

Übersicht	Kopier-automaten	<p>Hager Kopierhalbautomaten - Die HDK1600 ist auch zum Handdreheln konzipiert - Spindeltrieb und Vorschub sind bei allen Maschinen stufenlos regelbar</p>
		<p>HDK1600 Die Sprossenherstellung über mitlaufende Lünette erfolgt in einem oder mehreren Arbeitsgängen über 4 Stähle. Die Abtastung erfolgt mechanisch auf gehärteten Kugelumläufführungen an einer Schablone oder von Original</p> <p>HD300-CNC Die Eingabe des Profils und aller Parameter erfolgt über einen PC. Die Bewegung der Schlitten erfolgt über Schrittmotore</p>
Artikel Nr.	<h2>Kopierdrehmaschine HDK1600</h2> <p>mit mechanischer Doppelabtastung</p>	
mechanische Kopiermaschine	24450	<p>Komplettkopiermaschinenpaket Als Weiterentwicklung aus unserem jahrelang bewährten Kopiersystem HDK1500 und dem Aufbau der neuen CNC-Generation ist diese Kopiermaschine entstanden. Der Kopierschlitten läuft auf gehärteten, spielfreien Führungen. Stufenlose Drehzahl und stufenloser Vorschub garantieren einen schwingungsarmen Lauf und optimale Oberfläche. Die Fertigstellung des Werkstückes erfolgt in einem Arbeitsgang über mechanische Abtastung. Dies erfolgt durch gleichzeitigen Einsatz von vier Stählen, geführt durch eine mitlaufende Ringlünette. Ein Vorschneider an der Lünette schneidet das Werkstück auf den jeweiligen Ringlünettendurchmesser vor. Der 2. Stahl ist feineinstellbar. Er schneidet exakt auf den Ringlünettendurchmesser. Die beiden Stähle rechts von der Lünette tasten das Originalteil oder die Schablone mechanisch ab. Beide Stähle sind grob und fein verstellbar. Bei großen Säulen kann die mitlaufende Lünette abgenommen und in beide Richtungen gearbeitet werden. Zum Handdreheln wird der komplette Kopierschlitten an das rechte Drehbankbettende gefahren. Stufenlose, elektronische Drehzahlverstellung und Vorschub Spitzenweite 1500 mm, Kopierlänge 1300 mm, Spindel M33 DIN800 mit MK 3, Reitstock MK 3 - 150 mm Pinlolenweg maximaler Durchlass Ø 300 mm ohne Lünette, Spitzenhöhe 250 mm, Motor 2,2 kW elektronische stufenlose Drehzahlverstellung, Wendeschalter (Links- Rechtslauf) elektronischer stufenloser Vorschub auf Handvorschub auskuppelbar verlängerter Vierzackmitnehmer Ø 24 mm, verlängerte mitlaufende Körnerspitze 2 verstellbare Endnocken für automatische Vorschubabschaltung mitlaufende Ringlünette mit feineinstellbarer Vordrehstahlhalterung und zusätzlichem Stahlhalter (maximaler Ringlünettendurchmesser 85 mm) 1 Einsatzring elastisch Ø 50 mm Schablonenhalter für Originalteil und Schablone, 2 Abstützböcke für Originalteil 1 Schablonenrohling 85 x 4 x 1000 mm mit Nuten, Kopierpaketsatz mit 4 Stählen Handauflagenunterteil mit Exzenterklemmung und Oberteil 300 mm Gesamtgewicht: ca. 360 kg Länge-Breite-Höhe: 2320-1050-1290 mm Spindelmitte 1115 mm - Bettabstand 100 mm - Bettmaß 140x70 mm</p>  
	24455	Absaughaube aufklappbar mit Sichtfenster und Anschluss Ø 100 mm

Komplettkopiermaschinenpaket

Grundprinzip:

CNC-DrehSELbank mit 2 Kugelrollspindeln, die mit Schrittmotoren bewegt werden. Im Spindelkastengrundgestell befindet sich die elektrische Einheit und Steuerungselektronik. Die Maschine ist eine äußerst schwere Stahlkonstruktion. An der Oberseite des Maschinenbetts befinden sich beidseitig 2 gehärtete Führungen. Auf diesen bewegt sich in Kugelumlaufrollen der Schlitten in Längsrichtung (X-Achse). Ebenso die Planverstellung (Y-Achse) läuft auf diesen bewährten Präzisionsführungen. Die Drehzahlverstellung der Hauptspindel ist stufenlos (V-Konstant programmierbar). Eine Eingabe aller Daten und des Profils erfolgt über einen PC.

Unsere Entwicklung liegt im mechanischen Bereich. Die Software und Elektronikbauteile werden von einer deutschen Spezial-ET-Firma bezogen, die sich seit Jahren auf diesen Bereich spezialisiert hat.

Technische Daten:

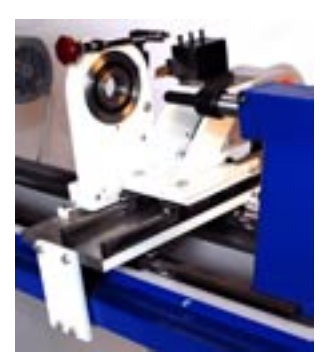
Verfahrgeschwindigkeit max. 3,6 m/min (abhängig von PC)
 Spitzenhöhe 250 mm - Spitzenweite 750 mm - Kopierlänge 700 mm
 Spindelmotor 2,2 kW - 2800 U/min - maximaler DurchlaßØ 300 mm
 Gewindeaufnahme M33DIN800 mit Hohlspindel MK 3
 Reitstockpinolenweg 150 mm mit MK3 und Maßskala
 L-B-H 1900-800-1300 mm - Gewicht 310 kg

Grundausrüstung:

- Grundmaschine mit Untergestell
- Schrittmotorsteuerung und AUX-Box (Firma HSE)
- CNC-Zusatz Gewindeschneiden
- Vierzackmitnehmer
- mitlaufende Körnerspitze
- mitlaufende Ringlünette mit Vordrehstahl
- beweglicher Einsatzring Ø50 mm
- 2 Stähle für Ringlünette
- 1 Spitzstahl HSS 16x16 mm
- Stahlhalter
- Absauganschluss Ø100 mm
- Schutzhaube mit Plexiglas
- Softwarepaket mit Dongle (Firma HSE)
- Grundträger für PC
- bewegliche, einschwenkbare Trägerplatte für Bildschirm und Tastatur

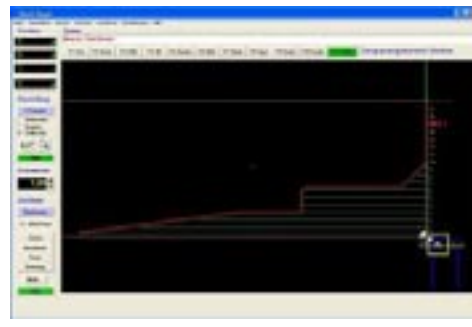
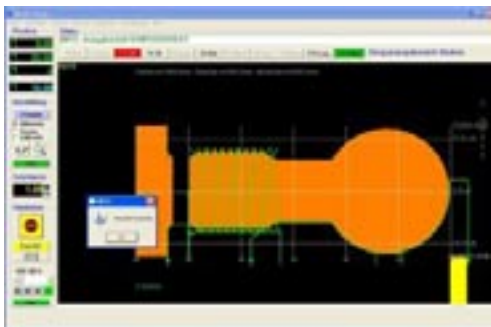
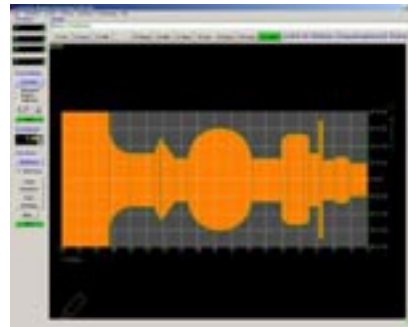
Software:

- Mindestvoraussetzung WIN98 oder höher
- Einfach bedienbar ohne Programmierkenntnisse
- Bedienung erfolgt über Tastatur
- Simulation mit Echtzeitanzeige
- stufenlose Drehzahl und Vorschub
- konstante Schnittgeschwindigkeit (V-Konstant)



24600	HD300-CNC Spitzenweite 750mm - Kopierlänge 700 mm
24607	HD300-CNC Spitzenweite 1450mm - Kopierlänge 1400 mm
81022	V-Stahl HSS 40x18x100 mm
81050	V-Stahlhalter Aufnahme 30x25 mm
90170	V125 V-Stahl-Schleifmaschine
24614	8-fach Wechsler Aufnahme 16x16 mm
90567	Oberfräshalterung zum Einspannen einer Oberfräse (Eurobund Ø 43 mm) Aufnahmeschaft 16x16 mm

Software pcdreh



CNC Drechselbank

Einführung

Die Einführung

Was ist CAD CAM und Steuerung?

Am Anfang von einem Bauteil steht dessen Zeichnung bzw. Konstruktion, man spricht von CAD „Computer Aided Design“, also der rechnerunterstützten Konstruktion.

Bei herkömmlichen CNC-Maschinen hat ein Mensch die Aufgabe anhand der CAD-Zeichnung ein CNC-Programm für die Steuerung zu schreiben. Anschließend läuft das so erzeugte Programm in der Maschine ab und die Achsen bewegen sich analog zum Programm. Bei modernen Systemen übernimmt eine Software diese Aufgabe. Man spricht von CAM, Computer Aided Manufacturing, also dem Computer unterstützten Fertigen.

Alle Begriffe sind Bestandteile des CIM, Computer Integrated Manufacturing, also der rechnerintegrierten Fertigung.

Der gesamte Ablauf einer Produktion sieht dann wie folgt aus:

1. Zeichnung bzw. Konstruktion des Bauteiles erstellen: CAD
2. Fräswege berechnen lassen: CAM
3. Postprozessor aufrufen, der ein für die spezielle Steuerung lesbares CNC-Programm erzeugt
4. Das CNC-Programm (G-Code) in die Steuerung laden und laufen lassen

In der Produktion hat dieses Verfahren den Vorteil, dass alle Komponenten einzeln optimiert sind. Ein Austausch der CNC-Programme auf andere Maschinen ist kein Problem.

In der professionellen Kleinserien-Produktion oder beim ambitionierten Hobbymodellbauer hat dieses System allerdings den Nachteil, dass eine Änderung in der Zeichnung immer einen neuen Anstoß des gesamten Prozesses mit sich bringt. Die Zeichnung muss geändert werden, die CAM-Software muss neu berechnen, der Postprozessor muss neu aufgerufen werden bis schließlich die Maschine wieder läuft. Ein weiterer Nachteil ist, dass man mit mehreren verschiedenen Programmen arbeiten muss. Noch „schlimmer“ wird es, wenn CAD und CAM nicht zusammen passen. Dann muss meist ein Umweg über einen DXF oder HPGL-Import durchlaufen werden. An dieser Stelle setzt die Philosophie von pcdreh an...

Beispiel für eine Prozeßkette:

Die Philosophie: Zeichnen - Simulieren - Ausgeben

Während herkömmliche Systeme CAD, CAM und Steuerung trennen, ist bei pcdreh alles vereint. Wir gehen sogar noch einen Schritt weiter und sparen das CNC-Programm ein.

Bei pcdreh erstellen Sie eine Zeichnung, die nötigen Informationen zur Bearbeitung werden abgefragt und im Zeichnungsobjekt abgelegt. Dadurch kann das Bauteil direkt bearbeitet werden. Üblich ist vor der Ausgabe natürlich eine Simulation durchzuführen.

pcdreh für Windows ist also ein CAD Programm zum Zeichnen, ein CAM Programm zur Erzeugung der Fräswege und schließlich ein Programm zum Ansteuern der Achsen der Maschinen.

Funktionsumfang/Leistungsfähigkeit - Allgemein

Zeichnen: - Linien - Bohrungen - Kreise / Ellipsen - Rechtecke / Quadrate - Rundtisch-Objekte - Vorgefertigte Bauteile
- Duplizieren: Linear / Matrix / Polar

Ändern: - Ecken fassen - Ecken verrunden - Radius auf Linie - Rotieren / Bewegen / Skalieren (Spiegeln)
- Kopieren / Löschen / Ausschneiden / Einfügen - Anfangspunkt verlegen - CAM-Daten ändern

Darstellung: - Ein-, Zwei- und Drei-Fenster-Modus - Raster Ein / Aus - Fräsbahnen Ein / Aus - Knotenpunkte Ein / Aus
- Bild: Vergrößern / Verkleinern / Verschieben - Schrittweite: 0.001 bis 999mm und frei definierbar
- Fangen: Gitter / Knoten / Objektmittelpunkte / Schnittpunkte

Hilfe: - Handbuch in HTML-Format aktiv ins Programm eingebunden - Tipps: Statuszeile / Toolliptexte / Info-Felder (In allen Fenstern)

Sicherheit: - Unbegrenzt rückgängig machen und Wiederherstellen - Abfragen ob gespeichert werden soll, falls geändert wurde
- Automatisches Backup, Zeit einstellbar - Sicherungsdatei Lastfile

Sonstiges: - Netzwerkfähigkeit: Maschinenrechner greifen auf die Konfiguration des Servers zu
- UserLog: Das Programm zeichnet auf wann es gestartet wurde und welche Datei wann bearbeitet wurde, inkl. Fehleraufzeichnung.

Steuerung CAM

- Grafische Vorausschau der Fräs-/Drehwege - Prüffunktion verhindert Konturverletzung (F4 F1)

Simulation: - Geschwindigkeit: Normal / Zeitraffer / Zeitlupe - Ansicht während der Simulation änderbar
- Schichten und Tiefenbahnen ausschaltbar

Ausgabe: - Abbrechen und Weiterbearbeiten - Vorschub Overwrite: 25% bis 200% - Ausgabewiederholung: Anzahl / Abstand

Maschinenverwaltung:

- Maschine: Laden / Speichern / Neu
- Elektronik frei einstellbar (4 / 6 Leitungen) - Rampen für die Motoren frei einstellbar
- Schritzfrequenz bis 25KHz in Dreiachsinterpolation - Antriebsregelung für Spindel - Zusatzfunktion für Kühlmittel Ein / Aus

Betriebssystem: Folgende Betriebssysteme werden unterstützt:

- WINDOWS 98 (mit kleinen Einschränkungen) - WINDOWS 2000 - WINDOWS XP Home - WINDOWS XP Professional
- WINDOWS ME - WINDOWS NT - WINDOWS NT- Server - WINDOWS Vista

Prozessor: - Minimal: PENTIUM I 133 MHz - Normal: PENTIUM II 500 MHz - Optimal: PENTIUM III 800 MHz
Noch schnellere Prozessoren bieten einen schnelleren Bildschirmaufbau, sonst aber keine weiteren wesentlichen Vorteile.

Schnittstellen:

- Minimal: Eine Serielle Schnittstelle (oder über USB 1.0 / 2.0 mit einem separatem Adapter).
- Optimal: Eine zweite Schnittstelle für Messaufgaben, Elektronisches- Handrad oder Drehzahlregelung

Hauptspeicher: - Minimal: 16MB - Optimal: 128 MB

Mehr Speicher wäre für überproportional große Zeichnungen bzw. 3D-CNC Programme sinnvoll.

Festplatte: - Minimal: 40 MB - Optimal: 120 MB

Auflösung Monitor: - Minimal: 1024 x 768 Punkte - Optimal: 1600 x 1200 Punkte

Restliches: - Tastatur - Maus

Artikel
Nr.

Kopiermaschinenzubehör

Zubehör für HDK1500 / HDK1600 / HD300-CNC

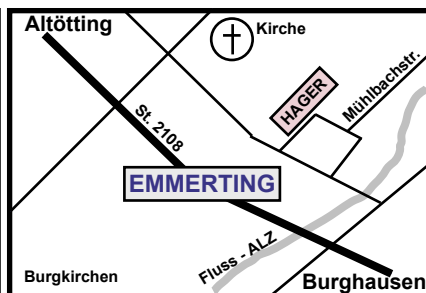
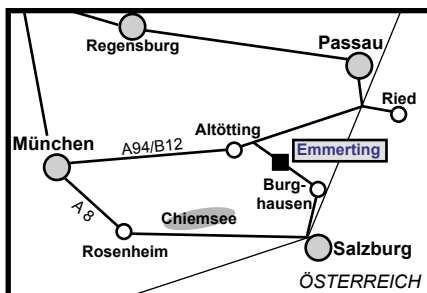
Einsatzringe	24130 -Ø	Einsatzring mit elastischer Spannung - Außen Ø 65 mm mögliche Durchmesser 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 mm (Ein Gummi-O-Ring gleicht Unregelmäßigkeiten aus und sorgt für eine optimale Führung)	
	25150 -Ø	Einsatzring mit elastischer Spannung Außen Ø 85 mm - mögliche Durchmesser 50 bis 70 mm	
	25155	Präzisionslager für Ringlunette Außen Ø 130 mm mit Bohrung 85 mm für große Einsatzringe	
25012	Vierkantlunette AV2 für HDK1500 / HD500-HYDRO stufenlos verstellbar mit selbstzentrierenden Backen Spannbereich 25 - 62 mm		
80218	Reitstocklunette für HDK1500 für sehr lange dünne Teile; nach oben auf ca. 800 mm ausziehbar und aufklappbar (nicht einsetzbar bei aufgebauter Reitstockschiebepinole)		
80123	Reitstockschiebepinole - maximaler Schnellschiebeweg 100 mm - Ideal zum Schnellklemmen und Bohren		
80512	Handauflagenunterteil mit Exzenterklemmung - große HPVC-Auflagescheibe (HD300-CNC)		
80165	Handauflagenoberteil 300 mm - Schaft Ø 30 mm		

Zubehör für HD500-HYDRO

51008	Handauflage auf Kopierschlitten mit Längsschlitz Aufnahmerohr 30 mm; (verschiebbar, schnell abnehmbar) mit Handauflagenoberteil 170 mm; seitlich versetzt	
-------	---	--

Zubehör für HD500-HYDRO / HDK1600 / HD300-CNC

V-Stahl	90170	V-Stahl-Schleifmaschine V125 Diese Maschine ist Voraussetzung beim Einsatz von V-Stählen. Ein sekundenschnelles Schleifen der V-Stähle ist über den Schnellspanner und der Feinzustellung gewährleistet. Zum Innen-Schleifen von V-Stählen 40x18 mm; exakte Höhen-Positionierung Bewegung über Präzisionsschlittenführung mit seitlicher Feinzustellung Anschluss 400 V mit CEE-Stecker 16 A V-Borazon-Schärfscheibe Ø 125 mm; V-Stahl-Schnellspanner Plexiglassichtschutzeinrichtung	
	81017	V-Stahl HSS 40x18x140mm	
	81050	V-Stahlhalter Aufnahme 30x25mm	
	24614	8-fach Wechsler Aufnahme 16x16mm (HD300-CNC)	
		V-Stahlhalter Aufnahme 16x16mm für 8-fach Wechsler (HD300-CNC)	



Anfahrt von:

Nürnberg: A3 Richtung Regensburg, Ausfahrt Straubing (Blaue Route), B20 Richtung Altötting

Salzburg: B20 (Blaue Route) bis Burgkirchen, links Richtung Emmerting

München: A94/B12 bis AB-Ausfahrt Altötting; B12 Richtung Emmerting

Hager
Maschinenbau
Mühlbachstraße 5
84547 Emmerting
Deutschland
Tel. 0049 8679 6169
Fax. 0049 8679 5254
e-mail: info@hager-drechseln.de
<http://www.hager-drechseln.de>