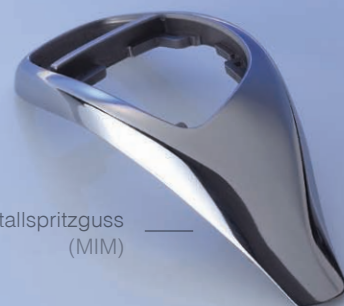


Unser Know-how,
Ihr Vorteil

Keramikspritzguss
(CIM)



Metallspritzguss
(MIM)



OECHSLER Innovation für die Großserie: Keramik und Metalle spritzgießen

Neuer Maßstab in Design und Funktion – Technik mit individuellen Möglichkeiten | Seite 1
Robuste Prozessverkettung – Systemanbieter mit optimierter Verfahrenstechnik | Seite 2
Auf einen Blick – Pulverspritzguss bei OECHSLER | Seite 2

Neuer Maßstab in Design und Funktion

Das Powder-Injection-Molding bzw. Pulverspritzgussverfahren (PIM), ein Sonderverfahren des Spritzgießens, kombiniert werkstoffliche Vorteile von Keramiken und Metallen in der Anwendung mit den fertigungstechnischen Vorteilen der Spritzgießtechnik.

Als Produkt entstehen massive Körper z. B. aus Zirkonoxid- oder Aluminiumoxid-Keramik ebenso wie aus niedriglegierten, rostfreien oder hitzebeständigen Stählen, Werkzeugstahl, weichmagnetischen Legierungen oder anderen Sonderlegierungen.

Im Fokus der Anwendung stehen für die PIM-Technik die **werkstofflichen Vorteile**, z. B. hinsichtlich:

- der hohen Beständigkeit gegenüber Chemikalien,
- dem guten Reibungs-/Verschleißverhalten (Trockenlauf),
- dem Design (kratzbeständige Hochglozoberflächen möglich, hervorragende Haptik, versch. Farben),
- der Mechanik (hohe Steifigkeit),
- dem magnetischen Verhalten,
- dem thermischen Verhalten (hohe Temperaturbeständigkeit; Wärmeausdehnung Keramik u. Stahl ähnlich),

in Synergie mit **verfahrenstechnischen Vorteilen** wie:

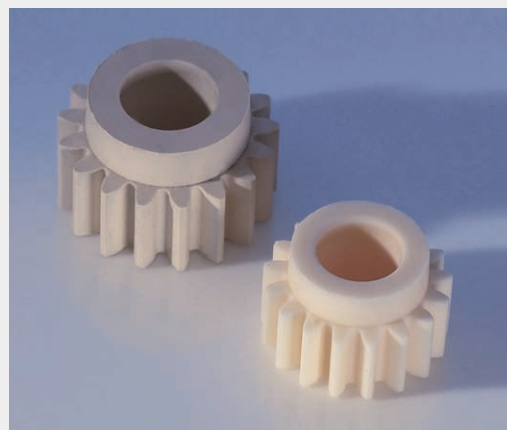
- freizügige, dreidimensionale Formgebung,
- Sonderverfahren möglich (2K-Spritzguss),
- hohe Prozesssicherheit.

Beispielhafte Produktfelder für die Pulverspritzgießtechnik sind zu finden im Bereich:

- **Medizintechnik** (Dosiertechnik, Fluidik)
- **Kommunikations- und Automobiltechnik** (Designblende/-gehäuse, Verzierung, Taste)
- **Mechatronik/Aktuatorik** (Antriebselemente wie Zahnräder, Lager oder Schnecken, magnetischer Rückschluss).

Höchste Präzision
– auch bei komplexen Bauteilen

Der Fertigungsprozess des Pulverspritzgusses ist mehrstufig und umfasst die Aufbereitung eines mit metallischen/keramischen Partikeln hochgefüllten Kunststoffes, dessen Spritzgussverarbeitung (Grünling), das Entbindern (Herauslösen des Kunststoffes) sowie den Sintervorgang. Je nach Verarbeitung keramischer oder metallischer Füllstoffe werden PIM-Techniken in Ceramic Injection Molding (CIM) und Metal Injection Molding (MIM) unterschieden.



Zahnrad mit Grünling

Robuste Prozessverkettung als Schlüssel zum Erfolg

Baugruppen mit PIM-Produkten – nur bei OECHSLER

An die Formgebungsprozesse angeschlossen werden häufig Veredelungstechniken wie Trovalisieren, Schleifen und Polieren, ggf. in Kombination mit Verfahren wie Bedrucken, Bekleben, Einbrennlackieren und Lasern. OECHSLER ermöglicht Ihnen und Ihrer Anwendung mit diesen Techniken individuell ausgelegte Oberflächen in Funktion und Design.

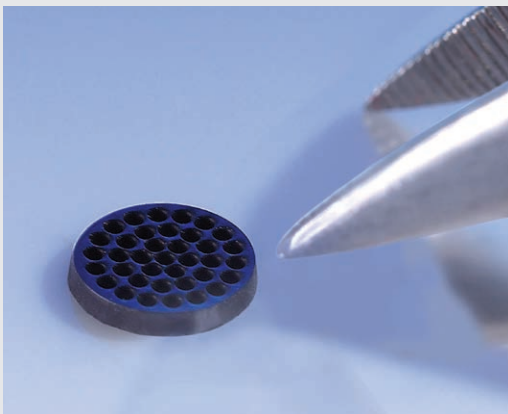
Ein wesentlicher Faktor für eine prozesssichere Fertigung keramischer und metallischer Bauteile ist die durchgängige und konsequente Betrachtung sowie Regelung des Gesamtprozesses. Eine wichtige Maßnahme hierfür ist ein systematisches Thermal Management innerhalb der Prozesskette, welches bei OECHSLER auf einer abgestimmten FEM-Simulation, geregelter Präzisions-Prozessführung und -Überwachung aufbaut.

Besonderen Wert legt das Unternehmen auf die optimale Gestaltung und Ausle-

gung der Spritzgießwerkzeuge und die aufeinander abgestimmte Prozessführung im Spritzgieß-, Entbinder- und Sinterprozess.

Durch den Aufbau spezifischer Fertigungsanlagen und hierauf optimierter Prozesse ist es nun erstmals möglich, mit minimalem Handling-Aufwand PIM-Bauteile auch im Großserienmaßstab prozesssicher und wirtschaftlich zu fertigen.

Als Systemanbieter von Baugruppen mit Kunststoffen bietet Ihnen OECHSLER weitere Vorzüge. Wir integrieren spritzgegossene Keramiken/Metalle auch mittels manueller, teil- und vollautomatischer Montageprozesse in komplexe Baugruppen. Hierfür erforderliche Präzisionskunststoffteile können wir bei Bedarf aus weiteren Sonderverfahren wie Magnetspritzguss, IMD-Technik, Mehr-K-Technik und Montagespritzguss fertigen.



Mikroteil in Keramik



Blende in MIM-Technologie

OECHSLER – Pulverspritzguss auf einen Blick

- Anwendungsgerechte Werkstoffauswahl (Kunststoff, Metall, Keramik)
- Entwicklungsunterstützung (fertigungs- und anwendungsgerecht)
- Konstruktion und Fertigung von Spritzgießwerkzeugen für die PIM-Technologie
- Fertigung von Komponenten in PIM- (CIM- und MIM-) Techniken
- Oberflächenveredelung hinsichtlich Erscheinung (z. B. Glanz/mattiert) und Beschriftung
- Montage von Baugruppen

Standorte:

Deutschland

- Ansbach
- Weißenburg
- Kúps

China

- Taicang

Rumänien

- Lipova



Firmenzentrale in Ansbach

OECHSLER

OECHSLER AG | Matthias-Oechsler-Strasse 9 | 91522 Ansbach
Telefon: +49 (0) 981 / 1807 - 0 | Fax: +49 (0) 981 / 1807 - 222

Ansprechpartner:

Susanne Koepfelle | PR/Marketing

Telefon: +49 (0) 981 / 1807 - 551 | Fax: +49 (0) 981 / 1807 - 290

E-Mail: s.koepfelle@oechsler.com | www.oechsler.com