2.2 Hilfsmittel und Sonderwerkzeuge (Normalzubehör)

lfd. Nr.	Bezeichnung	Bemerkung
1	2 Doppelbartschlüssel	Zum Öffnen der Schaltschranktüren
2	2 Vierkantschlüssel	Zum Öffnen der Unterbautüren
3	1 Satz Schlüssel für Innensechskantschrauben DIN 911, SW 2,5/3/4/5/6/8/10 mm	
4	1 Satz Sechskant-Stiftschlüssel mit Handgriff DIN 62 615	SW / Abmessungen 2,5 mm 90/180 3,0 mm 90/180 4,0 mm 150/176 5,0 mm 150/176 6,0 mm 150/176 8,0 mm 200/226
5	1 Schlüssel SW 5 mit Handgriff für Innensechskant-Flachkopfschrauben	zum Lösen der Röhm-Klemmmutter im Hohlspannzylinder
6	1 Satz Maul-Ringschlüssel DIN 3113 Form AK SW 10/13/17/19/22/24 mm	
7	1 Werkstattschraubendreher 7,0 x 225 mm	
8	1 Schlüssel SW 10 x 550 mm für Innensechskantschrauben	zum Verstellen der Z-Achse, wenn auf NOT-AUS Nocken gefahren.

2.2.1 Empfehlenswerte Hilfsmittel und Werkzeuge

lfd. Nr.	Bezeichnung	Bemerkung
1	Meßgerät zur Prüfung der Riemenspannung	Handelsüblich
2	Drehmomentschlüssel	von 0 bis 50 Nm!
3	Meßdorn MW 2 zum Ausrichten des Spindelstocks	
4	Meßdorn MW 17 zum Ausrichten des Revolvers	12-fach Werkzeug-Revolver
5	Meßuhr 0,001mm	

2.3 Technische Daten

Modell	UD 42 CNC
- Bettanordnung	Schrägbett 60 ° mit Bettbahnabdeckung

Energieversorgung

- Netzanschluß	3 x 380 V
- Frequenz	50 Hz
- Steuerspannung	24 V =/220 V~, 50 Hz
- Anschlußwert	23 kW

Abmessungen (L x B x H)

- Anlage gesamt	2 600 x 1 750 x 1 700 mm
Höhe bei geöffneter Haube	2 250 mm
Einzelmaße, siehe Abschnitt 2.4	

Gewicht

- Anlage gesamt (leer)	ca. 2 800 kg

Hauptantrieb

- Antriebsmotor	Drehstromservomotor mit Haltebremse
- Typ	siehe Maschinenkarte
- Drehzahl, Motor	max. 5 000 min^{-1}
- Drehzahl, Hauptspindel (Standard)	50 bis 5 000 min^{-1}
- Leistung bei 100 % ED	12 kW/AC bei 2 300 min^{-1}
- Hauptantriebsriemen, Typ	0.2340.02.00.05.01
- Drehgeber, Typ	siehe Maschinenkarte
Antriebszahnriemen, Typ	260 XL 3/4 "

Arbeitsbereich

- Spitzenhöhe	208 mm
- Spindeldurchlaß	Ø 51 mm
- Stangendurchlaß (Druckspannzange)	Ø 42 mm
- Spannfutter /größter Ø	Ø 160 mm
- Umlauf- Ø über Bettbahnabdeckung	330 mm
- Dreh- Ø über Planschlitten	145 mm
- Max. Bearbeitungslänge mit Reitstockunterstützung zwischen Spitzen	360 mm
- Arbeitspindelmitte über Flur	ca. 1025 mm
- Auflage Planschlitten - Drehmitte	46 mm
- Spindelkopf	nach DIN 55026/A5

Achsen

- X-Achse Zahnriemen, Motor - Spindel	HTD 480-8M-35
- Z-Achse Zahnriemen, Motor - Spindel	HTD 800-8M-30
- X-/Z-Achse, Antriebsmotoren Typ	je 1 Servomotor siehe Maschinenkarte
- X-/Z-Achse, Drehgeber Typ	je 1 Stück siehe Maschinenkarte

Verfahrwege der Werkzeugsysteme

Linearsystem	
- X-Achse (Planschlitten)	max. 315 mm
- Z-Achse (Längsschlitten)	max. 360 mm
Scheibenrevolver	
- X-Achse (Planschlitten)	max. 250 mm
- Z-Achse (Längsschlitten)	max. 360 mm
- Drehlänge	max. 360 mm

Vorschubantrieb

- Eilgang X-Achse	5 000 mm/min (nur bei Steuerung 3T/4) 6 000 mm/min (alle anderen Steuerungen)
- Eilgang Z-Achse	10 000 mm/min (nur bei Steuerung 3T/4) 12 000 mm/min (alle anderen Steuerungen)
- Kugelumlaufspindel X-Achse Durchmesser/Steigung	Ø 25 / 5 mm
- Kugelumlaufspindel Z-Achse Durchmesser/Steigung	Ø 40 / 10 mm

Werkzeugsysteme

- Linearsystem	
Durchmesser über Linearwechselplatte	Ø 50 mm
Länge der Wechselplatte	500 mm
Schaftquerschnitt	max. 16 x 16 mm
- Scheibenrevolver 12-fach (BSV-N 120)	
Betätigung	elektrisch
Anzahl der Werkzeuge	12 Stück
Schaftquerschnitt	max. 16 x 16 mm
Schaft- 0/ nach VDI 3425 Bl. 2	20 mm
Werkzeuggewicht incl. Halter	max. 10,6 kg
Taktzeit je 30 ° Stellung	0,41 s
Taktzeit je 180 ° Stellung	1,15 s
Schalthäufigkeit bei durchschnittl. Schaltwinkel 90 °	16/min
Teilungsgenauigkeit/Wiederholgenauigkeit	± 6 "/± 2 "
Teilkreis- 0/ der Werkzeugscheibe	240 mm

Stützreitstock

- Betätigung	hydraulisch
- Pinolen- Ø	50 mm
- Hub	max. 150 mm
- Aufnahme	MK 3
- Stützkraft bei 20 bar	3 000 N

Spannsysteme

- Hohlspannzylinder, hydraulisch, Typ	SZS 50/73
Betriebsdruck	max. 40 bar
Maximaldrehzahl	6 300 min^{-1}
- Dreibacken-Spannfutter KFD-HS 160	
Betätigung	hydraulisch
Durchgang- Ø	42 mm
Grenzdrehzahl	7 500 min^{-1}
- Druckspannzangenkopf KSF 40/5	für Druckspannzange 173E
Betätigung	hydraulisch
Durchgang- Ø	42 mm
Grenzdrehzahl	6 000 min^{-1}

Kühlmitteleinrichtung

- Tankinhalt	ca. 90 l
- Förderleistung der Pumpe bei 1 bar	ca. 40 l/min
≙ bei 3 bar	ca. 20 l/min
- Kühlmittel	Schneid-/Kühlöl auf Mineralölbasis mit min. 40 % Mineralöl-Anteil

Zentralschmieranlage

- Bauart	Einleitungsanlage
- Schmierträger	Gleitbahnöl, siehe Abschnitt 5.3
- Behälterinhalt	2,5 l
- Zumeßventile, Fördermenge	Z 31/ZV2, 20 mm^3/Impuls
- Abschaltdruck	35 bar
- Umgebungstemperatur	Max. 80 °C

Hydraulikanlage

- Ölbehälterinhalt	ca. 30 l
- Druck max.	50 bar
- Förderleistung der Pumpe bei 40 bar	12,5 l/min
- Druckspeicher/Nennvolumen	1 Stück/0,7 l
Gasfüllüberdruck	15 bar

Steuerung/Schaltschrank

- Wahlweise	Siemens 3T/4 Siemens 810 T Siemens 820 T Bosch CC 200 T
- Schaltschrank	
Anordnung	Maschinenrückseite
Ausführung	mit Klimagerät

Späneförderer

- Auswurfhöhe	600 mm
- Antrieb	Getriebemotor
- Abmessungen (LxBxH)	400 x 530 x 980 mm

Stangenvorschub

- Ausführung	Sternrohr-Stangenführung
- Führungsrohr, Länge	4 500 mm
- Werkstoffstange, Verarbeitungslänge	max. 3 000 mm
- Werkstoffstange, Durchmesser	Ø 6 bis Ø 42 mm
- Vorschub	elektrisch
- Drehzahl	max. 5 000 min^{-1}

Werkstück-Abholeinrichtung

- Maße der holbaren Teile (Ø x L)	max. 42 x 80 mm
- Betätigung Auffangschale	hydraulisch

Werkstoff-Anschlag

- Verstellbereich	200 mm

Konventioneller Pulsgeber

- Einsatzgebiet	manuelle Verstellung des Kreuzschlittens
- Schrittmaß/Teilstrich	0,001 bis 10 mm

Optik zur Werkzeugvermessung

- Meßsystem	Mikroskop
- Meßvorgang	"Teach-in"- Prinzip
- Ablesegenauigkeit	0,04 mm

Lackierung

- Wahlweise	Lichtgrau, RAL 7035 Grün, RAL 6011

2.8 Leistungsdiagramm der Maschine

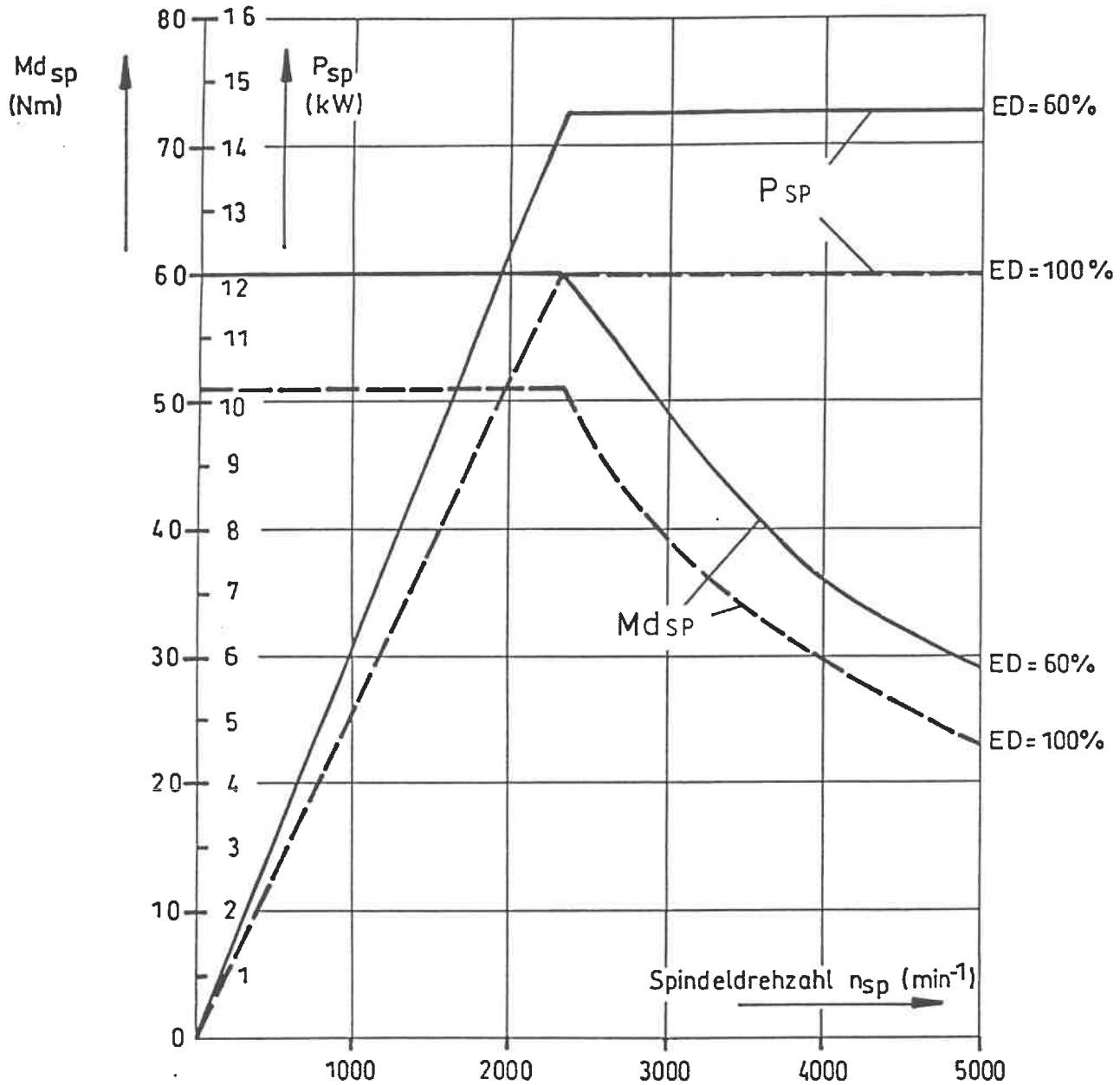
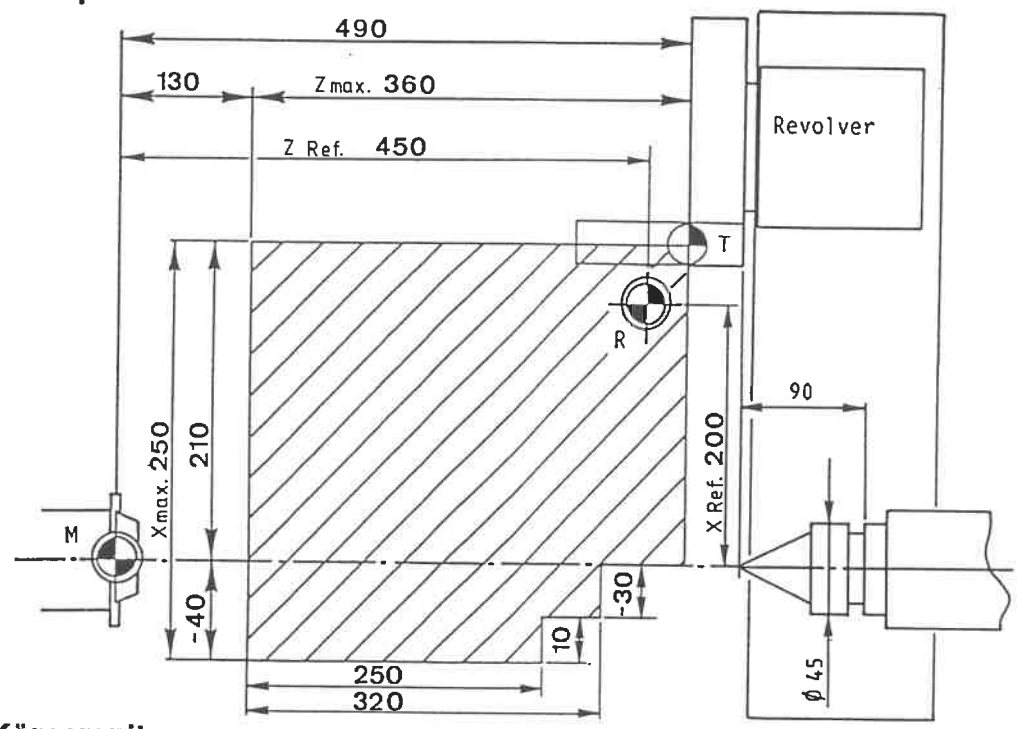


Bild 2-9

2.5.2 Arbeitsraumplan für Scheibenrevolver, mit Reitstock

Mit Körnerspitze



Ohne Körnerspitze

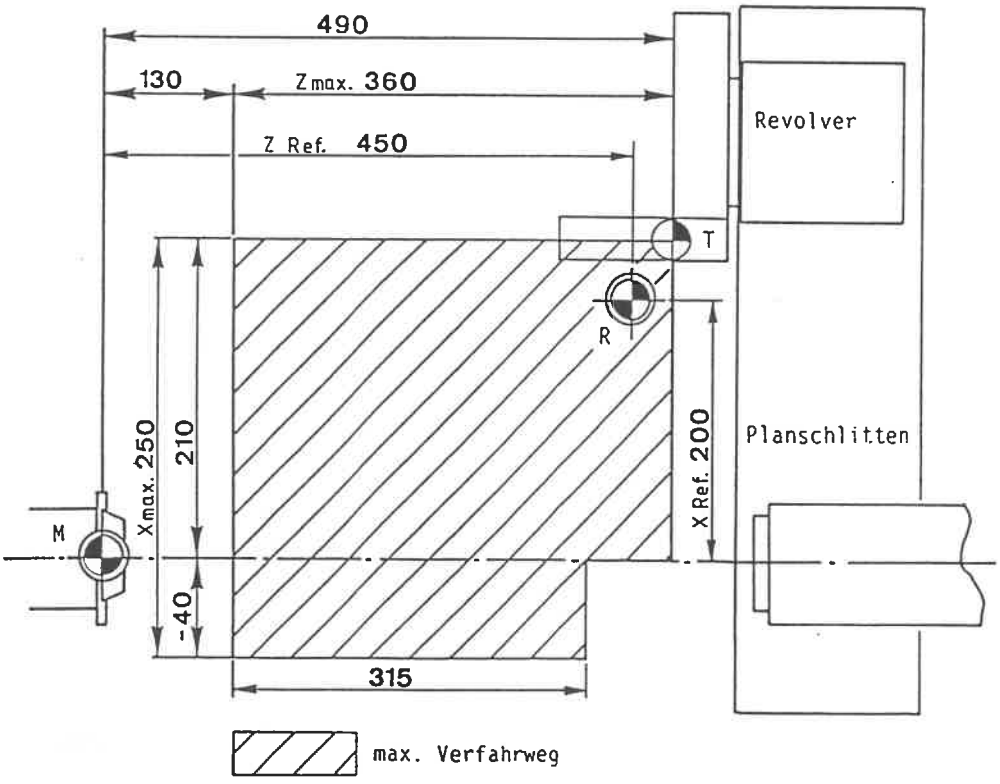


Bild 2-5 Arbeitsraumplan, Scheibenrevolver mit Reitstock