfen

- ☐ Verkleidungsblech des rechten Maschinensockels öffnen.
- ☐ Korrekten Sitz der Kühlmittelpumpe prüfen.
- ☐ Kühlmittelventil an der Kühlmittelleitung öffnen.
- ☐ Kühlmittelschalter 24 einschalten und Drehrichtung der Kühlmittelpumpe prüfen.

Bei falscher Drehrichtung:

- ☐ Vorgeschalteten Stromverteiler ausschalten und sichern.
- ☐ Klemmenkasten der Kühlmittelpumpe öffnen.
- ☐ Phasenwechsel gem. Anschlussdiagramm durchführen.
- ☐ Klemmenkasten schließen.
- ☐ Anschließend erneut Drehrichtung prüfen.
- ☐ Verkleidungsblech schließen.

5 Inbetriebnahme



WARNUNG!

Inbetriebnahme ohne Funktionsprüfung!

Die Maschine darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden.

- Arbeitsumgebung frei zugänglich und sauber halten. Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.
- Vor Aufnahme des normalen Maschinenbetriebs Funktionsprüfung durchführen.
- Schäden oder Störungen der Maschine sofort melden und fachgerecht beheben lassen.

5.1 Werkzeug und Zubehör



WARNUNG!

Defektes Werkzeug und Zubehör!

Defektes oder ungeeignetes Werkzeug und Zubehör kann Verletzungen oder Materialschäden verursachen.

Werkzeug und Zubehör

- nur bis zu deren Einsatzgrenzen verwenden und nicht überlasten,
- regelmäßig auf ordnungsgemäßen Zustand und Funktion prüfen. Auf Abnutzung und Bruchstellen, korrekte Montage und Rundlauf achten,
- vor unbefugtem Zugriff gesichert verwahren.
- Rechtzeitig Wartungsarbeiten durchführen (Werkzeugschmierung, Messerwechsel etc.).

5.1.1 Sonderzubehör

Infos über ELMAG Qualitäts-Sonderzubehör finden Sie in dieser Betriebsanleitung, im ELMAG-Prospekt für Metallbearbeitung, bei Ihrem Fachhändler sowie im ELMAG-Online-Shop auf www.elmag.at.

5.1.2 Werkzeugmontage



WARNUNG! **Mangelhaft fixiertes Werkzeug!**

Ein ungenügend fixiertes Werkzeug kann sich aus der Spannvorrichtung lösen und herausgeschleudert werden!

- Vor Werkzeugmontage Spannvorrichtung und Werkzeugschaft reinigen.
- Festen Sitz des Werkzeugs bei ausgeschalteter Maschine prüfen.
- Drehstähle bzw. -meißel müssen durch zumindest zwei Spannschrauben gesichert werden!

6 Betrieb

Tägliche Funktionsprüfung bei Inbetriebnahme:

- ☐ Arbeitsumgebung auf freien Zugang prüfen, ggf. aufräumen.
- ☐ Maschine auf Sauberkeit prüfen, ggf. reinigen, verschüttetes Öl oder Kühlmittel entfernen.
- ☐ Sicht- bzw. Funktionsprüfung der Sicherheitseinrichtungen durchführen. Diese sind in der Maschinenübersicht mit einem **S** markiert.
- ☐ Wartungsplan prüfen, ggf. Schmierung durchführen.
- ☐ Getriebeölstand prüfen, ggf. nachfüllen.
- ☐ Keilriemenspannung prüfen, ggf. nachspannen.
- ☐ Festen Sitz des Drehfutters prüfen.
- ☐ Festen Sitz des Werkstücks prüfen.
- ☐ Festen Sitz des Drehwerkzeugs prüfen.
- ☐ Spannwerkzeuge abziehen.
- ☐ Schutzbekleidung prüfen und verwenden.
- ☐ Nach dem Einschalten der Maschine Funktion des Not-Aus-Tasters und der Fußbremse kontrollieren.

6.1 Netzschalter einschalten

- ☐ Vor Einschalten des Netzschalters alle Schutzabdeckungen schließen.
- ☐ Netzschalter **2** an der Maschinenrückseite einschalten. Die Kontrolllampe **3** muss leuchten.

6.2 Werkstück einspannen



GEFAHR! Spannschlüssel nicht entfernt!
Nach dem Ein- und Ausspannen alle Spannwerkzeuge entfernen.

- ☐ Werkstück fest einspannen.
- ☐ Spannschlüssel abziehen.
- ☐ Drehfutterschutz **23** schließen.

6.3 Drehzahl einstellen



ACHTUNG! Getriebebeschädigung möglich!
Getriebeschalter nur bei Stillstand der Maschine betätigen!



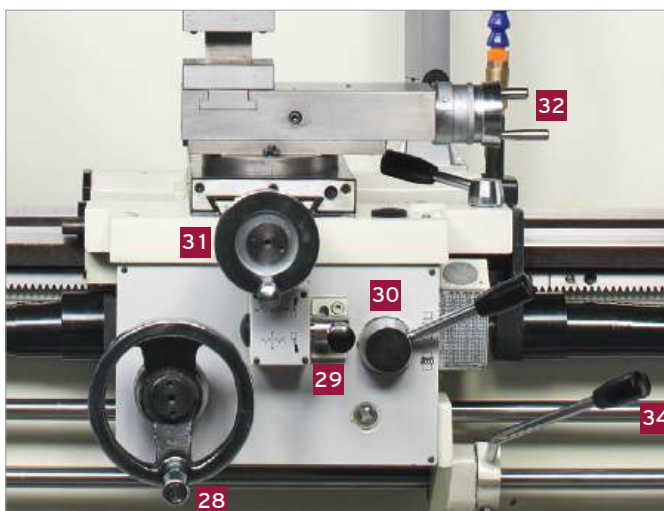
ACHTUNG! Getriebebeschädigung möglich!
In Schaltstellung A nicht mit 650 UpM arbeiten - max. zulässige Spindeldrehzahl 460 UpM beachten!

- ☐ An der Drehzahltable die Schaltstellungen für die gewünschte Drehzahl ablesen.
- ☐ Mit den Drehzahl-Einstellhebeln 7, 8 und 9 die gewünschte Drehzahl einstellen.
- ☐ Kupplungshilfe: Getriebestellschalter 10 kurz betätigen. Das Getriebe läuft, solange der Schalter betätigt ist. Falls ein ungewöhnliches Maschinengeräusch auftritt, Taster sofort loslassen und Fehlerbehebung durchführen.



6.4 Manuelles Drehen

6.4.1 Automatikvorschub ausschalten



- ☐ Vorschub-Einstellhebel 11 auf neutrale Schaltstellung 0 stellen.
- ☐ Leitspindel-Schlossmutter-Einstellhebel 30 nach oben stellen. Dadurch erfolgt kein Eingriff der

Schlossmutter in die Leitspindel.

- ☐ Automatikvorschub-Einstellhebel 29 in die neutrale Schaltstellung Mitte stellen.

6.4.2 Manuelles Längsdrehen

Die Längsverstellung des Werkzeugschlittens für das manuelle Positionieren und Längsdrehen erfolgt durch Drehen des Handrades 28.

- ☐ Drehmeißel am Werkstück positionieren.
- ☐ Beim manuellen Längsdrehen auf gleichmäßige, kontinuierliche Vorschubbewegung achten.

6.4.3 Manuelles Plandrehen

Die Querverstellung des Querschlittens für das manuelle Positionieren und Plandrehen erfolgt durch Drehen des Handrades 31.

- ☐ Drehmeißel am Werkstück positionieren.
- ☐ Beim manuellen Plandrehen Quervorschubbewegung von innen nach außen kontinuierlich reduzieren, um die durchmesserbedingte Änderung der Schnittgeschwindigkeit auszugleichen.

6.5 Ausschalten / NOT-AUS-Taster



GEFAHR!

Vorzeitiges Lösen des NOT-AUS-Tasters!

Der NOT-AUS-Taster wird bei Gefahr oder Störung zum Ausschalten der Maschine verwendet. Er ist selbstsichernd und darf erst nach Behebung der Gefahr oder Störung durch Drehung des Tasterkopfes gelöst werden.



- ☐ Bei Gefahr oder Störung sofort NOT-AUS-Taster 1 betätigen.
- ☐ Gefahr oder Störung beheben lassen.
- ☐ Prüfen, ob die Gefahr oder Störung behoben ist und Einschalterlaubnis einholen.
- ☐ Dann erst NOT-AUS Taster lösen.

6.6 Spindelantrieb einschalten



GEFAHR!

Einschalten ohne Schutzmaßnahmen!

Vor dem Einschalten

- Festen Sitz des Werkstücks und des Werkzeugs prüfen.
- Alle Spannwerkzeuge entfernen.
- Gefahrenbereich (Drehbereich, Werkzeug- und Vorschubweg) visuell prüfen.
- Augenschutz (Schutzbrille) aufsetzen.
- Auf korrekte Körperhaltung, sicheren Stand und Gleichgewicht achten.
- Abstand zu rotierenden Teilen halten.
- Auf das Einschalten konzentrieren.



GEFAHR!

Zugriff auf rotierende Teile!

- Solange die Maschine eingeschaltet ist, keine Einstell- oder Umrüstarbeiten vornehmen.

Vor dem Abmessen oder Ausspannen von Werkstücken und vor dem Verlassen der Maschine:

- Maschine ausschalten. Abwarten, bis sie zum Stillstand gekommen ist. Rotierende Teile nicht mit den Händen abbremsen - Verletzungsgefahr!



VORSICHT!

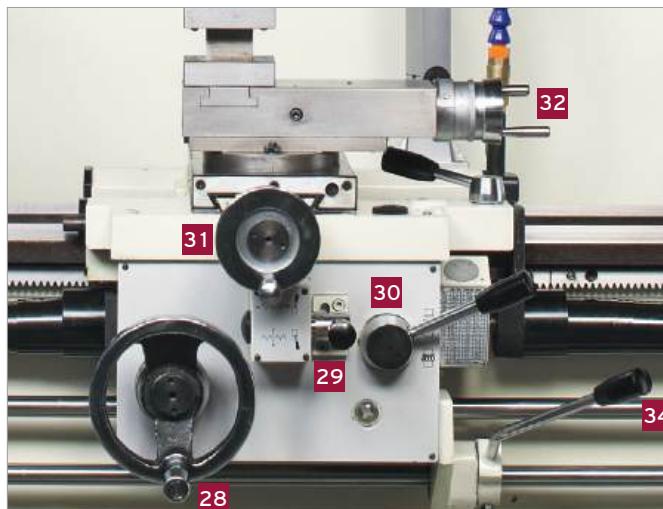
Verletzungsrisiko durch Späne!

- Späne nicht mit der bloßen Hand berühren!
- Falls erforderlich, während des laufenden Betriebs Späne mit einem Spänehooken wegziehen.
- Nach dem Ausschalten dürfen Schutzhandschuhe verwendet werden. Späne mit einem Spänehooken entfernen, Maschine mit einer Bürste und Pinsel sorgfältig reinigen.
- Maschinenumgebung reinigen / in Ordnung halten.

Der Spindelantrieb wird mit Schalthebel **34** eingeschaltet:

- ☐ Für Drehrichtung nach links (vom Reitstock aus gesehen gegen Uhrzeigersinn) Schalthebel nach oben ziehen.
- ☐ Für Drehrichtung nach rechts (vom Reitstock aus gesehen im Uhrzeigersinn) Schalthebel nach unten drücken.
- ☐ Während der Bearbeitung das Werkstück und Arbeitsgang aufmerksam beobachten.

6.7 Drehspindel ausschalten



- ☐ Drehspindel durch Absenken bzw. Anheben des Schalthebels **34** ausschalten und durch Betätigen der Drehspindel-Fußbremse abbremsen.

6.8 Drehen mit Automatikvorschub

- ➔ Vorschubtabellen siehe
 - 2.1 Vorschubtabelle 1 auf Seite 13 und
 - 2.2 Vorschubtabelle 2 auf Seite 13.

6.8.1 Vorschubsteigung einstellen



ACHTUNG! Getriebebeschädigung möglich!
Getriebebeschalter nur bei Stillstand der Maschine betätigen!

- ☐ An der Vorschubtabelle die Schaltstellungen für den gewünschten Vorschub ablesen.



ACHTUNG! Getriebebeschädigung möglich!
In Schaltstellung A nicht mit 650 UpM arbeiten - max. zulässige Spindeldrehzahl 460 UpM beachten!

- ☐ Einstellhebel **11** auf Schaltstellung A oder B einstellen.
- ☐ Stellschalter **14** auf Schaltstellung D oder F einstellen. D und F sind Schaltstellungen des Zugspindel-antriebs.
- ☐ Stellschalter-Sicherung **15** nach unten drehen, um den Automatikvorschub-Stellschalter **16** zu entsichern.
- ☐ Mit Stellschalter **16** die gewünschte Vorschubstufe einstellen.
- ☐ Stellschalter-Sicherung **15** nach oben drehen, um den Stellschalter **16** zu sichern.
- ☐ Kupplungshilfe: Getriebebestellschalter **10** kurz betätigen. Das Getriebe läuft, solange der Schalter betätigt ist.

6.8.2 Vorschubrichtung einstellen



ACHTUNG! Getriebebeschädigung möglich!
Getriebeschalter nur bei Stillstand
der Maschine betätigen!

Die Vorschubrichtung wird mit der Vorschub-Umkehrschaltung **12** eingestellt:

- ☐ Für Vorschubrichtung Vorwärts Umkehrschaltung nach oben drehen.
- ☐ Für Vorschubrichtung Rückwärts Umkehrschaltung nach unten drehen.

6.8.3 Längsdrehen mit Zugspindel

Einstellungen für das Längsdrehen mit Automatikvorschub / Zugspindel:

- ☐ Schlossmutter **30** auf Schaltstellung Oben.
- ☐ Automatikvorschub-Einstellhebel **29** nach Links und nach Oben drehen.
- ☐ Vor der Arbeit

Der Werkzeugschlitten wird nach dem Einschalten entsprechend den Vorschubeinstellungen entlang des Maschinenbettes bewegt.

6.8.4 Plandrehen mit Zugspindel

Einstellungen für das Plandrehen mit Automatikvorschub / Zugspindel:

- ☐ Schlossmutter **30** auf Schaltstellung Oben.
- ☐ Automatikvorschub-Einstellhebel **29** nach Rechts und nach Unten drehen.
- ☐ **Achtung!** Vor dem Einschalten des Automatikvorschubs Gefahrenbereich (Drehbereich, Werkzeug- und Vorschubweg) visuell prüfen.

Der Querschlitten wird nach dem Einschalten entsprechend den Vorschubeinstellungen quer zum Maschinenbett bewegt.

6.8.5 Gewindedrehen mit Leitspindel



Einstellungen für das Gewindeschneiden mit Automatikvorschub / Leitspindel:

- ☐ An der Vorschubtabelle die Schaltstellungen für die gewünschte Gewindesteigung ablesen.



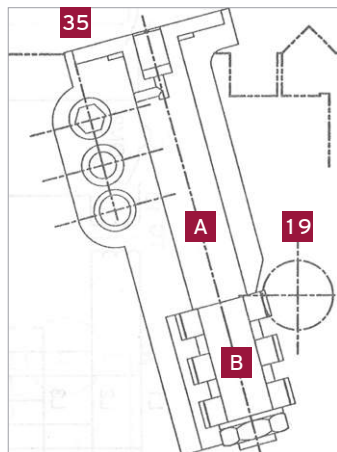
ACHTUNG! Getriebebeschädigung möglich!
In Schaltstellung A nicht mit 650 UpM arbeiten - max. zulässige Spindeldrehzahl 460 UpM beachten!

- ☐ Einstellhebel **11** auf Schaltstellung A oder B einstellen.
- ☐ Stellschalter **14** auf Schaltstellung C oder E einstellen. C und E sind Schaltstellungen des Leitspindel-antriebs.
- ☐ Stellschalter-Sicherung **15** nach unten drehen, um den Automatikvorschub-Stellschalter **16** zu entsichern.
- ☐ Mit Stellschalter **16** die gewünschte Vorschubstufe einstellen.
- ☐ Stellschalter-Sicherung **15** nach oben drehen, um den Stellschalter **16** zu sichern.
- ☐ Kupplungshilfe: Getriebestellschalter **10** kurz betätigen. Das Getriebe läuft, solange der Schalter betätigt ist.

6.9 Gewindedrehen mit Gewindeuhr

Für das Schneiden metrischer Gewinde ist die Drehmaschine mit einer metrischen Leitspindel 19, einer Schlossmutter und einer Gewindeuhr 35 ausgestattet.

Am unteren Ende der Gewindeuhrwelle A befindet sich ein Ritzel B zur Zählung der Gewindesteigungen.



Die Teilungen auf der Gewindeuhr sind mit Ziffern gekennzeichnet, die anzeigen, wo ein Eingreifen von Ritzel und Leitspindelmutter erfolgen muss, um ein bestimmtes Gewinde zu drehen.

6.10 Kühlmittel verwenden



ACHTUNG!
Kein Kühlmittel - Vorzeitige Abnutzung!

Beim Drehen muss Kühlmittel verwendet werden, um die an der Werkzeugschneide entstehende Reibung zu mindern und die Reibungswärme abzuleiten.

➔ Kühlmittelkonzentrat und Schmierstifte sind als Sonderzubehör erhältlich.

Geeignete Kühlmittel	
Stahl bis 600 N/mm ²	Emulsion / Kühlmittelkonzentrat
Baustahl bis 900 N/mm ²	Emulsion / Öl / Kühlmittelkonzentrat
Baustahl bis 1200 N/mm ²	Öl / Kühlmittelkonzentrat
Nichtrostender Stahl bis 900 N/mm ²	Öl / Kühlmittelkonzentrat
Gewindeschneiden	Gewindeschneidöl, Schmierstift

6.11 Stehlünette verwenden

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel	
Maschinenfett auf Bleibasis	■
Pinzel	■

Die Stehlünette wird für das Abstützen langer Wellen verwendet. Sie wird am Maschinenbett montiert und von unten mit einer Fixierplatte befestigt.

Die Gleitfinger der Stehlünette müssen während der Verwendung an den Kontaktpunkten zum Werkstück mit Maschinenfett geschmiert werden, um einen vorzeitigen Verschleiß zu vermeiden.

Stehlünette und Werkstück positionieren:

- ☐ Drei Fixierschrauben der Stehlünette lösen.
- ☐ Drei Einstellschrauben der Gleitfinger soweit lösen, dass die Stehlünette entlang des Werkstücks frei beweglich ist.

- ☐ Stehlünette positionieren und fixieren.
- ☐ Gleitfinger mittels Einstellschrauben leicht am Werkstück positionieren.
- ☐ Einstellposition mittel Fixierschrauben fixieren.
- ☐ Gleitfinger mit Maschinenfett schmieren.

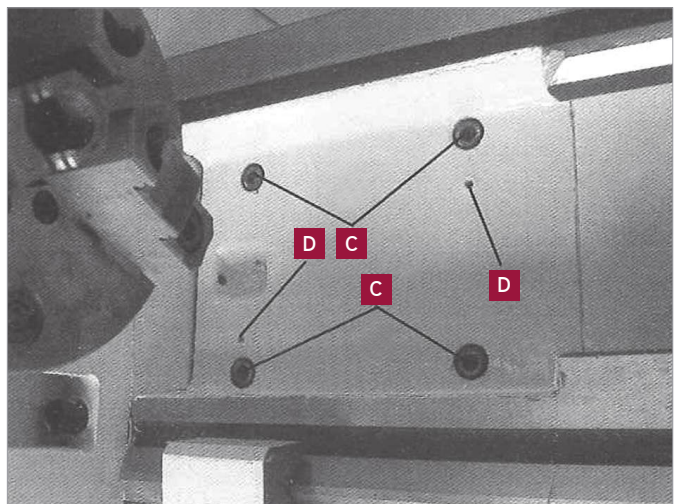
6.12 Mitlauflünette verwenden

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel	
Maschinenfett auf Bleibasis	■
Pinzel	■

Die Mitlauflünette wird am Werkzeugschlitten montiert und folgt daher der Bewegung des Drehwerkzeugs. Sie ist für die durchgehende Bearbeitung von langen, auch biegsamen Wellen geeignet, z.B. beim Gewindeschneiden.

Die Gleitfinger der Mitlauflünette müssen während der Verwendung an den Kontaktpunkten zum Werkstück mit Maschinenfett geschmiert werden, um einen vorzeitigen Verschleiß zu vermeiden.

6.13 Bettbrücke demontieren



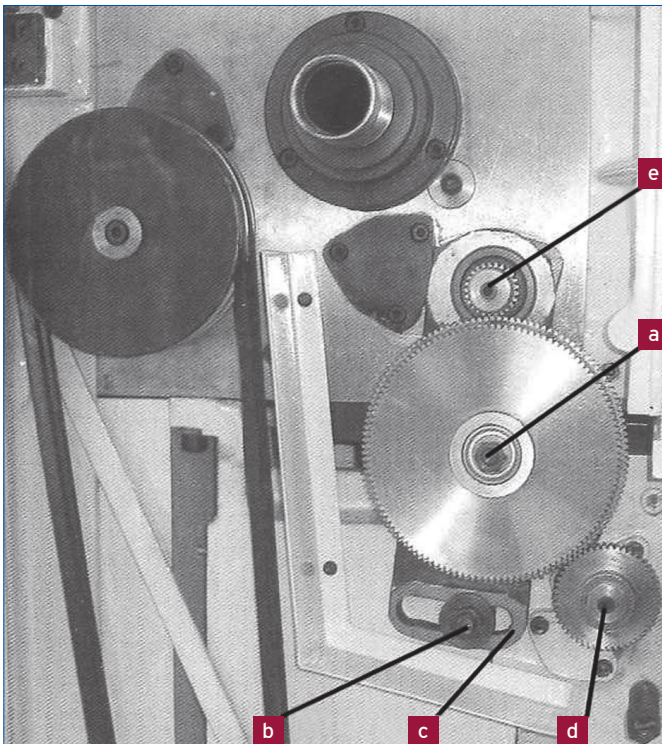
Die Maschine ist mit einer demontierbaren Maschinenbettbrücke ausgestattet. Bei demontierter Brücke - Brückenlänge 235 mm - ist die Bearbeitung von Werkstücken mit einem max. Drehdurchmesser von 508 mm möglich.

- ☐ Vier Zylinderschrauben C lösen (M10).
- ☐ Sechskantmuttern D der Gewindekegelstifte festziehen, um die Kegelstifte zu lösen.
- ☐ Bettbrücke herausheben.

6.14 Bettbrücke montieren

- ☐ Maschinenbett gründlich reinigen.
- ☐ Bettbrücke einlegen und Enden ausrichten.
- ☐ Sechskantmuttern der Gewindekegelstifte lösen und Kegelstifte in das Maschinenbett drücken.
- ☐ Vier Zylinderschrauben fixieren.

6.15 Wechsel-Zahnräder austauschen



Austauschen von Zahnrädern des Wechselgetriebes:

- ☐ Netz-Hauptschalter und vorgeschalteten Stromverteiler ausschalten.
- ☐ Getriebeabdeckung an der linken Maschinenseite öffnen.
- ☐ Muttern **a** und **b** lösen.
- ☐ Konsole **c** ausschwenken und mittels Mutter **b** sichern.
- ☐ Zylinderschrauben und Zahnrad **d** und/oder **e** je nach Austauschvorgang lösen und entfernen.
- ☐ Neue(s) Zahnrad/Zahnräder mittels Zylinderschraube(n) fixieren.
- ☐ Konsole **c** einschwenken, Zähne eingreifen lassen. Zahnräder nicht fest anpressen. Zwischen den Zahnrädern sollte ein Spiel von 0,05 - 0,07 mm verbleiben.

Ein zu geringes Spiel macht sich durch laute Abrollgeräusche bemerkbar und verursacht einen hohen Verschleiß der Zahnräder.

- ☐ Muttern **a** und **b** fixieren.
- ☐ Getriebeabdeckung schließen.

7 Instandhaltung / Wartung



ACHTUNG!

Schäden durch fehlende Instandhaltung, Wartung oder mangelhafte Reparatur!

Instandhaltungsarbeiten, Austausch- und Wartungstätigkeiten gemäß Wartungsplan sind einzuhalten.

Elektrowartung und -reparatur nur durch Elektro-Fachpersonal / Wartung und Reparatur nur durch befugtes Wartungspersonal



- nach Ausschalten des Betriebsschalters der Maschine und
- nach Abziehen des Netzsteckers bzw. Ausschalten des vorgeschalteten Stromverteilers.
- Betriebsschalter / vorgeschalteten Stromverteiler / Netzstecker gegen vorzeitiges Wiedereinschalten / Anschließen sichern. Geeignete Sicherheitsmaßnahmen sind z.B. ein Vorhängeschloss oder ein versperrbarer Hauptschalter.



VORSICHT!

Verletzungsrisiko durch defekte Teile!

- Schadhafte Maschinenteile vor einem weiteren Betrieb der Maschine durch Original-Ersatzteile ersetzen.
- Maschine und schadhafte Maschinenteile deutlich kennzeichnen, um bis zur Reparatur eine Verwendung auszuschließen.

7.1 Wartungsplan

Wartungsplan	T	W	2M	6M	12M
Maschine reinigen	■	■	■	■	■
Führungsbahnen ölen	■	■	■	■	■
Leitspindel schmieren	■	■	■	■	■
Längsschlitten schmieren	■	■	■	■	■
Querschlitten schmieren	■	■	■	■	■
Oberschlitten schmieren	■	■	■	■	■
Reitstock schmieren	■	■	■	■	■
Blanke Maschinenteile ölen	-	■	■	■	■
Kühlmittelstand prüfen / nachfüllen	-	■	■	■	■
Getrieberäder schmieren	-	■	■	■	■
Spindelgetriebe Ölwechsel	-	-	-	-	■
Vorschubgetriebe Ölwechsel	-	-	-	-	■
Schlosskastengetriebe Ölwechsel	-	-	-	-	■
Führungsleisten nachstellen	Bei Bedarf				
Reitstock ausrichten	Bei Bedarf				
Keilriemen austauschen	Bei Verschleiß				
Wartungsintervalle: T = Tag, W = Woche, 2/6/12M = 2/6/12 Monate					

7.1.1 Maschine reinigen

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel	
Weiche Bürste, Metallschaufel, Reinigungstücher	■
Feuchtes Tuch / mildes Reinigungsmittel	■
Spanabhebegerät	Sonderzubehör

- ☐ Täglich Maschine reinigen.
- ☐ Für Späneentfernung Bürste oder Spanabhebegerät (Magnetstab) verwenden.
- ☐ Kühlmittelreste mit trockenem Tuch entfernen.
- ☐ Für allgemeine Reinigung weiches Tuch mit mildem Reinigungsmittel verwenden.

7.1.2 Führungsbahnen ölen

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel	
Öler / Maschinenöl SAE 20W-40	■
Öltuch, Pinsel	■

- ☐ Täglich Leichtgängigkeit des Werkzeugschlittens prüfen.
- ☐ Falls erforderlich, Führungsbahnen mit Maschinenöl SAE 20W-40 einölen.

7.1.3 Leitspindel schmieren

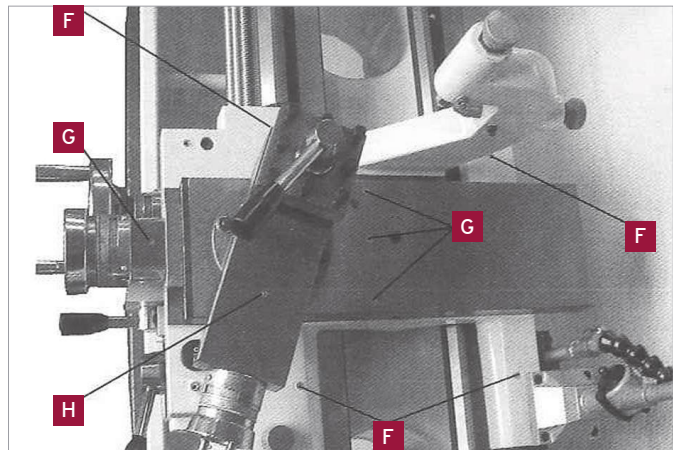
Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel	
Maschinenöl ISO VG 68, z.B. MOBIL DTE Oil Heavy Medium	■
Schmierpistole, Öltuch	■

- ☐ Täglich Leitspindel an der Schmierbüchse **E** schmieren.
- ☐ Schmierpistole mit Maschinenöl ISO VG 68 ansetzen und auffüllen.



7.1.4 Längsschlitten schmieren

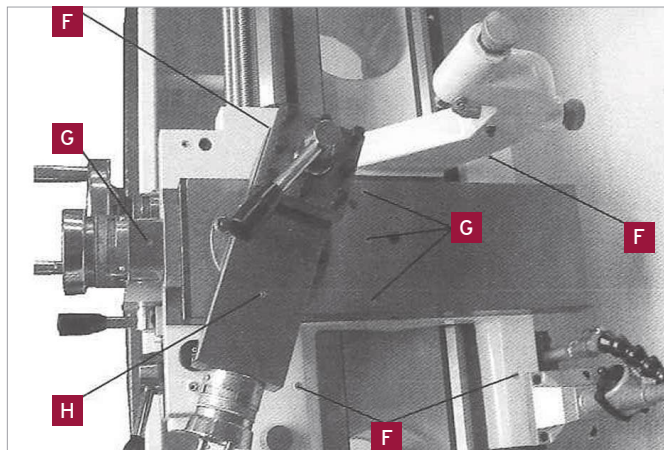
Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel	
Maschinenöl ISO VG 68, z.B. MOBIL DTE Oil Heavy Medium	■
Schmierpistole, Öltuch	■



- ☐ Täglich Längsschlitten an vier Schmierbüchsen **F** schmieren.
- ☐ Schmierpistole mit Maschinenöl ISO VG 68 ansetzen und auffüllen.

7.1.5 Querschlitten schmieren

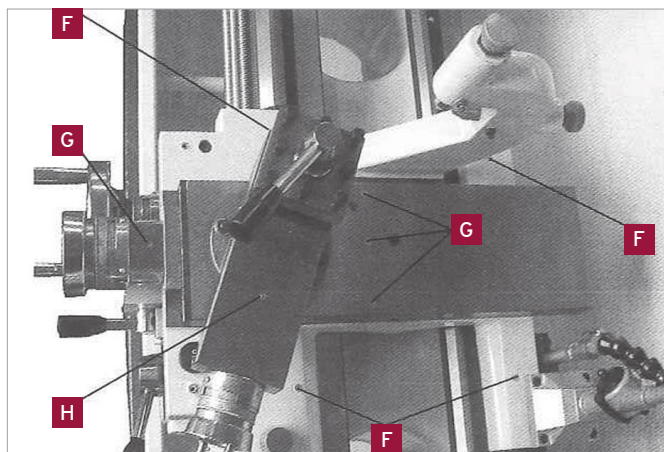
Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel	
Maschinenöl ISO VG 68, z.B. MOBIL DTE Oil Heavy Medium	■
Schmierpistole, Öltuch	■



- ☐ Täglich Querschlitten an vier Schmierbüchsen **G** schmieren.
- ☐ Schmierpistole mit Maschinenöl ISO VG 68 ansetzen und auffüllen.

7.1.6 Oberschlitten schmieren

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel	
Maschinenöl ISO VG 68, z.B. MOBIL DTE Oil Heavy Medium	■
Schmierpistole, Öltuch	■



- ☐ Täglich Oberschlitten an einer Schmierbüchse **H** schmieren.
- ☐ Schmierpistole mit Maschinenöl ISO VG 68 ansetzen und auffüllen.

7.1.7 Reitstock schmieren

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel

Maschinenöl ISO VG 68, z.B. MOBIL DTE Oil Heavy Medium	■
Schmierpistole, Öltuch	■

- ☐ Täglich Reitstockpinole an zwei Schmierbüchsen **I** schmieren.
- ☐ Schmierpistole mit Maschinenöl ISO VG 68 ansetzen und auffüllen.



7.1.8 Blanke Maschinenteile ölen

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel

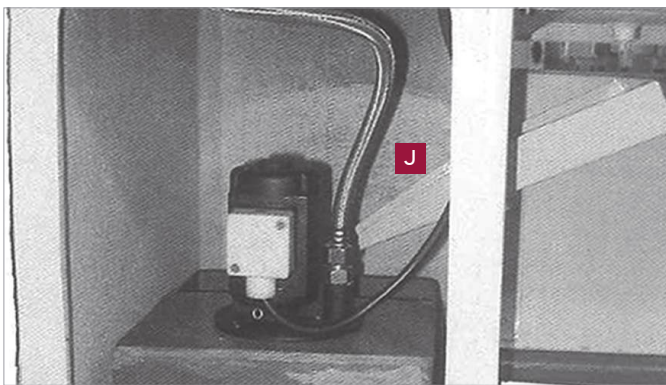
Öl / Maschinenöl SAE 20W-40	■
Öltuch, Pinsel	■

- ☐ Wöchentlich blanke Maschinenteile mit Maschinenöl SAE 20W-40 ölen.

7.1.9 Kühlmittelstand prüfen / nachfüllen

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel

Kühlmittel (Sonderzubehör)	■
Kühlmitteltrichter	■



- ☐ Wöchentlich Kühlmittelstand prüfen / ggf. Kühlmittel nachfüllen.
- ☐ Verkleidungsblech des rechten Maschinensockels öffnen.
- ☐ Füllstand des Kühlmittelbehälters prüfen.
- ☐ Rücklaufrinne **J** reinigen.
- ☐ Falls erforderlich, über Rücklaufrinne Kühlmittel nachfüllen. Fassungsvermögen ca. 13,5 Liter.
- ☐ Verkleidungsblech schließen.

7.1.10 Getrieberäder schmieren

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel

Getriebefett	■
Öltuch, Pinsel	■

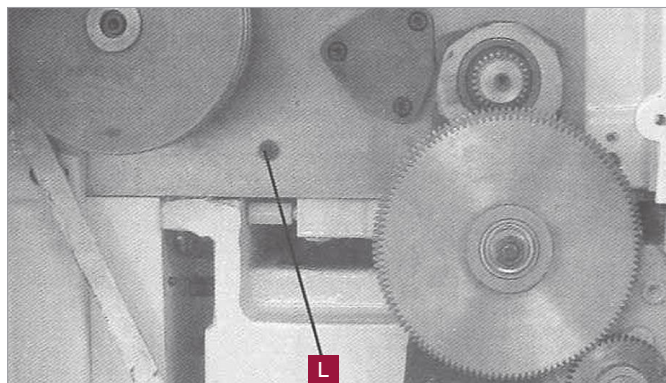
- ☐ Wöchentlich Getrieberäder schmieren.
- ☐ Getriebeschutzabdeckung öffnen.
- ☐ Altes Fett mit Öltuch entfernen.

- ☐ Getrieberäder gründlich mit Getriebefett einfetten.
- ☐ Getriebeschutzabdeckung schließen.

7.1.11 Spindelgetriebe Ölwechsel

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel

Öl-Auffangbehälter	■
Maschinenöl ISO VG 68, z.B. MOBIL DTE Oil Heavy Medium	■
Öltrichter und Öltuch	■

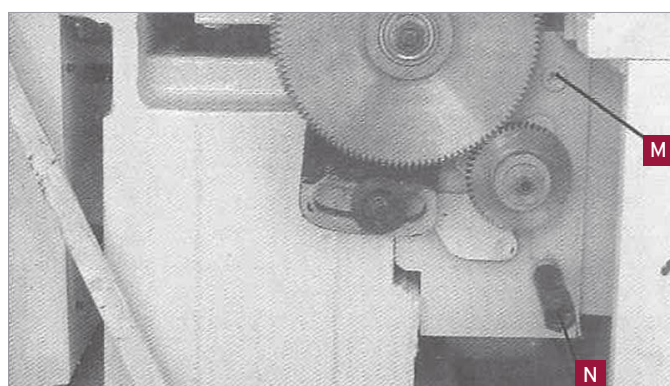


- ☐ Alle 12 Monate Ölwechsel durchführen.
- ☐ Getriebeschutzabdeckung öffnen.
- ☐ Öl-Auffangbehälter verwenden.
- ☐ Öl-Einfüllschraube **K** und Öl-Ablassschraube **L** öffnen und Öl ablassen.
- ☐ Öldichtung kontrollieren, ggf. austauschen.
- ☐ Öl-Ablassschraube schließen.
- ☐ Für das Befüllen Öltrichter verwenden.
- ☐ Spindelgetriebe mit Maschinenöl ISO VG 68 auffüllen. Der Füllstand muss am Ölschauglas **4** bis zur Schauglasmarkierung reichen bzw. 3/4 des Schauglases bedecken.
- ☐ Öl-Einfüllschraube schließen.
- ☐ Getriebeschutzabdeckung schließen.
- ☐ Altöl gem. Abfallverordnungsgesetz entsorgen.

7.1.12 Vorschubgetriebe Ölwechsel

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel

Öl-Auffangbehälter	■
Maschinenöl ISO VG 68, z.B. MOBIL DTE Oil Heavy Medium	■
Öltrichter und Öltuch	■

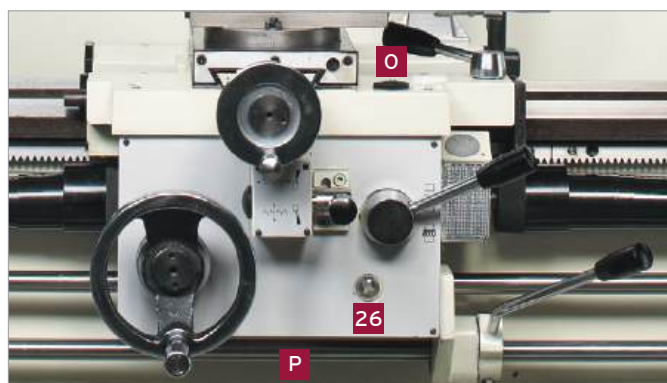


- ☐ Alle 12 Monate Ölwechsel durchführen.
- ☐ Getriebeschutzabdeckung öffnen.
- ☐ Öl-Auffangbehälter verwenden.
- ☐ Öl-Einfüllschraube **M** und Öl-Ablassschraube **N** öffnen und Öl ablassen.
- ☐ Öldichtung kontrollieren, ggf. austauschen.
- ☐ Öl-Ablassschraube schließen.
- ☐ Für das Befüllen Öltrichter verwenden.
- ☐ Spindelgetriebe mit Maschinenöl ISO VG 68 auffüllen. Der Füllstand muss am Ölschauglas **5** bis zur Schauglasmarkierung reichen bzw. 3/4 des Schauglases bedecken.
- ☐ Öl-Einfüllschraube schließen.
- ☐ Getriebeschutzabdeckung schließen.
- ☐ Altöl gem. Abfallverordnungsgesetz entsorgen.

7.1.13 Schlosskastengetriebe Ölwechsel

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel

Öl-Auffangbehälter	■
Maschinenöl ISO VG 68, z.B. MOBIL DTE Oil Heavy Medium	■
Öltrichter und Öltuch	■



- ☐ Alle 12 Monate Ölwechsel durchführen.
- ☐ Öl-Auffangbehälter verwenden.
- ☐ Öl-Einfüllschraube **O** und Öl-Ablassschraube **P** öffnen und Öl ablassen.
- ☐ Öldichtung kontrollieren, ggf. austauschen.
- ☐ Öl-Ablassschraube schließen.
- ☐ Für das Befüllen Öltrichter verwenden.
- ☐ Schlosskastengetriebe mit Maschinenöl ISO VG 68 auffüllen. Der Füllstand muss am Ölschauglas **26** bis zur Schauglasmarkierung reichen bzw. 3/4 des Schauglases bedecken.
- ☐ Öl-Einfüllschraube schließen.
- ☐ Altöl gem. Abfallverordnungsgesetz entsorgen.

7.1.14 Führungsleisten nachstellen

Der Werkzeugschlitten, der Querschlitten und der Oberschlitten werden mittels eng anliegenden Führungsleisten geführt. Die Schlitten müssen - nach Ölung mit Maschinenöl - leichtgängig verschoben werden können.

Das Nachstellen einer Führungsleiste ist nur erforderlich, wenn ein Führungsspiel erkennbar ist.

Bei Führungsspiel des Werkzeugschlittens:

- ☐ Beide Nachstellschrauben an der Rückseite des Werkzeugschlittens ohne Kraftaufwendung im Uhrzeigersinn drehen. Die Führungsleiste wird in die Führungsbahn geschoben und verringert das Führungsspiel.
- ☐ Einstellung prüfen. Der Werkzeugschlitten muss leicht beweglich, jedoch stabil geführt sein.

Bei Führungsspiel des Querschlittens:

- ☐ Beide Nachstellschrauben an der Front- und Rückseite des Querschlittens ohne Kraftaufwendung im Uhrzeigersinn drehen. Die Führungsleiste wird in die Führungsbahn geschoben und verringert das Führungsspiel.
- ☐ Einstellung prüfen. Der Querschlitten muss leicht beweglich, jedoch stabil geführt sein.

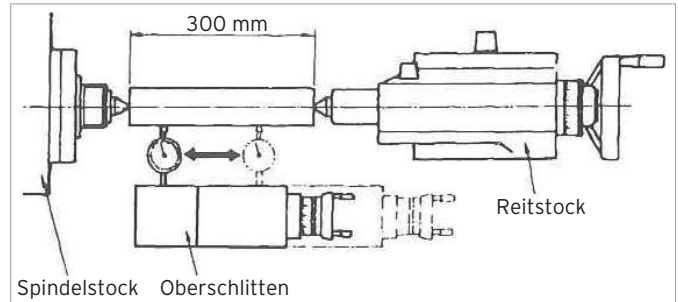
Bei Führungsspiel des Oberschlittens:

- ☐ Nachstellschrauben des Oberschlittens ohne Kraftaufwendung im Uhrzeigersinn drehen. Die Führungsleiste wird in die Führungsbahn geschoben und verringert das Führungsspiel.
- ☐ Einstellung prüfen. Der Oberschlitten muss leicht beweglich, jedoch stabil geführt sein.

7.1.15 Reitstock ausrichten

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel

Wellenstück mit Zentrierbohrungen, Länge ca. 300 mm	■
Messuhr (Sonderzubehör)	■
Zentrierspitzen	■



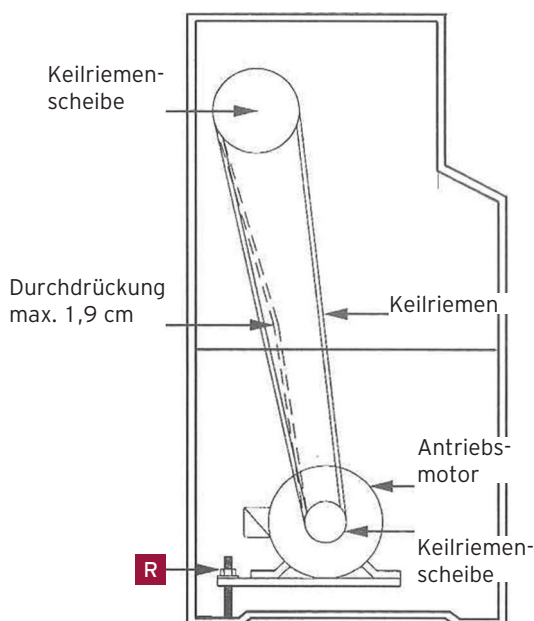
- ☐ Wellenstück zwischen Zentrierspitzen einspannen.
- ☐ Messuhr am Oberschlitten fixieren.
- ☐ Messfinger auf Mittelachse ausrichten und auf Länge von ca. 280 mm Messwertvergleich durchführen.



- ☐ Falls eine Messwertabweichung erkennbar ist, Reitstock-Oberteil durch abwechselndes Heraus- bzw. Hineindreihen der beidseitig angeordneten Einstellschrauben Q ausrichten.

7.1.16 Keilriemen austauschen

Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsmittel	
Standard-Montagewerkzeug	■
Vier Keilriemen gem. Ersatzteilliste	■
Holzblock zum Abstützen des Motors	■



- ☐ Getriebebeschuttabdeckung öffnen.
- ☐ Sechskantmutter **R** lösen.
- ☐ Motor anheben und Holzblock-Auflager unter den Motor schieben.
- ☐ Keilriemen demontieren.
- ☐ Neue Keilriemen in die Keilriemenräder einlegen.
- ☐ Motor anheben und Holzblock entfernen.

7.1.16.1 Keilriemen nachspannen

- ☐ Sechskantmutter **R** anziehen, um die Keilriemen zu spannen.
- ☐ Keilriemenspannung prüfen. Die Keilriemen dürfen bei normalem Fingerdruck (ca. 3,5 kg Druck- bzw. Zuglast an der Prüfstelle) max. 1,5 - 1,9 cm durchgedrückt werden können.
- ☐ Getriebebeschuttabdeckung schließen.

8 Technische Daten

Universal-Drehmaschine PROFI 1000/200 HD		
Technische Daten		
Arbeitsbereich		
Spitzenweite	mm	1.000
Spitzenhöhe	mm	200
Drehdurchmesser über Bett	mm	400
Drehdurchmesser über Schlitten	mm	214
Drehdurchmesser ohne Brücke	mm	570
Brückenlänge	mm	228
Querschlittenweg	mm	235
Oberschlittenweg	mm	125
Drehmeißelquerschnitt max.	mm	25 x 25
Drehspindel		
Drehfutteraufnahme DIN 55029 CAMLOCK		D1 - 6
Spindelaufnahme	MK	MK 6
Spindelbohrung	mm	51
Drehzahlbereich	UpM	40 - 1.800
Drehzahlstufen	-	12
Vorschubbereiche		
42 Längsvorschübe	mm/U	0,043 - 0,653
42 Quervorschübe	mm/U	0,024 - 0,359
39 metrische Gewinde	mm	0,4 - 7,0
39 metrische Modulgewinde	mm	0,4 - 7,0
28 Zollgewinde, Gänge G	G/"	4 - 56
25 Zoll Modulgewinde, Gänge G	G/"	4 - 56
Leitspindelsteigung	mm	4
Leitspindeldurchmesser	mm	22
Reitstock		
Pinolenaufnahme	MK	MK 4
Pinolendurchmesser	mm	50
Pinolenweg	mm	100
Antriebsleistung		
Motorleistung	W	3.000
Kühlmittelpumpe	W	40
Netzanschluss	V/Hz	400/50-60
Abmessungen		
Länge	mm	1.680
Breite	mm	820
Höhe	mm	1.235
Gewicht	kg	1.200

8.1 Serienausstattung

Universal-Drehmaschine PROFI 1000/200 HD	
Serienausstattung	
RÖHM-Dreibacken-Drehfutter Ø 200 mm	■
Vierbacken-Planscheibenfutter Ø 200 mm	■
Aufspannscheibe Ø 320 mm	■
2 Zentrierspitzen feststehend	■
Mitlaufende Körnerspitze MK 4	■
Mitlaufblünette	■
Stehlünette	■
Schnellwechsel-Stahlhalter-Set ME	■
Gewindeuhr und Wechselrädersatz	■
LED-Maschinenlampe	■
Not-Aus-Taster / Nullspannungsauslöser	■
Drehfutterschutz mit Sicherheitsschalter	■
Untergestell / Spänewanne / Spritzwand	■
Werkzeugsatz / Bedienungsanleitung / CE	■

8.2 Bestelldaten

Universal-Drehmaschine PROFI 1000/200 HD	
Bestelldaten	
PROFI 1000/200 HD	88022
PROFI 1000/200 HD SINO ¹⁾	88167

1) Mit digitaler Positionsanzeige SINO SDS6-3V

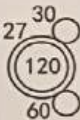
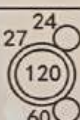
8.3 Sonderzubehör

Universal-Drehmaschine PROFI 1000/200 HD

Sonderzubehör

Wendeplatten-Drehmeißel-Satz 16 x 16 mm, 7-teilig	88067
Wendeplatten-Satz 7-teilig für Drehmeißel-Satz 16 x 16 mm	88077
Stechwerkzeugsortiment inkl. Stechleisten und Platten, 6-tlg.	89351
Abstechhalter 16 x 16 mm, Länge 125 mm	88210
Messer zu Abstechhalter 16 x 16 mm	88215

8.4 Vorschubtabelle

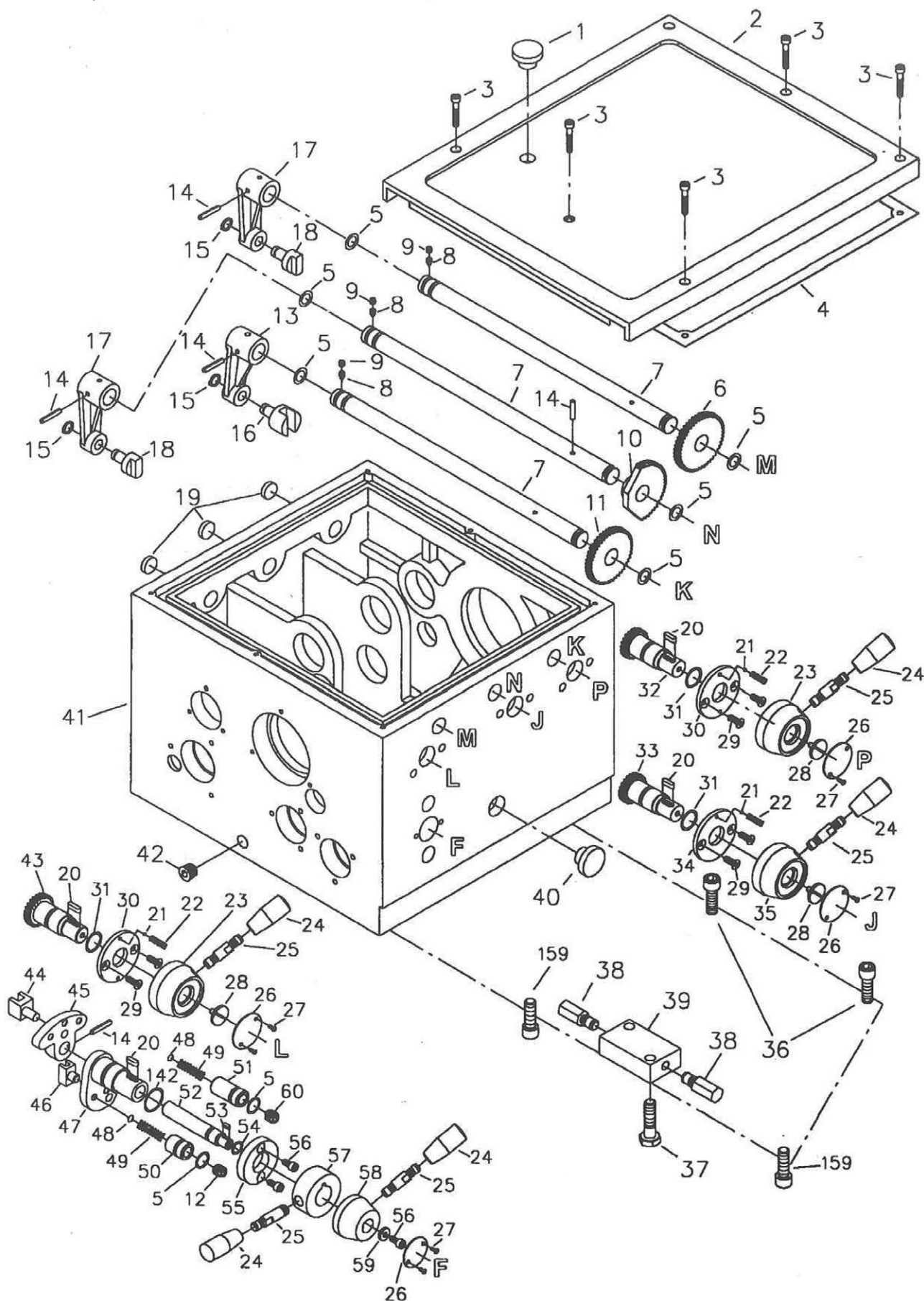
										
 mm / C			1	2	3	4	6	7	8	
	A	C	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	
		D	0.373 0.205	0.428 0.235	0.486 0.256	0.513 0.282	0.561 0.308	0.606 0.333	0.653 0.350	
	B	C	2.0	2.25	2.5	2.75	3.0	3.25	3.5	
		D	0.186 0.103	0.214 0.118	0.233 0.128	0.256 0.141	0.280 0.154	0.303 0.167	0.327 0.170	
	A	E	1.0	1.125	1.25	1.375	1.5	1.625	1.75	
		F	0.109 0.060	0.122 0.067	0.135 0.074	0.149 0.082	0.163 0.089	0.177 0.097	0.190 0.105	
	B	E	0.5		0.625		0.75		0.875	
		F	0.054 0.030	0.060 0.033	0.067 0.037	0.074 0.041	0.081 0.045	0.088 0.048	0.095 0.052	
		A	E	0.8	0.9	1	1.1	1.2	1.3	1.4
			F	0.087 0.048	0.098 0.054	0.109 0.060	0.119 0.065	0.131 0.072	0.141 0.078	0.152 0.084
		B	E	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6	0.65	0.7
			F	0.043 0.024	0.048 0.027	0.054 0.030	0.059 0.032	0.065 0.036	0.071 0.039	0.076 0.042
										
			2	1	2	2	1	1	1	
			40	40	32	32	30	30	30	
			60	60	60	66	60	65	70	
C	A		4	4½	5	5½	6	6½	7	
	B		8	9	10	11	12	13	14	
E	A		16	18	20	22	24	26	28	
	B		32	36	40	44	48	52	56	

8.5 Drehzahltable

LEVER	n / C
JLP	1800
GLP	1280
HLP	910
JLM	650
GLM	460
HLM	325
JKP	230
GKP	160
HKP	115
JKM	85
GKM	60
HKM	40

9 Ersatzteile

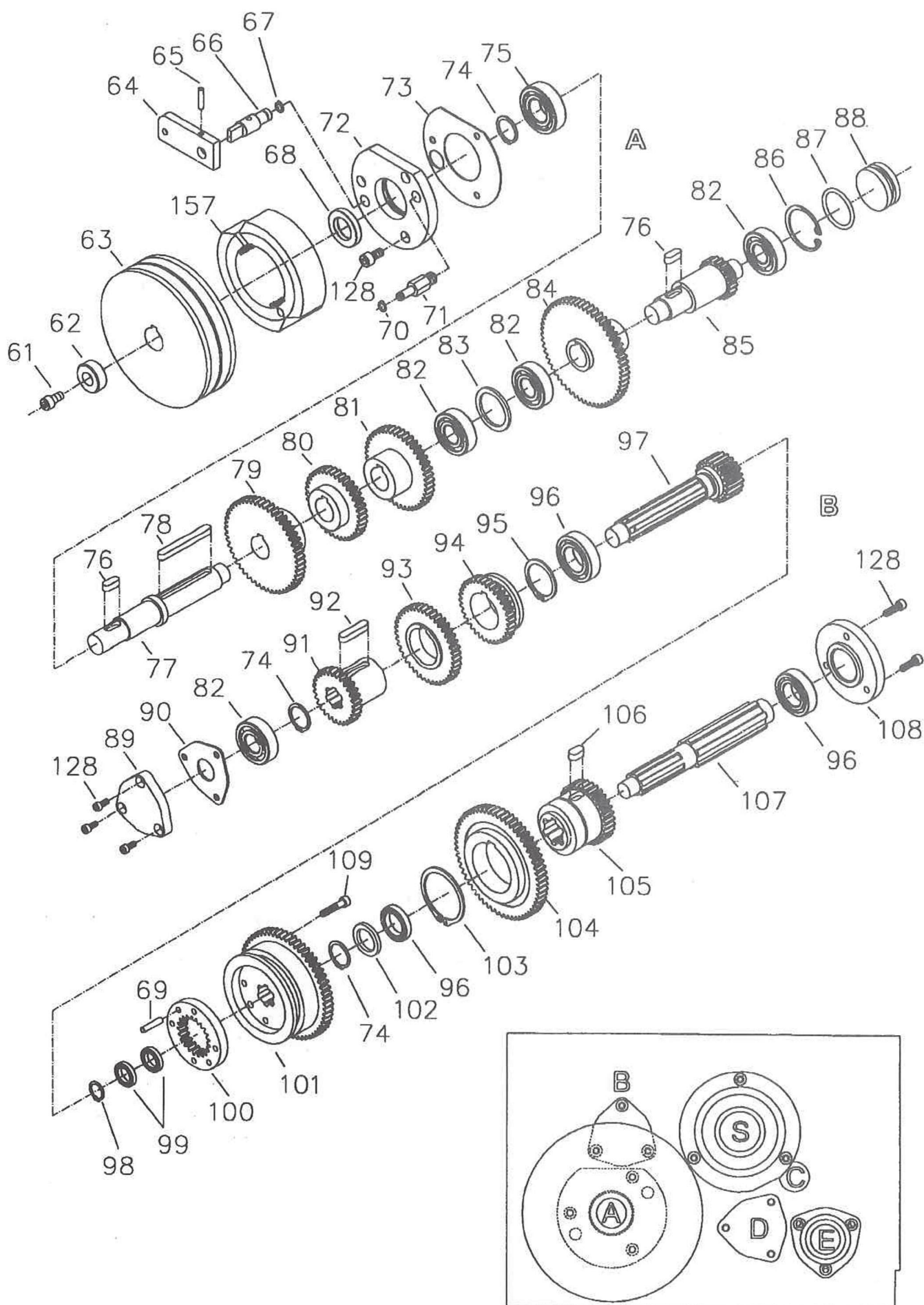
9.1 Spindelstock I - Gehäuse



PROFI 1000/200 HD Spindelstock I - Gehäuse

Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
1	Öleinfüllschraube		Plug	C6136-02755	1
2	Spindelstockabdeckung		Headstock Cover	GH1440K-02119	1
3	Innensechskantschraube	M6x25	Hex Socket Cap Screw	TS-150308	6
4	Dichtung		Gasket	GH1440K-02509	1
5	O-Ring	14x2,65	O-Ring	GB3452.1	8
6	Zahnrad	38T	Gear	GH1440W-04-38	1
7	Welle		Shaft	GH1440K-02749	3
8	Stellschraube	M6x10	Set Screw	GB75-85	3
9	Stellschraube	M6x6	Set Screw	GB77-85	3
10	Zahnrad	48T	Gear	GH1440W-04-37	1
11	Zahnrad	43T	Gear	GH1440VV-04-36	1
12	Stellschraube		Set Screw	GH1440K-02754	1
13	Schaltarm		Shift Arm	GH1440W-04-43	1
14	Federstift	5x30	Spring Pin	GB879-86	7
15	Sicherungsring	12	Retainer Ring	GB894.2-86	3
16	Schaltgabel		Shift Fork	GH1440W-04-45	1
17	Schaltarm		Shift Arm	GH1440W-04-35	2
18	Getriebebeschalter		Gear Shifter	GH1440W-04-44	2
19	Verschluss		Plug	GH1440K-02748	3
20	Passfeder	5x16	Key	GB1096-79	4
21	Stahlkugel	8	Steel Ball	GB308-84	5
22	Druckfeder		Spring	C6240-20018	5
23	Hebelkopf		Handle Body	GH1440W-04-49	2
24	Handgriff		Knob	GB4141.14-BM10x50	5
25	Griffschaft		Handle Lever	GH1440W-04-34	5
26	Hebelschild		Lever Name Plate	GH1440K-02303	4
27	Kreuzschlitzschraube	M3x6	Pan Head Machine Screw	TS-153101	8
28	Schraube		Screw	GH1440W-04-59	3
29	Schraube	M6x12	Screw	TS-1503031	6
30	Positionierscheibe		Position Plate	GH1440W-04-50	2
31	O-Ring	19x2,65	O-Ring	GB3452.9-86	3
32	Getriebewelle	22T	Gear Shaft	GH1440W-04-40	1
33	Getriebewelle	17T	Gear Shaft	GH1440W-04-42	1
34	Positionierscheibe		Position Plate	GH1440W-04-51	1
35	Hebelkopf		Handle Body	GH1440W-04-58	1
36	Innensechskantschraube	M12x40	Hex Socket Cap Screw	TS-150604	2
37	Einstellschraube	M10x40	Alignment Bolt	GB5782-86	2
38	Einstellschraube		Alignment Bolt	GH1440W-04-62	2
39	Einstellblock		Alignment Block	GH1440W-04-63	1
40	Ölschauglas	20	Oil Sight Glass	GB1160.1-89	1
41	Spindelstockgehäuse		Headstock Casting	GH1440K-02101	1
42	Ölablassschraube		Drain Plug	05-75	1
43	Getriebewelle	27T	Gear Shaft	GH1440W-04-39	1
44	Schaltgabel		Shaft Fork	GH1440W-04-47	1
45	Schiebekörper		Shifting Crank	GH1440W-04-36	1
46	Schaltgabel		Shaft Fork	GH1440W-04-71	1
47	Schiebekörper		Shifting Crank	GH1440K-02117	1
48	Stahlkugel	10	Steel Ball	GB308-89	2
49	Druckfeder	0,9x9x40	Spring	GB2089	2
50	Federaufnahme		Shaft	GH1440K-02753	1
51	Federaufnahme		Shaft	GH1440K-02755	1
52	Schaltwelle		Shaft	GH1440K-02747	1
53	Passfeder	4x10	Key	GB1096-79	1
54	O-Ring	10,6x2,65	O-Ring	GB3452.9-86	1
55	Drehring		Collar	GH1440W-04-55	1
56	Innensechskantschraube	M6x12	Hex Socket Cap Screw	TS-150303	3
57	Hebelkopf		Collar	GH1440W-04-57	1
58	Hebelkopf		Handle Body	GH1440W-04-58	1
59	Beilagscheibe		Washer	04-62	1
60	Stellschraube		Set Screw	GH1440K-02756	1
142	O-Ring	25x2,65	O-Ring	GB3452.9-82	3
159	Innensechskantschraube	M12x35	Hex Socket Cap Screw	GB70	2

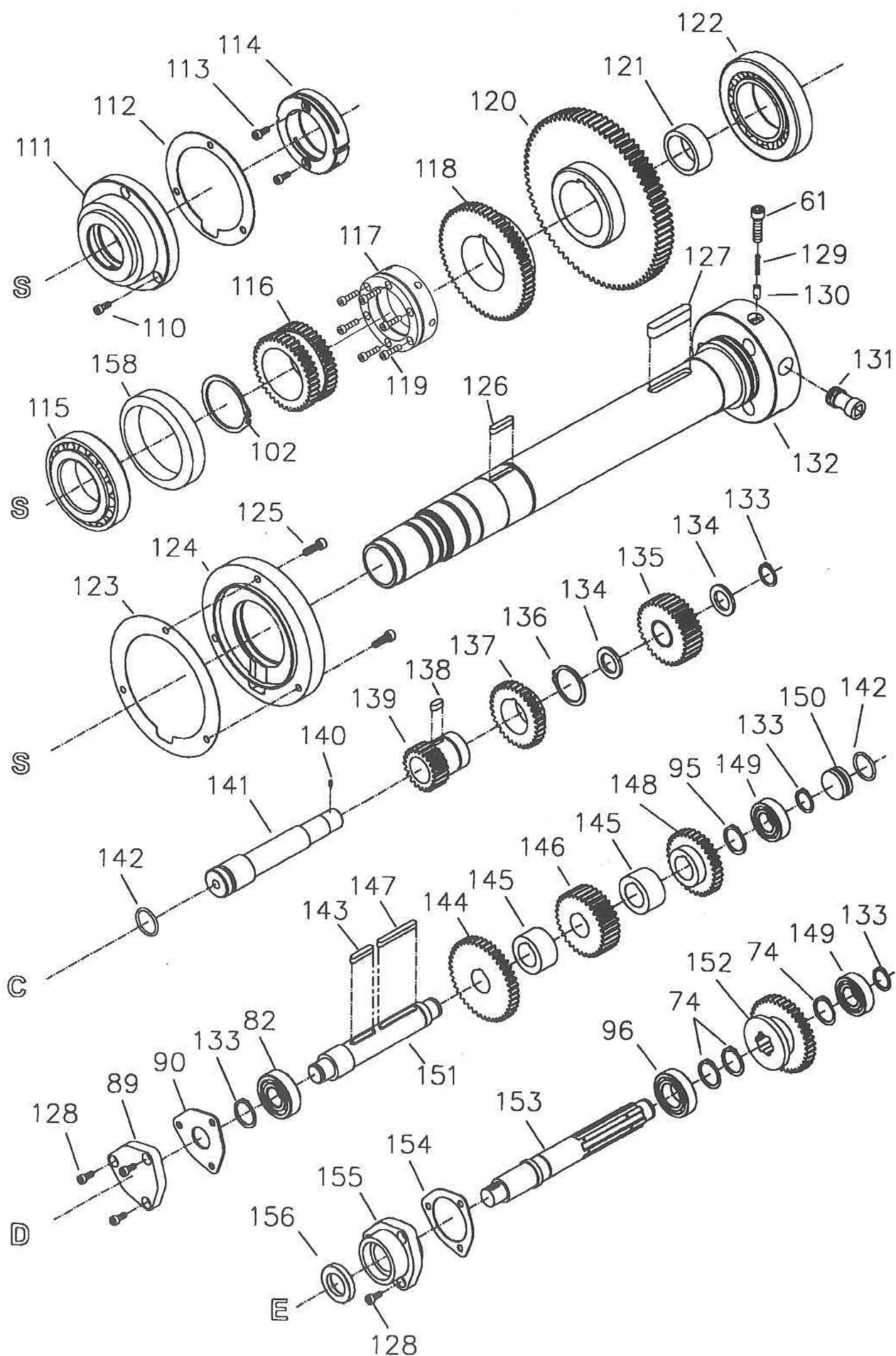
9.2 Spindelstock II - Getriebe



PROFI 1000/200 HD Spindelstock II - Getriebe

Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
61	Innensechskantschraube	M8x16	Hex Socket Cap Screw	TS-150404	4
62	Beilagscheibe		Washer	04-12	1
63	Riemenscheibe		Pulley	04-11	1
64	Trennblock		Break Block	GH1440K-02722	1
65	Stift	5x16	Pin	GB879-86	1
66	Welle		Shaft	11-09	1
67	Sicherungsring	12	Retainer Ring	GB894.2-86	1
68	Distanzscheibe	SD25x45x7	Spacer	GB9877.1-88	1
69	Stift	A6x26	Pin	GB117-86	2
70	Sicherungsring	8	Retainer Ring	GB894.2-86	1
71	Welle		Shaft	11-11	1
72	Abdeckung		Cover	04-13	1
73	Dichtung		Gasket	04-14	1
74	Sicherungsring	25	Retainer Ring	GB894.2-86	6
75	Kugellager	6205/p5	Ball Bearing	GB/T276-94	1
76	Passfeder	8x20	Key	GB1096-79	2
77	Welle		Shaft	GH1440K-027	1
78	Passfeder	8x72	Key	GB1096-79	1
79	Zahnrad	50T	Gear	GH1440W-04-04	1
80	Zahnrad	37T	Gear	GH1440W-04-05	1
81	Zahnrad	43T	Gear	GH1440W-04-06	1
82	Kugellager	6204/p5	Ball Bearing	GB/T276-94	5
83	Beilagscheibe		Washer	GH1440W-04-17	1
84	Zahnrad	57T	Gear	GH1440W-04-12	1
85	Getriebewelle	20T	Gear Shaft	GH1440W-04-11	1
86	Sicherungsring	47	Retainer Ring	GB893.1-86	1
87	O-Ring	40x2,65	O-Ring	GB3452.1-82	1
88	Verschluss		Plug	GH1440K-02106	1
89	Lagerkappe		Bearing Cap	04-53	2
90	Dichtung		Gasket	04-52	2
91	Zahnrad	28T	Gear	GH1440W-04-08	1
92	Passfeder	8x38	Key	GB1096-79	1
93	Zahnrad	41T	Gear	GH1440W-04-09	1
94	Zahnrad	34T	Gear	GH1440W-04-10	1
95	Sicherungsring	40	Retainer Ring	GB894.2-86	1
96	Kugellager	6005/p5	Ball Bearing	GB/T276-94	4
97	Getriebewelle	21T	Gear Shaft	GH1440K-02724	1
98	Sicherungsring	17	Retainer Ring	GB894.2-86	1
99	Kugellager	61803/p5	Ball Bearing	GB/T276-94	2
100	Zahnrad	21T	Gear	GH1440W-04-15	1
101	Zahnrad	58T	Gear	GH1440W-04-14	1
102	Beilagscheibe		Washer	GH1440K-02709	1
103	Sicherungsring	55	Retainer Ring	GB894.2-86	1
104	Zahnrad	59T	Gear	GH1440W-04-19	1
105	Zahnrad	31T	Gear	GH1440W-04-18	1
106	Passfeder	10x18	Key	GB1096-79	1
107	Profilwelle		Spline Shaft	GH1440W-04-13	1
108	Abdeckung		Cover	GH1440W-04-24	1
109	Innensechskantschraube	M6x35	Hex Socket Cap Screw	TS-150308	4
128	Innensechskantschraube	M6x14	Hex Socket Cap Screw	TS-150303	15
157	Bremsbacke		Brake Shoe Assembly	11-15	1

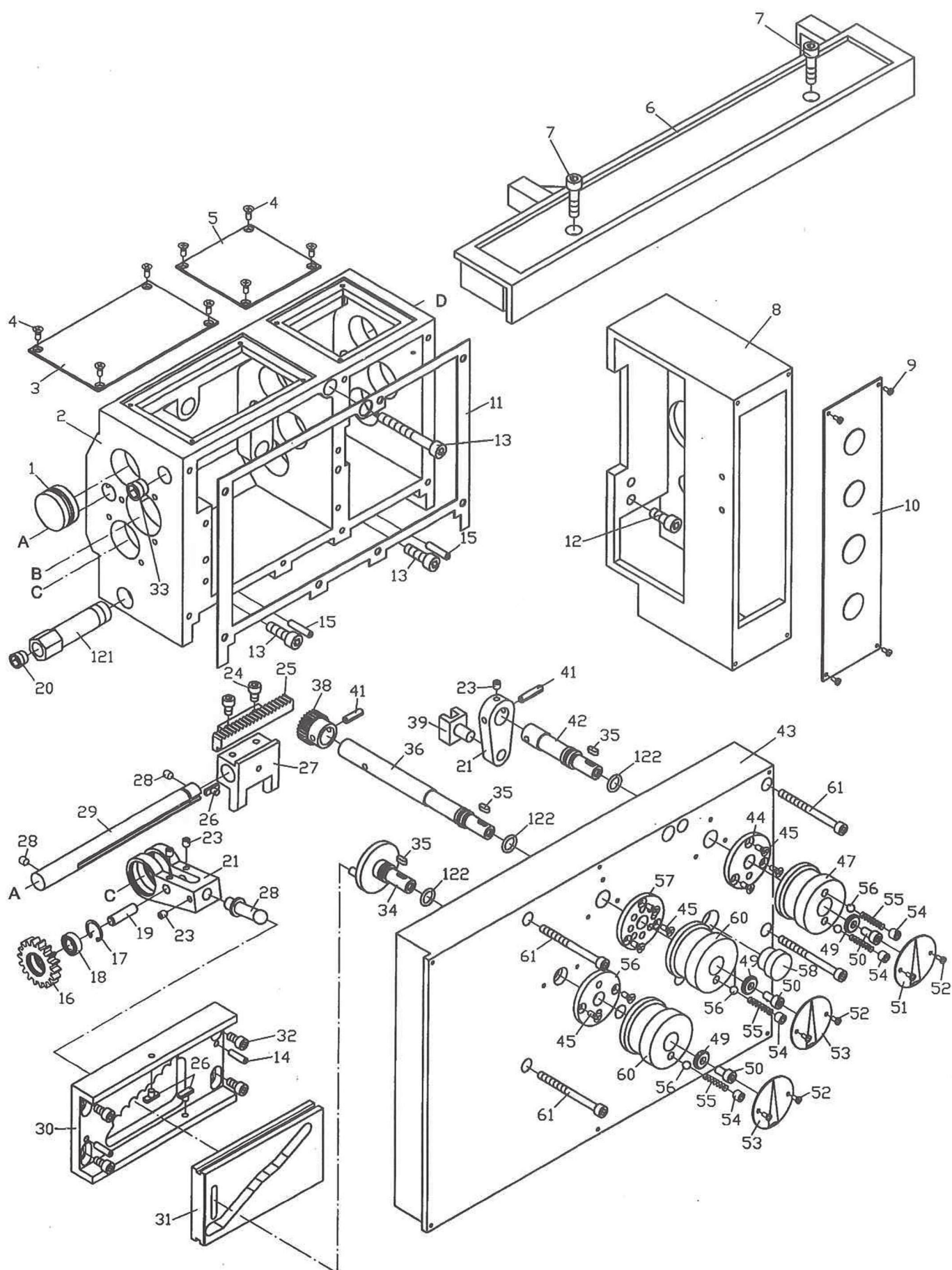
9.3 Spindelstock III - Drehspindel



PROFI 1000/200 HD Spindelstock III - Drehspindel

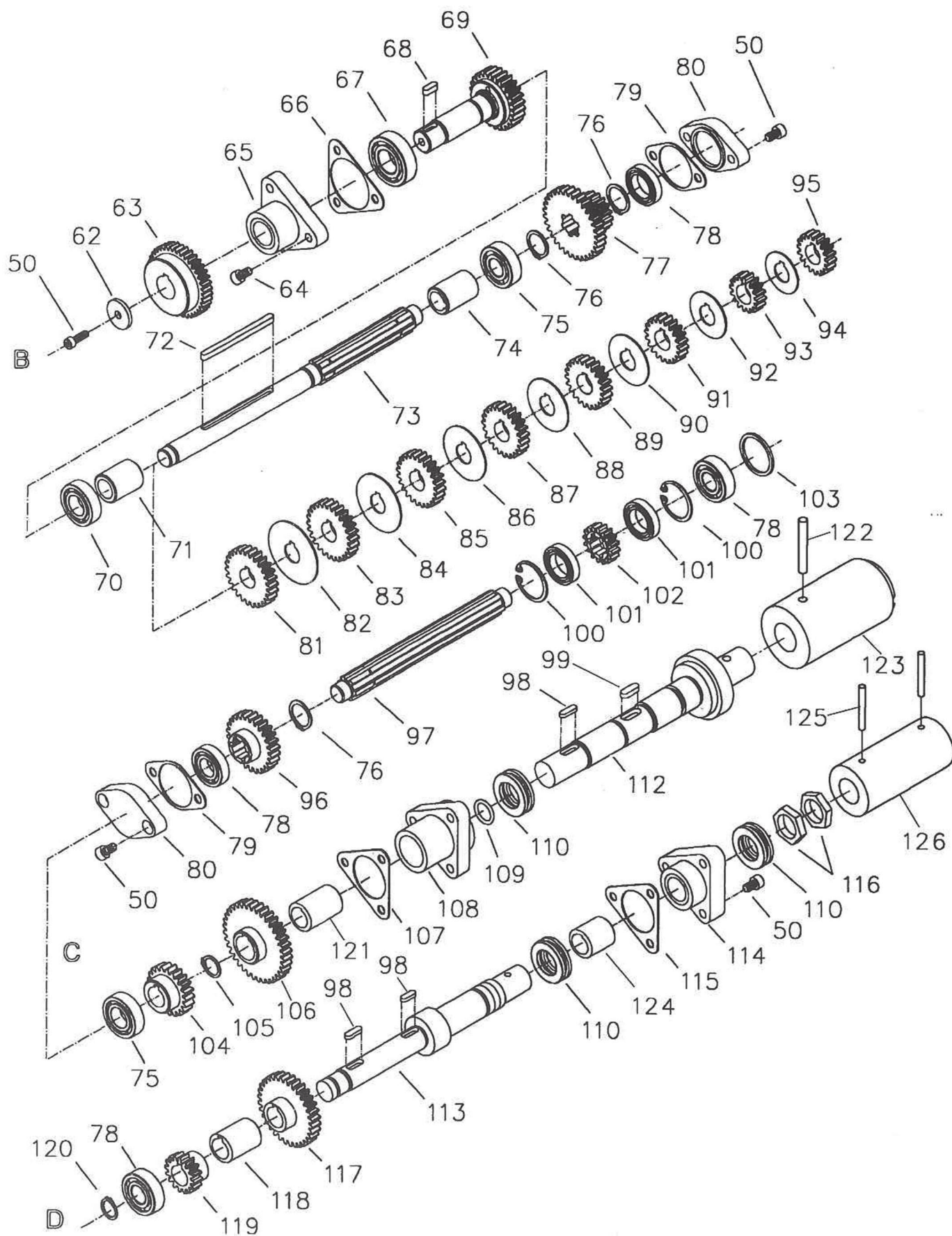
Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
56	Innensechskantschraube	M6x12	Hex Socket Cap Screw	TS-150303	18
74	Sicherungsring	25	Retainer Ring	GB894.2-86	6
82	Kugellager	6204/p5	Ball Bearing	GB/T276-94	5
89	Lagerkappe		Bearing Cap	04-53	2
90	Dichtung		Gasket	04-52	2
95	Sicherungsring	40	Retainer Ring	GB894.2-86	1
96	Kugellager	6005/p5	Ball Bearing	GB/T276-94	4
102	Sicherungsring		Washer	GH1440W-04-16	1
110	Innensechskantschraube	M6x16	Hex Socket Cap Screw	TS-150304	3
111	Abdeckung		Cover	GH1440W-04-29	1
112	Dichtung		Gasket	04-60	1
113	Innensechskantschraube	M5x12	Hex Socket Cap Screw	GB70-85	2
114	Mutter		Nut	GH1440W-04-31	1
115	Kegelrollenlager	32011/p5	Tapered Roller Bearing	GB/T297-94	1
116	Zahnrad	38T	Gear	GH1440W-04-30	1
117	Fixierbüchse		Lock Collar	CK6125-02713	1
118	Zahnrad	59T	Gear	GH1440W-04-21	1
119	Innensechskantschraube	M5x20	Hex Socket Cap Screw	GB70	6
120	Zahnrad	87T	Gear	GH1440W-04-23	1
121	Büchse		Collar	GH1440W-04-25	1
122	Kegelrollenlager	30212/p5	Tapered Roller Bearing	GB/T297-94	1
123	Dichtung		Gasket	GH1440W-04-32	1
124	Abdeckung		Cover	GH1440W-04-28	1
125	Innensechskantschraube	M6x25	Hex Socket Cap Screw	TS-150305	3
126	Passfeder	6x30	Key	GB1096-79	1
127	Passfeder	10x55	Key	GB1096-79	1
129	Druckfeder		Spring	04-31/1	3
130	Stift		Pin	04-86	3
131	Camlock-Exzenterbolzen		Camlock	04-85	3
132	Drehspindel		Spindle	GH1440K-02701	1
133	Sicherungsring	20	Retainer Ring	GB894.2-86	4
134	Beilagscheibe		Washer	04-36	2
135	Zahnrad	32T	Gear Assembly	04-35	1
136	Sicherungsring	37	Retainer Ring	GB894.2-86	1
137	Zahnrad	32T	Gear	04-54	1
138	Passfeder	5x16	Key	GB1096-79	1
139	Getriebewelle	32T	Gear Assembly	04-55	1
140	Stellschraube	M6x12	Set Screw	TS-152304	1
141	Welle		Shaft	04-37	1
142	O-Ring	25x2,65	O-Ring	GB3452.9-82	3
143	Passfeder	6x30	Key	04-47/1	1
144	Zahnrad	42T	Gear	GH1440K-02733	1
145	Büchse		Collar	GH1440K-02111	2
146	Zahnrad	32T	Gear	04-44	1
147	Passfeder	6x55	Key	04-39	1
148	Zahnrad	32T	Gear	GH1440K-02736	1
149	Kugellager	6004/p5	Ball Bearing	GB/T276-94	2
150	Verschluss		Plug	GH1440K-02102	1
151	Welle		Shaft	GH1440K-02732	1
152	Zahnrad	38T	Gear	04-43	1
153	Profilwelle		Spline Shaft	04-42	1
154	Dichtung		Gasket	04-48	1
155	Abdeckung		Cover	04-49	1
156	Distanzscheibe	SD25x40x7	Spacer	GB9877.1-88	1
158	Büchse		Collar	GH1440W-04-65	1

9.4 Vorschubgetriebe I - Gehäuse



PROFI 1000/200 HD Vorschubgetriebe I - Gehäuse					
Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
1	Verschluss		Plug	05-73	1
2	Vorschubgetriebegehäuse		Gearbox Casting	GH1440K-05101	1
3	Abdeckung vorne		Front Cover	05-07	1
4	Senkschraube	M4x10	Flat Head Machine Screw	TS-1532031	8
5	Ölabdeckblech		Oil Cover	GH1440A-05719	1
6	Abdeckung		Cover	GH1440K-05501	1
7	Innensechskantschraube	M8x35	Hex Socket Cap Screw	GB70	2
8	Schalterkonsole		Bracket	GH1440W-05-09	1
9	Kreuzschlitzschraube	M3x6	Pan Head Machine Screw	TS-153101	4
10	Frontplatte Schalterkonsole		Electrical Plate	GH1440W-05-11	1
11	Dichtung		Gasket	05-61	1
12	Innensechskantschraube	M8x40	Hex Socket Cap Screw	TS-150408	2
13	Innensechskantschraube	M8x25	Hex Socket Cap Screw	TS-150405	3
14	Stift	5x20	Pin	GB117-85	2
15	Stift	5x28	Pin	GB117-85	2
16	Zahnrad	16T	Gear	05-49	1
17	Sicherungsring	19	Retainer Ring	GB893.1-86	1
18	Lager	619/8/p5	Bearing	GB/T276-94	1
19	Welle		Shaft	05-51	1
20	Verschluss		Plug	05-75	2
21	Schaltgabel		Shifter	05-03	1
22	Welle		Shaft	05-02	1
23	Stellschraube	M6x8	Set Screw	TS-152302	4
24	Innensechskantschraube	M6x20	Hex Socket Cap Screw	TS-150305	2
25	Zahnstange		Rack	05-13	1
26	Passstück		Shift Key	05-01	3
27	Schaltgabel		Shift Fork	05-12	1
28	Stellschraube	M6x8	Set Screw	TS-152302	2
29	Welle		Shaft	05-15	1
30	Aufnahmeplatte		Locating Plate	05-05	1
31	Schaltplatte		Control Plate	05-04	1
32	Innensechskantschraube	M6x12	Hex Socket Cap Screw	TS-150303	4
34	Schaltnabe		Shift Hub	GH1440K-05701	1
35	Passfeder	4x10	Key	GB1096-79	3
36	Welle		Shaft	GH1440K-05702	1
37	Stift	5x20	Pin	GB879-86	1
38	Zahnrad	26T	Gear	05-14	1
39	Schaltstück		Shift Fork	05-55	1
40	Schaltarm		Shift Arm	05-56	1
41	Stift	5x20	Pin	GB879-86	1
42	Welle		Shaft	GH1440K-05703	1
43	Abdeckung		Cover	GH1440K-05102	1
44	Schaltscheibe		Locating Disk	05-58	1
45	Senkschraube	M5x10	Flat Head Machine Screw	GB819-85	8
46	Handgriff		Knob	GB4141.14-BM10x50	1
47	Schaltgriff		Handle Shaft	GH1440W-05-15	1
48	Schaltnabe		Shift Hub	GH1440W-05-14	1
49	Beilagscheibe		Washer	05-08	3
50	Innensechskantschraube	M6x16	Hex Socket Cap Screw	TS-150304	14
51	Indikatorscheibe		Indicator Disk	04-90	1
52	Kreuzschlitzschraube	M3x6	Pan Head Machine Screw	TS-153101	6
53	Indikatorscheibe		Indicator Disk	05-70	2
54	Stellschraube	M8x8	Set Screw	TS-152401	4
55	Druckfeder		Spring	05-72	4
56	Stahlkugel	6,5	Steel Ball	GB308-84	4
57	Schaltscheibe		Locating Disk	05-10	1
58	Ölschauglas		Oil Sight Glass	GH1440W-05-27	1
59	Schaltscheibe		Locating Disk	05-59	1
60	Schaltgriff		Shift Hub	GH1440W-05-13	2
61	Innensechskantschraube	M6x35	Hex Socket Cap Screw	TS-150308	7
121	Ölablassrohr		Oil Drain Pipe	GHB1340A-05724	1
122	Beilagscheibe		Washer	GH1340A05710	3

9.5 Vorschubgetriebe II - Getriebe

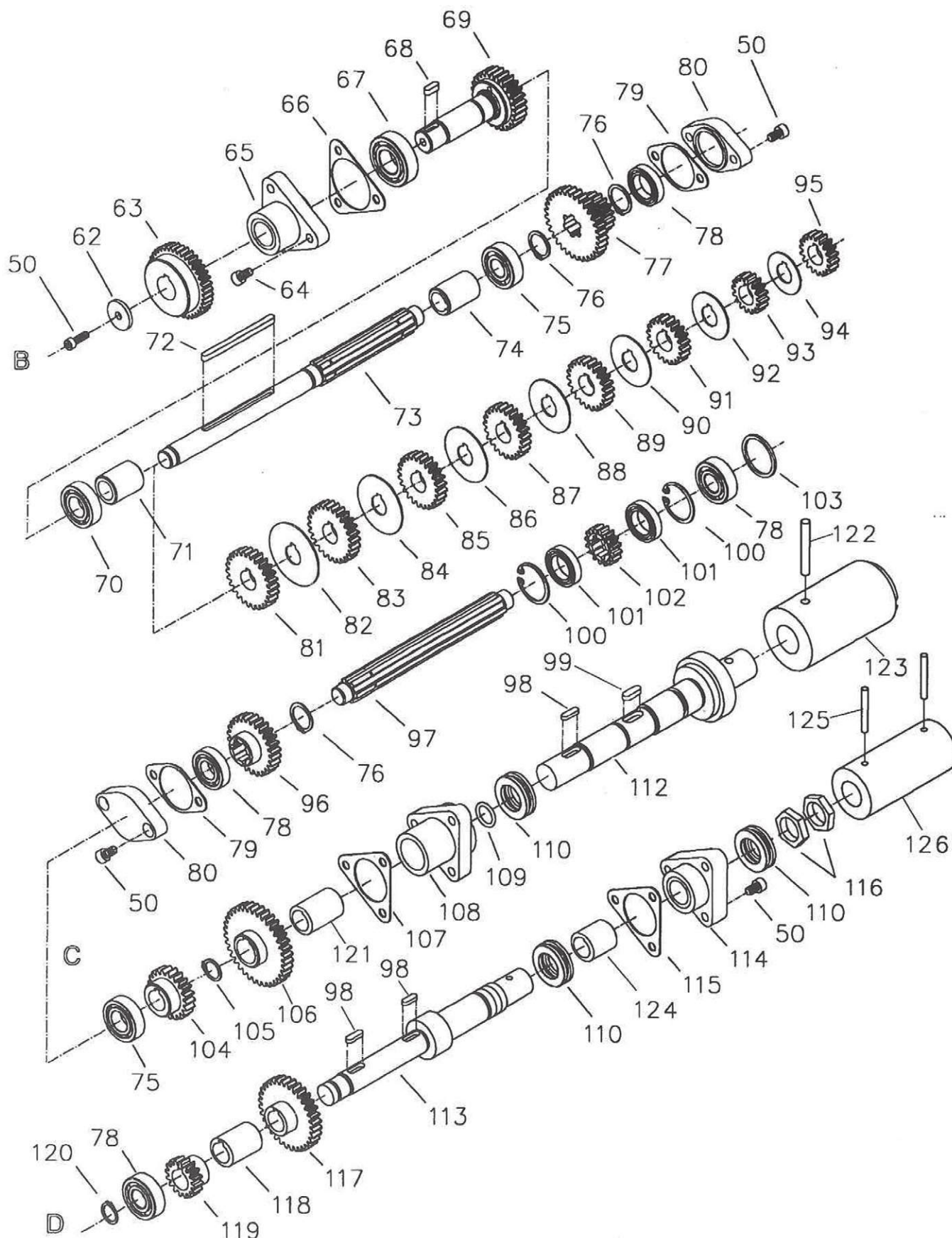


PROFI 1000/200 HD Vorschubgetriebe II - Getriebe

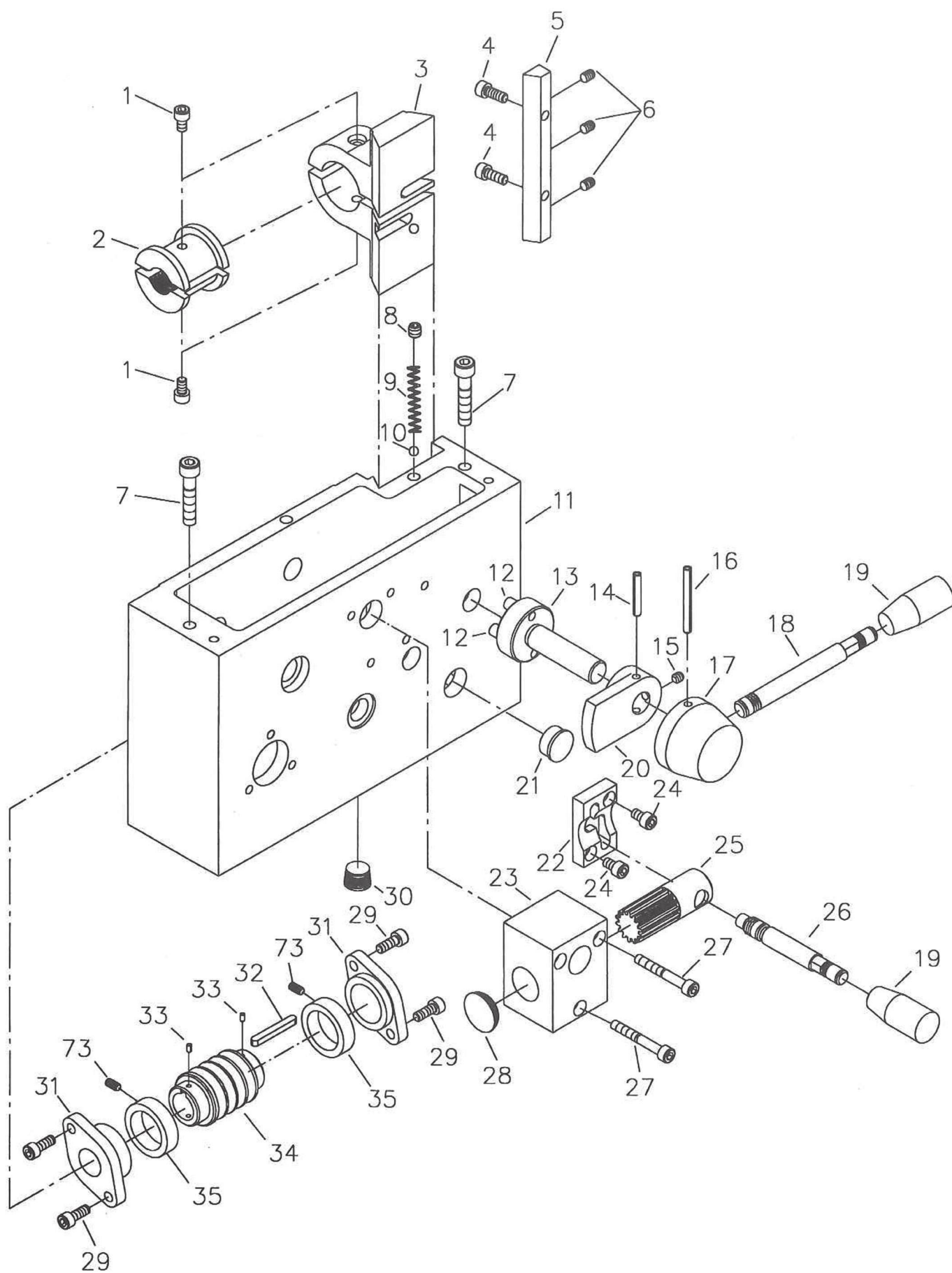
Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
50	Innensechskantschraube	M6x16	Hex Socket Cap Screw	TS-150304	14
62	Beilagscheibe		Washer	05-42	1
63	Zahnrad	52T	Gear	05-41	1
64	Innensechskantschraube	M6x20	Hex Socket Cap Screw	TS-150305	3
65	Flansch		Flange	05-39	1
66	Dichtung		Gasket	05-38	1
67	Kugellager	6004/p5	Ball Bearing	GB/T276-94	1
68	Passfeder	5x14	Key	GB1096-79	1
69	Getriebewelle		Gear Shaft Assembly	05-40	1
70	Kugellager	16002/p5	Ball Bearing	GB/T276-94	1
71	Distanzbüchse		Shaft Collar	05-36	1
72	Passfeder	5x75	Key	GB1096-79	1
73	Welle		Shaft	05-27	1
74	Distanzbüchse		Shaft Collar	05-67	1
75	Kugellager	6003/p5	Ball Bearing	GB/T276-94	2
76	Sicherungsring	20	Retainer Ring	GB894.1-86	3
77	Doppelzahnrad	16T/32T	Gear	05-21	1
78	Kugellager	6202/p5	Ball Bearing	GB/T276-94	4
79	Dichtung		Gasket	05-48	2
80	Flansch		Flange	05-47	2
81	Zahnrad	28T	Gear	05-35	1
82	Beilagscheibe		Washer	GH1440K-05719	1
83	Zahnrad	26T	Gear	GH1440K-05712	1
84	Beilagscheibe		Washer	GH1440K-05718	1
85	Zahnrad	24T	Gear	GH1440K-05711	1
86	Beilagscheibe		Washer	GH1440K-05717	1
87	Zahnrad	23T	Gear	GH1440K-05710	1
88	Beilagscheibe		Washer	GH1440K-05716	1
89	Zahnrad	22T	Gear	GH1440K-05709	1
90	Beilagscheibe		Washer	GH1440K-05715	1
91	Zahnrad	20T	Gear	GH1440K-05708	1
92	Beilagscheibe		Washer	GH1440K-05714	1
93	Zahnrad	18T	Gear	GH1440K-05707	1
94	Beilagscheibe		Washer	GH1440K-05713	1
95	Zahnrad	16T	Gear	GH1440K-05706	1
96	Zahnrad	26T	Gear	05-37	1
97	Profilwelle		Spline Shaft	05-52	1
98	Passfeder	5x14	Key	GB1096-79	3
99	Passfeder	6x14	Key	GB1096-79	1
100	Sicherungsring	32	Retainer Ring	GB893.1-86	2
101	Lager	61804/p5	Bearing	GB/T276-94	2
102	Zahnrad	16T	Gear	05-49	1
103	Beilagscheibe		Washer	05-66	1
104	Zahnrad	21T	Gear	05-25	1
105	Sicherungsring	15	Retainer Ring	GB896-86	1
106	Zahnrad	26T	Gear	05-19	1
107	Dichtung		Gasket	05-53	1
108	Flansch		Flange	05-17	1
109	O-Ring	15x2,65	O-Ring	GB3452.1-82	1
110	Kugellager	8104	Ball Bearing	GB301-84	3
112	Welle		Shaft	GH1440K-05704	1
113	Welle		Shaft	GH1440K-05705	1
114	Flansch		Flange	05-18	1
115	Dichtung		Gasket	05-53	1
116	Mutter		Nut	05-20	2
117	Zahnrad	32T	Gear	05-22	1
118	Büchse		Collar	05-24	1
119	Zahnrad	16T	Gear	05-26	1
120	Sicherungsring		Retainer Ring	GB894.1-15	1
121				GH1440A-05306	1
122	Stift	5x40	Pin	GB117	1
123				GH1440K-05727	1

PROFI 1000/200 HD Vorschubgetriebe II

Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
124				GH1440A-05307	1
125	Stift	4x30	Pin	GB117	2
126				GH1440K-05726	1

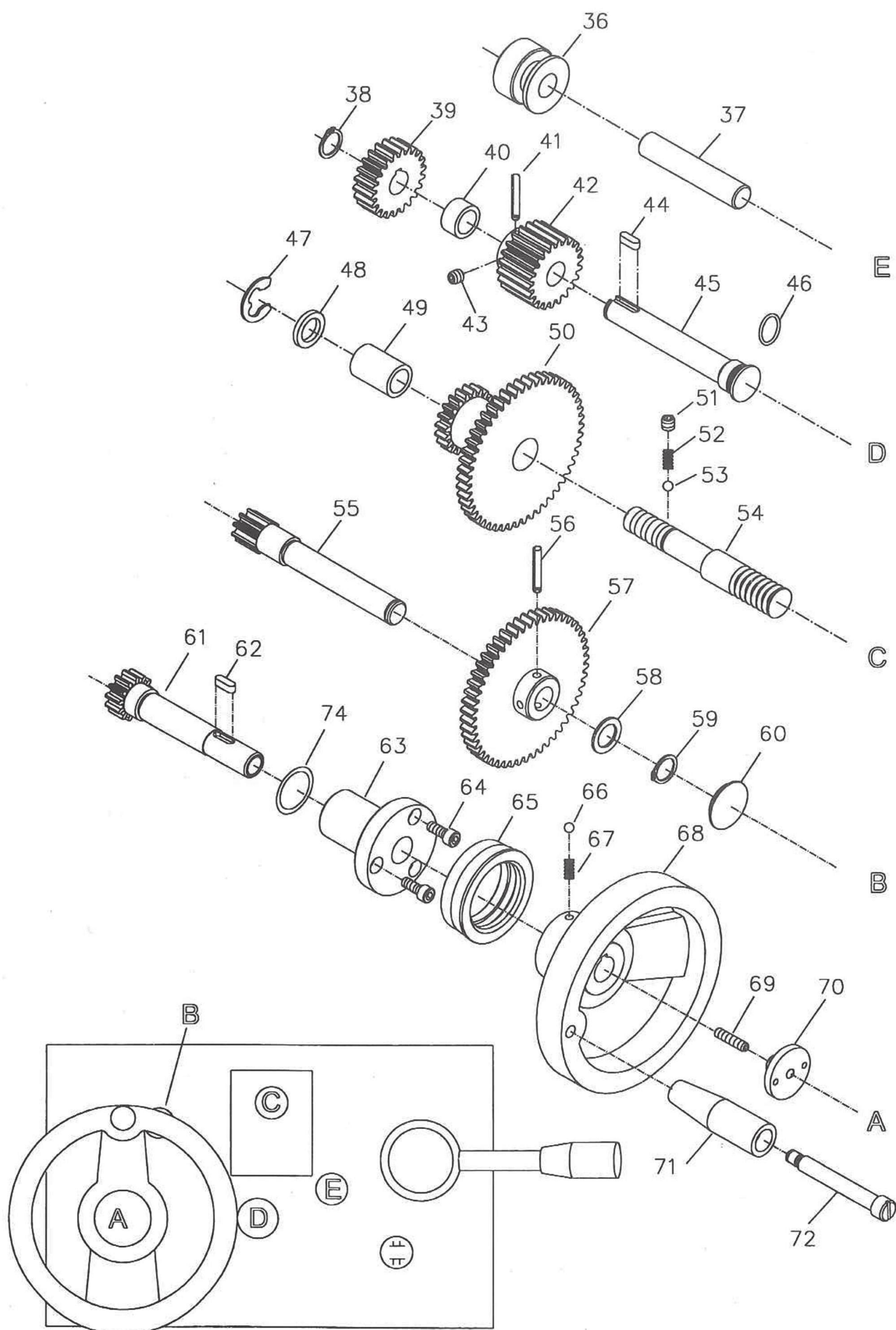


9.6 Schlosskasten I - Gehäuse



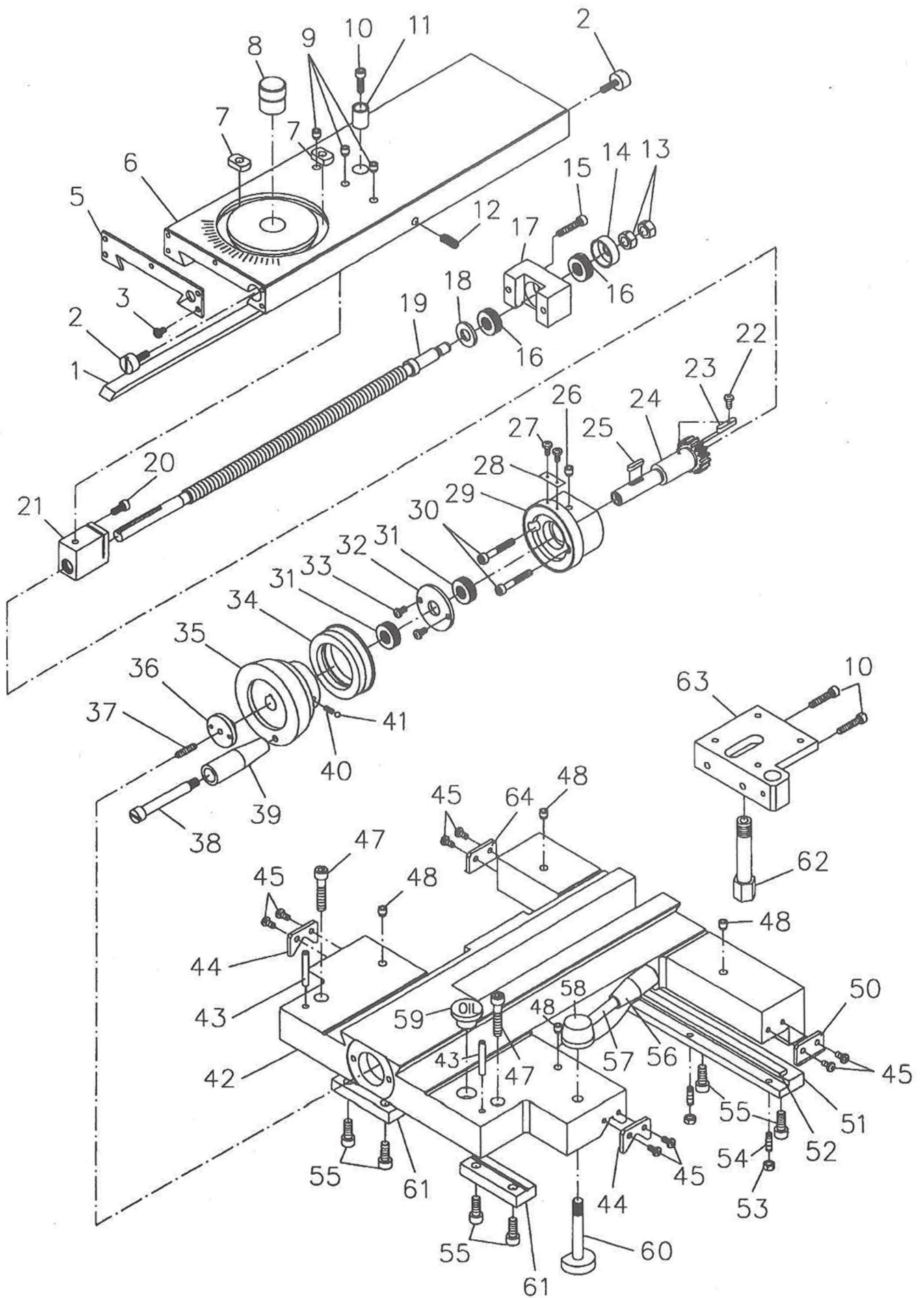
PROFI 1000/200 HD Schlosskasten I - Gehäuse					
Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
1	Innensechskantschraube	M6x10	Hex Socket Cap Screw	TS-150302	2
2	Schlossmutter		Half Nut	GH1440A-06303	1
3	Konsole		Bracket	GH1440A-06103	1
4	Innensechskantschraube	M6x16	Hex Socket Cap Screw	TS-150304	2
5	Führungsleiste		Gib	06-33	1
6	Stellschraube	M6x10	Set Screw	TS-152303	3
7	Innensechskantschraube	M8x40	Hex Socket Cap Screw	TS-150408	2
8	Stellschraube	M8x8	Set Screw	TS-152401	1
9	Druckfeder		Spring	06-39	1
10	Stahlkugel	6	Steel Ball	GB308-84	1
11	Schlosskastengehäuse		Casting	06-01	1
12	Stift		Pin	06-42-1	2
13	Schlossmutter Schaltwelle		Half Nut Cam	06-42	1
14	Stift	5x35	Pin	GB879-86	1
15	Stellschraube	M6x6	Set Screw	TS-152301	1
16	Stift	5x50	Pin	GB879-86	1
17	Hebelkopf		Hub	GH1440W-06-09	1
18	Griffschaft		Handle Shaft	GH1440W-06-04	1
19	Handgriff		Knob	GB4141.14-BM10x50	2
20	Sicherungshebel		Safety Catch	06-40	1
21	Ölschauglas	12	Oil Sight Glass	GB1160-12	1
22	Konsole		Bracket	06-04	1
23	Block		Block	06-16	1
24	Innensechskantschraube	M6x12	Hex Socket Cap Screw	TS-150303	2
25	Profilwelle		Spline Shaft	GH1440W-06-07	1
26	Griffschaft		Handle Shaft	GH1440W-06-08	1
27	Innensechskantschraube	M6x45	Hex Socket Cap Screw	TS-150310	3
28	Verschluss		Plug	06-02	1
29	Innensechskantschraube	M6x16	Hex Socket Cap Screw	TS-150304	4
30	Ölablassschraube		Drain Plug	06-35	1
31	Flansch		Flange	06-34	2
32	Passfeder	5x56	Key	GB1096-79	1
33	Stift	3x5	Pin	GB879-86	2
34	Schnecke		Worm	06-27	1
35	Büchse		Collar	06-50	2
73	Stellschraube	M5x10	Set Screw	TS-1522031	2
	Platte (o.Abb.)		Plate (not shown)	GH1440K-06301	1
	Platte (o.Abb.)		Plate (not shown)	GH1440K-06302	1

9.7 Schlosskasten II - Getriebe



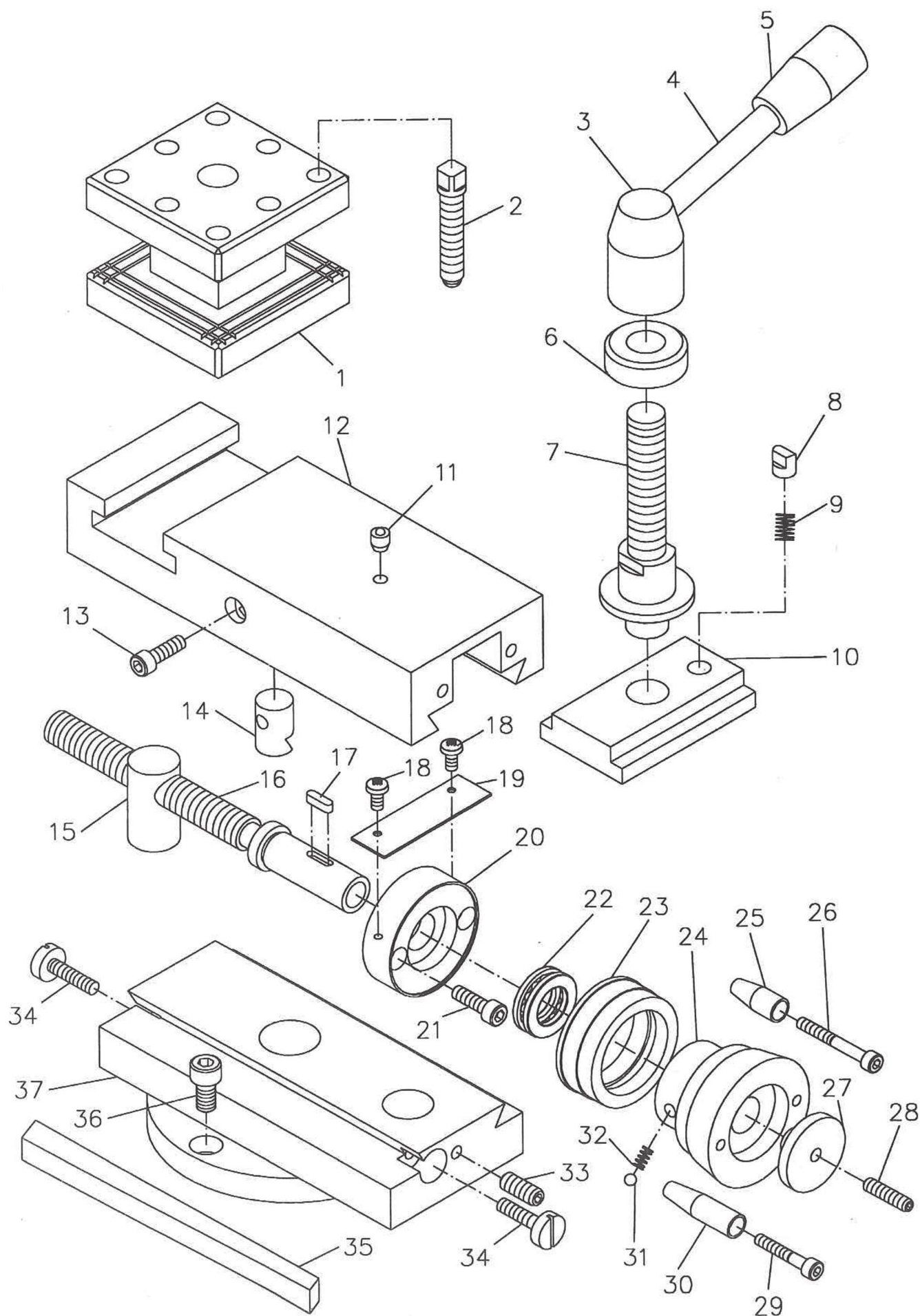
PROFI 1000/200 HD Schlosskasten II - Getriebe					
Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
36	Buchse		Bushing	06-44	1
37	Welle		Shaft	06-43	1
38	Sicherungsring	16	Retainer Ring	GB894.1-86	1
39	Zahnrad	22T	Gear	06-28	1
40	Büchse		Collar	06-26	1
41	Stift	5x35	Pin	GB879-86	1
42	Zahnrad	24T	Gear	06-20	1
43	Stellschraube	M6x6	Set Screw	TS-152301	1
44	Passfeder	5x15	Key	GB1096-79	1
45	Welle		Shaft	06-19	1
46	O-Ring	17x1,8	O-Ring	GB3452.1-82	1
47	Sicherungsring	12	Retainer Ring	GB896-86	1
48	Distanzscheibe		Bushing	06-10	1
49	Büchse		Collar	06-15-1	1
50	Doppelzahnrad	50T/20T	Cluster Gear	06-15	1
51	Stellschraube	M8x8	Set Screw	TS-152401	1
52	Druckfeder		Spring	06-14	1
53	Stahlkugel	6	Steel Ball	GB308-84	1
54	Welle		Shaft	06-13	1
55	Welle		Shaft	06-06	1
56	Stift	5x30	Pin	GB879-66	1
57	Zahnrad	50T	Gear	06-08	1
58	Buchse		Bushing	06-10	1
59	Sicherungsring	16	Retainer Ring	GB894.1-86	1
60	Verschluss		Plug	06-11	1
61	Welle		Shaft	06-07	1
62	Passfeder	5x15	Key	GB1096-79	1
63	Radflansch		Wheel Flange	GH1440W-06-05	1
64	Innensechskantschraube	M6x16	Hex Socket Cap Screw	TS-150304	3
65	Skalenring		Indicator Ring	06-31	1
66	Stahlkugel	6	Steel Ball	GB308-84	2
67	Druckfeder		Spring	06-32	2
68	Handrad		Wheel	GH1440W-06-06	1
69	Stellschraube	M6x25	Set Screw	TS-152307	1
70	Abdeckscheibe		Wheel Stud	06-30	1
71	Handgriff		Handle Sleeve	GH1440W-06-11	1
72	Griffschaft		Handle Lever	GH1440W-06-10	1
73	Stellschraube	M5x10	Set Screw	TS-1522031	2
74	O-Ring	25,8x3,55	O-Ring	GB3452.1-82	1

9.8 Werkzeugschlitten / Querschlitten



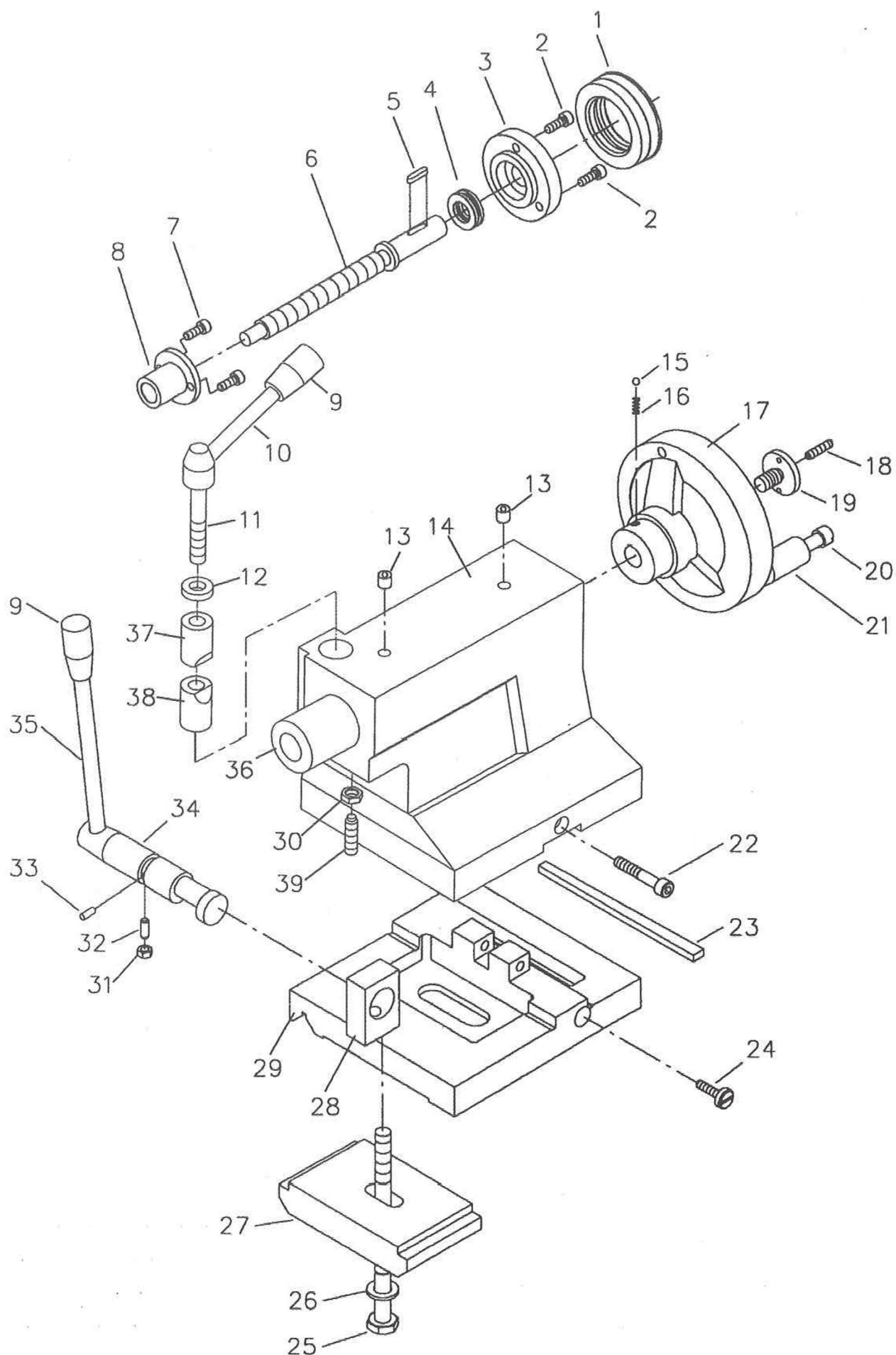
PROFI 1000/200 HD Werkzeugschlitten / Querschlitten					
Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
1	Führungsleiste		Gib	GH1440K-04702	1
2	Führungsleiste Einstellschraube		Gib Adjusting Screw	GH1440K-04706	2
3	Kreuzschlitzschraube	M5x10	Pan Head Machine Screw	GB818-85	5
5	Abstreifplatte		Plate Wiper	GH1440K-04504	1
6	Querschlitzenkörper		Cross Slide Body	GH1440K-04102	1
7	Klemmmutter		Clamp Nut	GH1440K-04704	2
8	Nabe		Hub	GH1440A-04726	1
9	Öler	8	Oiler	GB1155	3
10	Innensechskantschraube	M6x20	Hex Socket Cap Screw	TS-150305	3
11	Hülse		Sleeve	GH1440K-04705	1
12	Stellschraube	M8x8	Set Screw	TS-152401	1
13	Sechskantmutter	M10	Hex Nut	GB6172-86	2
14	Lagerkappe		Bearing Cap	GH1440A-04701	1
15	Innensechskantschraube	M6x30	Hex Socket Cap Screw	TS-150307	2
16	Drucklager	8101	Thrust Bearing	GB301-84	2
17	Halteblock		Block	GH1440A-04103	1
18	Distanzscheibe		Spacer	GH1440A-04702	1
19	Querspindel		Leadscrew	GH1440K-04701A	1
20	Innensechskantschraube	M6x12	Hex Socket Cap Screw	TS-150303	1
21	Querschlitten Spindelmutter		Crossfeed Nut	GH1440K-04301A	1
22	Kreuzschlitzschraube	M3x5	Pan Head Machine Screw	GB819-85	1
23	Passfeder	5x25	Key	GH1440A-04718	1
24	Getriebewelle		Gear Shaft	GH1440K-04703	1
25	Passfeder	4x20	Key	GB1096-79	2
26	Öler	6	Oiler	GB1155-89	1
27	Flachkopfschraube	M3x6	Pan Head Screw	GB818-85	2
28	Platte		Plate	GH1440A-04736	1
29	Gehäuse		Housing	GH1440K-04103	1
30	Innensechskantschraube	M6x40	Hex Socket Cap Screw	TS-150309	2
31	Drucklager	8102	Thrust Bearing	GB301-84	2
32	Beilagscheibe		Washer	GH1440A-04715	1
33	Kreuzschlitzschraube	M5x10	Pan Head Machine Screw	TS-153203	2
34	Skalenring		Index Ring	GH1440K-04710	1
35	Handrad		Compound Handle	GH1440A-04107	1
36	Abdeckplatte		Cover Screw	GH1440A-04717	2
37	Stellschraube	M6x25	Set Screw	TS-152307	1
38	Griffschaft		Handle Lever	GH1440A-06720	1
39	Handgriff		Handle Sleeve	GH1440A-06719	1
40	Druckfeder	0,7x5x9	Spring	GB2089-79	2
41	Stahlkugel	6	Steel Ball	GB308-77	2
42	Sattel		Saddle	GH1440K-04101	1
43	Stift	6x40	Pin	GB117-86	2
44	Abstreifplatte		Plate Wiper	GH1440K-04503	2
45	Kreuzschlitzschraube	M5x10	Pan Head Machine Screw	TS-153203	11
47	Innensechskantschraube	M8x45	Hex Socket Cap Screw	GB70-85	2
48	Öler	8	Oiler	GB1155-79	4
50	Abstreifplatte		Plate Wiper	GH1440K-04501	1
51	Druckplatte hinten		Rear Pressure Plate	GH1440K-04707	1
52	Führungsleiste		Gib	GH1440A-04108	1
53	Fixiermutter	M6	Lock Nut	GB6170-86	4
54	Stellschraube	M6x20	Set Screw	TS-152306	4
55	Innensechskantschraube	M8x20	Hex Socket Cap Screw	TS-150404	6
56	Handgriff	M10x50	Knob	GB4141.14	1
57	Griffschaft		Handle Shaft	GH1440A-04733	1
58	Hebelkopf		Hub	GH1440A-04730	1
59	Öleinfüllschraube		Oil Cap	GH1440A-04502	1
60	Fixierbolzen		Lock Stud	GH1440K-04712	1
61	Druckplatte vorne		Front Pressure Plate	GH1440K-04708	2
62	Anschlussrohr		Connected Tube	14-04	1
63	Lampenkonsole		Lamp Bracket	GH1440A-18707A	1
64	Abstreifplatte		Plate Wiper	GH1440K-04502	1

9.9 Oberschlitten



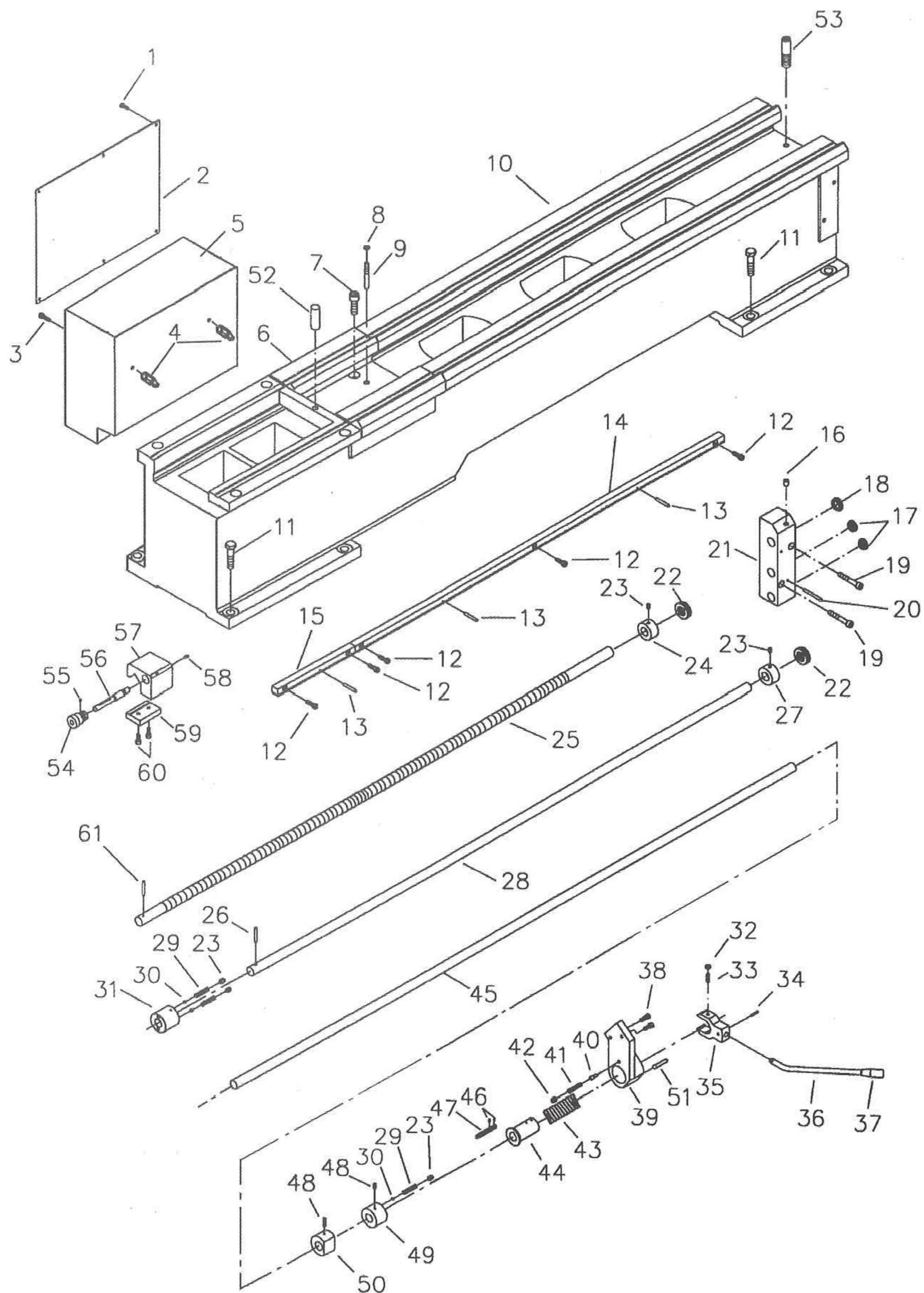
PROFI 1000/200 HD Oberschlitten					
Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
1	Vierfach-Werkzeughalter		Tool Post	GH1440A-04707	1
2	Werkzeughalterschraube	10x50	Tool Lock Screw	GB83-88	8
3	Hebelkopf		Handle Hub	C0632-04704	1
4	Griffschaft		Handle Shaft	GH1440A-04705	1
5	Handgriff		Knob	GB4141.14-BM10x50	1
6	Abstandhalter		Spacer	GH1440A-04706	1
7	Lagerstift		Tool Post Pin	GH1440A-04708	1
8	Fixierstift		Tool Post Position Pin	GH1440A-04709	1
9	Druckfeder	1 x8x11	Spring	GB2089-80	1
10	Klemmmutter		Clamp Nut	GH1440A-04725	1
11	Öler	8	Oiler	GB1155-89	1
12	Oberschlitten		Compound Slide	GH1440A-04105	1
13	Innensechskantschraube	M6x20	Hex Socket Cap Screw	TS-150305	1
14	Fixierstift		Position Pin	GH1440A-04729	1
15	Spindelmutter		Nut	GH1440K-04302	1
16	Oberschlittenspindel		Compound Screw	GH1440K-04709	1
17	Passfeder	4x14	Key	GB1096-79	1
18	Kreuzschlitzschraube	M3x6	Pan Head Machine Screw	TS-153101	2
19	Einstellplatte		Name Plate	GH1440A-04735	1
20	Lagerbüchse		Screw Bushing	GH1440A-04110	1
21	Innensechskantschraube	M6x20	Hex Socket Cap Screw	TS-150305	2
22	Drucklager	8103	Thrust Bearing	GB301-84	1
23	Skalenring		Index Ring	GH1440K-04711	1
24	Handrad		Hand Wheel	GH1440A-04109	1
25	Handgriff		Handle	GH1440A-04722	1
26	Innensechskantschraube	M5x25	Hex Socket Cap Screw	GB70-85	1
27	Abdeckplatte		Cover Screw	GH1440A-04717	1
28	Stellschraube	M6x25	Set Screw	TS-152307	1
29	Innensechskantschraube	M5x40	Hex Socket Cap Screw	GB70-85	1
30	Handgriff		Handle	GH1440A-04721	1
31	Stahlkugel	6	Steel Ball	GB308-77	2
32	Druckfeder	0,7x5x9	Spring	GB2089-80	2
33	Stellschraube	M6x16	Set Screw	TS-152305	1
34	Führungsleiste Einstellschraube		Gib Adjusting Screw	GH1440A-04728	2
35	Führungsleiste		Gib	GH1440K-04702	1
36	Innensechskantschraube	M8	Hex Socket Cap Screw	GB6170	2
37	Oberschlittenbahn		Swivel Slide	GH1440K-04104	1

9.10 Reitstock



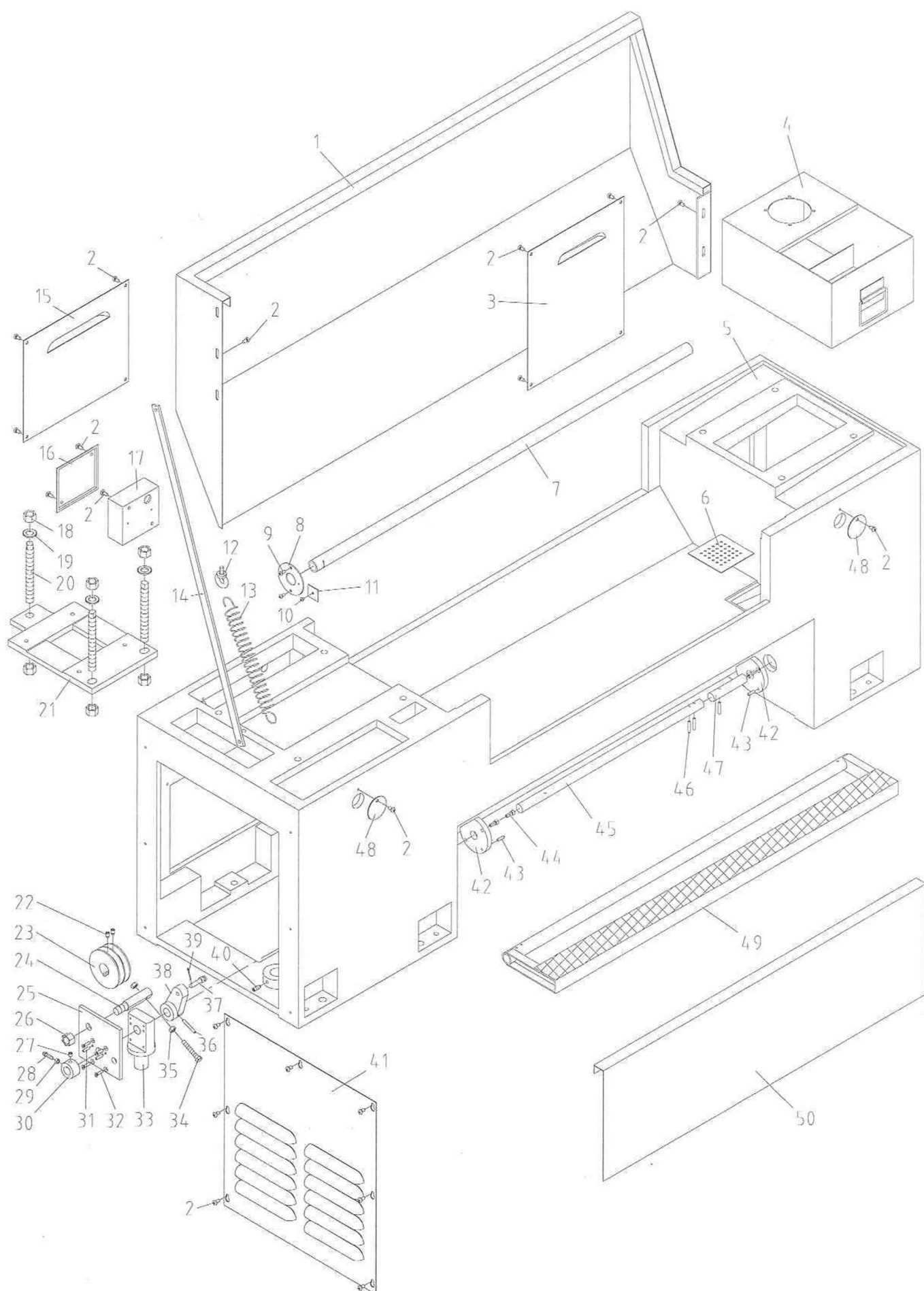
PROFI 1000/200 HD Reitstock					
Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
1	Skalenring		Index Ring	GH1440K-03713	1
2	Innensechskantschraube	M6x20	Hex Socket Cap Screw	TS-150305	3
3	Drehscheibe		Hub	GH1440K-03102A	1
4	Drucklager	8103	Thrust Bearing	GB301-84	1
5	Passfeder	4x20	Key	GB1096-79	1
6	Schraube		Screw	GH1440K-03702A	1
7	Innensechskantschraube	M6x16	Hex Socket Cap Screw	TS-150304	2
8	Mutter		Nut	GH1440K-03301A	1
9	Handgriff	BM10x50	Knob	GB4141. 14	2
10	Griffschaft		Lever Handle	GH1440K-03705	1
11	Hebelkopf		Lever Support	GH1440K-03704	1
12	Beilagscheibe		Washer	GH1440K-03703	1
13	Öler	10	Oiler	GB1155-89	2
14	Reitstockkörper		Tailstock Body	GH1440K-03101	1
15	Stahlkugel	6	Steel Ball	GB308-84	2
16	Druckfeder	0,8x5x8	Spring	GB2089-80	2
17	Handrad		Wheel	GH1440A-06108	1
18	Stellschraube	M6x30	Set Screw	TS-152307	1
19	Abdeckplatte		Cover Screw	GH1440A-06721	1
20	Griffschaft		Handle Lever	GH1440A-06720	1
21	Handgriff		Handle Sleeve	GH1440A-06719	1
22	Innensechskantschraube	M8x70	Hex Socket Cap Screw	TS-150409	2
23	Führungsleiste		Gib	GH1440K-03711	1
24	Führungsleiste Einstellschraube		Gib Adjusting Screw	GH1440K-03712	2
25	Sechskantschraube	M12x70	Hex Cap Bolt	GB5780-86	1
26	Beilagscheibe	12	Washer	TS-155008	1
27	Reitstock Klemmplatte		Tailstock Clamp Plate	GH1440K-03103	1
28	Führungsblock		Block	GH1440A-03710	1
29	Reitstockbasis		Tailstock Base	GH1440K-03104	1
30	Mutter	M10	Nut	GB6172	1
31	Mutter	M6	Nut	GB6172	1
32	Stellschraube	M6x16	Set Screw	GB79	1
33	Stift	5x10	Pin	GB879-86	1
34	Exzenterwelle		Eccentric Shaft	GH1440K-03710	1
35	Griffschaft		Lever Handle	GH1440K-03709	1
36	Reitstockpinole		Quill	GH1440K-03701	1
37	Klemmblock		Clamping Block	GH1440K-03707	1
38	Klemmblock		Clamping Block	GH1440K-03708	1
39	Stellschraube	M10x40	Set Screw	GB79	1

9.11 Maschinenbett / Spindeln



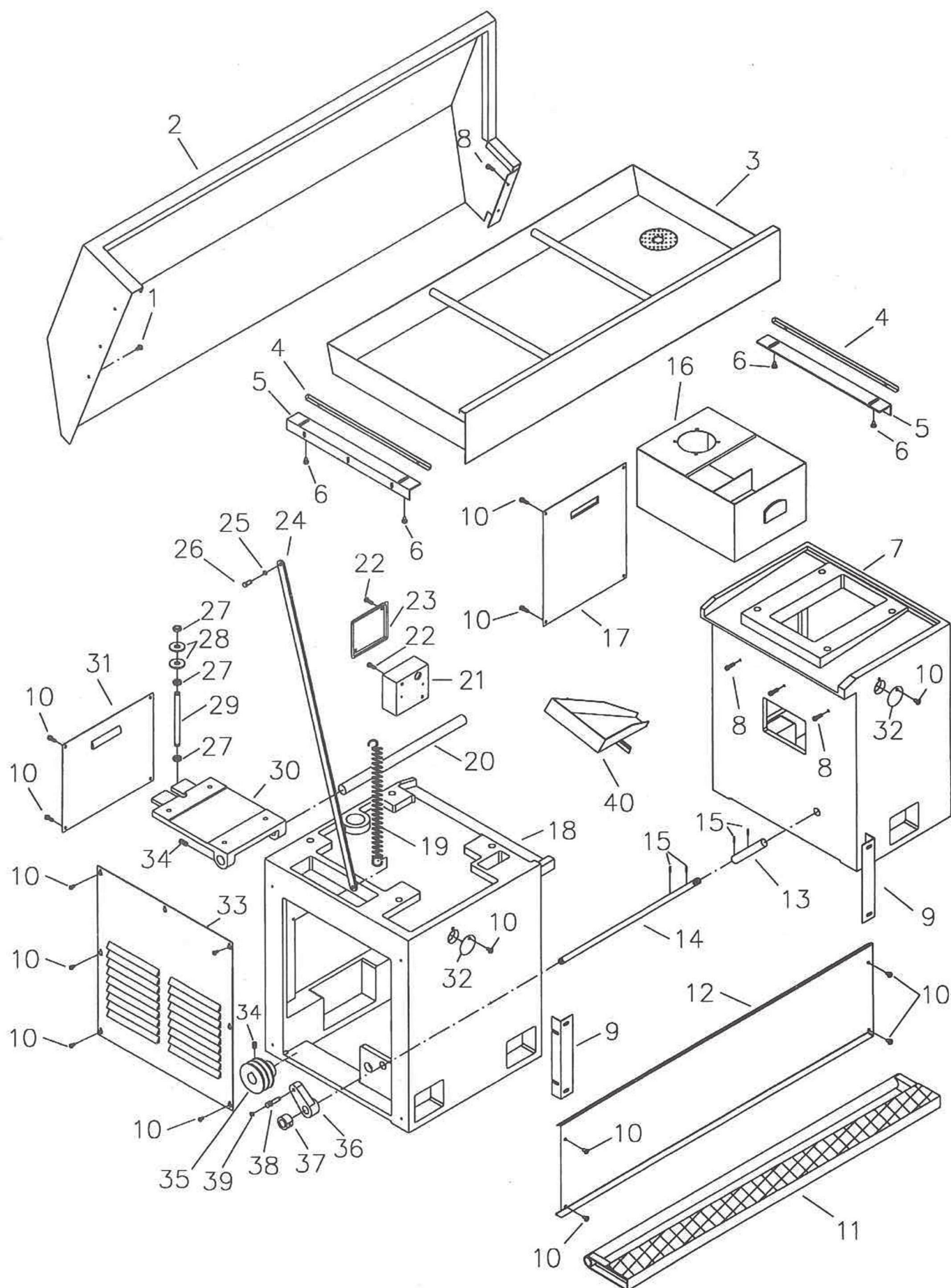
PROFI 1000/200 HD Maschinenbett / Spindeln					
Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
1	Flachkopfschraube	M8x10	Pan Head Screw	GB818-85	6
2	Schaltschrankabdeckung		Electrical Plate	GH1440K-18702	1
3	Mutter	M8	Nut	TS-1540061	4
4	Fixierbolzen		Stud	GH1440K-01737	3
5	Schaltschrank		Electrical Box Cover	GH1440K-18701	1
6	Maschinenbettbrücke		Gap	GH1440K-01102	1
7	Zylinderkopfschrauben mit ISK	M10x40	Hex Socket Cap Screw	TS-150605	4
8	Mutter	M8	Nut	TS-1540061	2
9	Gewindekegelstift	8x60	Pin	GB881-86	2
10	Maschinenbett		Bed	GH1440K-01101	1
11	Sechskantschraube	M16x50	Hex Cap Bolt	GB5781-86	8
12	Innensechskantschraube	M6x25	Hex Socket Cap Screw	TS-150306	8
13	Stift	6x35	Pin	GB879-85	6
14	Zahnstange (lang)		Rack (long)	GH1440A-01705	2
15	Zahnstange (kurz)		Rack (short)	GH1440A-01704	1
16	Öler	10	Oiler	GB1155-89	1
17	Verschluss		Plug	C0632-01503	2
18	Verschluss		Plug	C0632-01502	1
19	Innensechskantschraube	M8x55	Hex Socket Cap Screw	TS-150411	2
20	Stift	8x55	Pin	GB118-86	2
21	Lagerkonsole		End Bracket	GH1440K-01108	1
22	Lager	51104	Bearing	GB301-95	2
23	Stellschraube	M8x10	Set Screw	TS-152402	4
24	Büchse		Collar	GH1440A-01719	1
25	Leitspindel		Lead Screw	GH1440A-01701/1000	1
26	Stift	5x40	Pin	GB879-85	1
27	Büchse		Collar	GH1440A-01718	1
28	Zugspindel		Feed Shaft	GH1440K-01701	1
29	Druckfeder	1,2x6x28	Spring	01-38	2
30	Stahlkugel	6	Steel Ball	GB308-84	2
31	Kupplung		Clutch	GH1440A-01706	1
32	Mutter	M6	Nut	TS-1540041	2
33	Stellschraube	M6x20	Set Screw	TS-152306	2
34	Stift	3x20	Pin	GB879-85	1
35	Schaltgabel		Control Fork	GH1440A-01106	1
36	Schalthebel		Control Handle	GH1440A-01715	1
37	Handgriff	BM10x50	Knob	GB4141.14	1
38	Innensechskantschraube	M6x16	Hex Socket Cap Screw	T150304	2
39	Schaltkonsole		Control Bracket	GH1440A-01105	1
41	Druckfeder	0,8x5x25	Spring	GB2089-80	1
42	Stellschraube	M8x8	Set Screw	TS-152401	1
43	Druckfeder	3x35x70	Spring	GB2089-80	1
44	Hülse		Sleeve	GH1440A-01711	1
45	Schaltstange		Control Rod	GH1440K-01701	1
46	Stellschraube	M3x6	Set Screw	TS-152002	2
47	Passfeder	5x36	Key	GB1096	1
48	Stellschraube	M8x16	Set Screw	TS-152303	1
49	Büchse		Collar	GH1440K-01703	1
50	Schiebebüchse		Shift Collar	GH1440K-01702	1
51	Stellschraube	M6x16	Set Screw	TS-152305	1
52	Stift	16x40	Pin	GB119-86	1
53	Stellschraube	M12x40	Set Screw	GB73	1
54	Skalenring		Index Ring	GH1440A-01717	1
55	Stift	3x6	Pin	GB879-85	1
56	Welle		Shaft	GH1440A-01716	1
57	Positionsanschlag		Bracket	GH1440K-01105	1
58	Stellschraube	M6x10	Set Screw	GB79-85	1
59	Platte		Plate	GH1440A-01108	1
60	Innensechskantschraube	M6x20	Hex Socket Cap Screw	TS-150304	2
61	Stift	5x40	Pin	GB879	1

9.12 Unterbau (integriert) / Spindelbremse



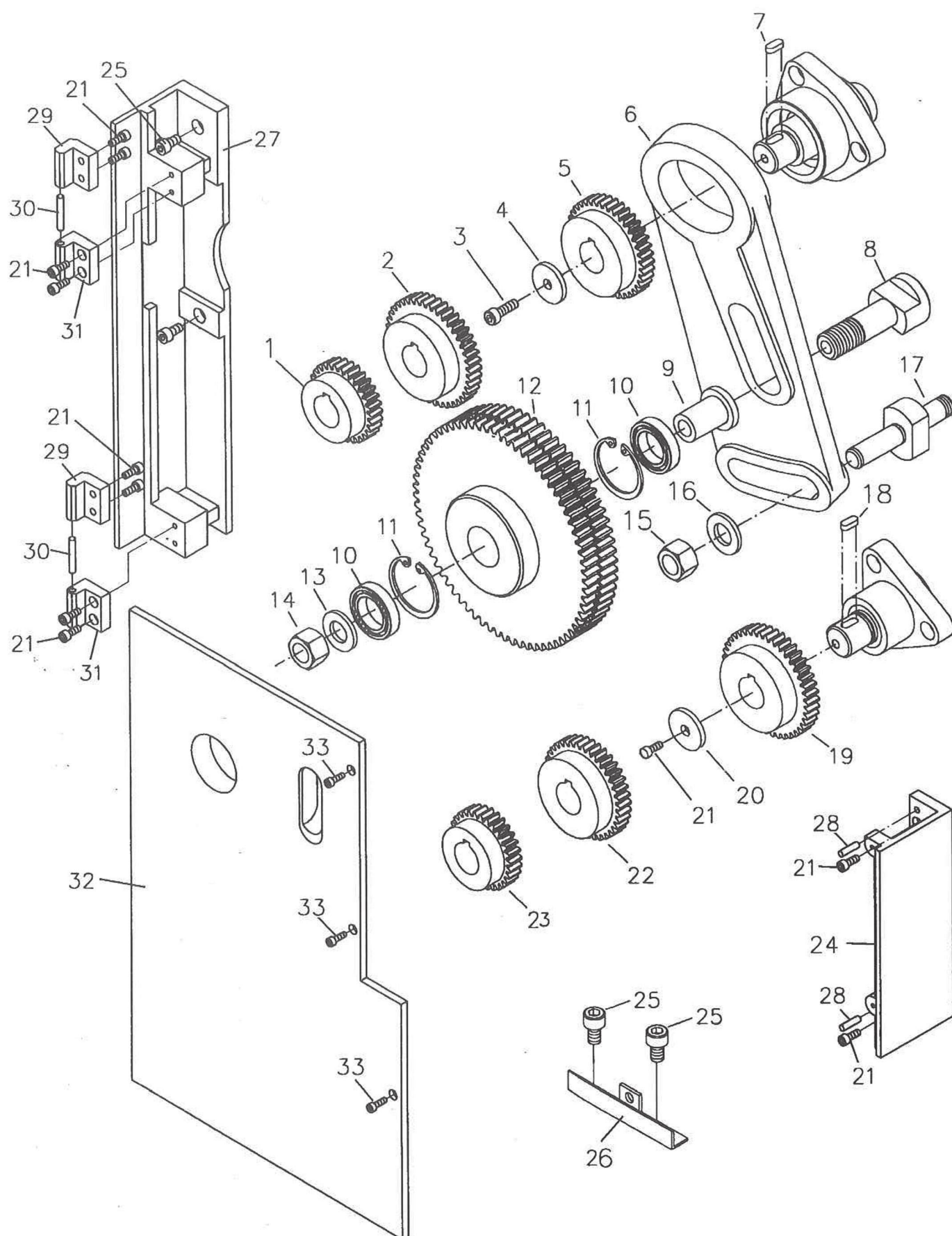
PROFI 1000/200 HD Unterbau (integriert) / Spindelbremse					
Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
1	Spritzschutz		Splash Guard	GH1440K-01707	1
2	Kopfschraube	M6x10	Head Screw	GB823	13
3	Abdeckung		Cover	GH1440K-01710	1
4	Kühlmitteltank		Coolant Tank	GH1440K-01715	1
5	Unterbau		Bed Stand	GH1440K-01109	1
6	Kühlmittelrücklaufgitter		Water Leaking Chip Guard	CK6125-01702	1
7	Drahtführungsrohr		Wire Conduit	GH1440K-01716	1
8	Drahtführungsrohrflansch		Wire Conduit Support	1440R-01708	1
9	Kreuzschlitzschraube	M5x80	Pan Head Machine Screw	GB818	2
10	Kreuzschlitzschraube	M5x80	Pan Head Machine Screw	GB818	1
11	Fixierplatte		Locking Plate	1440R-01706	1
12	Augenschraube	M8	Eyebolt	GB825	1
13	Zugfeder	3,5x25x270	Tensile Spring		1
14	Zugstange		Draw Bar	GH1440K-22702	1
15	Abdeckung		Cover	GH1440K-01709	1
16	Schaltkastenabdeckung		Switch Box Cover	GH1440A-18303	1
17	Schaltkasten		Switch Box	GH1440A-18304	1
18	Mutter	M16	Nut	GB6170	9
19	Beilagscheibe	B16	Washer	GB97.2	6
20	Gewindestange		Bolt	GH1440K-01718	1
21	Motor-Montageplatte		Motor Mounting	GH1440K-01107A	3
22	Stellschraube	8x12	Set Screw	GB79	2
23	Riemenscheibe		Pulley	GH1440K-01106	1
24	Stützwelle		Butt Rod Support	GH1440K-22707	1
25	Positionierplatte		Positioning Plate	1440R-22714	1
26	Mutter	M16	Nut	GB6170	2
27	Stellschraube	M8x10	Set Screw	GB78	1
28	Fixierstift		Rod Support	GH1440A-22713	1
29	Mutter	M6	Nut	GB6170	1
30	Lagerbüchse		Butt Nail Support	GH1440A-22705	1
31	Stift	5x20	Pin	GB117	2
32	Kopfschraube	M5x20	Head Screw	GB819	4
33	Einstellbolzen		Adjust Bolt	GH1440K-22704	1
34	Kopfschraube	M8x50	Head Bolt	GB5783	1
35	Mutter	M8	Nut	GB6170	2
36	Stift	5x40	Pin	GB879	1
37	Verbindungswelle		Connecting Shaft	GH1440A-22704	1
38	Schaltgabel		Fork	GH1440A-22101	1
39	Stift	2x20	Pin	GB91	1
40	Stellschraube	M8	Set Screw	GB71	1
41	Abdeckung		Cover	GH1440K-22708	1
42	Trägerflansch		Butt Nail Support	GH1440K-22706	2
43	Stift	5x20	Pin	GB117	2
44	Innensechskantschraube	M6x16	Hexagon Socket Head Screw	GB70	4
45	Bremswelle Verlängerung		Driving Shaft-Longer	GH1440K-22705	1
46	Stift	5x30	Pin	GB879	3
47	Bremswelle		Driving Shaft	GH1440A-22707	1
48	Abdeckung		Cover	GH1440A-01723	1
49	Bremspedal		Brake Pedal	GH1440K-22701A	1
50	Frontabdeckung		Stand Front	GH1440K-22717	1

9.13 Unterbau (separiert) / Spindelbremse



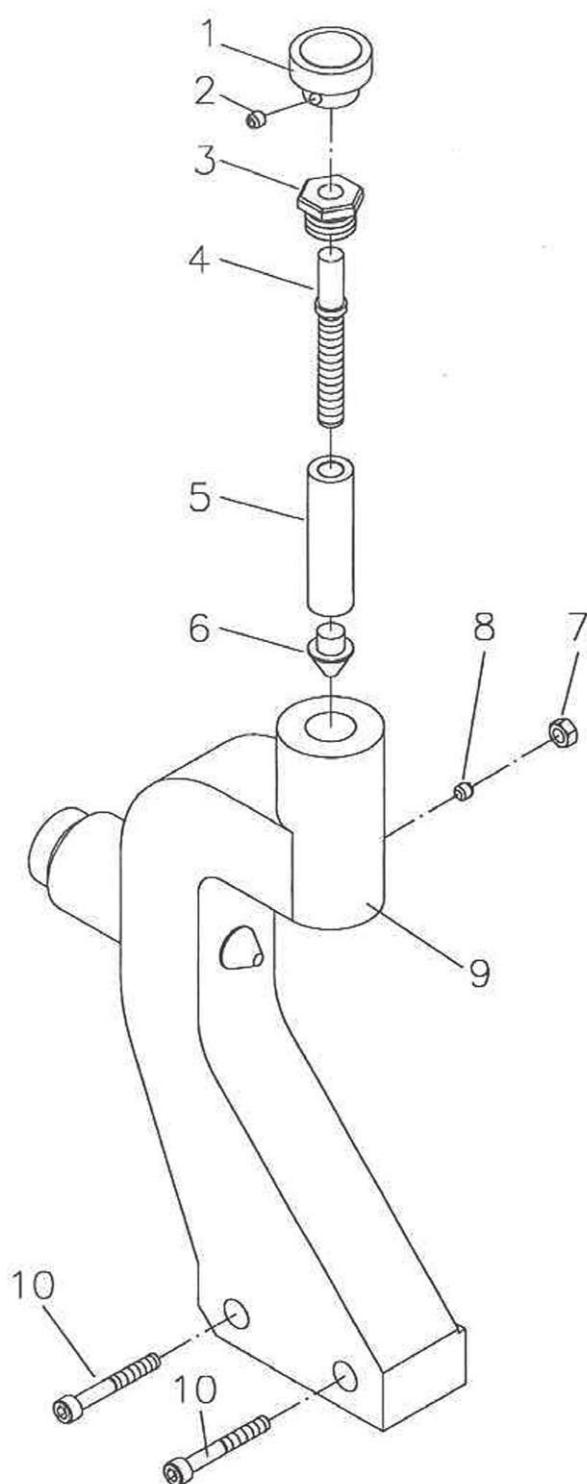
PROFI 1000/200 HD Unterbau (separiert) / Spindelbremse					
Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
1	Flachkopfschraube mit Innen-SK	M6x10	Hexagon Socket Pan Screw	GB2672	4
2	Spritzschutz		Splash Guard	GH1440K-01707	1
3	Spänewanne		Chip Tray	GH1440K-01705	1
4	Führung		Guide	GH1440K-01711	2
5	Winkelkonsole		Bracket	GH1440K-01712	2
6	Kreuzschlitzschraube	M6x10	Pan Head Machine Screw	GB823	4
7	Maschinensockel rechts		Pedestal (right)	GH1440K-01104	1
8	Innensechskantschraube	M6x10	Hex Socket Cap Screw	TS-150302	8
9	Winkelkonsole		Bracket	GH1440K-01714	2
10	Kreuzschlitzschraube	M6x10	Pan Head Machine Screw	GB823	23
11	Bremspedal		Brake Pedal	GH1440K-22701	1
12	Frontabdeckung		Front Plate	GH1440K-01706	1
13	Welle		Shaft	GH1440A-22707	1
14	Welle		Shaft	CO632A-22704	1
15	Stift	5x30	Pin	GB879-85	4
16	Kühlmitteltank		Coolant Tank	GH1440K-01715	1
17	Abdeckung		Cover	GH1440K-01710	1
18	Maschinensockel links		Pedestal (left)	GH1440K-01103	1
19	Zugfeder	3,5x25x270	Spring	GB2089-80	1
20	Welle		Shaft	GH1440K-01704	1
21	Schaltkasten		Switch Box	12-08	1
22	Kreuzschlitzschraube	M6x10	Pan Head Machine Screw	GB818-85	4
23	Schaltkastenabdeckung		Switch Box Cover	12-09	1
24	Zugstange		Connector Bar	GH1440K-22702	1
25	Halteclip		Retaining Clip	GH1440K-02722	1
26	Stift	2x20	Pin	GB91	1
27	Sechskantmutter	M12	Hex Nut	GB6170-86	3
28	Beilagscheibe	12	Washer	GH1440A-01731	2
29	Schraube		Screw	GH1440A-01730	1
30	Motorkonsole		Motor Bracket	GH1440K-01107	1
31	Abdeckung		Cover	GH1440K-01709	1
32	Abdeckung		Cover	GH1440A-01723	4
33	Abdeckung		Cover	GH1440K-01708	1
34	Stellschraube	M8x20	Set Screw	TS-152401	2
35	Riemenscheibe		Pulley	GH1440K-01106	1
36	Verbindungshebel		Link	GH1440K-22101	1
37	Verbindungsmutter		Link Nut	GH1440A-22705	1
38	Stift	5x40	Pin	GB879	1
39	Halteclip		Retaining Clip	GH1440A-22704	1
40	Einsatz		Tray	GH1440K-01714	1

9.14 Wechselgetriebe



PROFI 1000/200 HD Wechselgetriebe					
Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
1	Zahnrad	30T	Gear	15-02	1
2	Zahnrad	40T	Gear	15-04	1
3	Innensechskantschraube	M5x16	Hex Socket Cap Screw	TS-150204	1
4	Beilagscheibe		Washer	05-41	1
5	Zahnrad	25T	Gear	04-50	1
6	Schalthebel		Quadrant	GH1440K-05104	1
7	Passfeder	5x14	Key	GB-1096-79	1
8	Gewindewelle		Thread Shaft	05-43	1
9	Büchse		Collar	05-45	1
10	Lager	6103	Bearing	BB6103	2
11	Sicherungsring	35	Retaining Ring	GB893.1-86	2
12	Doppelzahnrad	120/127T	Gear	05-65	1
13	Beilagscheibe		Washer	05-44	1
14	Mutter	M10	Nut	TS-154007	1
15	Mutter	M12	Nut	TS-154008	1
16	Beilagscheibe		Washer	GB97.2-85	1
17	Bolzen		Stud	GH1440K-05720	1
18	Passfeder	5x14	Key	GB1096-79	1
19	Zahnrad	50T	Gear	05-41	1
20	Beilagscheibe		Washer	05-42	1
21	Innensechskantschraube	M6x16	Hex Socket Cap Screw	TS-150304	8
22	Zahnrad	32T	Gear	15-03	1
23	Zahnrad	40T	Gear	15-04	1
24	Frontplatte		Front Plate	GH1440K-05105	1
25	Innensechskantschraube	M6x10	Hex Socket Cap Screw	TS-150404	2
26	Haltewinkel		Plate	GH1440K-05721	1
27	Seitenplatte hinten		Rear Side Plate	GH1440K-05105	1
28	Stift	6x25	Pin	ZX-H218	2
29	Scharnier oben		Upper Hinge	ZX-08712	2
30	Stift	6h8x40	Pin	ZX-H223	2
31	Scharnier unten		Lower Hinge	ZX-08711	2
32	Abdeckung hinten		Back Cover	GH1440K-05502	1
33	Innensechskantschraube	M5x10	Hex Socket Cap Screw	GB70	3

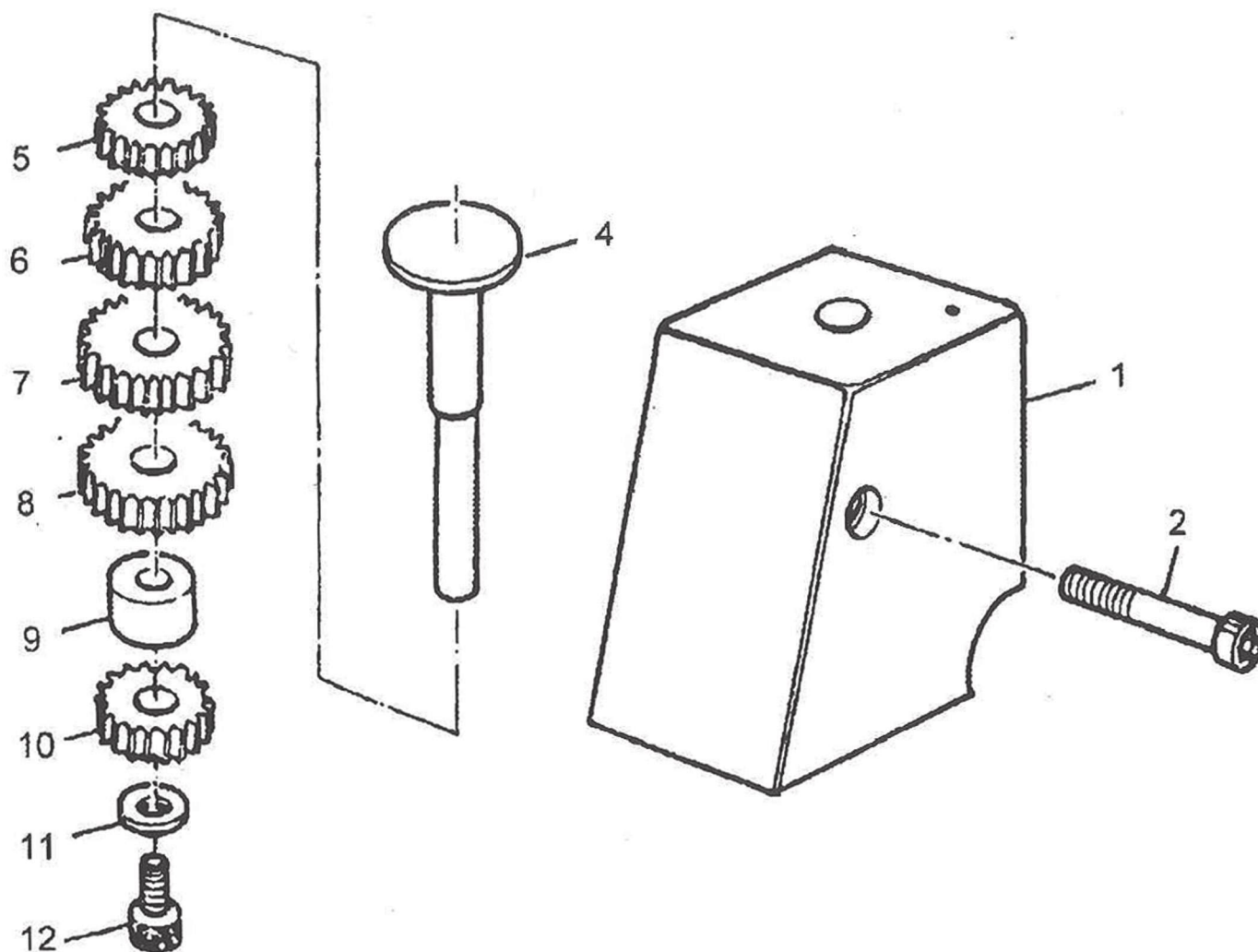
9.15 Mitlaflünette



PROFI 1000/200 HD Mitlaflünette

Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
1	Handgriff		Knob	GH1440W-09-02	2
2	Stellschraube	M6x6	Set Screw	TS-152301	2
3	Führungsbüchse		Bushing	10B-04	2
4	Einstellschraube		Screw	10B-05	2
5	Hülse		Sleeve	10B-02	2
6	Messingführung		Brass Finger	10B-06	1
7	Sechskantmutter	M6	Hex Nut	TS-1540041	2
8	Stellschraube	M6x6	Set Screw	TS-152301	2
9	Mitlaflünettenkörper		Body Casting	GH1440W-09-01	1
10	Innensechskantschraube	M6x45	Hex Socket Cap Screw	TS-150310	2

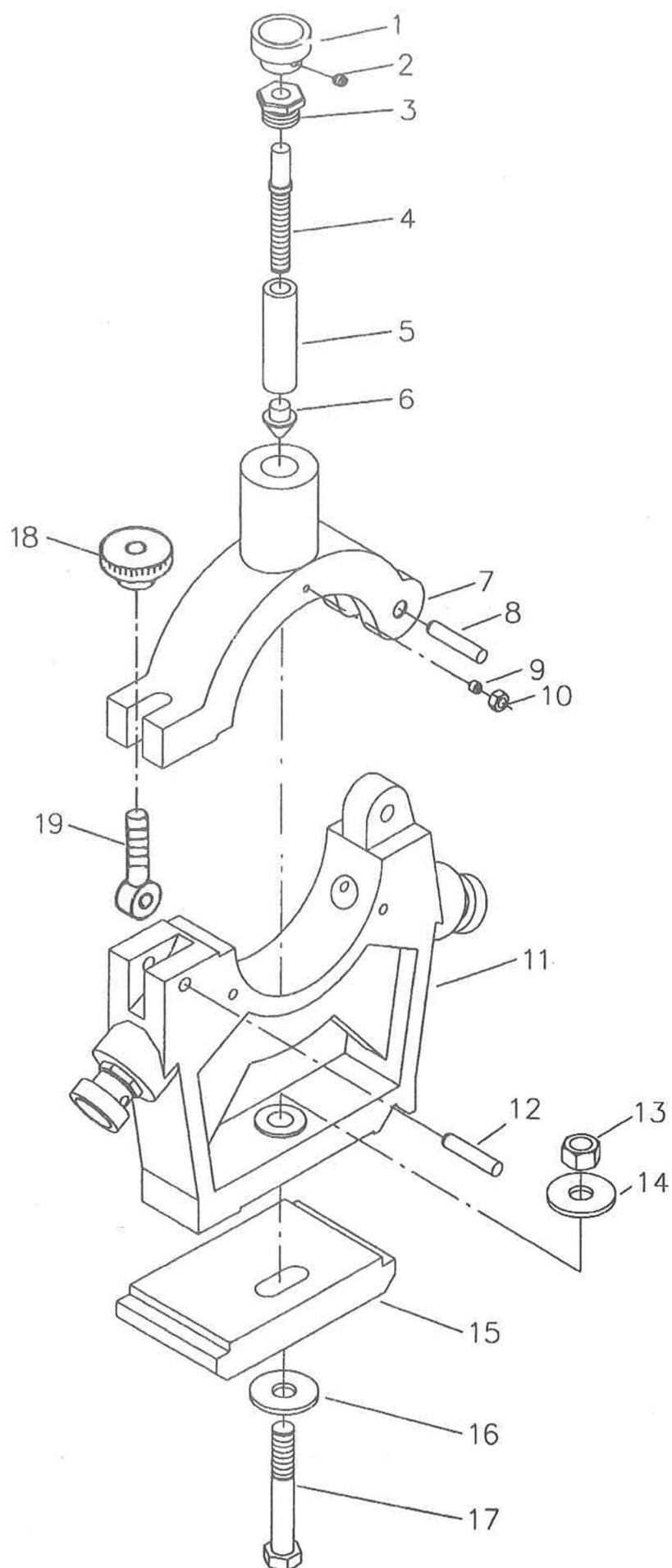
9.16 Gewindeuhr



PROFI 1000/200 HD Gewindeuhr

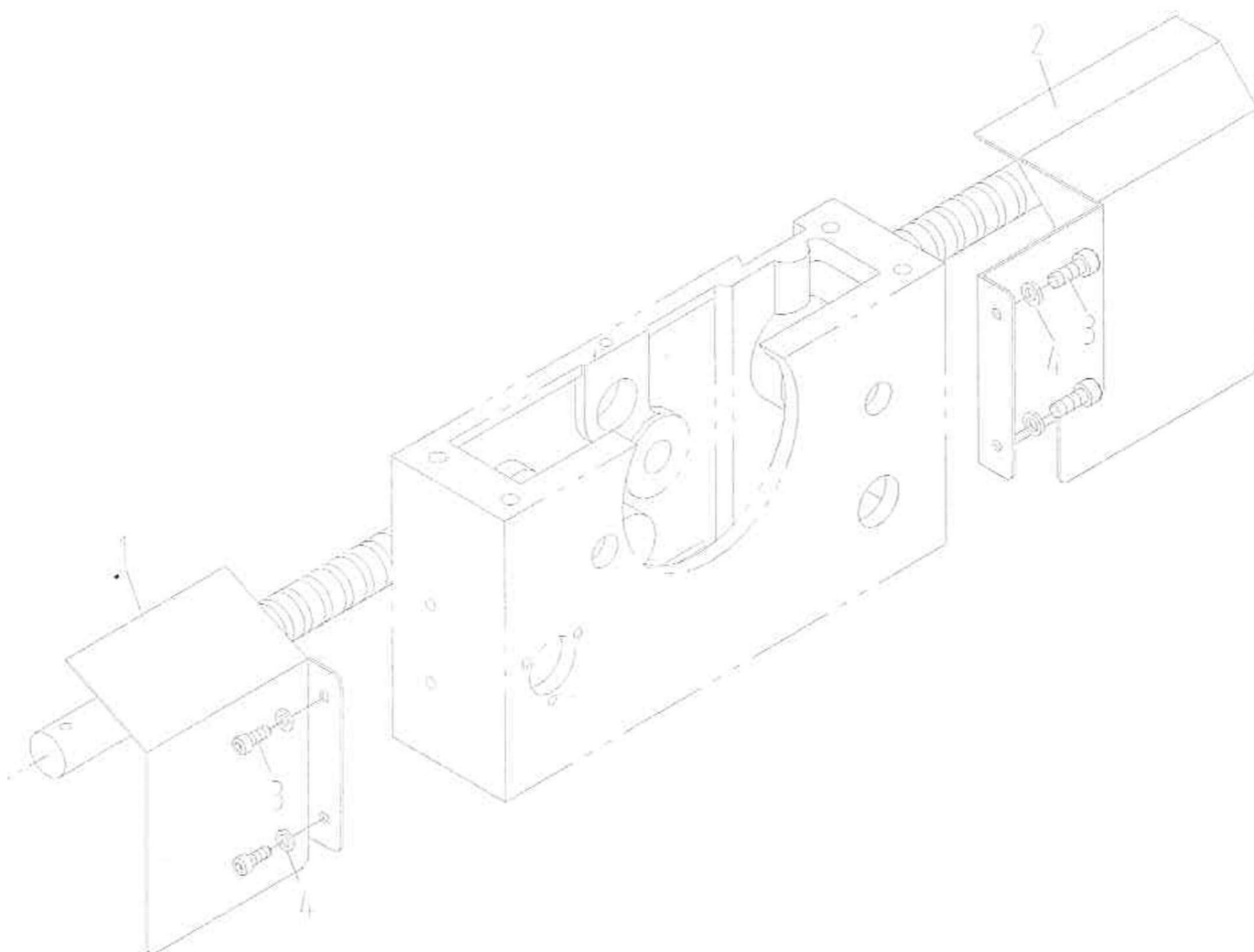
Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
1	Gewindeuhrverkleidung		Body	09-11	1
2	Innensechskantschraube	M6x60	Hex Socket Cap Screw	GB70	1
4	Welle		Shaft	09-13	1
5	Zahnrad	21T	Gear	09-14	1
6	Zahnrad	22T	Gear	09-15	1
7	Zahnrad	26T	Gear	09-16	1
8	Zahnrad	27T	Gear	09-17	1
9	Büchse		Collar	09-18	1
10	Zahnrad	20T	Gear	09-19	1
11	Beilagscheibe		Washer	09-20	1
12	Innensechskantschraube	M6x16	Hex Socket Cap Screw	GB70	1

9.17 Stehlünette



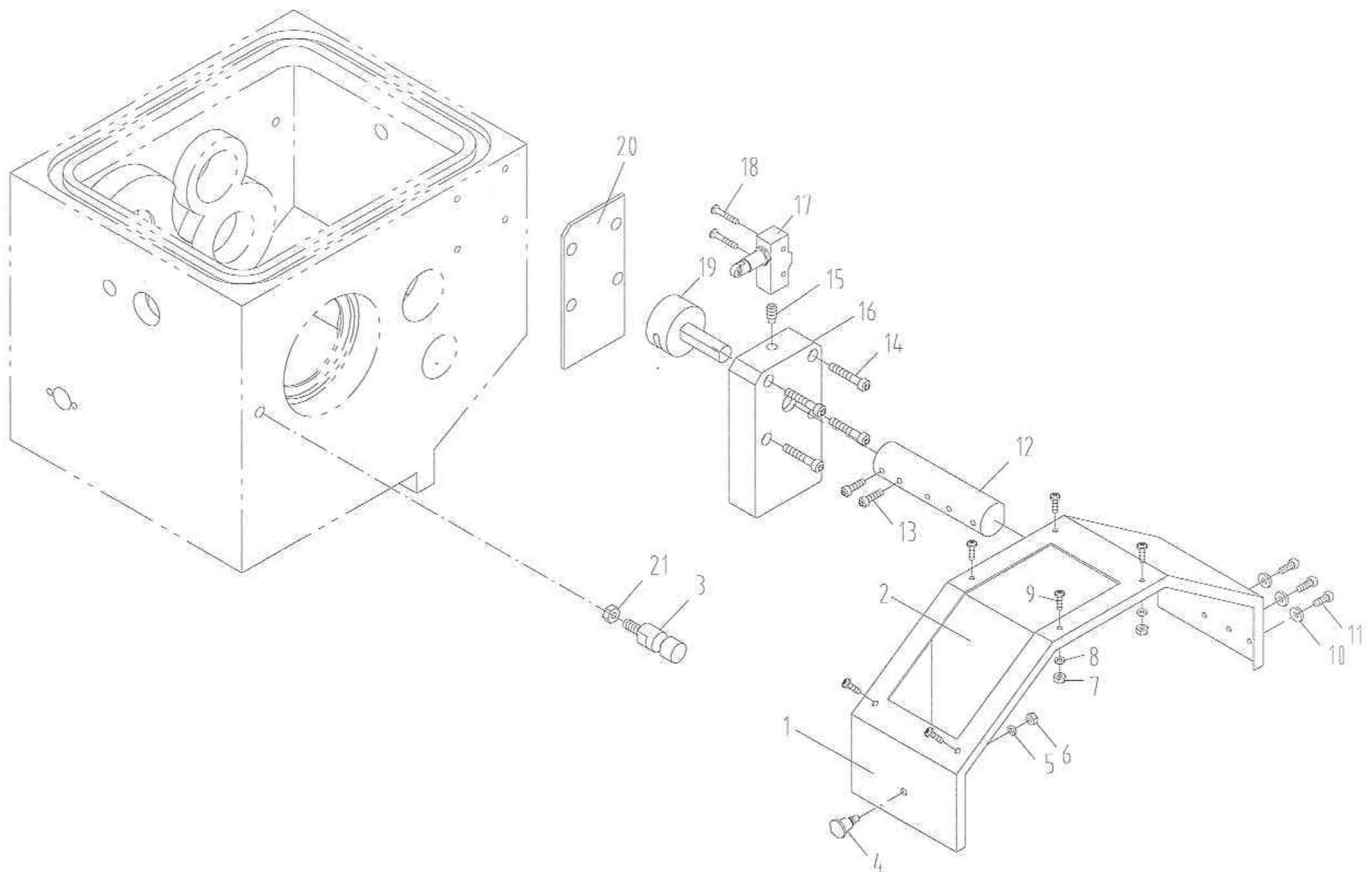
PROFI 1000/200 HD Stehlүнette					
Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
1	Handgriff		Knob	GH1440W-09-02	3
2	Stellschraube	M6x6	Set Screw	TS-152301	3
3	Führungsbüchse		Bushing	10A-05	3
4	Einstellschraube		Screw	10A-06	3
5	Hülse		Sleeve	10A-07	3
6	Messingführung		Brass Finger	10A-08	3
7	Stehlүнettenkörper oben		Upper Body Casting	10A-03	1
8	Stift	8x40	Pin	GB119-86	1
9	Stellschraube	M6x20	Set Screw	TS-152306	3
10	Sechskantmutter	M6	Hex Nut	TS-1540041	3
11	Stehlүнettenkörper unten		Lower Body Casting	GH1440W-10-01	1
12	Achse		Lock Pin	10A-02	1
13	Sechskantmutter	M12	Hex Nut	TS-1540081	1
14	Beilagscheibe		Washer	TS-1550081	1
15	Klemmplatte		Clamp Plate	GH1440W-10-02	1
16	Beilagscheibe flach	12	Flat Washer	TS-1550081	1
17	Sechskantschraube	M12x80	Hex Cap Bolt	TS-1492081	1

9.18 Spindelschutzbleche



PROFI 1000/200 HD Spindelschutzbleche					
Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
1	Spritzschutz links		Splash Guard	GHB1340A-06740	1
2	Spritzschutz rechts		Splash Guard	GH1440K-06741	1
3	Innensechskantschraube	M6x8	Hex Socket Cap Screw	GHB1340A-P03E	4
4	Beilagscheibe	6	Washer	GHB1340A-P04E	4
	(Anmerkung: Sonderzubehör)		(Note: This device is optional)		

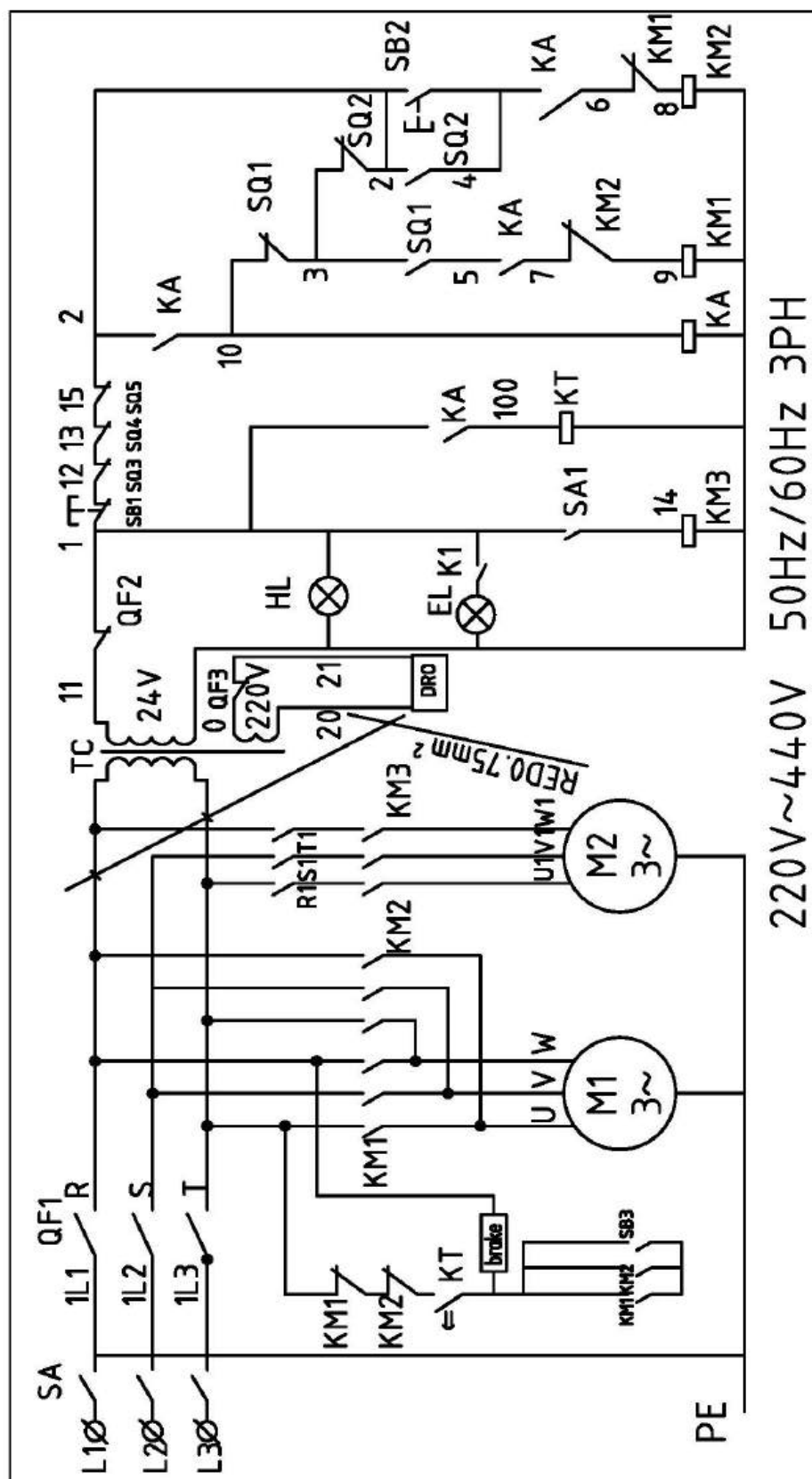
9.19 Spindelschutz

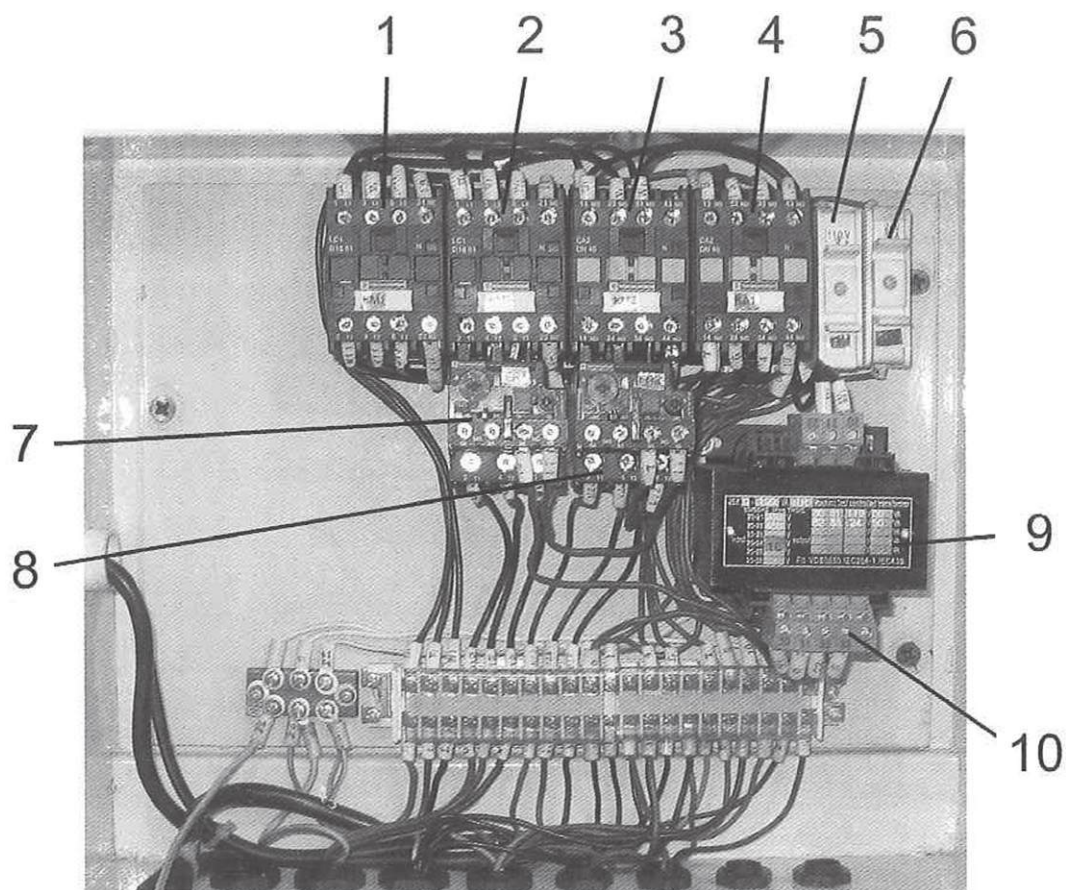


PROFI 1000/200 HD Spindelschutz

Nr.	Benennung	Abmessung	Description	Teil Nr.	Stk.
1	Schutzabdeckung		Protection Guard	GH1440K-19701	1
2	Schutzabdeckung Sichtglas		Protection Guard Visual Glass	GHB1340A-19501E	1
3	Haltestange		Fixing Rod	ZX-19704E	1
4	Handgriff	HY32-1	Handle		1
5	Sicherungsscheibe	5	Spring Lock Washer		1
6	Sechskantmutter	M5	Hexagon Nut		1
7	Sechskantmutter flach	M4	Hexagon Thin Nut		6
8	Unterlegscheibe	5	Plain Washer		6
9	Kreuzschlitzschraube	M4x12	Cross Recessed Pan Head Screw		6
10	Unterlegscheibe	5	Plain Washer		3
11	Innensechskantschraube	M6x16	Hexagon Socket Cap Head Screw		3
12	Trägerachse		Rest Bar	GHB1340A-19703E	1
13	Stellschraube geschlitzt	M8x10	Slotted Set Screw		2
14	Innensechskantschraube	M6x35	Hexagon Socket Cap Head Screw		4
15	Gewindestift mit Innensechskant	M8x16	Hexagon Socket Set Screw		1
16	Schalterbox		Switch Box	GH1440A-19101E	1
17	Endausschalter	LXW5-11Q1	Stroke Switch		1
18	Flachkopfschraube geschlitzt	M4x25	Slotted Pan Head Screw		2
19	Welle		Shaft	GHB1340A-19702E	1
20	Beilagscheibe		Washer	ZX-19502E	1
21	Mutter	M8	Nut		1

Aktuelle Schaltpläne befinden sich im Schaltschrank der Maschine.





PROFI 1000/200 HD Elektrik

Nr.	Benennung	Typ	Description	Teil Nr.	Stk.
1	Motorschutz (1 Phase vor)	LC1-D1801	Magnetic Starter (1 Phase forward)	GH1440K1-KM1	1
	Motorschutz (3 Phasen vor)	LC1-D1801	Magnetic Starter (3 Phase forward)	GH1440K3-KM1	1
2	Motorschutz (1 Phase rück)	LC1-D1801	Magnetic Starter (1 Phase reverse)	GH1440K1-KM2	1
	Motorschutz (3 Phasen rück)	LC1-D1801	Magnetic Starter (3 Phase reverse)	GH1440K3-KM2	1
3	Kühlmittelpumpe Schütz	CA2-DN40	Coolant Pump Contactor	GH1440K-KM3	1
4	Steuerstrom Schütz	CA2-DN40	Control Contactor	GH1440K-KA1	1
5	Sicherung 2 Ampere	RT21-20/2	2 Amp Fuse	GH1440K-FU1	1
6	Sicherung 5 Ampere	RT21-20/5	5 Amp Fuse	GH1440K-FU2	1
7	Überlastrelais Motor (1 Phase)	LR2-D1322	Motor Overload Relay (1 Phase)	GH1440K1-FR1	1
	Überlastrelais Motor (3 Phasen)	LR2-D1314	Motor Overload Relay (3 Phase)	GH1440K3-FR1	1
8	Überlastrelais Motor (1 Phase)	LR2-D1304	Motor Overload Relay (1 Phase)	GH1440K1-FR2	1
	Überlastrelais Motor (3 Phasen)	LR2-D1304	Motor Overload Relay (3 Phase)	GH1440K3-FR2	1
9	Transformator (1 Phase)	JBK5-100TH	Transformer (1 Phase)	GH1440K1-TC	1
	Transformator (3 Phasen)	JBK5-100TH	Transformer (3 Phase)	GH1440K3-TC	1
10	Türschalter (o. Abb.)	LXW5-11Q1	Door Switch (not shown)	GH1440K-SQ2	1
11	Netzhauptschalter (o. Abb.)	HZ5-20/4 L02	Power On/Off Switch (not shown)	GH1440K-QS1	1
12	Bremsschalter (o. Abb.)	LXW5-11N1	Brake Switch (not shown)	GH1440K-SQ1	1
13	Not-Aus-Schalter (o. Abb.)	LAY3-01ZS/1TH	Off Switch (not shown)	GH1440K-SB1	1
14	Getriebestellschalter JOG (o. Abb.)	LAY3-10TH	Jog Switch (not shown)	GH1440K-SB2	1
15	Betriebskontrolllampe (o. Abb.)	AD11-30/20	Power Indicator Light (not shown)	GH1440K-HL	1
16	Kühlmittelpumpenschalter (o. Abb.)	LAY3-11X/2TH	Coolant Pump Switch (not shown)	GH1440K-SA2	1
17	Schalter Vorwärts (o. Abb.)	LXW5-11D1	Forward Switch (not shown)	GH1440K-SQ3	1
18	Schalter Rückwärts (o. Abb.)	LXW5-11D1	Reverse Switch (not shown)	GH1440K-SQ4	1
	Antriebsmotor (1 Phase, o. Abb.)		Main Motor (1 Phase, not shown)	GH1440K1-M1	1
	Antriebsmotor (3 Phasen, o. Abb.)		Main Motor (3 Phase, not shown)	GH1440K3-M1	1
	Kühlmittelpumpe (1 Phase, o. Abb.)		Coolant Pump (1 Phase, not shown)	GH1440K1-M2	1
	Kühlmittelpumpe (3 Phasen, o. Abb.)		Coolant Pump (3 Phase, not shown)	GH1440K3-M2	1

10 EG-Konformitätserklärung



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

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen, grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entsprechen.

- Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG
- Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt
- Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit

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

- | | |
|---|--|
| 1. Hersteller: | ELMAG Entwicklungs und Handels GmbH
Hannesgrub Nord 19
A-4911 Ried/Tumeltsham |
| 2. Zusammenstellung der technischen Unterlagen: | ELMAG Entwicklungs und Handels GmbH
Hr. Prok. Thomas Kubinger
Hannesgrub Nord 19
A-4911 Ried/Tumeltsham |
| 3. Maschine: | Universal-Drehmaschine Profi 1000/200 HD |
| Funktion: | Drehmaschine für Metallbearbeitung |
| Modell / Artikelnummer: | Profi 1000/200 HD / 88022
Profi 1000/200 HD - SINO / 88167 |
| Seriennummer: | siehe Typenschild der Maschine |

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

DIN EN ISO 12100:2011-03
DIN EN 60204-1;VDE 0113-1:2014-10

Ried im Innkreis, am 12. Februar 2019



Markus Einfinger (Geschäftsführer)