

Bedienungs - und Programmier= anleitung

für Universalbearbeitungsmaschine UBM 1
mit CNC - Bahnsteuerung 3300

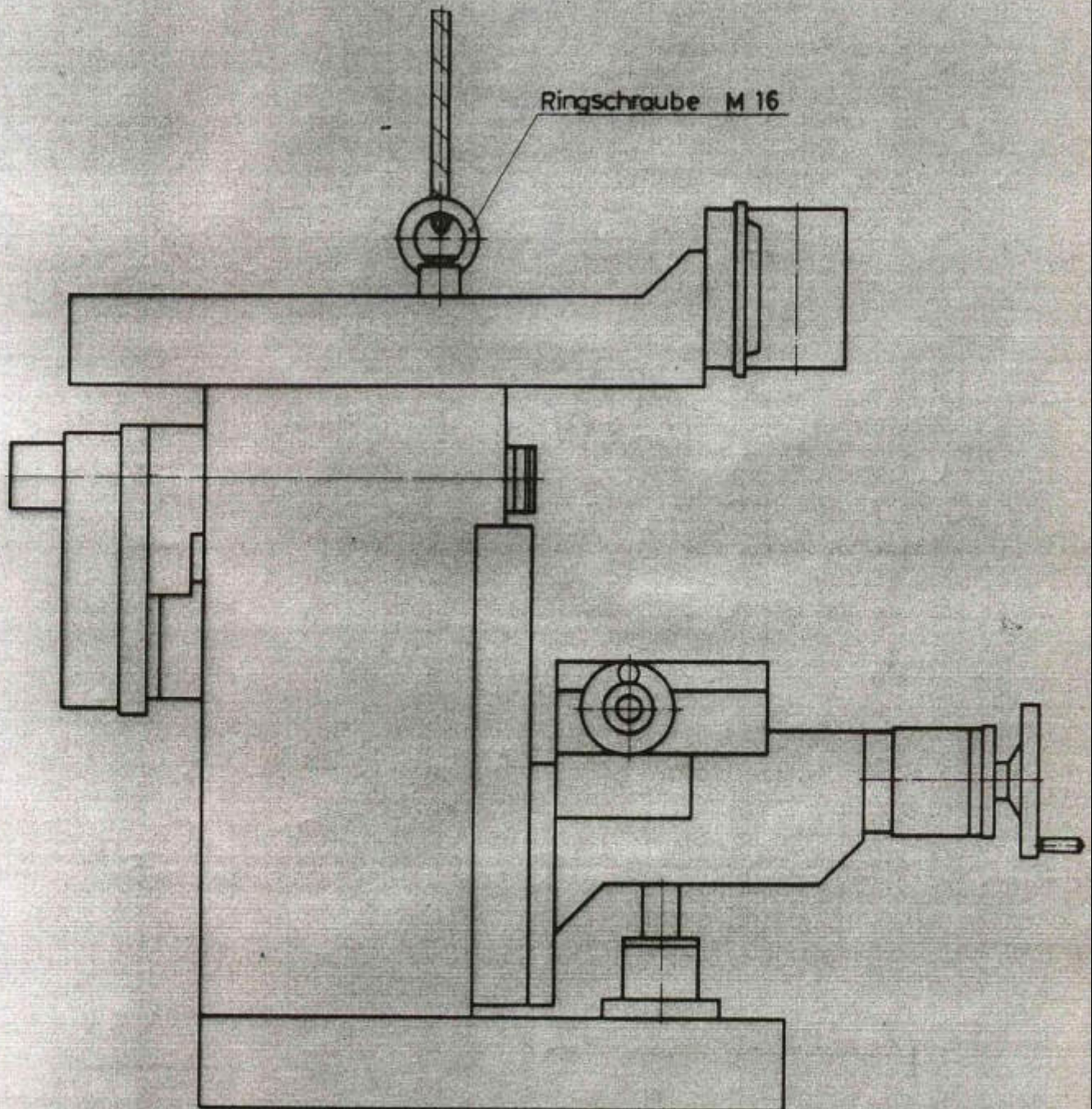
© KUNZMANN Maschinenbau GmbH
Tullastraße 29-31
D-75196 Remchingen-Nöttingen

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

Service-Hotline
Tel.: +49 (0) 7232 3674-6250 Mechanik
Tel.: +49 (0) 7232 3674-6260 Elektrik
Fax: +49 (0) 7232 3674-6290
E-Mail: info@kunzmann-fraesmaschinen.de
Internet: www.kunzmann-fraesmaschinen.de

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S : Maschinenteil

Blatt 200	Transportanleitung
Blatt 201	Technische Daten
Blatt 202	Technische Daten - Sonderausführung
Blatt 203	Abmessungen und Platzbedarf
Blatt 204	Abmessungen und Platzbedarf
Blatt 205	Beschreibung der Maschine
Blatt 206	Einstellen der Arbeitsspindeldrehzahlen
Blatt 207	Einstellen der Arbeitsspindeldrehzahlen - Sonderausführung
Blatt 208	Schmieranleitung
Blatt 209	Einspannen von MK 2 Werkzeuge und Fräsdorne
Blatt 210	Nachstellen der Führungsleisten
Blatt 211	Nachstellen des Gewindespiel an der Vertikalspindel
Blatt 220	Fräswerkzeuge UBM 1
Blatt 221	Fräswerkzeuge UBM 1



Die Maschine wird mit einem Haken oder Seil an der Ringschraube M 16 DIN 580 angehängt.

Durch Verschieben des Oberschlittens kann das Gleichgewicht der Maschine eingerichtet werden.

Technische Daten

UBM1/CNC

Blatt: 201

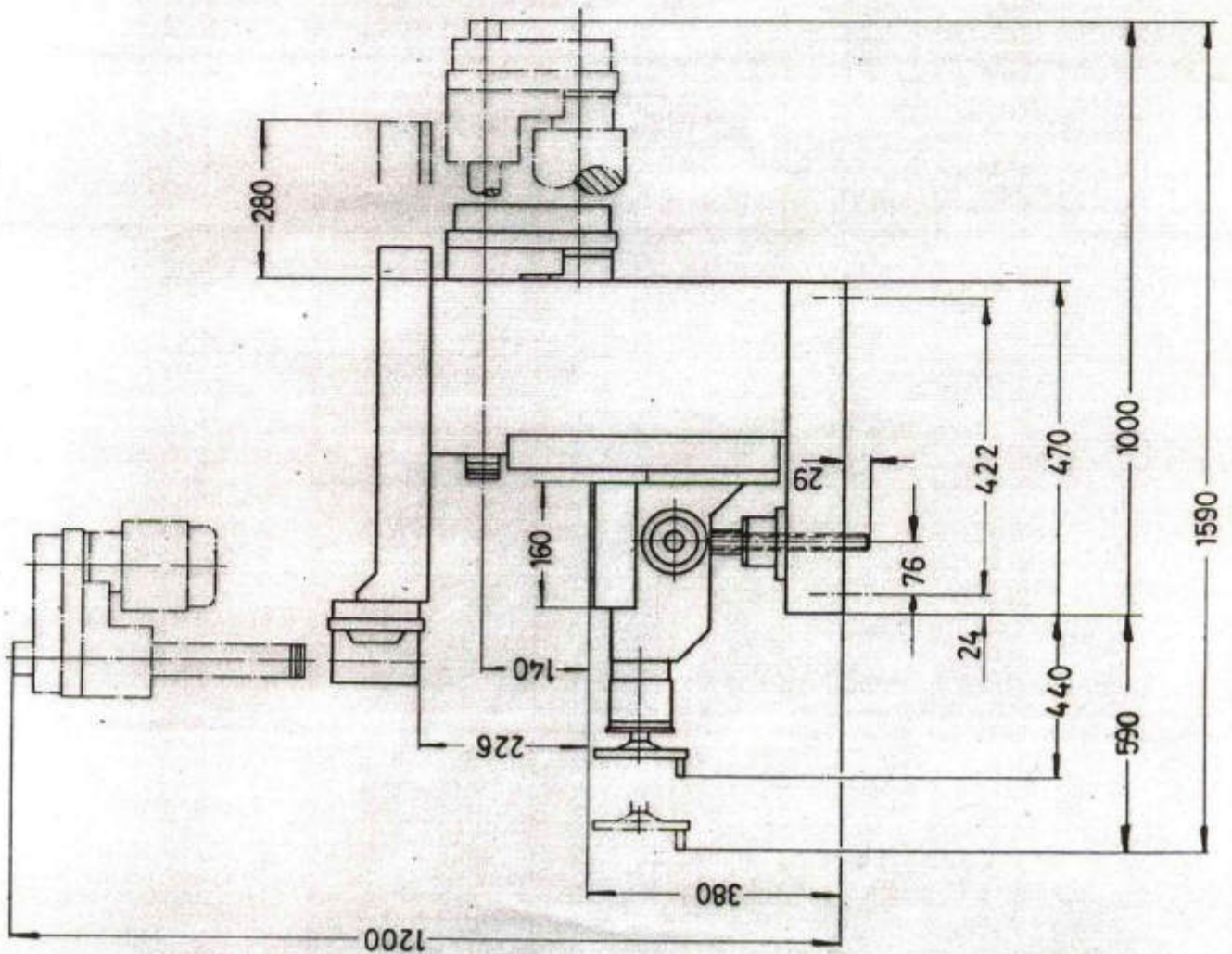
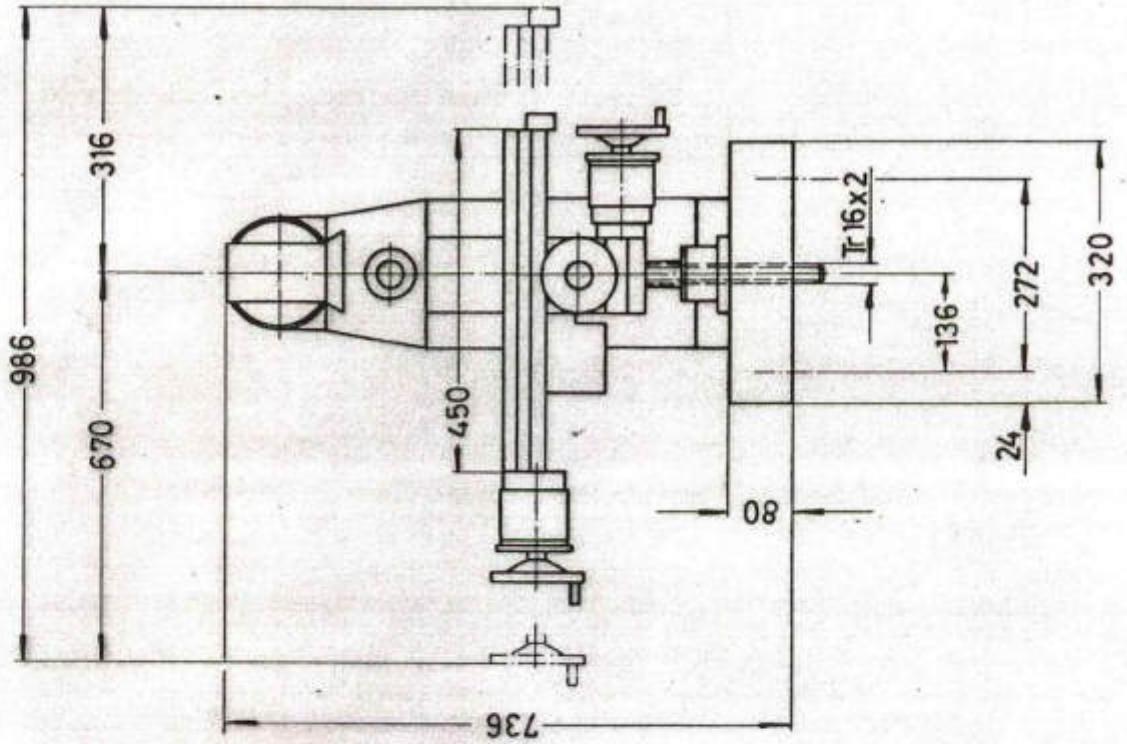
Aufspanntisch	Aufspannfläche Aufspannruten Rutenbreite Rutenabstand	480 x 180 mm 3 10 ^{H7} mm 55 mm
Arbeitsbereich	längs / quer / vertikal Größte Drehlänge Größter Drehdurchmesser Größte Schleiflänge Größte Schleifbreite	210 / 150 / 150 100 mm 120 mm 150 mm 100 mm
Vorschub stufenlos	längs / quer / vertikal	0 - 400 mm/min
Rilgang	längs / quer / vertikal	700 mm/min
Arbeitsspindel	Werkzeugaufnahme Spindeldrehzahlen	HK 2 125 / 250 / 500 / 1000 / 2000 / 4000 U/min
Antriebsleistung	horizontal / vertikal	0,55 kW / 2800 U/min
Abstände	Tisch bis Horizontalspindel Tisch bis Vertikalspindel	max. 160 mm max. 225 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 Antriebsaggregat	190 kg

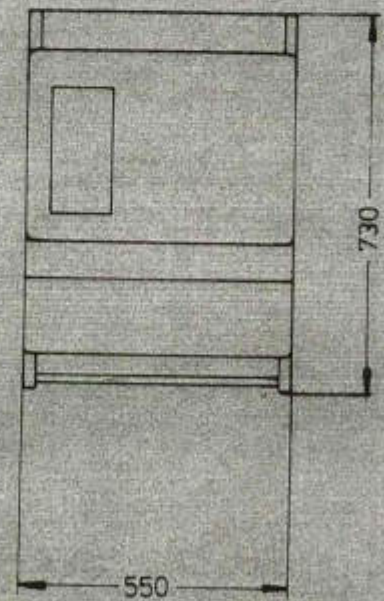
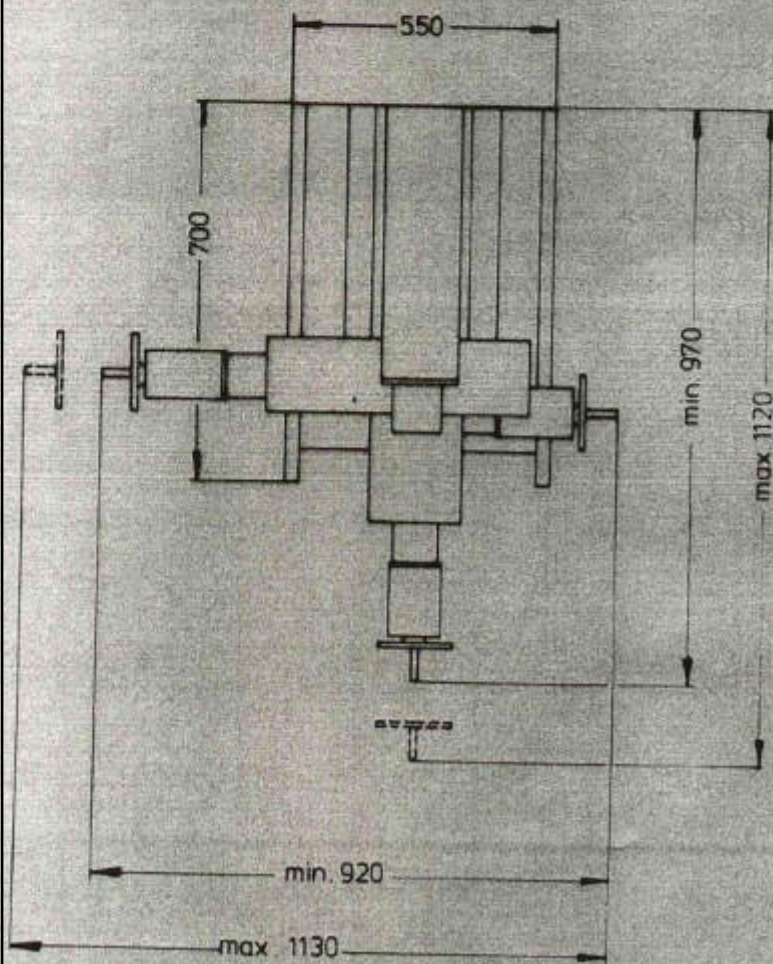
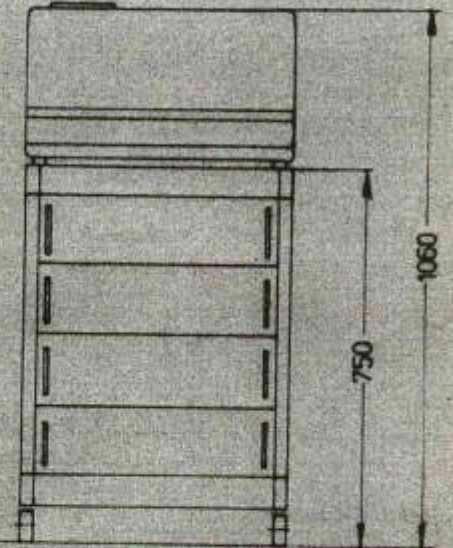
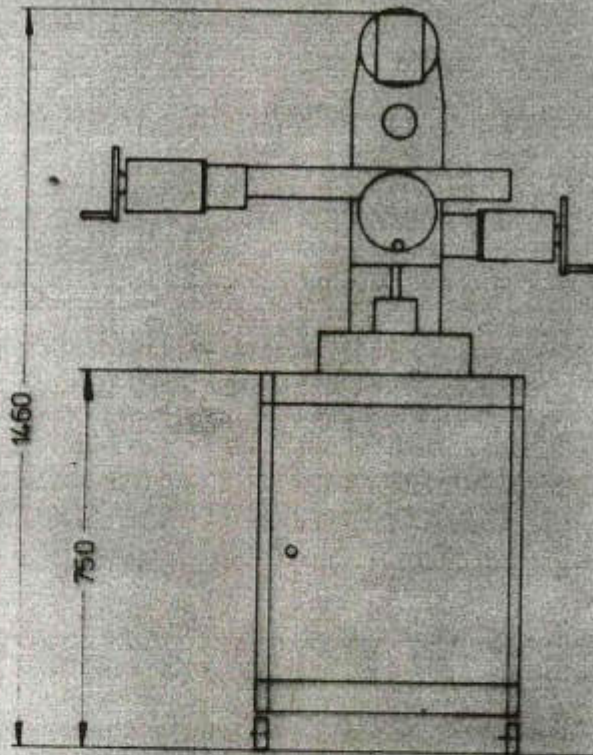
<p>Aufspanntisch</p>	<p>Aufspannfläche Aufspannruten Rutenbreite Rutenabstand</p>	<p>480 x 180 mm 3^{H7} 10 mm 55 mm</p>
<p>Arbeitsbereich</p>	<p>längs / quer / vertikal Größte Drehlänge Größter Drehdurchmesser Größte Schleiflänge Größte Schleifbreite</p>	<p>210 / 150 / 150 100 mm 120 mm 150 mm 100 mm</p>
<p>Vorschub stufenlos Eilgang</p>	<p>längs / quer / vertikal längs / quer / vertikal</p>	<p>0 - 400 mm/min 700 mm /min</p>
<p>Arbeitsspindel Sonderausführung</p>	<p>Werkzeugaufnahme Spindeldrehzahlen</p>	<p>MK 2 60 / 125 / 250 / 500 / 1000 / 2000 U/min</p>
<p>Antriebsleistung Sonderausführung</p>	<p>horizontal / vertikal</p>	<p>0,37 kW / 1400 U/min</p>
<p>Abstände</p>	<p>Tisch bis Horizontalspindel Tisch bis Vertikalspindel</p>	<p>max. 140 mm max. 226 mm</p>
<p>Abmessungen (Verpackungsmaße)</p>	<p>Höhe mit Vertikalkopf Höhe ohne Vertikalkopf Länge Tiefe Standfläche</p>	<p>960 mm 735 mm 750 mm 700 mm 470 x 320 mm</p>
<p>Gewicht</p>	<p>kompl. mit Antriebsaggregat</p>	<p>190 kg</p>

Abmessungen (Platzbedarf)

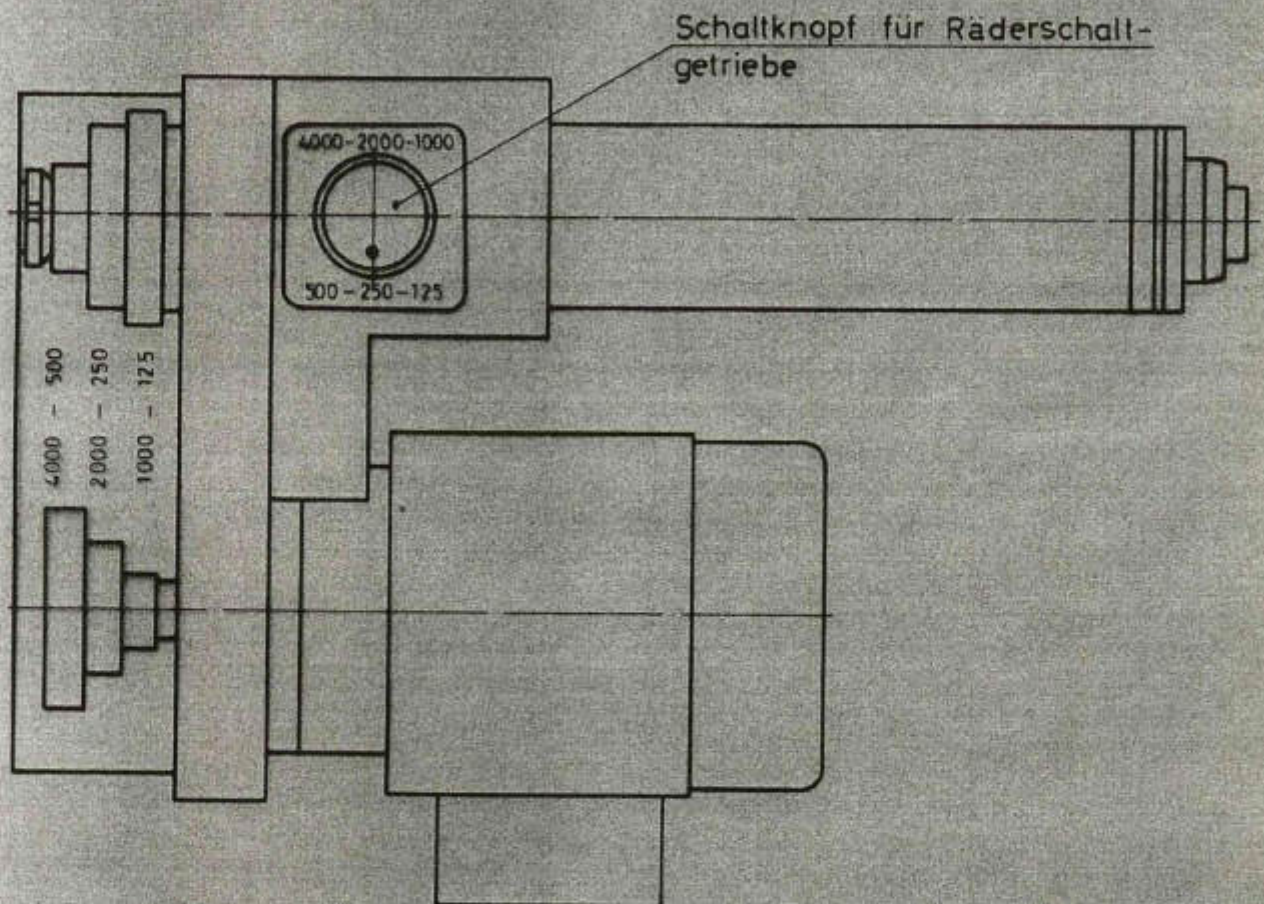
UBM1/CNC

Blatt : 203





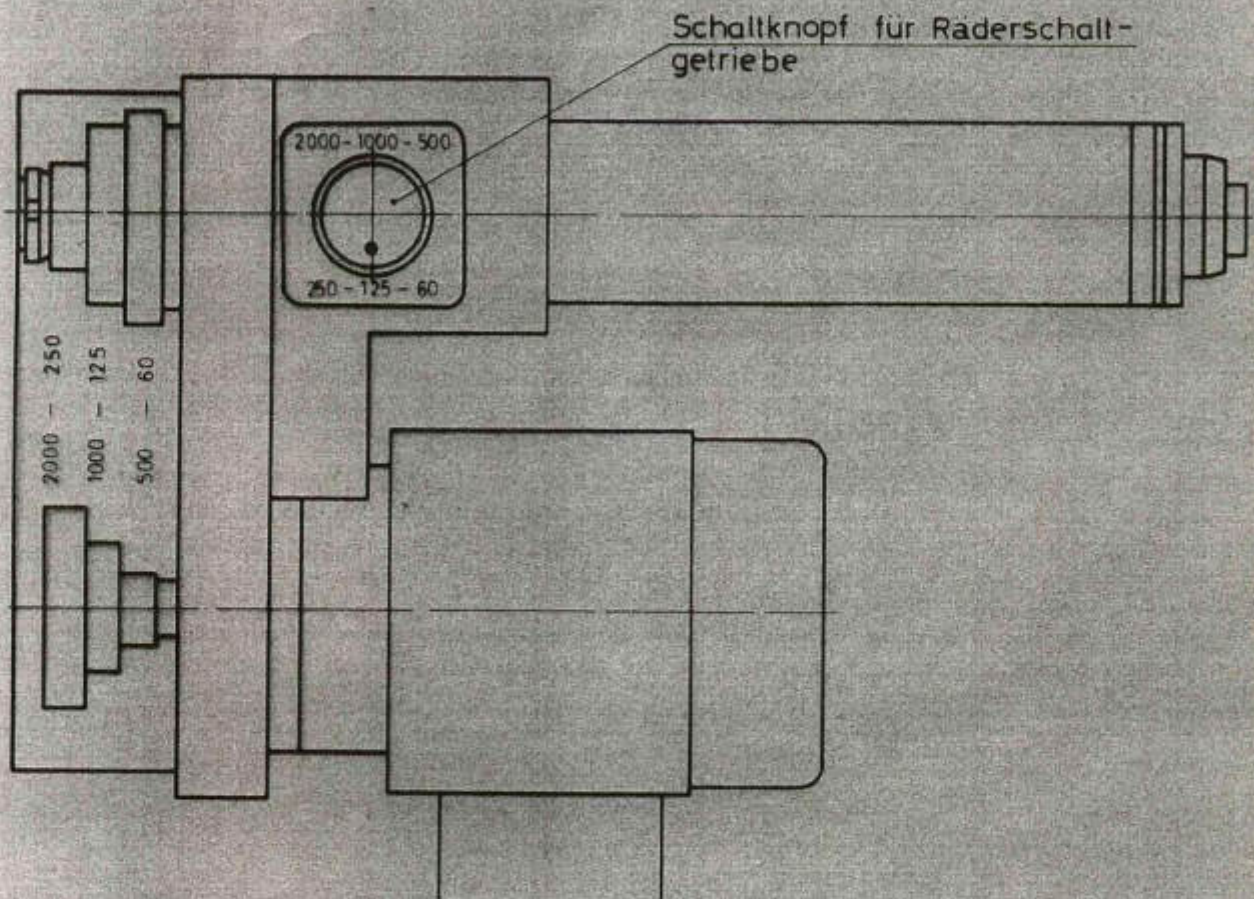
Maschinenbeschreibung	Die Maschine kann durch Umstecken des Antriebsaggregates für Vertikal- und Horizontalarbeiten eingesetzt werden.
Schwenken der vertikalen Bearbeitungseinheit	Die Vertikalstellung vom Schwenkflansch für die Aufnahme vom Arbeitsaggregat am Oberschlitten ist durch einen Absteckstift fixiert. Zum Schwenken muß dieser Absteckstift herausgezogen werden. Dazu wird die Zylinderschraube M5 x 8 auf der Rückseite des Schwenkflansches eingedreht. Diese Schraube zieht den Absteckstift aus der Bohrung.
Arbeitspindel mit Sonderdrehzahlen	Bei standardmäßiger Maschinenausrüstung ist ein Antriebsmotor mit 2800 U/min installiert. Mit diesem Motor werden Spindeldrehzahlen von 125 bis 4000 U/min erreicht. Für kleinere Spindeldrehzahlen von 60 bis 2000 U/min wird ein Antriebsmotor mit 1400 U/min eingebaut. Beide Motoren sind gegeneinander austauschbar.
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 Schwelbenanschens vom Oberschlitten eingehängt werden. Zum Drehen wird ein Dreibeckenfutter mit einem Spezialaufnahmedorn in die Arbeitspindel eingesetzt und auf dem Tisch ein Stahlhalter mit zwei Spannschrauben montiert. Alle Zubehörtteile können nachträglich kundenseitig angebeut werden.



Die verschiedenen Arbeitsspindeldrehzahlen werden über ein Raderschaltgetriebe und durch Riemenumlegung erreicht. Es stehen die Drehzahlen 125, 250, 500, 1000, 2000 und 4000 U/min zur Verfügung.

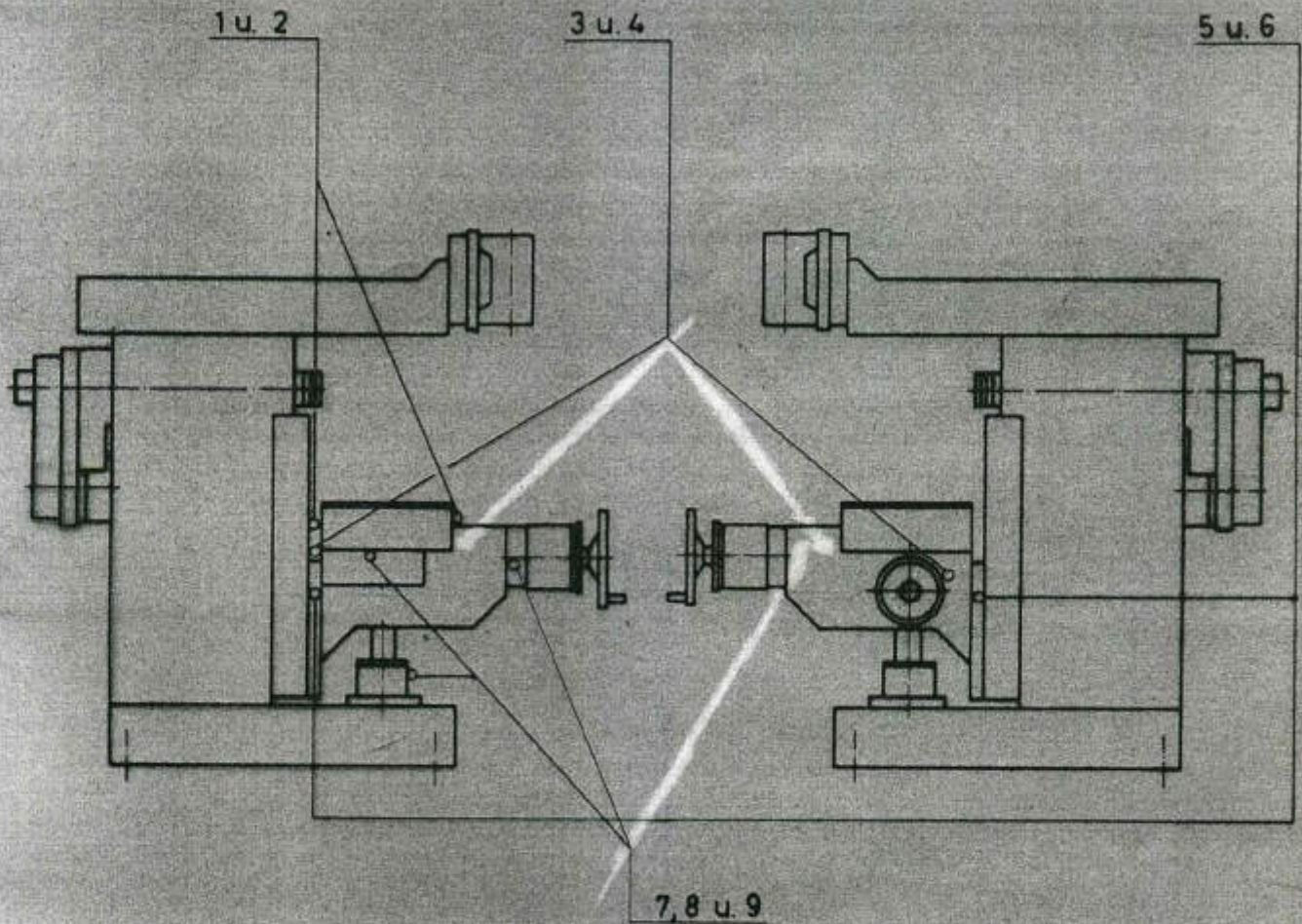
Der Riemen kann durch Verstellen des Motorflansches nachgespannt werden. Beim Riemenwechsel ist ein Verstellen nicht erforderlich. Das Raderschaltgetriebe darf nur im Stillstand geschaltet werden.

Sonderausführung



Die verschiedenen Arbeitsspindeldrehzahlen werden über ein Räderschaltgetriebe und durch Riemenumlegung erreicht. Es stehen die Drehzahlen 60, 125, 250, 500, 1000, und 2000 U/min zur Verfügung.

Der Riemen kann durch Verstellen des Motorflansches nachgespannt werden. Beim Riemenwechsel ist ein Verstellen nicht erforderlich. Das Räderschaltgetriebe darf nur im Stillstand geschaltet werden.



1 und 2 = Tischlängsführung

3 und 4 = Tischquerführung

5 und 6 = Tischvertikalführung

7, 8 und 9 = Gewindespindeln längs, quer und vertikal

Die Schmierstellen 1 bis 9 sind täglich mit Öl zu schmieren.

Das Getriebeöl muß jährlich erneuert werden. Zum Ölwechsel wird die Schaltplatte unter dem Drehzahleinstellknopf abgenommen. Das Getriebe wird mit Petroleum ausgespült und mit SAE 90 36 cm³ neu aufgefüllt.

Hinweis für Aufnahmen mit Morsenkonus und Anzugsgewinde

Demit sich die Fräsdorne und Werkzeuge leichter aus dem Aufnahmekonus wieder lösen lassen, wird der Aufnahmekonus vom Werkzeug vor dem Einsetzen leicht eingeölt.

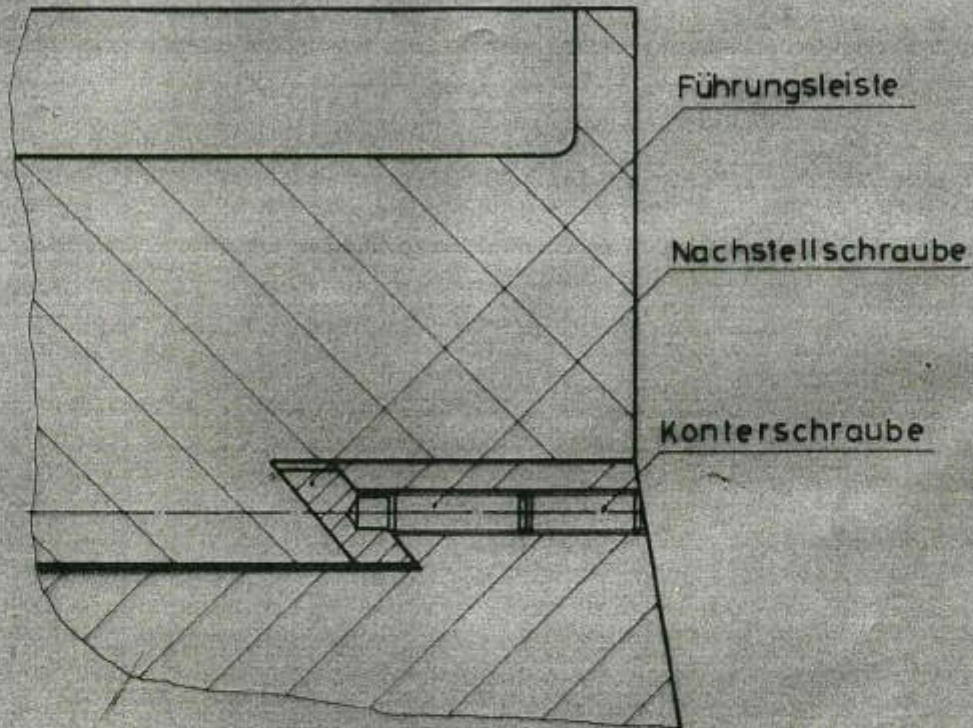
Nach dem Einsetzen des Werkzeuges in den Konus der Arbeitsspindel wird die Zugstange wieder so weit zurückgedreht, bis sie nicht mehr unter Zugspannung steht. Danach ist die Zugstange wieder mäßig anzuziehen, bis sie sich selbst hält. Wird diese Maßnahme nicht eingehalten, bleibt die Zugstange unter Spannung die zum festziehen des Konus notwendig war.

Weitet sich nun durch die Arbeitserwärmung der Aufnahmekonus der Arbeitsspindel, so zieht die unter Spannung stehende Zugstange das Werkzeug in den Innenkegel weiter hinein. Nach dem Erkalten der Spindel sitzt nun das Werkzeug fest. (Schrumpfwirkung) Diese Werkzeuge sind durch einen harten Hammerschlag von hinten auf die Zugspindel wieder frei zu bekommen.

Aufnahme von Werkzeugen ohne Anzugsgewinde

Zum Aufnahmen von Werkzeugen ohne Anzugsgewinde muß die Zugstange entfernt werden. Zur Demontage der Zugstange ist der Gewindestift M6 an der Überwurfmutter hinten an der Zugstange zu lösen.

Die Überwurfmutter mit der Zugstange können dann nach hinten herausgeschraubt werden. Das Werkzeug wird durch die hohle Arbeitsspindel mit einem entsprechenden Rundstahl 10 mm \varnothing und etwa 400 mm lang wieder herausgestoßen.



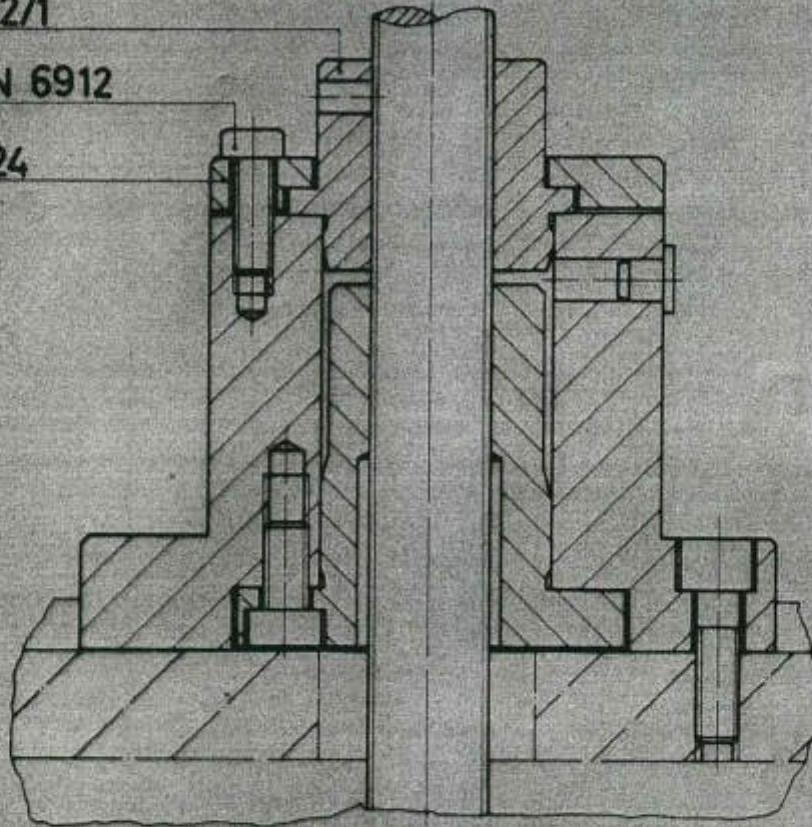
Nach längerem Gebrauch der Maschine kann bei Bedarf das Laufspiel an den Führungsschlitten über die Führungsleisten nachgestellt werden.

Dazu wird die Konterschraube M 6 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 eingesengt.

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 Meßstrommel am Handrad ein Unkehrspiel von 0,1 bis 0,12 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 Gewindespiels:

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

FRÄSERWERKZEUGE:

* diese Werkzeuge sollten für die Grund-
ausrüstung vorhanden sein

Langlochfräser (Best.-Nr. 3001): DIN 327 B. Mit Zylinderschaft. Zum so-
fortigen Eintauchen auf volle Tiefe



\varnothing 2 mm
 \varnothing 3 mm
 * \varnothing 4 mm
 \varnothing 5 mm
 * \varnothing 6 mm
 \varnothing 7 mm
 * \varnothing 8 mm
 \varnothing 10 mm

Schaftfräser (Best.-Nr. 3002): DIN 844 A. Mit Zylinderschaft. grobverzahnt



\varnothing 2 mm
 \varnothing 3 mm
 \varnothing 4 mm
 \varnothing 5 mm
 \varnothing 6 mm
 \varnothing 7 mm
 * \varnothing 8 mm
 \varnothing 9 mm
 * \varnothing 10 mm

Schaftfräser (Best.-Nr. 3003): DIN 844 A. Mit Zylinderschaft. Schrupp-
verzahnung



\varnothing 8 mm
 * \varnothing 12 mm

Schaftfräser (Best.-Nr. 3004): DIN 845 B. Mit MK 2 - Schaft. Schrupp-
verzahnung. Kordelgewinde



\varnothing 14 mm
 * \varnothing 22 mm

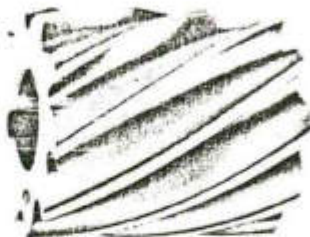
Gesenkfräser (Best.-Nr. 3005):



DIN 1889/1. Mit Zylinderschaft. Schruppverzahnung. Kordelgewinde. Zum sofortigen Eintauchen auf volle Tiefe.

- ∅ 6 mm
- ∅ 8 mm
- * ∅ 10 mm
- * ∅ 12 mm

Walzenfräser (Best.-Nr. 3006):



DIN 884. grobverzahnt Typ N

- ∅ 40 x 50 x 16 mm

Walzenstirnfräser (Best.-Nr. 3007): DIN 1880 mit Quernut. Schruppverzahnung. Kordelgewinde Type NR.



- * ∅ 40 x 32 x 16 mm

Scheibenfräser (Best.-Nr. 3008):



DIN 885 A. Auf allen 3 Seiten schneidend. kreuzverzahnt, fein

- ∅ 50 x 4 x 16 mm
- ∅ 50 x 5 x 16 mm
- ∅ 50 x 6 x 16 mm
- ∅ 50 x 8 x 16 mm
- * ∅ 50 x 10 x 16 mm