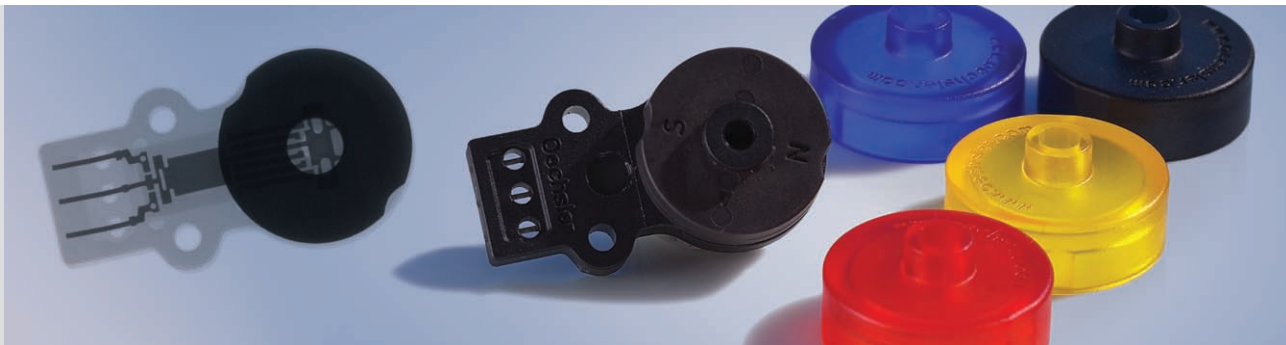


Signalgeber mit
verschiedenen
Kappen



Signalgeber für mehr Funktionen auf engstem Raum

Neue Ansätze für Anwendungen aus der Sensorik – PBMs und Montagespritzguss | Seite 1
Intelligentes Verzahnen von Technologien – Beispiel Drehwinkelgeber | Seite 2
Auf einen Blick – Leistungsspektrum bei OECHSLER | Seite 2

Funktionsvielfalt effizient fertigen

Seit vielen Jahren hat sich OECHSLER als innovativer Partner von Schlüsselbranchen wie z. B. der Automobil- oder Medizintechnik für zukunftsorientierte Lösungen mit Kunststoff etabliert. Hierbei reicht die Bandbreite der entwickelten und gefertigten Produkte von technischen Formteilen, Präzisions- und Designteilen, Antrieben verschiedenster Spielart bis hin zu komplexen Mechatronikbaugruppen.

OECHSLER bietet das komplette Leistungsspektrum von der Entwicklung bis zum Endprodukt und behält bei der Umsetzung anspruchsvoller Kundenprojekte die gegenwärtigen Trends ständig im Auge. Mechatronische Anwendungen wer-

den zunehmend kleiner, sollen aber dennoch viele Funktionen auf engstem Raum vereinen und erfordern damit grundlegend neue Ansätze in der Baugruppenentwicklung und -fertigung. Gerade durch die gelungene Kombination von Sonderverfahren der Spritzgießtechnik, wie z. B. der Insert-Technik und dem Montagespritzgießen, erschließen sich völlig neue Anwendungen. Ein wesentlicher Baustein ist die freizügige Formgebung im Spritzguss, ein weiterer der Einsatz von Kunststoffen, die so modifiziert werden, dass sie elektrisch bzw. thermisch leitfähige oder magnetische Eigenschaften besitzen.

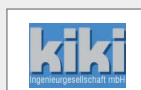
Bei magnetischen Sensoranwendungen liegen bei Entwicklung und Fertigung die besonderen Herausforderungen in

- der Auslegung des magnetischen Feldes von Dauermagneten in der Werkzeugkavität, die exakt abzustimmen ist
- den gleichförmigen magnetischen Eigenschaften des Dauermagneten
- der präzisen Positionierung des magnetischen Sensors (Hall- oder MR-Sensor) in der Baugruppe
- der positionsgenauen bzw. spielfreien Lagerung des Dauermagneten



OECHSLER Magnetsensor

www.oechsler.com



Sieben Partner – gemeinsam für ein Projekt

Magnetsensor – intelligentes Verzahnen zukunfts-trächtiger Technologien im Spritzgießprozess

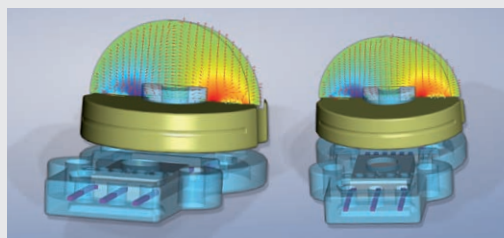
Eingefahrene Bahnen zu verlassen und neue Fertigungskonzepte zu erarbeiten, bei deren Umsetzung sich völlig neue Ansätze für Kunststoffanwendungen ergeben – dieser Gedanke stand am Anfang des Entwicklungsprojektes, das in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Kunststofftechnik (Universität Erlangen-Nürnberg) vorangetrieben wurde. Für die Produktion des innovativen Drehwinkelsensors fiel die Entscheidung zugunsten einer Kombination von Montagespritzguss und Insert-Technik aus, bei der die Bestückung des elektronischen Elements vor der Formgebung erfolgt. Ohne zusätzliche Bearbeitungs- oder Montageschritte wird die voll funktionsfähige Komponente aus der Spritzgießmaschine entnommen.

In einem ersten Schritt wird ein Dauermagnet aus einem PA6-Ferrit-Compound (MATE) gespritzt. Während des Spritzgießvorgangs werden in der Kavität die magnetischen Füllstoffpartikel durch ein ins Werkzeug integriertes Magnetrichtfeld entsprechend der Polverteilung ausgerichtet und sättigungsmagnetisiert. Vor dem Spritzgießen der zweiten Komponente aus einem leicht fließenden PBT-GF30 (BASF) wird das Werkzeug vollautomatisch mit einem magnetoresistiven (MR) Sensor (KMA199, NXP) bestückt sowie der vorgespitzte Dau-

ermagnet in der Umspritzkavität positioniert. Parallel dazu wird eine Mitnehmerkappe aus transluzent gefärbtem MABS (BASF) für den Magneten gefertigt, welche außerhalb des Spritzgießwerkzeuges automatisiert auf den Magneten geschoben wird.

Spritzgießmaschine und Automatisierungstechnik stammen von den Unternehmen Arburg, Xenon und Kiki. Die Bestückung der elektronischen Bauelemente geschieht mit in der Elektronikbranche standardisierten Aufnahmen. Das Werkzeugkonzept richtet sich streng nach den spezifischen Anforderungen der Bauteilfunktion und berücksichtigt die eingesetzten Kunststoffe.

Der kompakte Aufbau des Drehwinkelgebers sowie die präzise Positionierung des MR-Sensors zum Dauermagneten erspart eine Reihe von Zusatzkomponenten und deren Montage. Dadurch wird die Prozess- und Toleranzkette verkürzt, was eine deutliche Erhöhung der Qualität mit sich bringt.



CAD mit Magnetfeld

www.oechsler.com

OECHSLER – Leistungsspektrum auf einen Blick

- Entwicklung von Mikro- und Präzisionsbauteilen, Baugruppen, Aktuatoren und Sensoren
- Auslegung und Berechnung von magnetischen Systemen für die Aktuatorik and Sensorik
- Beratung in Werkstoffauswahl und Design
- Hochleistungs-Spritzgießwerkzeuge für Standard- und Sonderverfahren sowie für die Verarbeitung von hochgefüllten Thermoplasten
- Magnetische Auslegung der Werkzeuge mittels FEM-Simulation für die Integration von magnetischen Richt- und Sättigungsfeldern
- Fertigung von technischen Präzisionsbauteilen mit modernsten Spritzgieß- und Temperiertechniken
- Integration von teil- und vollautomatischem Handling
- Manuelle, teil- und vollautomatische Montage von Baugruppen, automatisierte Prüftechniken
- Zertifiziert nach ISO TS 16949, nach ISO 13485 und ISO 14001

Standorte:

Deutschland

- Ansbach
- Weißenburg
- Küps

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