

Geschäumtes TPE im 2K-Verfahren

Dichtung und Toleranzausgleich in einem Bauteil

Durch die Funktionsintegration von Dichtung und Toleranzausgleich in einem Bauteil kann zukünftig auf Zusatzbauteile wie z.B. auf eingeklebte Dichtungen und aufgetragenen PUR-Schaum verzichtet werden. So entfallen teure Folgeprozesse wie Montage oder Schaumraupenauftrag.

Das Projektteam (v.l.): Frank Ehrig, IWK; Sasan Habibi-Naini, Sulzer; Daniel Martin, Biro AG, Gesamtprojektleiter; Hans Ruedi Wey, Mitarbeiter IWK; Nikolaus Kudlik, Leiter Technik und Vertrieb, Biro AG; Mario Studer, wissenschaftlicher Mitarbeiter IWK, Projektleitung. Nicht abgebildet: Horst Giebel, Revoflex.



Die Biro Edwin Bischof AG erforscht gemeinsam mit der Sulzer Chemtech AG, der Revoflex AG und dem Institut für Werkstofftechnik und Kunststoffverarbeitung (IWK) der HSR Rapperswil das physikalische Schäumen von Thermoplastischen Elastomeren (TPE) für Mehrkomponentenbauteile. Ziel des Forschungsprojektes ist die Kombination einer Hartkomponente aus Thermoplasten mit einer konturgenauen, geschäumten TPE-Dichtung für grosse Spaltmasse. Von dem neuen Verfahren werden insbesondere Automobilhersteller profitieren, weil es Nass-Trocken-Trennungen mit Kunststoffbauteilen ermöglichen wird, die sich in einem einzigen Arbeitsgang herstellen lassen.

Teure Folgeprozesse wie Montage oder Schaumraupenauftrag entfallen damit. Kunden von Biro können mit einer erheblichen Reduktion der Herstellkosten rechnen.

Die durch Spritzgiessen angeformten Dichtungen bieten gegenüber klassisch applizierten Gummidichtungen oder aufgetragenen Einkomponenten-PUR-Schäumen verschiedene Vorteile. Sie benötigen einen geringeren Verformungsweg bis zum Einsetzen der Dichtfunktion, bieten eine längere Lebensdauer, lassen sich auch an unebenen Flächen und Konturen anbringen und reduzieren insgesamt den erforderlichen Konstruktionsaufwand. Die Prozessanalyse der Versuche zum

physikalischen Schäumen wird mit Druck- und Temperatursensoren der Kistler Instrumente AG durchgeführt.

Die Projektpartner im Profil

Das Familienunternehmen Biro Edwin Bischof AG, Romanshorn, ist spezialisiert auf die Entwicklung und Herstellung von Einzelkomponenten und Modulen im Bereich Fahrzeugtechnik. Es bringt seine Expertise im Werkzeug- und Prototypenbau, im Spritzgiessen und insbesondere in der Mehrkomponententechnik ein.

Die Sulzer Chemtech AG ist ein Unternehmen des Sulzer-Konzerns mit Sitz in Winterthur und ist in der Verfahrenstechnik tätig. Bekannt ist

Sulzer insbesondere für sein Optifoam-Verfahren zum physikalischen Schäumen beim Spritzgiessen, das wegen der hohen möglichen Aufschäumgrade für dieses Projekt ausgewählt wurde.

Die in Jona ansässige Revoflex AG entwickelt Lösungen, Werkstoffe und Anwendungen aus Silikon, Thermoplasten und Nanocomposites für den Einsatz in der Dichtungs- und Klebstoffindustrie. Das Unternehmen verfügt über besondere Erfahrungen bei der Einstellung des Schäumverhaltens von Kunststoffen.

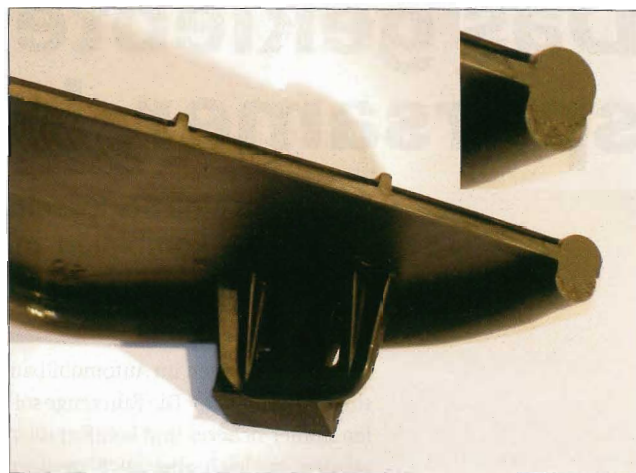
Das Institut für Werkstofftechnik und Kunststoffverarbeitung (IWK) in Rapperswil bündelt seit Herbst 2005 die bereits seit Jahrzehnten im Studiengang Maschinenbau der HSR Rapperswil (Hochschule für Technik) gepflegten Aktivitäten in der Werkstoff- und Kunststofftechnik. An der HSR/IWK liegt umfangreiches Wissen in den Berei-

chen der kunststoffgerechten Gestaltung von Spritzgiessbauteilen, der Werkzeugtechnik für Mehrkomponentenbauteile sowie der Prozess-technik vor. Die wissenschaftlichen Mitarbeiter betreiben anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung.

Kernkompetenz der Kistler Instrumente AG ist die Entwicklung, Produktion und Applikation von Sensoren zur Messung von Druck, Kraft, Drehmoment und Beschleunigung. Zur werkzeuginnendruckbasierten Analyse und Optimierung des Spritzgiessens bietet Kistler ein vollständiges Programm von Sensoren und Systemen an.

Mitfinanzierung durch KTI

Wegen der Bedeutung der Technologie und seines grossen Marktpotenzials wird das Projekt von der Schweizer Förderagentur für Innovation (KTI) mitfinanziert. Die KTI als Förderagentur für Innovation des Schweizer



Innovative Dichtungstechnik zur Nass-Trocken-Trennung.

Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie (BBT) fördert mit 100 Mio. CHF jährlich anwendungs- und marktorientierte Projekte, die Unternehmen zusammen mit Hochschulen durchführen. Die KTI animiert damit Unternehmen, für ihre Entwicklungen vermehrt F & E-Ressourcen schweizerischer Hochschulen einzusetzen.

www.biro.ch