



Information

Spritzgießen – Optische Komponenten

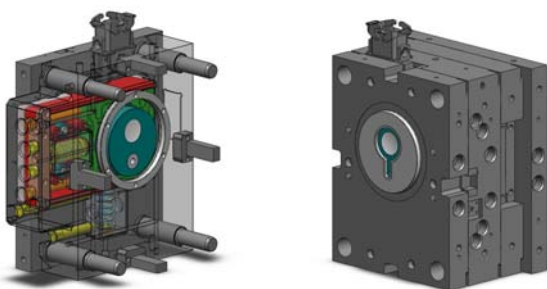
Optische Systeme aus transparenten Kunststoffen stellen eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts dar. Die technologischen Vorteile von Kunststoffen ermöglichen es, den Werkstoff Glas im Bereich optischer Anwendungen zunehmend zu ersetzen. Die Herstellung im Spritzgieß- und Spritzprägeverfahren erlaubt dabei die Fertigung hochpräziser Optikkomponenten in hoher Qualität und zu einem vergleichsweise günstigen Preis in nur einem Verarbeitungsschritt.

Tätigkeitsfelder

- Thermische, mechanische und rheologische Auslegung von Spritzgieß- und Spritzprägewerkzeugen
- Verarbeitung optischer Kunststoffe im Spritzgieß- und Spritzprägeverfahren
- Qualitätsanalyse optischer Komponenten hinsichtlich geometrischer, optischer und innerer Eigenschaften

Minimierung des Zentrierfehlers

Durch den Einsatz einer innovativen Werkzeugtechnik lässt sich der Zentrierfehler optischer Komponenten minimieren. Das umgesetzte Werkzeugkonzept erlaubt eine Verschiebung des düsenseitigen Formeinsatzes im einstelligen Mikrometer-Bereich. Dadurch wird der laterale Versatz der optischen Funktionsflächen minimiert und die optische Leistungsfähigkeit der replizierten Kunststofflinsen ohne eine mechanische Bearbeitung des Werkzeugs erhöht.



Werkzeug mit Justageeinheit zur Minimierung des Zentrierfehlers

Möglichkeiten der Zusammenarbeit

Wir erstellen Ihnen ein Angebot zur Lösung Ihrer Fragestellung in den Bereichen:

- Spritzgießen und Spritzprägen optischer Komponenten
- Prozessoptimierung beim Spritzgießen/Spritzprägen zur schonenden Verarbeitung transparenter Materialien
- Bestimmung der geometrischen und optischen Qualitätskriterien von Kunststoff-Optiken
- Simulative Auslegung von Spritzgieß-/Spritzprägeprozessen optischer Komponenten

Ausstattung

- Engel e-Motion 440/150
- Modular aufgebaute Spritzgießwerkzeuge zur Herstellung von Linsen und Lichtleitern unterschiedlicher Geometrien
- Optische Bank zur Ermittlung optischer Kennwerte wie Auflösung und Verzeichnung
- Berührungsloses Messsystem zur Ermittlung der Topographie optischer Komponenten (Microglider, Fa. FRT)
- Kamerabasiertes Prüfsystem zur Detektion von Fehlstellen (OPAL, Fa. Intego)
- Shack-Hartmann-Sensor zur Bestimmung der optischen Leistungsfähigkeit von Linsen (Fa. Optocraft)
- Autokollimator-System zur Bestimmung des Zentrierfehlers an Linsen (OptiCentric MOT 2R, Fa. TrioOptics)
- 3D-Laserkonfokalmikroskop zur Beurteilung der Abformgenauigkeit (VK-X200, Fa. Keyence)

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Paul Walach
Pontstr. 49
52062 Aachen
Telefon: +49 (0) 241 80-96621
Telefax: +49 (0) 241 80-92262
E-Mail: walach@ikv.rwth-aachen.de