



BEDIENUNGSANLEITUNG

Praktikant VC

Präzisions-Spitzendrehmaschine



Stand 09-2005

Deutsch

Copyright:

Diese Bedienungsanleitung darf - auch auszugsweise -
nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers
vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.



9.1142.97.01.61.01

3 Technische Beschreibung

Die Präzisions-Spitzendrehmaschine WEILER Praktikant VC ist eine konventionelle Drehmaschine. Die Maschine ist ausgestattet mit einem Hauptantrieb. Der Vorschub wird über eine mechanische, feste Verbindung zwischen Hauptspindel und Schlitten bewerkstelligt. Sie ist ausgelegt für:

- Die Herstellung von Präzisionswerkstücken bis mittlerer Größe bei kleinen Losgrößen
- Den Bereich der Ausbildung

3.1 Beschreibung der Maschine

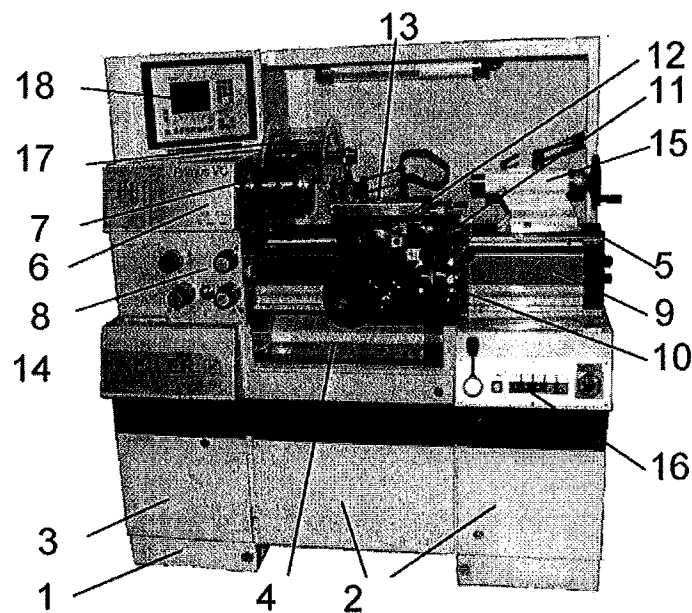


Bild 3- 1: Ansicht von vorn

Gesamt02.tif

1	Maschinenunterbau	10	Schloßkasten
2	Schaltschrank	11	Bettschlitten
3	Werkzeugschrank	12	Planschlitten
4	Spänewanne	13	Oberschlitten
5	Maschinenbett	14	Handräder
6	Spindelkasten	15	Reitstock
7	Hauptspindel	16	Bedienpult
8	Vorschubgetriebe	17	Futterschutz
9	Leit- und Zugspindel mit Abdeckung	18	Digitalanzeige / Steuerung

u:\eld-doku\1142_pra\09-2005\Prak-vc-K3_dt.doc

Der Maschinenunterbau (3-1/1) ist als integrierte Stahlblechkonstruktion ausgeführt. Er enthält den Antriebsraum (3-2/1), Schaltschrank (3-1/2), Werkzeugschrank (3-1/3), Spänewanne (3-1/4) und den Raum für die Kühlmittleinrichtung (3-2/2).

Auf dem Maschinenunterbau ist das Maschinenbett (3-1/5) aufgebaut. Das Maschinenbett ist in hochwertigem Grauguß ausgeführt und fest mit dem Unterbau verbunden.

Der Spindelkasten (3-1/6), die Hauptspindel (3-1/7) und den Vorschubabtrieb zum Wechselradgetriebe.

Die Hauptspindel ist arbeitsraumseitig mit einer DIN-Aufnahme zur Befestigung von Spannmitteln ausgestattet. Am Hinterende der Spindel befindet sich ein Aufnahmeflansch für Sonderzubehör.

Das Wechselradgetriebe befindet sich an der linken Seite der Maschine (3-2/3). Zur Änderung der Vorschubwerte können die Wechselräder ausgetauscht werden. So können auch Sondersteigungen mit der Maschine geschnitten werden.

Das Wechselradgetriebe stellt die Verbindung zwischen Vorschubabtrieb am Spindelkasten und den Vorschubgetriebe (3-1/8) her.

Das Vorschubgetriebe ist vorderseitig am Maschinenbett montiert. Es ist als Schieberadgetriebe mit Multiplizier- und Wendestufen ausgebildet. Es dient zur Anpassung der Vorschubwerte an die Hauptspindel-Drehzahl.

Die Verbindung zwischen Vorschubgetriebe und Werkzeugschlitten wird mittels Leit- und Zugspindel hergestellt (3-1/9). Die Leitspindel dient zum Direktantrieb des Werkzeugschlittens für das Schneiden von Gewinden. Hiermit wird das Schneiden von präzisen Steigungen ermöglicht. Die Zugspindel überträgt die Vorschubkraft indirekt in den Schloßkasten (3-1/10).

Im Schloßkasten wird die Vorschubkraft wahlweise zwischen Längs- und Planzug geschaltet. Zum Schneiden von Gewindesteigungen ist der Schloßkasten mit einer Schloßmutter ausgestattet. Diese stellt eine über die Leitspindel eine starre Verbindung zwischen Vorschubstrang und Werkzeugschlitten her.

Der Werkzeugschlitten dient zur Aufnahme des Bearbeitungswerkzeugs und Erzeugung der Relativbewegung zwischen Werkstück und Werkzeug. Er besteht aus Bettschlitten (3-1/11), Planschlitten (3-1/12) und Oberschlitten (3-1/13). Der Bettschlitten läuft direkt auf den Führungsbahnen des Maschinenbetts. Der Planschlitten läuft senkrecht zum Maschinenbett auf der Führung des Bettschlittens. Der Oberschlitten ist mit eigener Führung ausgestattet und auf dem Planschlitten verdreh- und abnehmbar montiert. Alle Schlitten können über Handräder (3-1/14) manuell verstellt werden. Der mechanische Vorschub ist für Bett- und Planschlitten schaltbar.

Der Reitstock (3-1/15) ist rechts verschiebbar auf dem Maschinenbett angeordnet. Die Pinole ist über das Reitstockhandrad verstellbar. Der Reitstock und die Pinole können über Handhebel geklemmt werden.

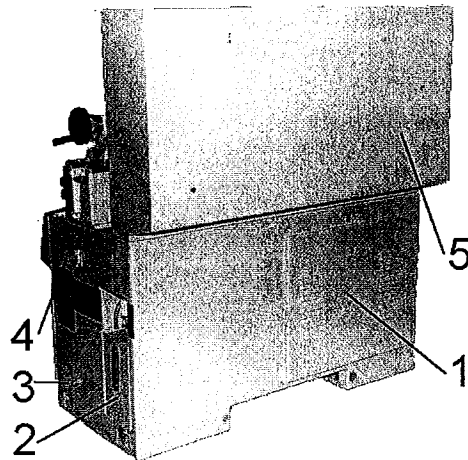


Bild 3- 2: Ansicht von hinten

Gesamt04.tif

- | | | | |
|---|-----------------------|---|----------------|
| 1 | Antriebsraum | 4 | Steckdose 230V |
| 2 | Kühlschmierstoffraum | 5 | Spänerückwand |
| 3 | Elektrischer Anschluß | | |

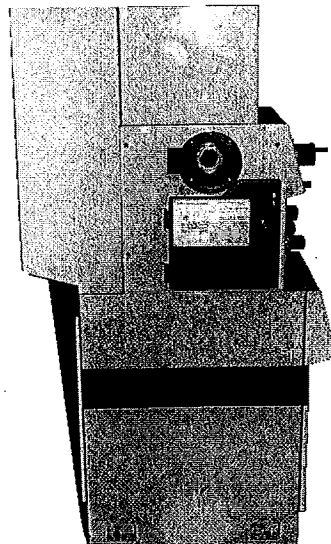


Bild 3- 3: Ansicht seitlich von links

Gesamt05.tif

- | | | | |
|---|------------------------|---|--|
| 1 | Hauptspindelende | 3 | Nivellierschrauben, Bohrungen für Ankerschrauben |
| 2 | Tür Wechselradgetriebe | | |

3.2 Lieferbare Maschinenausführungen

Die WEILER Praktikant VC wird angeboten als:

WEILER Praktikant VC mit einer Spitzenhöhe von 160 mm

3.3 Technische Daten**3.3.1 Kapazität - Arbeitsbereich**

Umlaufdurchm. über Bett	mm	320
Umlaufdurchm. über Planschlitten	mm	190
Umlaufdurchm. über Planschlitten mit T-Nut	mm	165
Spitzenhöhe	mm	160
Drehlänge zwischen Spitzen	mm	650

3.3.2 Hauptantrieb

Nennleistung	KW	6,5
Antriebsdrehzahlen	U/min	stufenlos bis 6000

3.3.3 Spindeldrehzahlen

Anzahl Drehzahlen	stufenlos	
Drehzahlbereich	U/min	30 bis 4000 Optional bis 5000

3.3.4 Hauptspindel

Spindelkopf DIN 55027	Größe 5	
Spindeldurchmesser im vorderen Lager	mm	70
Spindeldurchlaß	mm	40
Innenkegel nach DIN 228 (gekürzt)	MK	5

3.3.5 Bettschlitten (Z-Achse)

Führungslänge des Bettschlittens	mm	350
Bettbreite	mm	205
Schlittenweg	mm	650
Skalenteilung am Handrad	mm/Teilstrich	0,1
Schlittenweg pro Handradumdrehung	mm	25
Vorschubkraft maximal	N	3500
Vorschubkraft bei Anschlagdrehen		
	Stufe 1	N 1000
	Stufe 2	N 2300
	Stufe 3	N 3200
Schlittengeschwindigkeit maximal (bei Vorschubantrieb)	m/min	0,5
Längenmeßsystem (Option)	Linear	

3.3.6 Planschlitten (X-Achse)

Schlittenweg	mm	150
Schlittenbreite	mm	140
Planspindelsteigung	mm	3
Planspindeldurchmesser	mm	16
Skalenteilung am Handrad	mm/Teilstrich	0,02
Schlittenweg pro Handradumdrehung	mm/U	3
Vorschubkraft maximal	N	2500
Schlittengeschwindigkeit maximal (bei Vorschubantrieb)	m/min	0,2
Längenmeßsystem (Option)		Linear

3.3.7 Oberschlitten (Zo-Achse)

Schlittenweg	mm	110
Schlittenbreite	mm	92
Schwenkbereich		
Planschlitten ohne T-Nut	°	+/- 90
Planschlitten mit T-Nut	°	+90/-75
Spindelsteigung	mm	3
Spindeldurchmesser	mm	14
Skalenteilung am Handrad	mm/Teilstrich	0,02
Schlittenweg pro Handradumdrehung	mm/U	3
Längenmesssystem (Option)		Linear
Höhe Spitzenlinie über Meßauflage	mm	30
Maximaler Meißelquerschnitt	mm	20 x 20

3.3.8 Reitstock

Pinolenhub	mm	85
Pinolendurchmesser	mm	40
Aufnahmekegel DIN 228	MK	3
Skalenteilung der Pinole	mm	1
Verstellspindelsteigung	mm	3
Skalenteilung am Handrad	mm/Teilstrich	0,02
Querverstellung	mm	10

3.3.9 Vorschübe

Anzahl		24
Längsvorschub	mm/U	0,02 - 0,63
Planvorschub	mm/U	0,006 - 0,2
Normalbereich bei metrischer Wechselradaufsteckung (21 - 120 -63)		
Planvorschub = 0,32 x Längsvorschub		

3.3.10 Gewindesteigungen

Hinweis



Alle Angaben beziehen sich auf die Wechselradaufsteckung mit Wechselrädern aus dem Normalzubehör (21 - 120 [- 127] - 63)

Steigung metrisch

Anzahl schaltbar alle genormten mit Ausnahme 0,45; 0,75; 4,5 und 5,5 mm

Bereich mm 0,25 bis 8

Modulsteigung

Anzahl 19

Bereich mm 0,2 bis 4

Hinweis



Zum Schneiden von Zollsteigungen und Diametral Pitch Steigungen werden zusätzliche Wechselrädern (Sonderzubehör) benötigt.

Steigung zoll

Anzahl Alle genormten

Bereich Gg./1" 80 - 2

Diametral pitch

Anzahl Alle üblichen

Bereich Dp 200 - 5

3.3.11 Lünetten (Setzstöcke)

feststehend, Führungsdurchmesser mm 15 - 100

mitlaufend, Führungsdurchmesser ~~mm~~ ~~10 - 70~~

3.3.12 Spannmittelabmessungen

Zentrierspitze nach DIN 806	MK	3
Futterdurchmesser maximal	mm	200
Planscheibe maximaler Durchmesser	mm	250

3.3.13 Zulässige Werkstückmassen

zwischen Spitzen	ohne Setzstöcke	kg	100
	mit Setzstöcke	kg	50
Größte Werkstückmasse fliegend einschließlich Spannmittel		kg	100

3.3.14 Kühlmittelbehälter

Inhalt	l	20
Förderleistung der Pumpe maximal	l/min	30
Kühlschmierstoff	Emulsion	

3.3.15 Platzbedarf und Masse

Länge	mm	1550
Breite	mm	935
Höhe	mm	1550
Drehspindel über Fußboden	mm	1160
Masse je Ausführung	Kg	ca. 920

Hinweis

Durch den Anbau von Sonderzubehör können die Abmessungen und Massen ansteigen

3.3.16 Emissionen, Schallpegelmessungen

Der Austritt von Kühlschmierstoffdämpfen ist möglich

Hinweis



Gemessen bei höchster Spindeldrehzahl, ohne Spannmittel auf der Hauptspindel, Vorschubgetriebe auf maximal zulässigen Vorschubwert von ca. 0,5 m/min. Vorschubgeschwindigkeit des Bettschlittens.

Schalldruckpegel nach DIN 45635-16 dB (A) max. 80

Schalleistungspegel nach DIN 45635-16 dB (A) max. 90

3.4 Hauptabmessungen

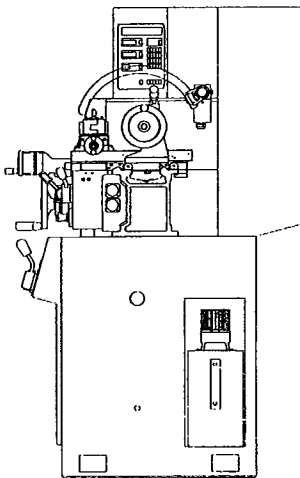


Bild 3- 4: Ansicht von rechts *Ans_r.tif*

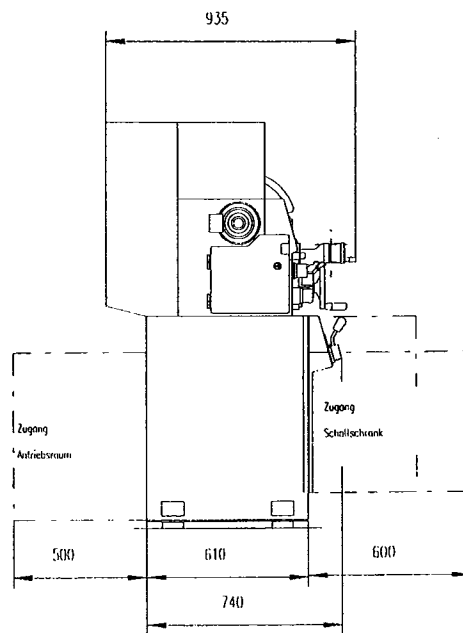


Bild 3- 5: Ansicht von links *Ans_l.tif*

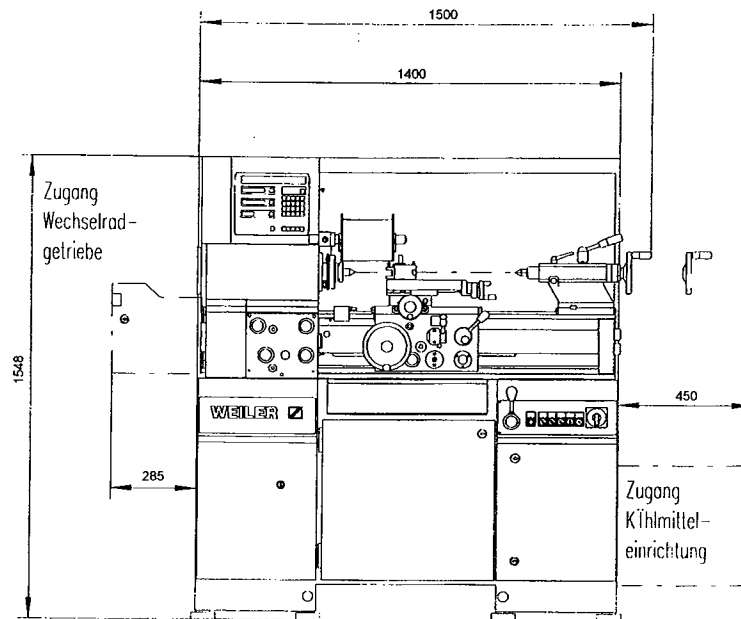


Bild 3- 6: Vorderansicht der Maschine

Ans_v.tif

3.5 Fundament- und Layoutpläne

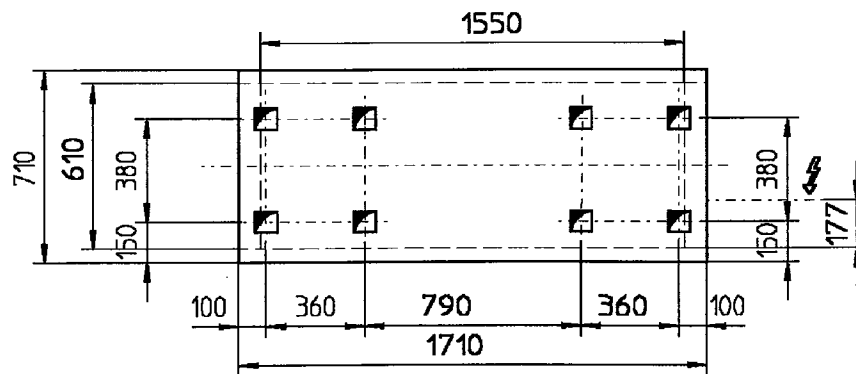


Bild 3- 7: Fundmentplan

Funda1.tif

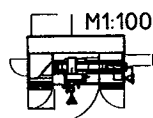


Bild 3- 8: Layoutplan

Lay1.tif

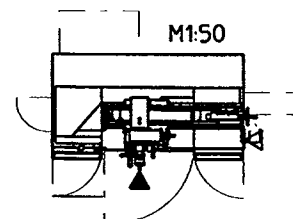


Bild 3- 9: Layoutplan

Lay2.tif