



OptoTech

UPG 80 CNC-2C

4-Achs Ultrapräzisions-Schleifzentrum



Die UPG 80 CNC-2C ist eine Ultrapräzisions-Schleifmaschine, die speziell für das Fein- und Feinstschleifen optischer Flächen und sprödharter Materialien von hochpräzise Feinoptik-Anwendungen entwickelt wurde. Dank minimaler Tiefenschädigung werden Polierabträge und -zeiten deutlich reduziert bei gleichzeitig hoher Formgenauigkeit. Präzise Achsführung, vibrationsarmer Aufbau und hochwertige Spindellagerungen gewährleisten exzellente Flächenform und Oberflächenqualität. Typische Einsatzbereiche: Halbleiter, SiC-Bearbeitung, Raumfahrt, Laser- und Feinoptik.



Technische Daten

UPG 80 CNC-2C	
Anwendung	4-Achs Ultrapräzisions-Schleifzentrum zur Bearbeitung von Optiken bis Ø 80 mm
Arbeitsbereich Durchmesser	10 mm - 80 mm
Arbeitsbereich Durchmesser (Asphären)	10 mm - 80 mm
Verfahrweg C	0 ° - 360 °
Verfahrweg X	0 mm - 320 mm
Verfahrweg Y	0 mm - 120 mm
Verfahrweg Z	0 mm - 160 mm
Anzahl der Achsen	4 (X, Y, Z, C)
Arbeitsbereich	Erweiterung nach individueller Arbeitsraumprüfung möglich
Steuerung	Siemens Sinumerik One CNC-Steuerung
Hydrostatische Werkzeugspindel	Drehzahl: max. 13.000/min; Anschluss: Verschiedene Optionen erhältlich
Werkstückspindel	Drehzahl: max. 1500 /min; Anschluss: Verschiedene Optionen erhältlich
Wälzgelagerte Werkzeugspindel	Drehzahl: max. 20.000/min; Anschluss: Verschiedene Optionen erhältlich
Abmessungen	Breite: 1800 mm, Höhe: 2400 mm, Tiefe: 2500 mm
Gewicht (ca.)	5000 kg
Disclaimer	Änderungen der Daten ohne Ankündigung vorbehalten. Wenden Sie sich zur Klärung von Einzelheiten bitte an OptoTech.





Highlights

- 4-Achs Ultrapräzisions-Schleifmaschine für das Fein- und Feinstschleifen von optisch wirksamen Flächen und Werkstücken aus sprödharten Materialien
- Zwei Schleifspindeln und eine Werkstückspindel für flexible Bearbeitungsstrategien und den Einsatz unterschiedlicher Schleifprozesse
- Maschinengrundkörper aus hochsteifem Granit für maximale Steifigkeit, hervorragende Dämpfung und thermische Stabilität - Grundlage für höchste Maßhaltigkeit und Prozesssicherheit
- Wälzgelagerte Feinschleifspindel und hydrostatisch gelagerte Feinstschleifspindel für beste Oberflächenqualitäten und prozesssichere Bearbeitung
- Hydrostatik in allen Linear- und Rundachsen gewährleistet exzellente Laufruhe, verschleißfreie Bewegungsführung und höchste Positioniergenauigkeit
- Hervorragende Flächenformgenauigkeit und extrem niedrige Oberflächenrauheiten
- Vor-, Fein- und Feinstschleifen mit Umfangsschleifscheiben in einer Maschine möglich
- Abrichtzyklus direkt in die Maschine integriert für konstante Bearbeitungsqualität
- Je nach Verfahren kann das Ultrapräzisionsschleifen bereits Oberflächen erzielen, die für interferometrische Messungen geeignet sind
- Bearbeitbare Geometrien und Werkstücke: Sphären, Asphären, Freiformflächen, Zylinderbearbeitung (A-Torisch, Asphärisch) und Sonstige Werkstücke aus sprödhartem Material
- Typische Einsatzfelder: Halbleitertechnik, Siliziumkarbid-Bearbeitung, Raumfahrt- und Astrotechnik, Laseroptikfertigung sowie Herstellen von hochpräzisen Feinoptiken

Systemvorteile

- Präzise Achsführung, vibrationsarme Bauweise und hochwertige Spindellagerungen
- Hohe Flächenformgenauigkeit, niedrige Rauheit
- Extrem niedrige Tiefenschädigung <6µm und somit signifikante Reduzierung der Polierzeiten bei gleichzeitig hoher Formerhaltung
- Geringste Polierabträge durch niedrige Vorschädigungen
- Optimierte Prozesszeiten bei maximaler Maß- und Formtreue

Prozessmerkmale

- **Sphärische Optiken:** Durchmesser 10–80 mm, maximale Werkstückhöhe 65 mm. Formschleifen mit Umfangsschleifscheiben. (Abhängig vom Werkzeugdurchmesser)
- **Asphärische Optiken:** Durchmesser 10–80 mm, maximale Werkstückhöhe 30–60 mm. Formschleifen im Singlepoint-Verfahren mit Umfangsschleifscheiben. (Abhängig vom Werkzeugdurchmesser)
- **Bearbeitungsmodi:** Raster- oder Spiralschleifen mit Umfangsschleifscheiben (4D Spiral Bearbeitung optional erhältlich)

Optionen

- Benötigtes Zubehör: Hydraulikaggregat für Spindeln, 4-Kreis Wärmetauscher, Kaltwassererzeuger, Kühlmittelbehälter
- Erhältliche Werkstückaufnahmen und Spannsysteme: Präzisionskittstücke HD25, Vakuumaufnahmen HD25, Spannzangen HD25
- Spindelkonfiguration: 2 hydrostatische Werkzeugspindeln
- Messtaster für Werkstück (Messung von Mittendicke und Position)
- Messtaster für Werkzeug
- Automatisches Ladesystem SR 80