

Condor B

Präzisionsspitzendrehmaschine



Condor B

Präzision und Wirtschaftlichkeit

Qualität, Sicherheit, Vielseitigkeit und hoher Bedienungskomfort sind in der Drehmaschinenreihe "Condor" optimal verwirklicht.

Bei Einzelteil- und Kleinserienfertigung, in Handwerks- und Industriebetrieben sowie im Werkzeug- und Vorrichtungsbau bietet die Condor zahlreiche Einsatzmöglichkeiten, die durch ein umfangreiches Zubehörprogramm noch wesentlich erweitert werden können.

Durch zahlreiche Details wurden den Sicherheitsvorschriften Rechnung getragen:

- Spindelbremse
- Entschärfung von Quetschstellen
- Einbeziehung zahlreichen Zubehörs in die Sicherheitsfunktionen
- Elektrik nach VDE 0113 bzw. DIN 57113

Dies wurde durch Erteilung des GS-Zeichens bestätigt.

Die Abnahmetoleranzen nach DIN 8605 werden deutlich unterschritten – ein Beweis für die hohe Qualität der Maschine.

Zahlreiche Optionen bis hin zum Ausbau als Kopierhalbautomat erhöhen die Wirtschaftlichkeit dieser Maschine bei der Fertigung mittlerer Losgrößen.

Bett und Unterbau

Das Bett ist aus hochwertigem Grauguß hergestellt. Starke Querverrippungen und durchgehende Führungen sichern hohe Biege- und Verdrehsteifigkeit. Die für Bettschlitten und Reitstock getrennten Prismen- und Flachführungen sind flammgehärtet und geschliffen.

Durch Verkleben des Bettes mit dem großzügig dimensionierten Stahlblechunterbau werden die Dämpfungseigenschaften der Gesamtkonstruktion erheblich gesteigert.

Im Unterbau sind Antrieb, Elektrik, die als Zusatzausstattung montiert lieferbare Kühlmittelleinrichtung, sowie ein großes verschließbares Fach zum Ablegen für Spannzangen und Zubehör vorhanden. Pultartige Anbauten auf der Frontseite des Unterbaues nehmen griffgünstig die Bedienelemente auf.

Spindelkasten

Das Gehäuse ist starkwandig konstruiert und aus hochwertigem Grauguß gefertigt, eine Voraussetzung für den schwingungsarmen Lauf der Maschine.

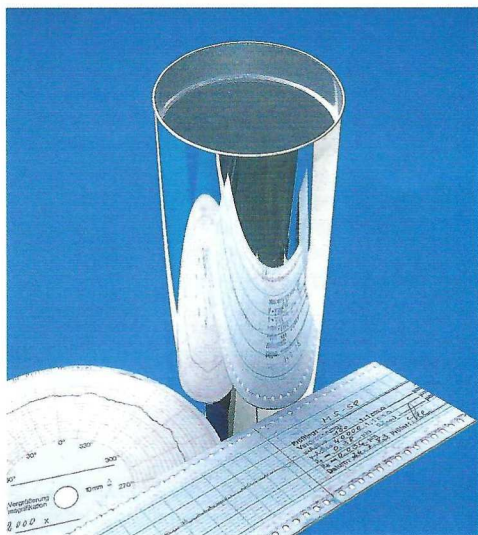
Im oberen Drehzahlbereich wird die Hauptspindel direkt über die im Gehäuse gesondert gelagerten Riemenscheiben angetrieben, im unteren Drehzahlbereich geht der Kraftfluß über ein sehr präzise gefertigtes, mit gehärteten und geschliffenen Zahnradern ausgeführtes Vorgelege.

Über eine Steilvorschubeinrichtung kann der Schaltbereich des Vorschubgetriebes um den Faktor 8 erweitert werden.

Die Schmierung sämtlicher Lager und Zahnräder von Vorgelege und Steilvorschubeinrichtung erfolgt über Ölbad.

Vorgelege und Steilvorschub werden über zentral angeordnete Bedienelemente geschaltet, die so gegeneinander verriegelt sind, daß Steilvorschübe nur in Kombination mit dem Vorgelege geschaltet werden können.

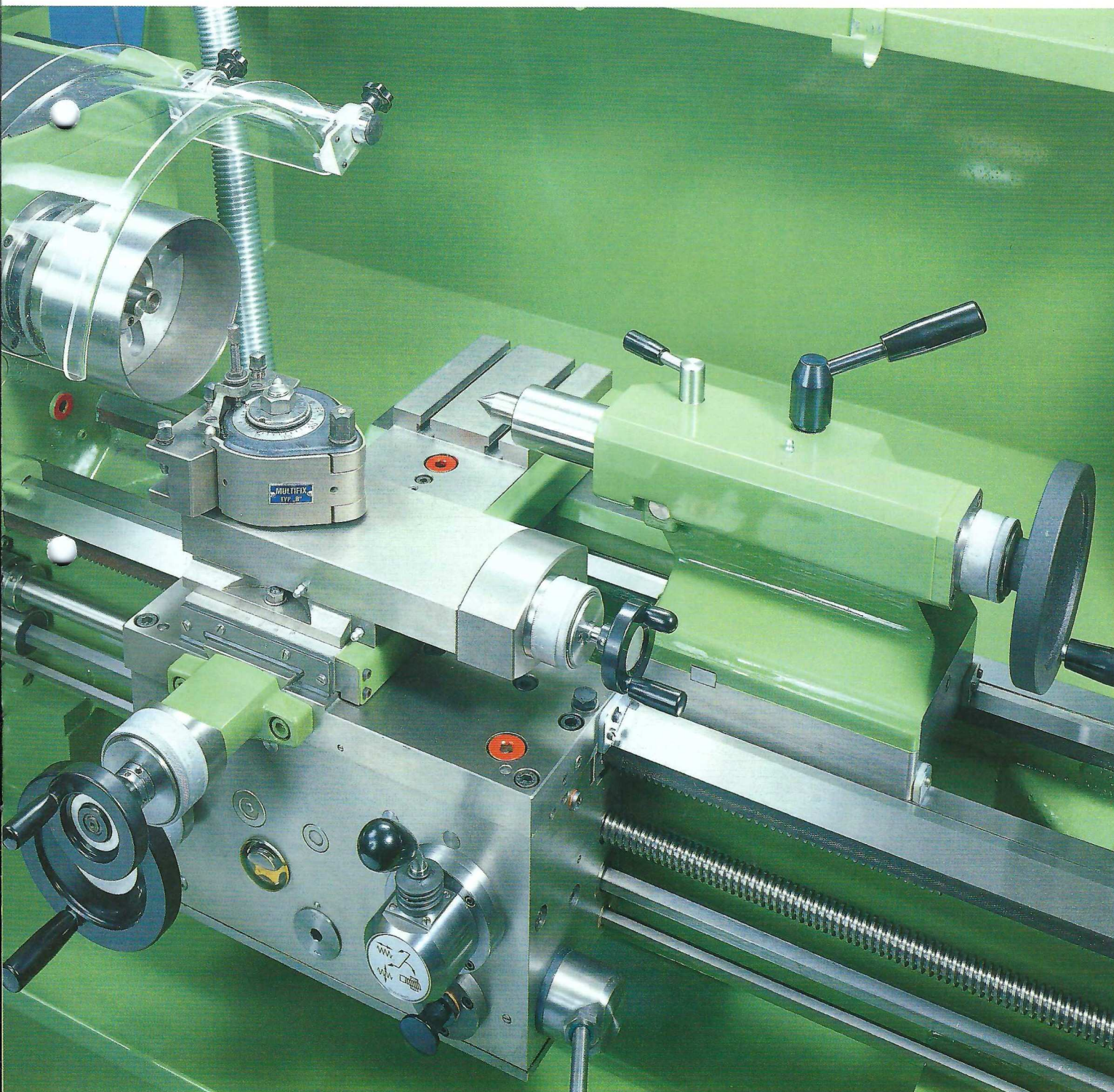




**Glänzende Qualität durch
Diamantdrehen**

Die Regeln der Arbeitssicherheit sind
konsequent eingehalten.

Gebaut nach den Regeln der Arbeits-
sicherheit amtliche Prüf-Nr. AEM II 87034



Hauptspindel

Die Hauptspindel ist aus legiertem Stahl gefertigt und einsatzgehärtet.

Ihre Lagerung besteht aus Hochgenauigkeits-Kegelrollenlagern, wodurch hohe Spanleistung und Oberflächengüte am Werkstück garantiert werden.

Die Lager sind mit Lebensdauer - Fettschmierung versehen und über Labyrinthringe abgedichtet

Der Spindelkopf ist für rationelles Wechseln der Spannmittel mit Kurzkegel und Bajonett Scheibenbefestigung nach DIN 55027-5 ausgebildet.

Auf Wunsch ist gegen Mehrpreis Camlock-ausführung ähnlich DIN 55029-4 lieferbar.

Elektrische Ausrüstung

Der Schaltschrank im rechten Teil des Unterbaues der Maschine nimmt die Schalttafel der Maschinenelektrik auf. Sie ist nach den Richtlinien VDE 0113 bzw. DIN 57113 ausgelegt. Das Schaltpult ist bedienungsfreundlich rechts am Unterbau angebracht. Auf dem linken Bedienpult ist ein zweiter "Not - Aus" - Taster installiert.

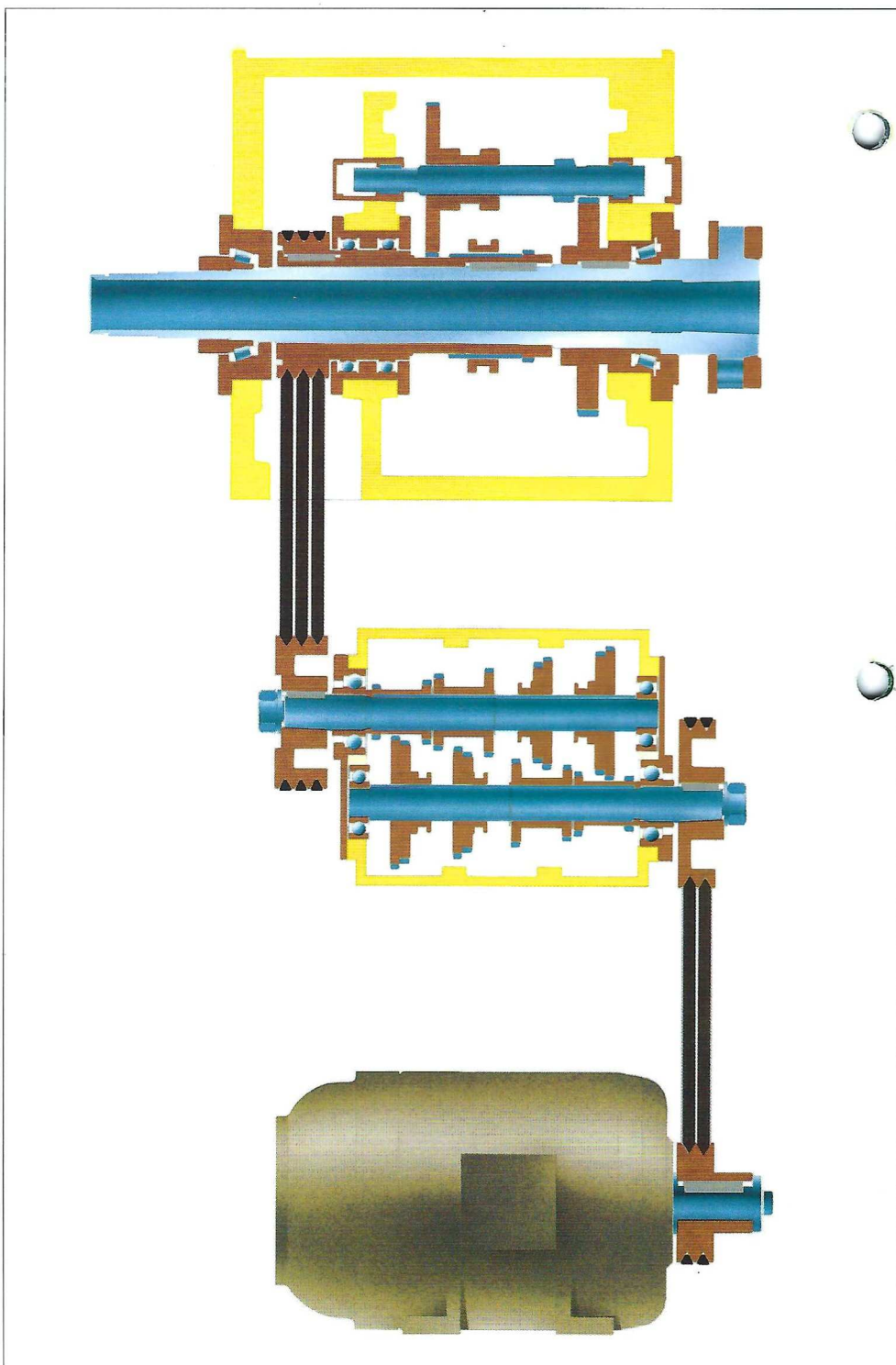
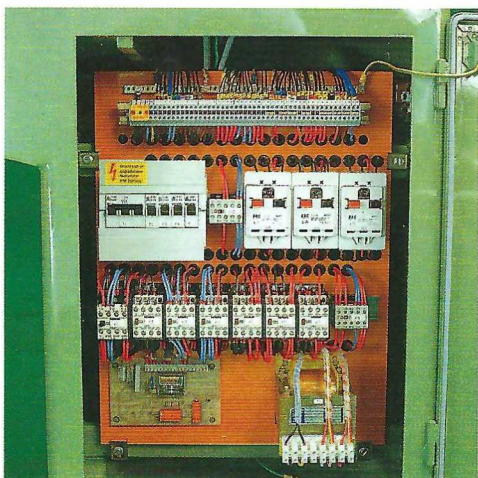
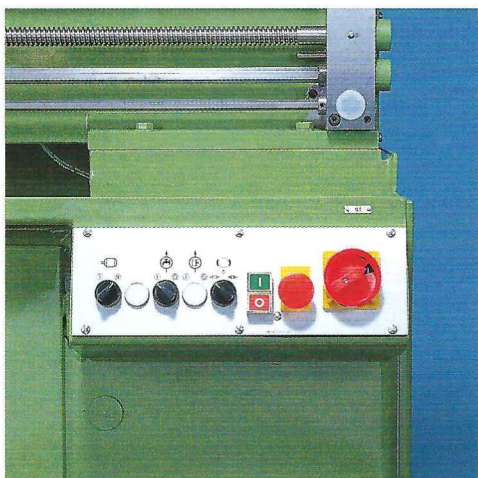
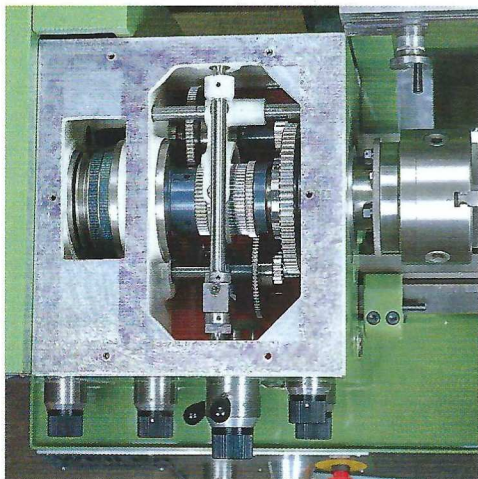
Antrieb

Antriebsmotor und das 8 - Gang - Vorwahltastgetriebe sind schwingungs isoliert im linken Teil des Unterbaues angeordnet. Große Lüftungsbleche sorgen für gute Wärmeabfuhr.

Die Kraftübertragung vom direkt geschalteten Motor zum Getriebe und von diesem zur Hauptspindel erfolgt über Spezialkeilriemen, die für einen ungewöhnlich ruhigen Lauf der Maschine sorgen.

Eine Einscheiben - Magnetbremse auf der Getriebeausgangswelle setzt die Hauptspindel sofort still, wenn der Motor abgeschaltet wird.

Als Option sind ein von 3 auf 4 KW verstärkter Antriebsmotor sowie ein erhöhter Drehzahlbereich (35 bis ... 4500 1/min.) möglich.



Werkzeugschlitten

Die Führungen des Bettschlittens auf dem Bett sind kunststoffbeschichtet. Leichtgängigkeit, stip-slick-freies Anfahren des Bettschlittens und hohe Oberflächengüte der Werkstücke sind entscheidende Vorzüge dieser Bauweise. Plan- und Ober-schlitten sind mit Schwalbenschwanzführungen ausgeführt, das Spiel mit Keil-leisten nachstellbar. Die gehärtete Plan-spindel und ihre nachstellbare Bronzemutter laufen im Ölbad, die Führungen von Bett- und Planschlitten werden zentral von der Pumpe im Schloßkasten mit Öl versorgt.

Schloßkasten

Der Schloßkasten ist vollkommen geschlossen und dient gleichzeitig als Vorratsbehälter der Zentralschmierung für Werkzeugschlitten und Schloßmutter. Zum Einschalten der Längs- und Planbe-

wegung sowie zum Schließen der Schloß-mutter dient ein zentraler Schalthebel. Er ist ebenso gegen versehentliche Bedienung gesichert wie der Schalthebel zum Ein- und Ausschalten der Hauptspindel. Beim Anschlagdrehen unterbricht eine Fallschnecke die Vorschubbewegung. Ihre Auslösekraft ist in 3 Stufen einstellbar. Der Auslösemechanismus kann blockiert werden.

Im zweiteiligen Schloßschieber sind als Kraftübertragungselemente auswechselbare Bronzeschalen montiert. Als Option kann der Schloßkasten mit einer automatisch arbeitenden Handradaus-rückung ausgestattet werden, die beim Ein- und Ausschalten von Vorschub oder Schloßmutter das jeweilige Handrad automatisch vom Kraftfuß trennt bzw. wieder verbindet.

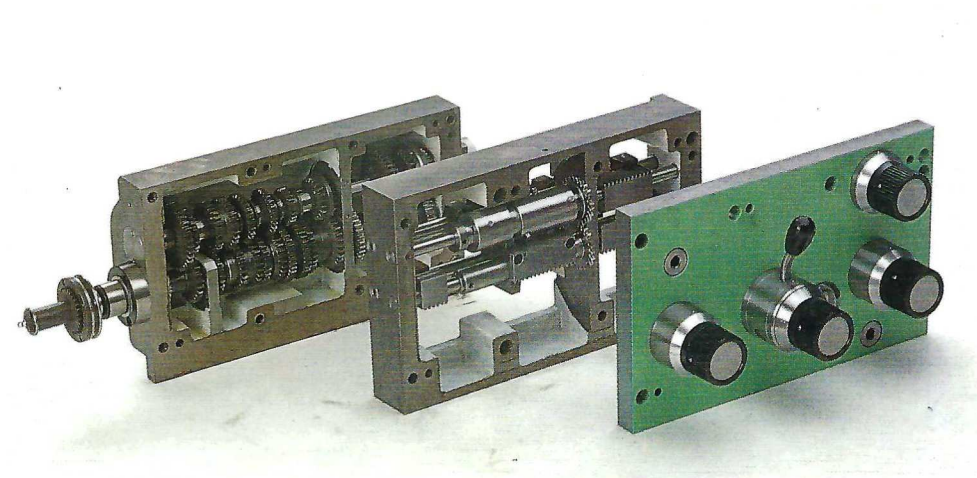
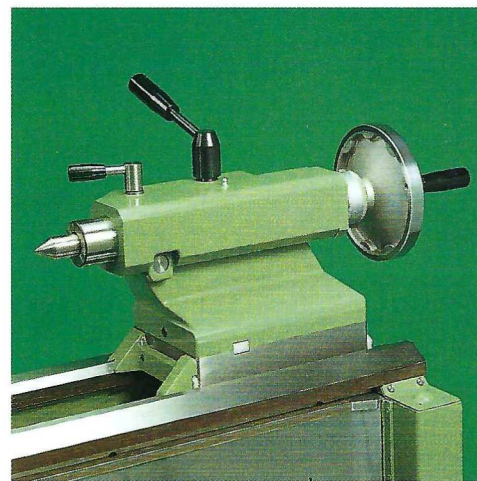
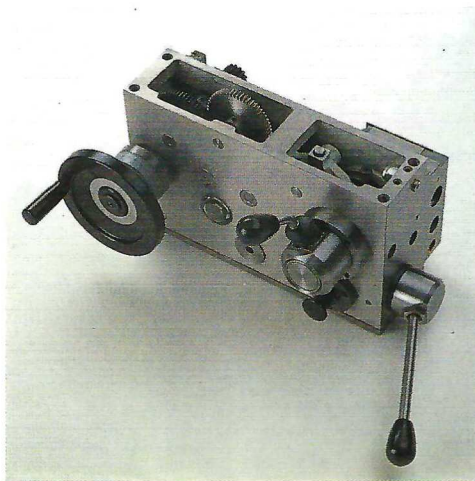
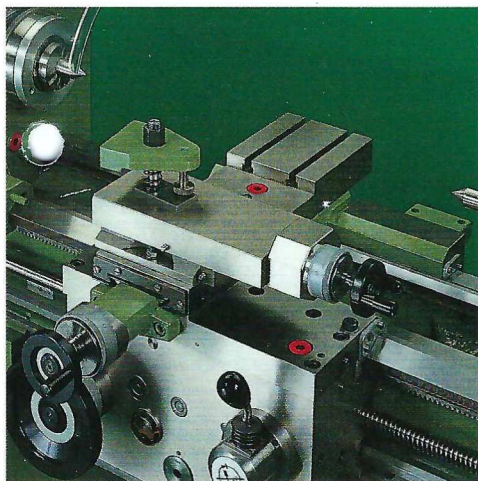
Reitstock

Der sehr stabile Kurbelreitstock wird mit einem verstellbaren Hebel auf seiner aus Prisma und Flachbahn bestehenden Bettführung geklemmt.

Zum Drehen schlanker Kegel kann das Reitstock-Oberteil auf einer Führungsleiste vor und hinter die Drehmitte verschoben werden.

Die gehärtete und geschliffene Pinole ist mit einer Tiefenskala versehen, genaues Zustellen ist mittels eines Skalenringes möglich.

Für exakte Sicherung von Werkzeugen mit Austreiblappen im Kegel der Pinole sorgt ein spezieller Austreibhalter. Ein Querschlitz in der Pinole ist deshalb nicht erforderlich.



Wechselradgetriebe

Das Wechselradgetriebe ist über zwei, durch Grenztaster gesicherte Schiebeteuren leicht zugänglich. Der Antrieb des Vorschubgetriebes erfolgt beim Gewindecneiden über Wechselräder. Für den Vorschub kann der Kraftfluß wahlweise über Wechselräder oder einen Zahnriemen geleitet werden. Der Riemen bewirkt eine Minderung des Betriebsgeräusches der Maschine, besonders bei hohen Drehzahlen.

Zahlreiche als Sonderzubehör lieferbare Wechselräder lassen das Aufstecken jeder Sondersteigung mit hinreichender Genauigkeit zu.

Vorschubgetriebe

Der Getriebekasten ist vollkommen geschlossen, Lager und Zahnräder Ölbad-geschmiert. Die Zahnräder sind je nach Beanspruchung entweder einsatzgehärtet die Zahnflanken geschliffen bzw. geschabt und nitriert.

Mit 3 Drehknöpfen und einem Hebel können 90 Gänge geschaltet werden. Ein vierter Drehknopf dient zum Schalten des Wendegetriebes. Mit wenigen Ausnahmen sind alle genormten Gewindesteigungen im metrischen und Zoll-Maßsystem innerhalb eines großen Bereiches ohne Umstecken von Wechsel-rädern schaltbar.

Je ein Scherstift am Getriebeeingang und am Antrieb der Leitspindel sowie eine Rutschkupplung am Antrieb der Zugspindel sichern das Getriebe vor Überlastung.

Sonderzubehör:

Aus dem reichhaltigen Zubehörprogramm sind abgebildet:

Kegeldrehereinrichtung

In neuer Bauart, als echte Zusatzeinheit ausgeführt. Aufsetzbar hinten auf dem Planschieber des Bettschlittens, mit eigenem, vom Leitlineal über Gleitschuh direkt bestätigtem Kegeldrehschlitten. Verwendbar zum Drehen von Außen- und Innenkegeln mit automatischem Längsvorschub, wie auch zum Schneiden konischer Gewinde bis 200 mm Länge und bis 10° Neigungswinkel (= 20° Kegelwinkel);

Leit- und Zugspindelabdeckung

Leit- und Zugspindel sowie die Schaltwelle können bei der Condor mittels beidseitig geführter Stahlrollbänder völlig abgedeckt und damit vor Verschmutzung gesichert

sowie eine Gefährdung des Bedienungsmannes verhindert werden

Hydraulische Kopiereinrichtung

Bauart SAUTER Type KM 5, ausgelegt zum Längskopieren nach Meisterwelle, mit automatischem Vorschub und Drehspindel-antrieb im Rechts- und Linkslauf:

Kopierhub 52 mm

Kopierlänge 600 mm

Der Kopierschlitten mit breiter Flachführung wird über einen Zweikanten-Tastfühler gesteuert. Für sinnvolle Schnittaufteilung hat das Gerät Mehrschnitteinrichtung für drei Schruppspäne, einen Vor- und einen Fertigkopierschnitt.

Die Schlichtspantiefe ist bis zu 2 mm einstellbar.

Eine Kopiermeißelfeineinstellung ist im Werkzeugträger über Schneckentrieb untergebracht (Meißelhalter für Querschnitt

16 x 16). Zwei Stützarme tragen die Meisterwellenhalterung an der Maschinenbetrückseite.

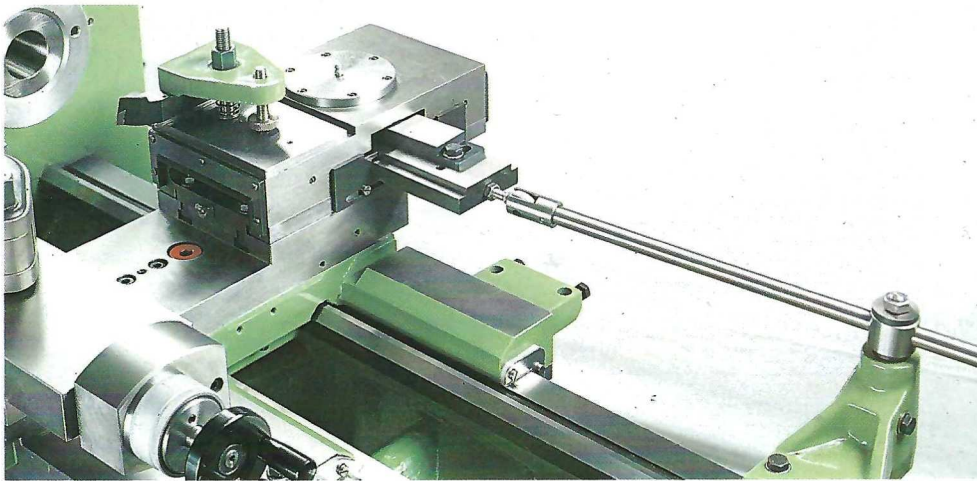
Zwischen zwei Reitstöcken mit Körnerspitzen ist das Musterstück in Längsrichtung feinverstellbar.

Schnellwechsel-Werkzeughalter

Bauart Multifix, mit allseitigem Arbeitsbereich. Hauptkörper in Rundform mit geschliffenen Rundzahnführungen und Klemmeinrichtung durch Exzenterbacken für Wechselhalter, mit Einspannmöglichkeit in 40 Stellungen; Schneidkantenhöhe jeweils mittels Stellschraube einstellbar.

Hebel-Bohr-Reitstock

Für häufiges Bohren bei Serienarbeiten kann der vorhandene Kurbel-Reitstock nachträglich anstelle der Kurbelbohrpinole und Spindel mit Handrad mit einer Bohrpinole und Hebelbetätigung ausgerüstet



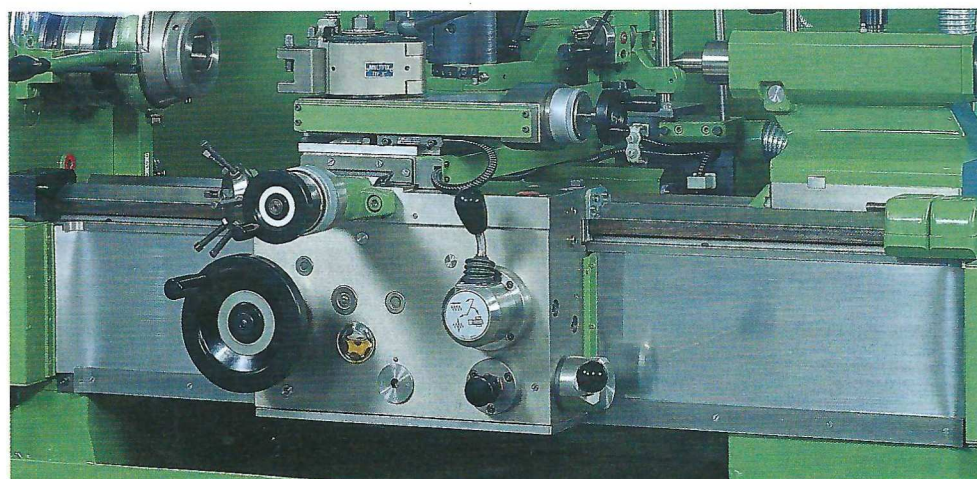
Support-Bohrgerät

Das Bohrgerät wird im Wechselhalter auf dem Support gespannt. Mittels eigenem Drehstrommotor (180 W) wird die Bohrspindel über ein Getriebe angetrieben. Die Drehzahl ist stufenlos von 433 bis 3900 U/min. regelbar.

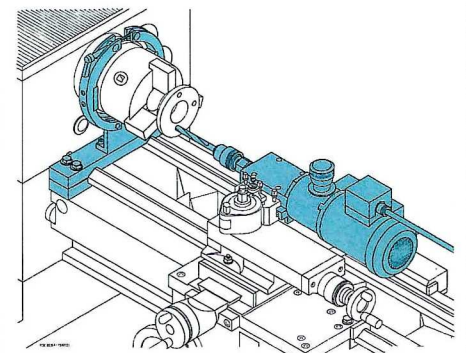
Mit der Klemmvorrichtung am Spindelkopf ist die Hauptspindel festgehalten. Dieses Gerät kann beispielsweise mit der Indirekt-Teileinrichtung zusammen sinnvoll eingesetzt werden.

Elektro-Schleifeinrichtung

Anstelle des Werkzeughalters wird das Gerät auf dem Oberschlitten befestigt. Die Schleifspindel ist in Hochgenauigkeits-Kugellagern gelagert.



Support- Bohrgerät



werden. Als Ergänzung ist es möglich, statt des einstellbaren Einfachanschlag eine 4-fach-Anschlagtrommel mit vier Anschlagsschrauben einzubauen.

Numerische Positionsanzeigen

In günstiger Lage am Oberschlitten, Planschlitten und an der Betrückseite für den Bettschlitten können Maßstäbe angebracht werden.

Die Maschinen werden je nach Bedarf mit einem, zwei oder drei Maßstäben ausgerüstet. Entsprechend stehen unterschiedliche Zähler zur Verfügung.

Als optimale Ausrüstung der CONDOR ist für drei Achsen ein Zähler mit bis zu sieben möglichen Bezugspunkten für jede Achse, Summentaste für "Z" und "ZO", Umschaltung zoll-metrisch, Restwertanzeige gegen Null und Radius oder Durchmesseranzeige, möglich.

Maschinen Teil -und Vollverkleidung

Der Arbeitsraum der Maschine wird mit einem Überbau und einer aushängbaren Rückwand nach hinten weitgehend geschlossen und damit ein Heraus-schleudern von Spänen und Kühlmittel vermieden.

Den Schritt von der Teil- zur Vollverkleidung stellt die mit Sicherheitsglas ausgestattete, verschiebbare Haube dar, die den Arbeitsraum auch zum Bedienungsmann hin abschließt und ihn vor schleudernden Spänen und spritzendem Kühlmittel schützt.

Hebel-Schnellspanneinrichtung

Bei kleinen und mittleren Losgrößen bringt diese Schnellspanneinrichtung die kürzesten Stückzeiten. Leicht und schnell läßt sie sich, auch nachträglich auf dem Spindelende aufbauen. Der Betätigungshebel ist mechanisch gegen unbeabsichtigtes Lösen der Spannung und elektrisch gegen Öffnen der Spannzange bei laufender Spindel gesichert.



Einsetzbar ist die Einrichtung sowohl zum Außen- wie auch zum Innenschleifen. Entsprechend ist die Ausrüstung mit Spindeleinsätzen und Flanschen, sowie mit Zusatzriemenscheiben für hohe Drehzahlen.

Für den Antrieb wird ein 0,25 kW Drehstrommotor verwendet.

Indirekte Teileinrichtung für die Hauptspindel

Die Teileinrichtung mit Schneckenrad und drei Teilscheiben ermöglicht Teilarbeiten an Werkstücken, die auf der Hauptspindel aufgespannt sind.

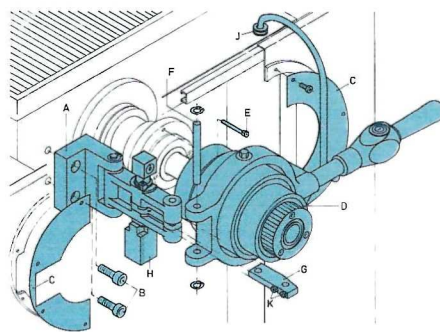
Über die einrückbare Schnecke-Schneckenrad-Übersetzung können bis zu 100 Teilungen pro Umdrehung erzielt werden, ausgenommen der Primzahlen. Weitere

81 Möglichkeiten sind noch bis zu 360 Teilungen erzeugbar. Ein Grenztaster ist für die Absicherung bei der Benutzung des Gerätes vorgesehen.

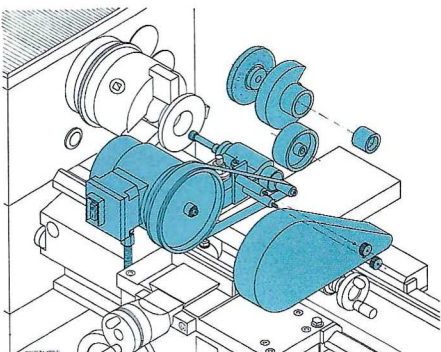
Vorderend-Schnellspannfutter

Für die Verwendung von Druckspannzangen DIN 6343 oder Rubberflex-Zangen hat dieses Spannfutter, aufgesetzt auf dem Spindelkopf, den Vorteil des großen Durchganges. Die Kapazität der Spindelbohrung mit $\varnothing 40$ mm kann voll genutzt werden. Die Spannung erfolgt über einen Handhebel, der mechanisch gegen unbeabsichtigtes Lösen der Spannung und elektrisch gegen Öffnen der Spannzange bei laufender Spindel gesichert ist.

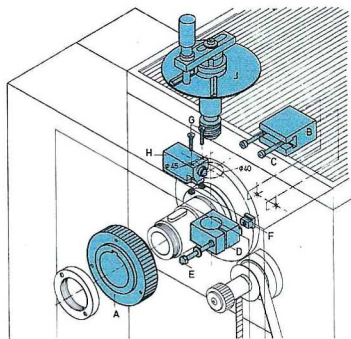
Hebel-Schnellspanneinrichtung



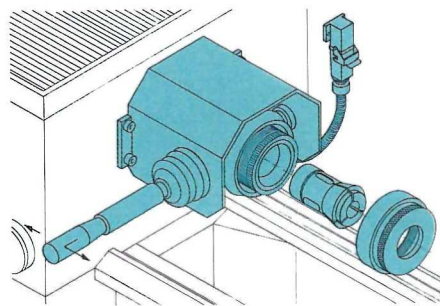
Elektro-Schleifeinrichtung



Indirekte Teileinrichtung



Vorderend-Schnellspannfutter



Normalausrüstung

Elektrische Ausrüstung für Drehstrom 380V 50 Hz, nach Vorschrift VDE 0113, komplett mit Antriebsmotor (B7 – IP 54) und Direkt-Ein-Aus-Wendeschaltung über Schaltstange vom Schloßkasten aus betätigt. Mit Schützensteuerung, Hauptschalter, Motorschutz und Handsteuerplatte anschlussfertig installiert. Vorbereitet für den Anschluß einer Kühlmittelleitung durch Schaltschütz und Motor-Schutzschalter. Gebaut nach den Regeln der Arbeitssicherheit.

Mit Magnetbremse, 2 Steckdosen 220 V

1 Mitnehmerscheibe Ø 165

1 Spindelschutzflansch

1 Spritzschutzhaube

1 Kegelhülse MK 5/MK 3

2 Zentrierspitzen MK 3

1 Meißelspannpratze

1 Festanschlag längs

4 Wechselräder 21-33-63-120

5 Reserve-Abscherstifte

je 1 Fett- und Ölprelle

1 Satz Schlüssel

2 Betriebsanleitungen

1 Maschinenkarte

Lackierung in Grün

oder Struktur lichtgrau

RAL 6011

RAL 7035

WEILER

WERKZEUGMASCHINEN

Postfach 1140

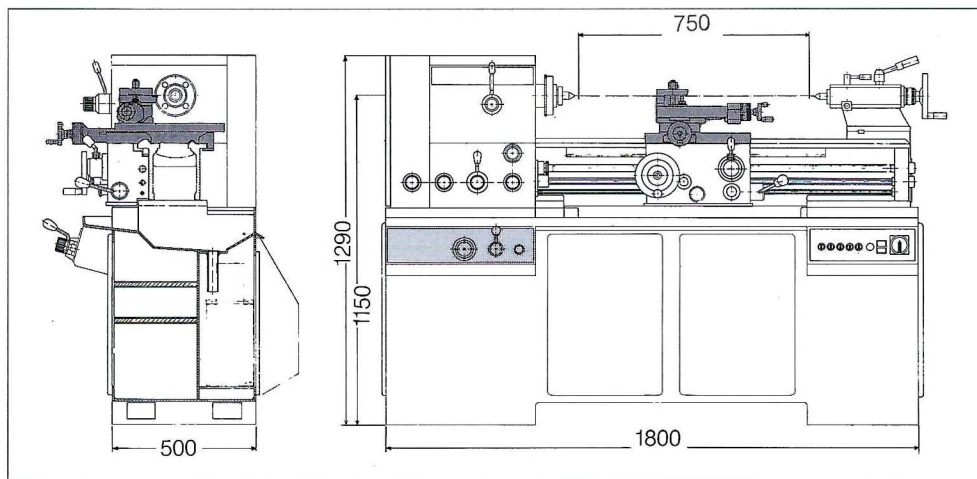
Würzburger Str. 17

D-8522 Herzogenaurach

Telefon (0 91 32) 9 02-0

Telefax (0 91 32) 9 02-100

Telex 625 214



Technische Daten

Gebaut nach den Regeln der Arbeitssicherheit.

Umlauf-Ø über Bett	330 mm
Dreh-Ø über Bettschlitten	320 mm
Dreh-Ø über Planschlitten	185 mm
Drehlänge zwischen Spitzen	750 mm
Drehlänge zwischen Spitzen mit abgedeckter Leit- und Zugspindel	650 mm
Spitzenhöhe	165 mm
Bettbreite	240 mm
Drehspindel	
Spindelkopf nach DIN 55027 oder ähnlich DIN 55029	Größe 5
(Camlock D1, Mehrpreis)	Größe 4
Spindel-Ø im vorderen Lager	70 mm
Spindeldurchlaß	40 mm
Innenkegel nach DIN 228	MK 5
Zentrierspitze nach DIN 806	MK 3
Planscheiben-Ø max.	280 mm
Futter-Ø normal	160 mm
Zangenspannung m. Zugzangen	bis 27 mm
Druckzangen-Spannfutter	bis 40 mm

Werkzeugschlitten

Führungslänge des Bettschlittens	365 mm
Skaleneinteilung am Schloßkastenhandrad:	
1 Umdr. = 25 mm,	1 Teilstrich 0,1 mm
oder:	
1 Umdr. 1" 2)	1 Teilstrich 0,005"
Planschlittenweg	175 mm
Planschlittenspindelsteigung 2)	3 mm oder 0,1"

Skaleneinteilung am Planschlitten 2):

1 Teilstrich = 0,02 mm oder 0,001"

Maße des Planschlittens 450 x 140 mm

Oberschlittenweg 110 mm

Oberschlittenspindelsteigung 2) 3 mm oder 0,1"

Skaleneinteilung am Oberschlitten 2):

1 Teilstrich = 0,02 mm oder 0,001"

Maße des Oberschlittens 250 x 112 mm

Schwenkbereich des Oberschlittens ± 90°

Höhe der Spitzenlinie über

Meißelaufgabe 36 mm

Größter Drehmeißel im Halter 20 x 20 mm

Reitstock

Pinolenhub 110 mm

Pinolendurchmesser 50 mm

Aufnahmekegel DIN 228 MK 3

Skaleneinteilung der Pinole 1 mm oder 1/16"

Verstellspindelsteigung 2) 3 mm oder 0,1"

Skalenteilung am Reitstockhandrad 2)

1 Teilstrich = 0,02 mm oder 0,001"

Querverstellung ± 10 mm

Spindeldrehzahlen

Bereich B 22 bis 2800 1) U/min
Anzahl 4 x 8 32

22 30 40 50 68 90 116 155
45 58 80 100 140 180 235 315

200 260 355 450 610 800 1050 1400
400 520 710 920 1220 1600 2100 2800

Antriebsmotor

B ca. 3/1,5 kW²) 1500/750 U/min
ca. 4/2 kW²) 1500/750 U/min (Mehrpreis)

Vorschübe

Anzahl 3 x 90

Normalbereich längs

über Wechselräder metr. 0,015 – 0,3 mm/U

über Zahnriemen 0,024 – 0,46 mm/U

Steilbereich längs

über Wechselräder metr. 0,12 – 2,3 mm

über Zahnriemen 0,2 – 3,7 mm

Planvorschübe

= 1/3 (37%) der Längsvorschubwerte

Gewindesteigungen

alle genormte metr. von 0,18 – 28 mm

(nur 0,25 + 20 mit zusätzl. Wechselrädern)

alle genormte Zoll von 80 bis 1 1/2 Gang/"

(1 1/2, 27, 30 Gang/" mit zusätzl.

Wechselräder.)³⁾

32 Modul von 0,1 bis 9

36 Diametral-Pitch 200 bis 2 3/4 Gang/"

Steilgewindeeinrichtung 8-fach

Leitspindelsteigung 6 mm oder 4 Gang/"

Werkstückgewichte

Größte Werkstückmasse zwischen

Spitzen ohne Setzstöcke 160 kg

mit Setzstöcken 50 kg

Größte Werkstückmasse fliegend,

einschließlich Spannmittel 125 kg

Setzstöcke

feststehend Ø 15 – 100 mm

mitlaufend Ø 10 – 85 mm

Platzbedarf und Gewicht

Länge x Breite x Höhe der Maschine

1832 x 880 x 1290 mm

Drehspindel über Fußboden 1150 mm

Gewicht je nach Ausführung ca. 1040 kg

Abnahme nach "Drehmaschine mit erhöhter Genauigkeit DIN 8605"

1) Höhere oder andere Drehzahlen auf Anfrage.

2) Zoll-Ausführung Mehrpreis

3) US-Ausführung mit 11 1/2 und 27 G/" auf Anfrage