

Universal- Bearbeitungs-Maschine
UBM1-CNC
(Heidenhain TNC360)

© KUNZMANN Maschinenbau GmbH
Tullastraße 29-31
D-75196 Remchingen-Nöttingen

Tel.: +49 (0) 7232 3674-0
Fax: +49 (0) 7232 3674-74

Service-Hotline
Tel.: +49 (0) 7232 3674-50 Mechanik
Tel.: +49 (0) 7232 3674-60 Elektrik
Fax: +49 (0) 7232 3674-75

E-Mail: info@kunzmann-fraesmaschinen.de
Internet: www.kunzmann-fraesmaschinen.de

INHALTSVERZEICHNIS

UBM/TNC

Blatt 1	Technische Daten
Blatt 2	UBM 1 mit TNC
Blatt 3	Abmessungen und Platzbedarf
Blatt 4	
Blatt 5	Beschreibung
Blatt 6	Antriebsaggregat
Blatt 7	Schmieranleitung
Blatt 8	Schmieranleitung - Antriebsaggregat
Blatt 9	Spannsystem Schaublin
Blatt 10	Nachstellen der Führungsleisten
Blatt 11	Nachstellen vom Gewindenspiel an der Vertikalspindel
Blatt 12	
Blatt 13	
Blatt 14	Handbedienfeld zur TNC
Blatt 15	Bedienungshinweise UBM 1 mit TNC
Blatt 16	Bedienungshinweise UBM 1 mit TNC
Blatt 17	
Blatt 18	
Blatt 19	Schaltpläne
Blatt 20	E-Geräteliste

Beiblätter:

Montageanleitung für Meßsysteme (Heidenhain)

TECHNISCHE DATEN UBM1 MIT TNC

UBM/CNC

Blatt: 1

Aufspanntisch	Aufspannfläche Aufspannuten Nutenbreite Nutenabstand	480 x 180 mm 3 10 H 7 55 mm
Arbeitsbereich zwischen den Software- Endschaltern	längs quer vertikal	200 mm 130 mm 190 mm
Vorschub stufenlos regelbar Eilgang	längs und quer vertikal längs und quer vertikal	1000 mm/min. 600 mm/min. 2000 mm/min. 1000 mm/min.
Arbeitsspindel Drehzahlen stufenlos regelbar	Werkzeugaufnahme Spindeldrehzahlen Stufe 1 Stufe 2	MK 2 10 - 4000 U/min. 10 - 500 U/min. 501 - 4000 U/min.
Antriebsleistung	Gleichstrommotor	1,9 kW/3000 U/min.
Abstände	Tisch bis Horizontal- spindel Tisch bis Vertikalspindel	185 mm 270 mm
Abmessungen (Verpackungsmaße)	Höhe mit Vertikalkopf Höhe ohne Vertikalkopf Länge Tiefe Standfläche	960 mm 735 mm 750 mm 700 mm 470 x 320 mm
Gewicht	kompl. mit Antriebs- aggregat	375 kg

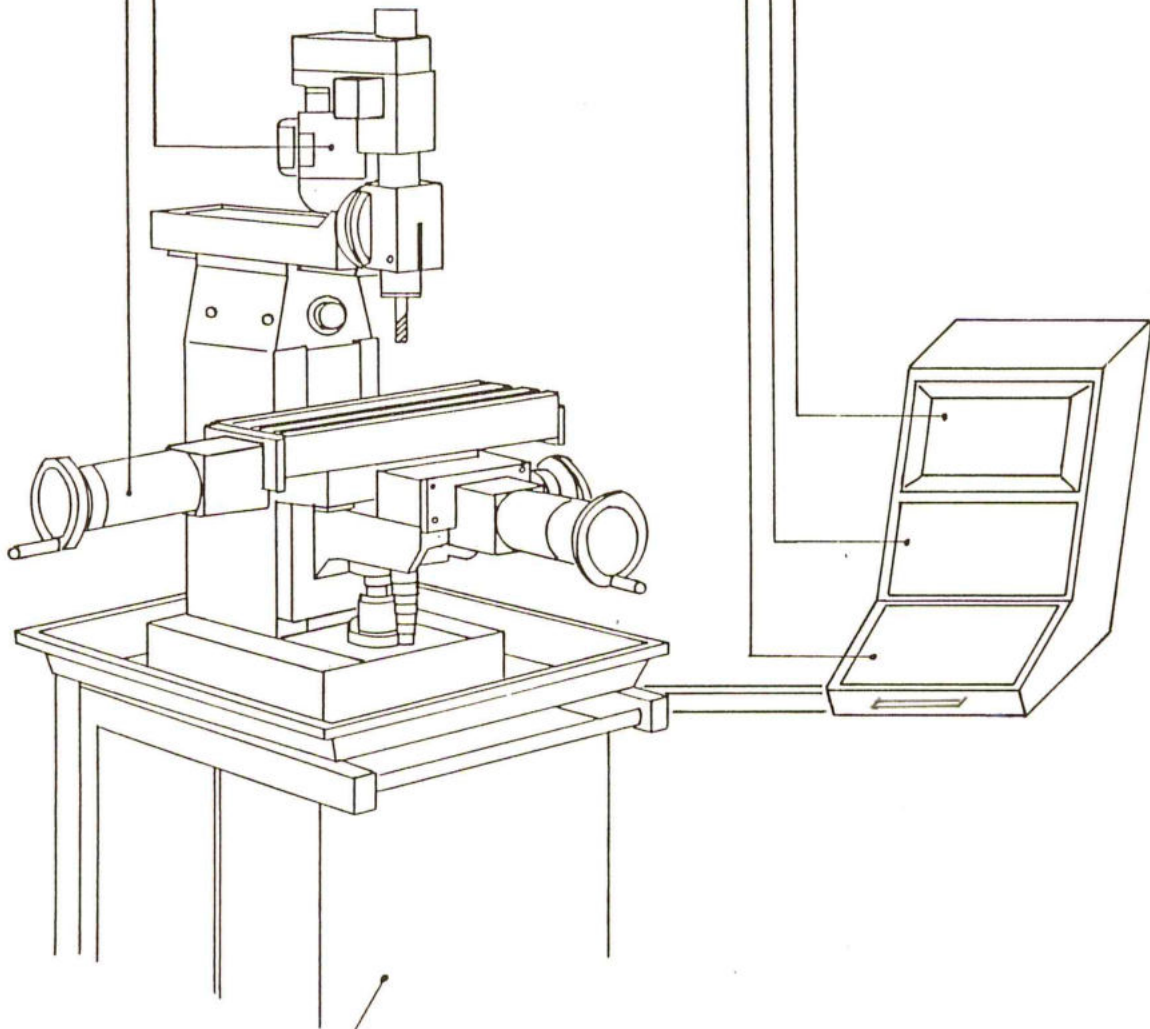
Gleichstrommotor X,Y u. Z-Achse

Gleichstrommotor Frässpindel

Tastatur für TNC

Handbedienfeld

Monitor für TNC

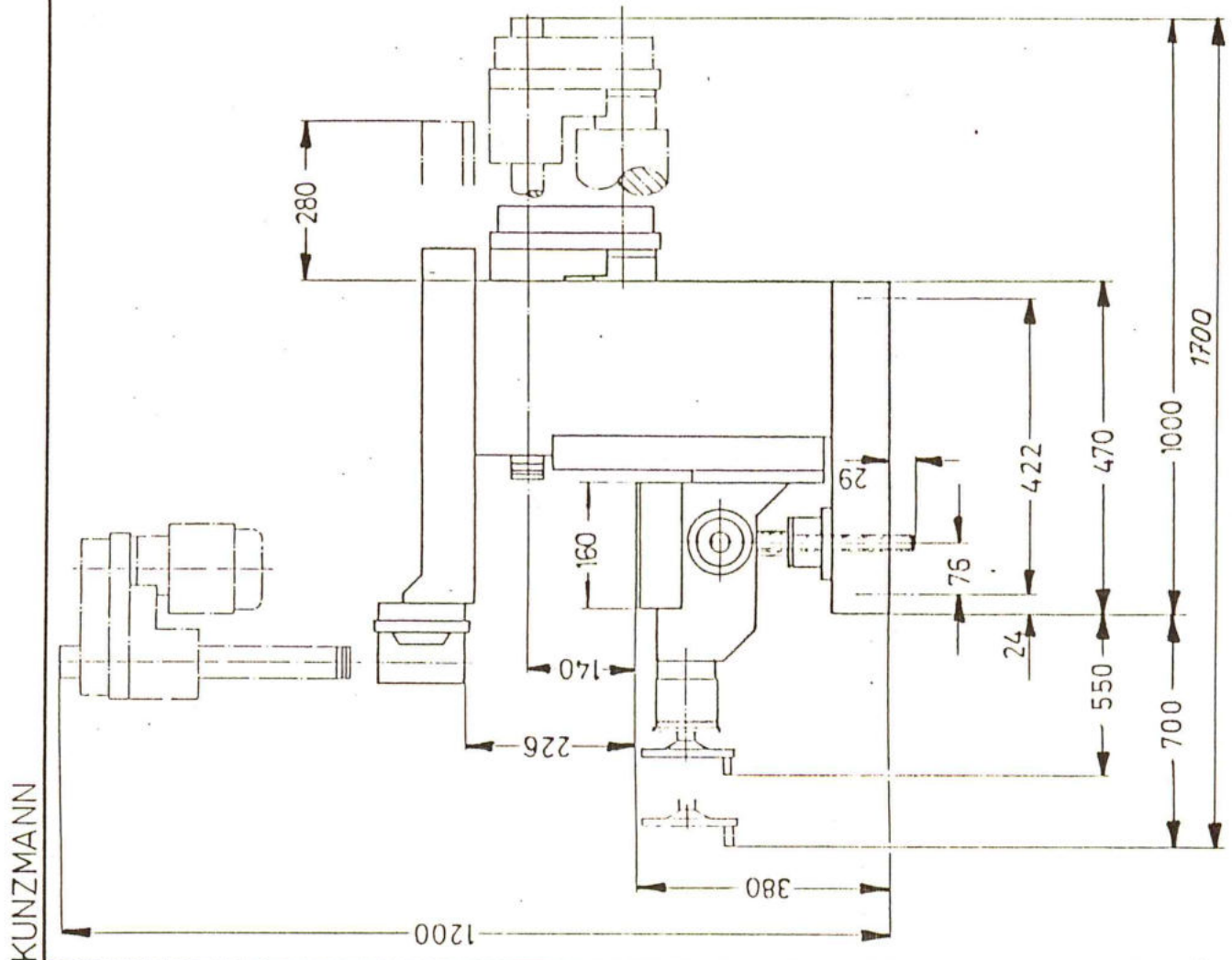
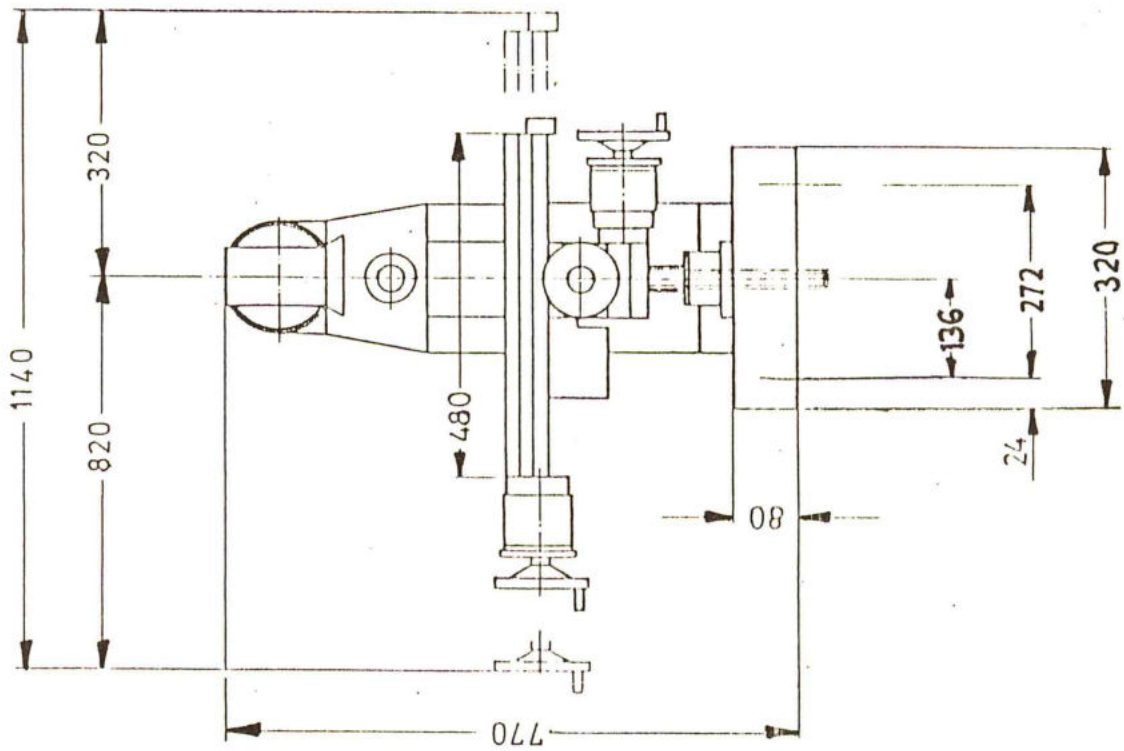


Untergestell
mit Anpasselektronik

Abmessungen und Platzbedarf

UBM/CNC

Blatt: 3



KUNZMANN

Maschinenbeschreibung

Die Maschine kann durch Umstecken des Antriebsaggregates für Vertikal- und Horizontalarbeiten eingesetzt werden.

Schwenken der vertikalen Bearbeitungseinheit

Die Vertikalstellung vom Schwenkflansch für die Aufnahme vom Arbeitsaggregat am Oberschlitten ist durch einen Absteckstift fixiert. Zum Schwenken muß dieser Absteckstift herausgezogen werden. Dazu wird die Zylinderschraube M 5 x 8 auf der Rückseite des Schwenkflansches eingedreht. Diese Schraube zieht den Absteckstift aus der Bohrung.

Arbeitsspindel

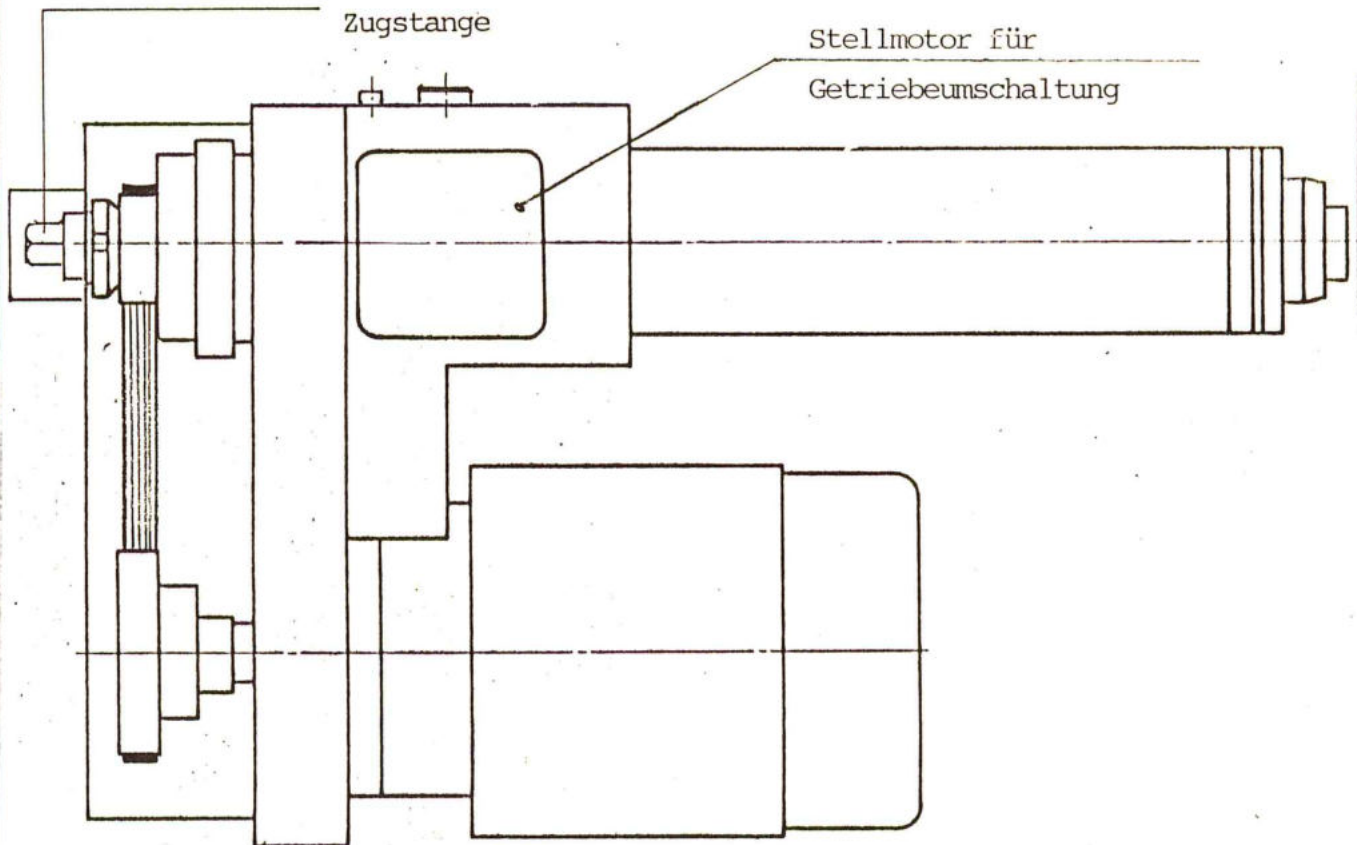
Die Arbeitsspindel ist mit einem Gleichstrommotor ausgerüstet. Er hat eine max. Drehzahl von 3000 U/Min. und eine Leistung von 1,9 kW. Die Drehzahlen können stufenlos geregelt und programmiert werden. Die mechanische Schaltstufe wird automatisch geschaltet. In Stufe 1 können Drehzahlen von 10-500, in Stufe 2 von 501-4000 U/Min. gefahren werden.

Bearbeitungsmöglichkeiten

Die Maschine kann mit geringem Umrüstungsaufwand zum Fräsen, Schleifen, Sägen, Bohren und Drehen eingesetzt werden. Mit der standardmäßigen Maschinenausrüstung können Fräs-, Säge- und Bohrarbeiten ausgeführt werden. Zum Schleifen muß die Schutzhaube für die Schleifscheibe am Schwalbenschwanz vom Oberschlitten eingehängt werden. Zum Drehen wird ein Dreibackenfutter mit einem Spezialaufnahmedorn in die Arbeitsspindel eingesetzt und auf dem Tisch ein Stahlhalter mit zwei Spannschrauben montiert. Alle Zubehöerteile können nachträglich kundenseitig angebaut werden.

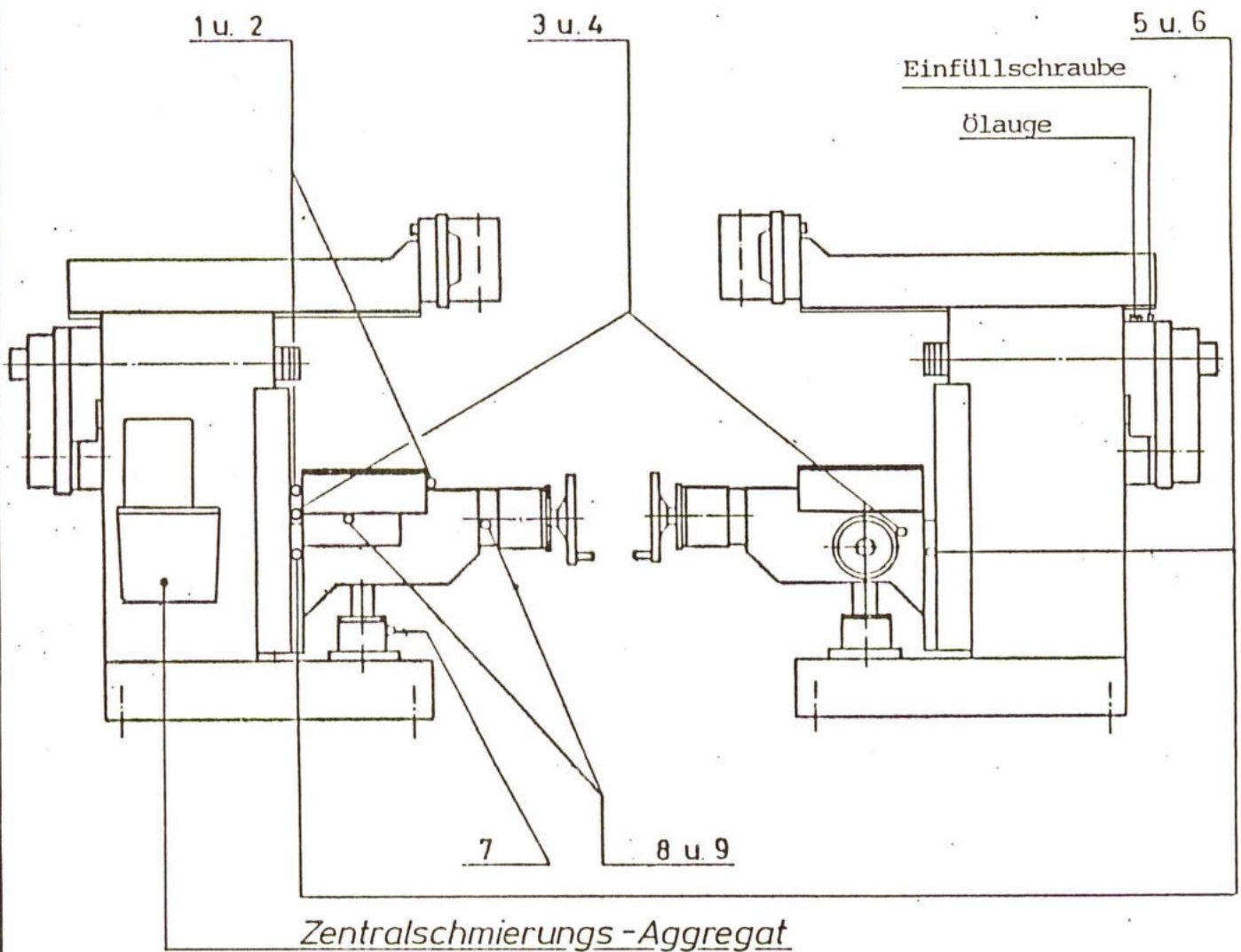
Vorschubantrieb

Alle Achsen X, Y und Z sind mit Gleichstrom-Servomotoren als Einzelantrieb ausgerüstet. Die X- und Y-Achse haben Kugelrollspindeln, die Z-Achse eine Trapezgewindespindel.



Die Spindeldrehzahlen können stufenlos von 10-4000 U/min. gefahren werden. Durch Eingabe der M- und S-Funktionen (siehe Blatt 16 unter 5.) im manuellen Betrieb ist die Drehzahl zusätzlich stufenlos regelbar. Mit dem S-Poti kann die Drehzahl bei einer Eingabe von 10 U/min. auf 0 geregelt werden, bei Eingabe von 500 U/min. auf 50 U/min. Dies gilt für Schaltstufe 1. In Schaltstufe 2 kann von 501 auf 51 und von 4000 auf 400 U/min. geregelt werden.

Bezeichnung des Mehrkeilriemens = POLY-V-RIEMEN 432 J 4



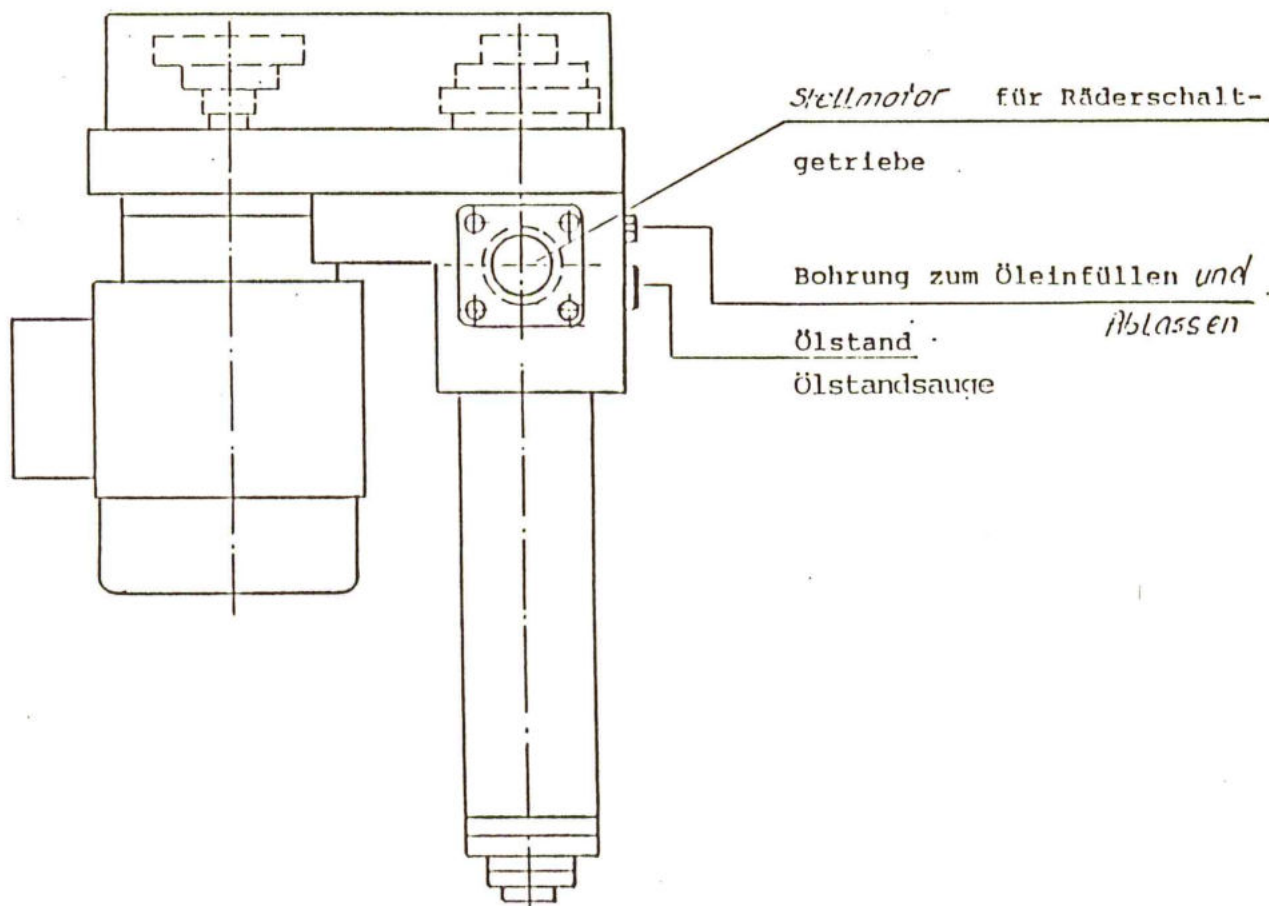
Automatische Zentralschmierung:

Nach dem Einschalten der Maschine werden alle Schmierstellen versorgt. Eine über Parameter bestimmte Taktzeit bringt automatisch die Folgeschmierung.

Als Schmieröl empfehlen wir das Bettbahnöl BTH 68 von CASTROL.

Schmierstellen:

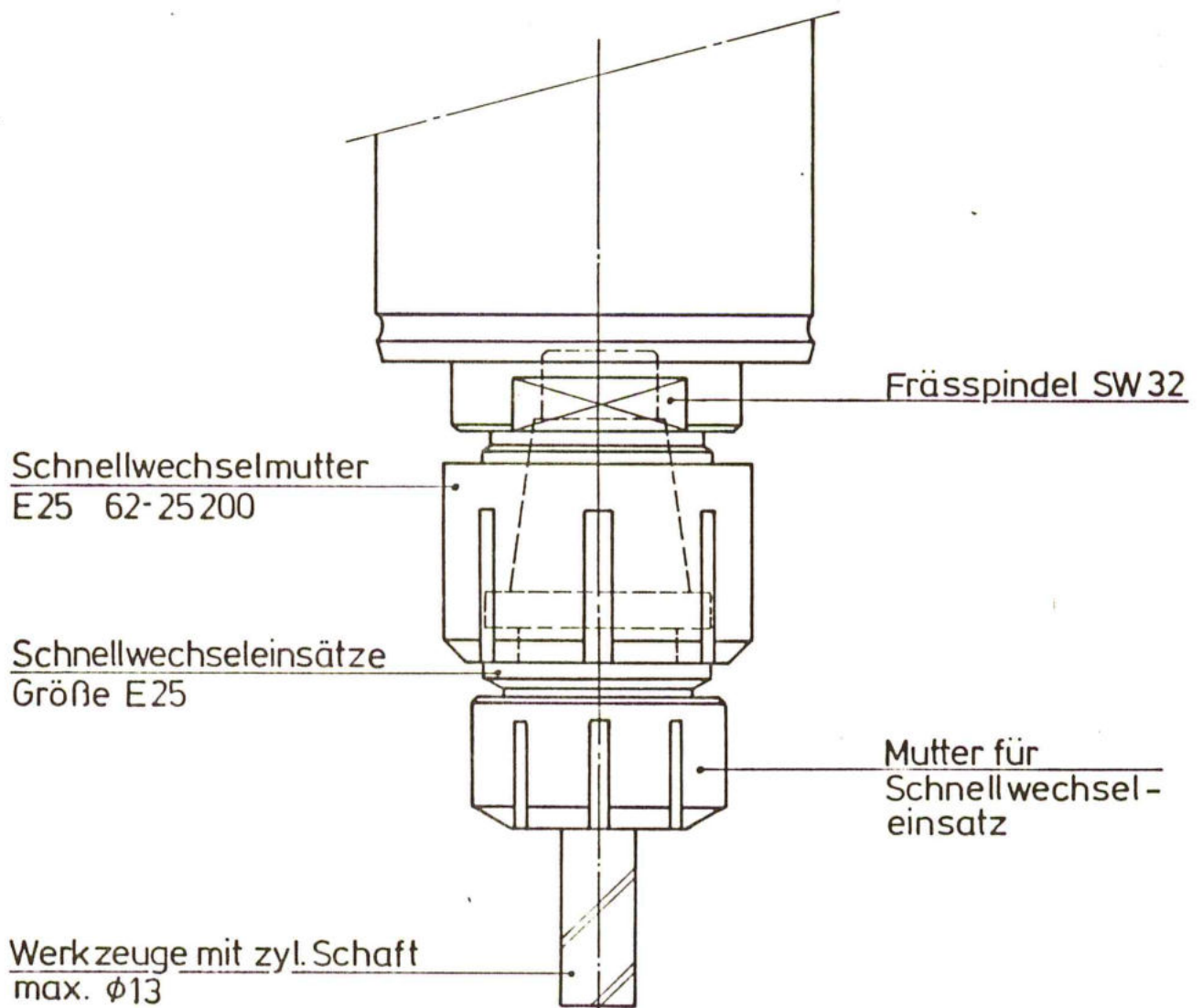
- 1 u. 2 = Tischführung
- 3 u. 4 = Quersführung
- 5 u. 6 = Vertikalführung
- 7 = Gewindespindel vertikal
- 8 u. 9 = Kugelrollspindel längs und quer



Das Getriebeöl muß jährlich erneuert werden.

Dazu muß das Antriebsaggregat so gelegt werden, daß das alte Öl über die Ablassschraube abgelassen werden kann.

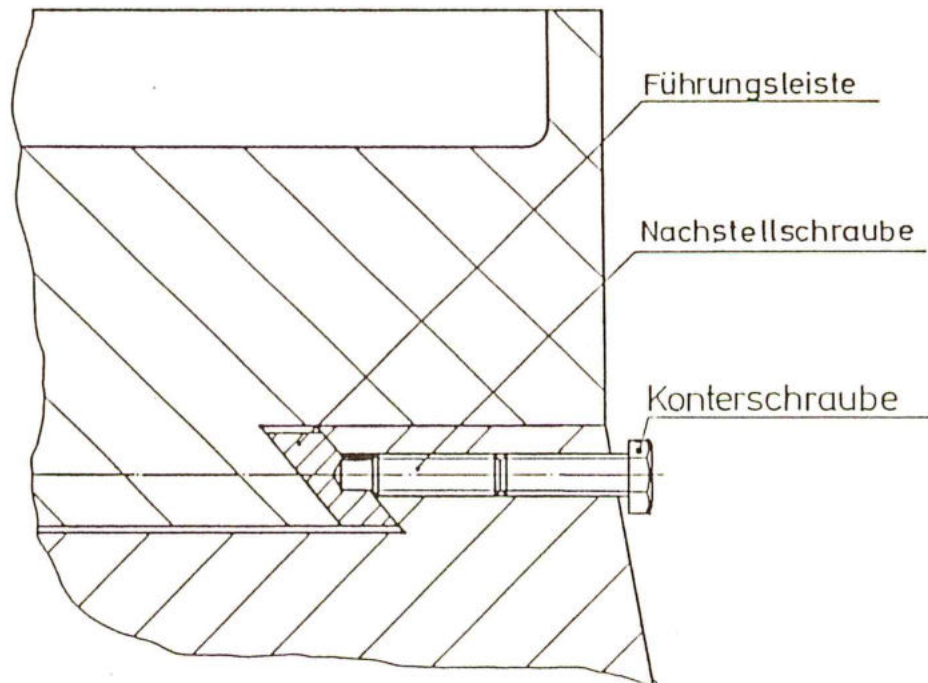
Danach mit ca. 35 cm³ Öl Type SAE 90 das Getriebe wieder nachfüllen.



Zwei Wechselvarianten

1. Werkzeug wechseln :
 - Frässpindel (SW32) halten.
 - Mutter für Schnellwechseleinsatz drehen.

2. Schnellwechseleinsatz wechseln :
 - Frässpindel (SW32) halten.
 - Schnellwechsellmutter drehen.



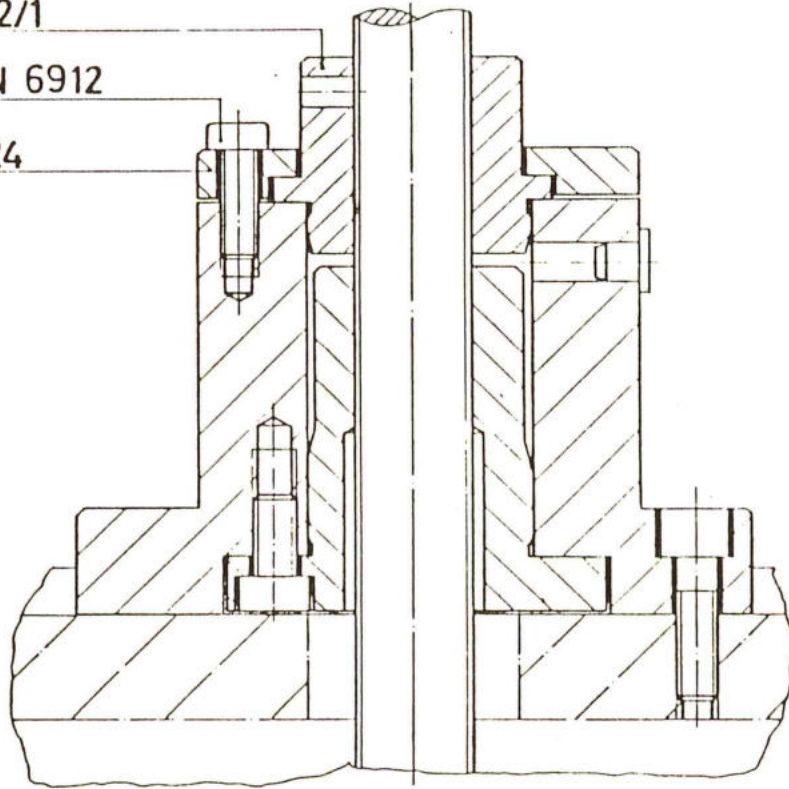
Nach längerem Gebrauch der Maschine kann bei Bedarf das Laufspiel an den Führungsschlitten über die Führungsleisten nachgestellt werden,

Dazu wird die Konterschraube M6 x 16 entfernt,
Über die Nachstellschraube wird das Führungsspiel neu eingestellt,
Anschließend wird die Konterschraube wieder montiert,
Beim Anziehen der Konterschraube wird das Führungsspiel noch zusätzlich etwas eingengt,

UBM1-20-22/1

M5 x 16 DIN 6912

UBM1-20-24



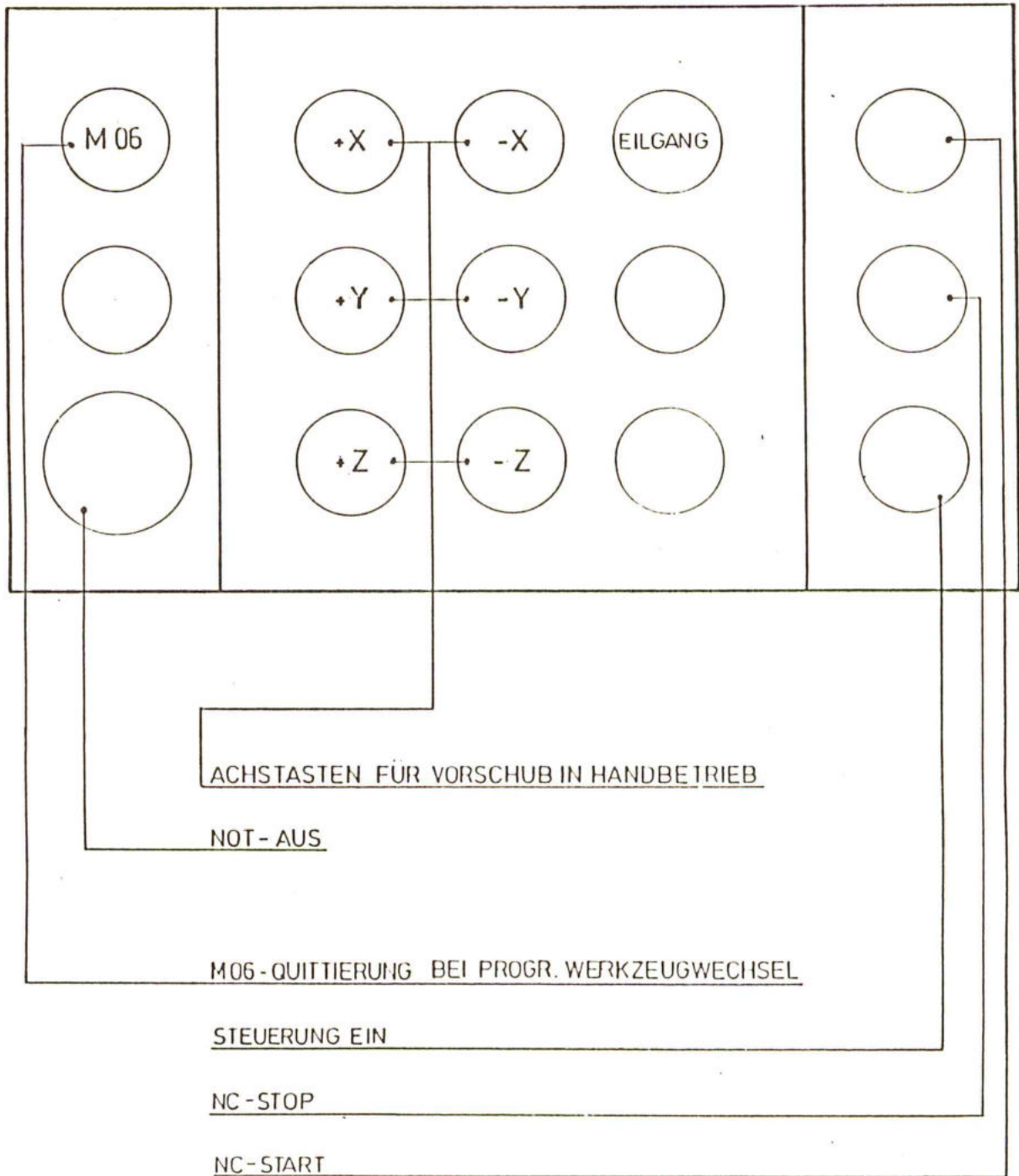
Der Frästisch wird über eine Trapezgewindespindel Tr 16 x 2 angetrieben.
Die Spindel wird in zwei Gewindemuttern geführt. Über die obere Flanschmutter kann durch radiales Verdrehen das Gewindenspiel nachgestellt werden.

Das Gewindenspiel ist so eingestellt, daß an der Meßtrammel am Handrad ein Unkehrspiel von 0,02 bis 0,04 mm vorhanden sein muß.

Die Spindel hat eine Steigungsgenauigkeit von 0,03 mm auf 300 mm Gewindelänge und eine Flankenparallelität von 0,01 mm.

Nachstellen des Gewindspiels:

1. Klemmschraube M5 x 16 DIN 6912 lösen und wieder leicht anlegen.
2. Flanschmutter UBM 1 - 20 - 22/1 nach rechts drehen.
3. An der Meßtrammel Unkehrspiel 0,1 bis 0,12 mm überprüfen.
4. Klemmschraube M 5 x 16 anziehen.
5. Unkehrspiel und Leichtgängigkeit auf der ganzen Verfahrlänge überprüfen.



EINSCHALTMODUS:

1. Hauptschalter ein
2. Steuerung meldet "SPEICHERTEST" ca. 10 sek.
3. Nach Meldung "STROMUNTERBRECHUNG" CE-Taste drücken.
4. Die Meldung "STEUERSPANNUNG FÜR RELAIS FEHLT" wird durch Drücken der Taste "Steuerung ein" geschlöscht.
5. Mit NC-Start REF-Marken in allen Achsen anfahren, danach schaltet die Steuerung auf manuellen Betrieb.

Tasten auf Handbedienfeld:

1. ACHSTASTEN X,Y,Z +/-

Durch Drücken der jeweiligen Achstaste wird die Vorschubbewegung eingeleitet. Solange die Taste gedrückt ist läuft der Vorschub. Über das F-Poti an der TNC ist die Vorschubgeschwindigkeit beeinflussbar. Die gefahrene Geschwindigkeit kann in der unteren Bildschirmzeile bei F abgelesen werden.

2. EILGANG-TASTE

Zusätzlich zur Achstaste kann die Eilgang-Taste gedrückt werden. Die gewählte Achse läuft dann im Eilgang. Der Eilgang ist ebenfalls über das F-Poti beeinflussbar.

Zu 1. und 2.: Fahren im Vorschub mit Selbsthaltung

Soll mit kontinuierlichem Vorschub gefahren werden, kann zusätzlich zur Richtungstaste die NC-Start-Taste gedrückt werden. Der Vorschub wird dann über NC-Stop abgeschaltet.

Wird nach Richtungsvorwahl und NC-Start zusätzlich die Eilgangtaste gedrückt fährt die Achse im Eilgang so lange wie die Taste gedrückt ist. Wenn die Eilgangtaste losgelassen wird läuft die Achse im eingestellten Vorschub weiter.

3. OPEN LOOP-TASTE (Bedienung über mech. Handräder)

Sollen die Schlitten mit den mech. Handrädern verfahren werden, so ist vorher die OPEN LOOP-Taste zu drücken. Dadurch wird der Lageregelkreis geöffnet.

4. M 06 - QUITTIERUNG

Wenn M 06 (Werkzeugwechsel) programmiert wurde erfolgt ein Programm-Halt und Spindel-Stop. Nach Werkzeugwechsel muß dies durch Drücken der Taste M 06-Quittierung der Steuerung mitgeteilt werden. Erst danach kann über NC-START der Programmablauf wieder gestartet werden. Es ist darauf zu achten, daß im danach folgenden Satz alle Bedingungen für das Weiterarbeiten erfüllt sind.

5. NC-Start / NC-Stop

Mit diesen Tasten werden die NC-Programme gestartet oder gestoppt. Zusätzlich wird im "MANUELLEN BETRIEB" die Frässpindel eingeschaltet.

Einschalten der Frässpindel:

1. Taste STOP an der TNC drücken.
2. Bei Zusatzfunktion M 03 oder 04 eingeben.
3. ENT-Taste und NC-Start-Taste drücken.
4. TOOL CALL-Taste drücken, bei S gewünschte Drehzahl eingeben.
5. ENT-Taste und NC-Start-Taste drücken, Spindel läuft.

Die Drehzahl kann über das Poti S % an der TNC verstellt werden.

Die Drehzahl ist in der unteren Monitorzeile bei S und U/min. ablesbar.

Ausschalten der Frässpindel:

1. Taste STOP an der TNC drücken.
2. Bei Zusatzfunktion M 05 eingeben
3. ENT-Taste und NC-Start-Taste drücken, Spindel steht.

6. NOT-AUS-Taste

Die Not-Aus-Taste ist in allen Betriebsarten wirksam. Nach Entriegeln der Not-Aus-Taste ist die Anlage sofort wieder betriebsbereit.