

CNC Formgebung

Produkt

BERLINER GLAS fertigt Glasteile für technische und optische Anwendungen auf computergesteuerten Werkzeugmaschinen (CNC-Technik) und bietet neue Möglichkeiten der Formgebung von Glas. Konturen, die sich aus Geraden, Radien oder willkürlichen Formen zusammensetzen und stufenfrei ineinanderlaufen, können mit höchster Genauigkeit auch in 3 D-Technologie gefertigt werden und eröffnen neue Wege in funktioneller Gestaltung und Design. Wir bieten die Möglichkeit zur direkten Datenübernahme aus CAD-Systemen (per Diskette/E-Mail) für die gebräuchlichsten Dateiformate (DXF, IGES, VDA).

Material

BERLINER GLAS bearbeitet alle Flachgläser, Borosilikatgläser, optische Gläser, Gussgläser, Quarzgläser, Keramiken jeglicher Art und Glaskeramiken. Das gilt auch für bereits oberflächenveredelte Gläser (Beschichtung, Ätzung, Bedruckung, u.ä.).

Spezifikation

- **Außenabmessungen der Konturen:** Bis 950 mm x 750 mm mit beliebiger Dicke
- **Wiederholungsgenauigkeit:** Bis zu +/- 0,0015 mm
- **Maßabweichungen:** Bis zu +/- 0,003 mm (ISO-Toleranzreihe IT5)
- **Bahngesteuerte Formen:** Beliebige Radien, alle mathematisch beschreibbaren Formen und digitalisierte Formen (nach Wertetabelle)
- **Innenkonturen:** Bohrungen bis zu 0,25 mm, Absätze, Langlöcher, Taschen, Nuten und Senkungen in beliebigen Abmessungen
- **Kanten:** C-Kante, gesäumte und geschliffene Kante, Facetten mit gewünschten Winkeln
- **Rauigkeit des Kantenschliffs:** RMS = 1 bis 5 µm nach Wahl des Werkzeuges
- **Randaussprünge:** Gemäß den technischen Anforderungen nach ISO 10110, Part 7 oder DIN 3140, Teil 7
- **Tiefbohren:** Bis 500 mm, ø 3-40 mm

Qualitätssicherung

Die Werkzeugmaschinen garantieren aufgrund des Programmablaufs ein Höchstmaß an Präzision und Wiederholungsgenauigkeit (ein Teil ist wie das andere). Die Fertigungsgenauigkeit der Werkzeugmaschinen wird durch das hochgenaue Renishaw Quick-Check-System regelmäßig überprüft und kann elektronisch korrigiert werden. Es werden Maschinen mit Temperaturkompensation eingesetzt. Die Programmierung und die Einrichtung der Werkzeugmaschinen sowie der Fertigungsüberwachung erfolgt durch speziell geschulte Mitarbeiter.

Hinweise

Im Bedarfsfall können auch 3D Formen hergestellt werden z.B. Schraubenlinien (durch Verwendung von Rundtischen). Das bearbeitete Glasteil kann nachträglich gehärtet werden. Ferner kann das Glasteil beschichtet und bedruckt oder mit einer Feinteilung versehen werden.

Messinstrumente zur Qualitätssicherung

Wellenfront:	Interferometer, 4-24", Shack-Hartmann-Wellenfront-Sensor (UV und DUV)
Abbildungsleistung:	Computergestützte MTF-Messanlage, Mikroskopischer Auflösungstest
Winkel:	Goniometer, Interferometer
Transmission/ Reflexion:	Spektralphotometer, Diodenarray
Oberflächengüte:	Automatische Messmikroskope
Formabweichung:	3D-Koordinaten-Messgerät, Messtaster, CCD-Mikrometer, 0-30 mm, Stitching Interferometer
Mikrorauigkeit:	Weisslicht-Interferometer, AFM
Zentrierung:	Objektivprüfvorrichtung, Laserzentriervorrichtung