

Kunststoff in Bewegung

Beim 3. igus Fachpresseworkshop in Köln erhielten die Teilnehmer praxisnahe Einblicke über Gleitlager aus Tribo-Polymeren. In zahllosen Bereichen und Produkten kommen die schmiermittelfreien Maschinenelemente heute weltweit zum Einsatz.



Schmiermittelfrei und korrosionsbeständig: Die Gleitlager aus Hochleistungskunststoffen von igus kommen in zahllosen Anwendungen zum Einsatz (Bilder: D.H.)



Robust: Gleitlager von igus verrichten beim Hersteller von Bodenbearbeitungsgeräten Lemken auch unter sehr rauen Bedingungen ihren Dienst

Gleitlager aus Tribo-Polymeren finden sich weltweit in Küchenmaschinen, Fahrrädern und Automobilen ebenso wie in industriellen Umgebungen wie Abfüllanlagen oder Pneumatikzylindern. Doch was steckt hinter dem Begriff „Tribologie“? Wie werden neue Rezepturen entwickelt und verarbeitet? Und: Inwiefern kann Kunststoff metallische Lösungen ersetzen? Beim zweitägigen igus-Fachpresseworkshop in Nordrhein-Westfalen lieferten Entwickler, Fachexperten und Anwender detaillierte Einblicke.

Über eine Milliarde Gleitlager jährlich

„Wir haben 2017 mehr als eine Milliarde Gleitlager produziert“, führte igus-Geschäftsführer Frank Blase in die Veranstaltung ein. „Diese sind online berechenbar – der Vergleich zwischen einer Metallvariante und einem Kunststoffgleitlager ist also direkt möglich. Das wäre vor einigen Jahren noch undenkbar gewesen und ist für den Kunden ganz besonders komfortabel. Allein in diesem Segment verfügen wir inzwischen über 17 Standardwerkstoffe in mindestens 113 Abmessungen ab Lager sowie 51 Katalogwerkstoffe, die jährlich zunehmen.“ Als Wachstumsbranchen sieht der igus-Chef vor allem die Solar-

branche, Verpackung und Medizin, den Bereich Werkzeugmaschinen und die Automobilindustrie. Als weitere Trends nannte Frank Blase unter anderem die Low-Cost-Robotic sowie den 3D-Druck (additive Fertigung), insbesondere auch von Zahnrädern. Anschließend gab er weitere Einblicke in die immer wieder bemerkenswerte Entwicklung des Familienunternehmens: Im letzten Jahr konnten die Kölner einen Umsatz von knapp 700 Millionen Euro verzeichnen (2016: 592 Millionen Euro). Im Jahr 1964 mit einer Doppelgarage als Produktionsfläche gegründet, sind inzwischen mehr als 3 000 Mitarbeiter weltweit für igus tätig.



Aus erster Hand: igus-Geschäftsführer Frank Blase gab im Workshop detaillierte Einblicke in die Produkte des motion plastics-Spezialisten

3D-Druck von Gleitlagern

Die additive Fertigung von schmier- und wartungsfreien Gleitlagern aus Tribo-Polymeren ermöglicht eine hohe Freiheit in der Konstruktion bei gleichzeitiger Verschleißfestigkeit der verwendeten Bauteile. Um das zu erreichen, erforscht und entwickelt igus neue 3D-Druck-Werkstoffe für bewegte Anwendungen. Dank umfangreicher Versuchsreihen im branchengrößten Testlabor ist igus dabei in der Lage, Nutzern online die Lebensdauer des individuell additiv gefertigten Polymer-Lagers vorauszusagen. Wie einfach sich ein solches Teil an einem 3D-CAD-Programm erstellen lässt, erlebten die Workshop-Teilnehmer in einem kurzen „Crashkurs“ am Rechner selbst. Über Nacht produziert, konnte jeder sein eigenes individuell erstelltes Bauteil bereits am nächsten Tag in die Hand nehmen.

Besuch zweier Anwender „vor Ort“

Um praxisnahe Einblicke zu erhalten, folgte der Besuch im Betrieb bei zwei Anwendern. IMI Precision Engineering mit Sitz in Großbritannien ist Spezialist im Bereich Ventile und Pneumatik. Beschäftigt sind weltweit etwa 11 000 Mitarbeiter, der Umsatz liegt bei mehr als 1,9 Milliarden

■ Mit smart plastics vorausschauende Wartung und mehr

Durch intelligente Produkte wie die igus smart plastics können Unternehmen beispielsweise die Ausfallsicherheit ihrer Anlagen erhöhen, Wartungseinsätze präzise planen und somit Kosten sparen. Unter dem Begriff „isense“ haben die Kölner Spezialisten seit 2016 eine Produktfamilie im Programm, bei denen unterschiedliche Sensoren und Überwachungsmodule die Kunststoff-Lösungen wie Energieketten, Leitungen, Linearführungen und Rundtischlager intelligent machen. Sie erfassen im laufenden Betrieb den Verschleiß und geben Alarm, sobald eine Reparatur oder ein Austausch erforderlich ist. Durch die Vernetzung mittels igus Communication Modul (icom) ist die Online-Statusanzeige mit Alarmierungsmöglichkeit über PC, Tablet oder Smartphone ebenso möglich wie eine direkte Integration in die unternehmensweite Infrastruktur.

Diese smart plastics sagen bereits heute die Lebensdauer in zahlreichen Kunden-Anwendungen voraus, beispielsweise in der Automobilindustrie. Wie genau das geht, zeigt igus mit neuen Ideen auf der Hannover Messe 2018 in Halle 17.



Euro. Vom Werk im nordrhein-westfälischen Alpen aus werden unter anderem alle Kunden in Europa beliefert. Die igus-Maschinenelemente sind in verschiedenen Produkten von IMI Precision Engineering, beispielsweise Zylindern, integriert. Sie kommen schmiermittelfrei zum Einsatz, arbeiten nahezu ohne Verschleiß und sorgen in den Zylindern mit für die hohe Präzision. Hochbeeindruckend war auch der Besuch beim zweiten Anwender, einem Unternehmen, das auf die Produktentwicklung, Produktion und den Vertrieb von Landtechnik spezialisiert ist. Die Lemken GmbH und Co. KG wurde 1780 gegründet und ist seitdem ein familiengeführtes Unternehmen. Weltweit beschäftigt der Betrieb heute rund 1400 Mitarbeiter, davon etwa 800 in Alpen. Einen Bereich bilden Geräte zur Bodenbearbeitung. Mit dem „Karat 9“ bietet Lemken einen „Grubber“ an, der zwischen

5 cm und 30 cm tief in den Boden eindringt. Während des Einsatzes dürfen selbst größere Steine im Boden den Arbeitsablauf nicht behindern. Deshalb sind im Karat 9 Überlastelemente integriert, wodurch die Zinken automatisch nach hinten und oben ausweichen. Wartungsfrei wird das Überlastelement mit dem Einsatz von schmierfreien igus-Kunststoffgleitlagern. „Mangelschmierung war früher ein echtes Problem“, erklärt Lars Heier, Leiter Marketing bei Lemken. „Mit metallischen Lösungen müssten die Lagerstellen hier einmal am Tag abgeschmiert werden. Das macht je nach Arbeitsbreite des Grubbers bis zu einer Stunde Arbeit pro Tag aus.“ Bei den iglidur-Hochleistungswerkstoffen von igus kann auf eine nachträgliche Schmierung komplett verzichtet werden. Gleichzeitig halten die iglidur-Gleitlager problemlos den hohen Kräften im Überlastelement stand.

Kunststofflager für zahllose Anwendungen

Gleitlager übernehmen oft entscheidende Funktionen in verschiedensten Anwendungen. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an das Material. Die bewährten und unter extremen Bedingungen getesteten Hochleistungskunststoffe von igus arbeiten schmiermittelfrei, sind hochpräzise, vibrations- sowie korrosionsbeständig und haben gegenüber Metalllagern ein eher geringes Gewicht. Diese Vorteile überzeugen immer mehr Kunden und sorgen einerseits für den Ersatz metallischer Lager sowie andererseits für den Einsatz in immer neuen Anwendungen. www.igus.de

Autor: D.H.