

17. Mai 2011

Zeitstandprüfung: Kunststoffe unter Dauerbelastung

Kunststoff wird zunehmend als Konstruktionswerkstoff eingesetzt und muss daher immer stärkeren Belastungen standhalten. Neben statischen und dynamischen Versuchen gewinnt daher auch die Zeitstandprüfung an Kunststoffen in der Forschung zunehmend an Bedeutung. Für die Durchführung unterschiedlichster Prüfungen an Kunststoffen setzt der Lehrstuhl für Polymere Werkstoffe der Universität Bayreuth eine Prüfmaschine der Firma Messphysik – ein Mitglied der Zwick Roell Gruppe – ein.

Die Ermittlung des Kriechverhaltens ist für die Entwicklung neuer Werkstoffe im Kunststoffbereich zwischenzeitlich unverzichtbar. In der Prüfmaschine der Universität Bayreuth können bis zu sechs Proben gleichzeitig sowohl in Zug, Druck als auch 3-Punkt-Biegung belastet werden. Die zeitliche Veränderung der Materialeigenschaften kann dabei sowohl bei konstanter Dehnung (Relaxation) als auch bei konstanter Spannung (Retardation) und unter Einfluss von Temperatur bestimmt werden. Neben diesen reinen Zeitstandbelastungen können auch unterschiedliche Lastprofile aufgebracht werden. Am Lehrstuhl für Polymere Werkstoffe werden dabei unterschiedlichste Materialien geprüft, wie beispielsweise Elastomere für Sportschuhe, Verbundwerkstoffe und Thermoplaste.

Um eine statistische abgesicherte Aussage in kürzester Zeit treffen zu können, werden in dieser Prüfmaschine bis zu sechs Proben gleichzeitig geprüft. Da ein Norm-Versuch typischerweise 33 Tage (1000h) dauert, ist dies ein entscheidender Vorteil. Um die Versuchsdauer weiter abzukürzen wird zudem versucht, nach einer kürzeren Zeit die Versuchsergebnisse auf die 1000 Stunden zu extrapolieren.

Die Verformung der Proben wird berührungslos durch einen Video Extensometer gemessen, sowohl bei Raumtemperatur als auch bei erhöhter Temperatur. Hierfür ist die Prüfmaschine mit einer Temperierkammer ausgestattet, welche Versuche zwischen -50 °C und +250 °C ermöglicht. Mit der Prüfsoftware testXpert® II in Kombination mit der Mess-, Steuer und Regellelektronik testControl können alle gewünschten Versuchsabläufe und Auswertungen frei definiert werden.

Unternehmen

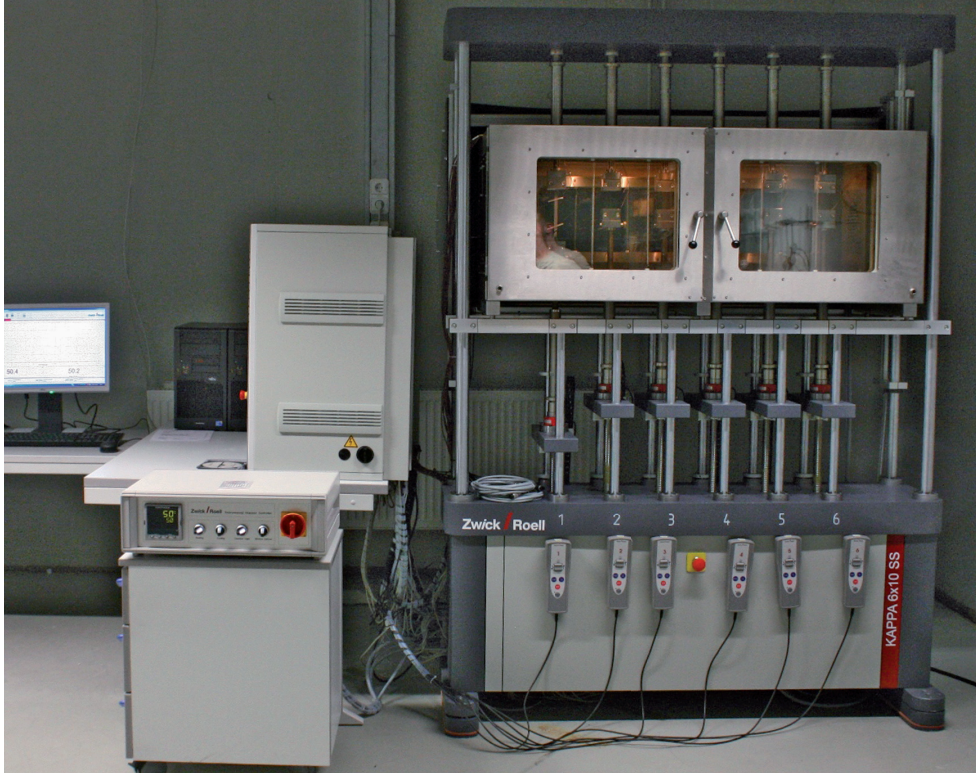
Zwick GmbH & Co KG
August-Nagel-Str. 11
89079 Ulm
Deutschland
Tel.: +49 (0)7305-10-763
wolfgang.moersch@zwick.de
www.zwick.de

Pressekontakt

Verena Hladik-Stipp
gr-a gmbh • agentur
für technik-kommunikation
Eberstädter Straße 34
64319 Pfungstadt
Tel: +49 (0)6157-9500-22
v.hladik@gr-a.net
www.gr-a.net



mit Pressekonferenz am 13.10.
www.testXpo.de



Zeitstandprüfsystem zur Ermittlung des Kriechverhaltens von Kunststoffen

Über die Zwick Roell Gruppe

Kunden der Zwick Roell Gruppe profitieren von über 150 Jahren Erfahrung in der Material- und Bauteilprüfung. Zwick ist weltweit führend in der statischen Prüfung und verzeichnet aktuell ein signifikantes Wachstum bei dynamischen Prüfsystemen. Das Familienunternehmen liefert mit innovativen Produktentwicklungen, einer umfangreichen Angebotspalette und einem weltweiten Service maßgeschneiderte Lösungen für höchste Anforderungen – sowohl in Forschung und Entwicklung als auch in der Qualitätssicherung von mehr als 20 Branchen. Mit rund 960 Mitarbeitern, einem Produktionsstandort in Ulm, weiteren Hauptsitzen in Atlanta, Georgia USA und Singapur sowie weltweiten Vertretungen in 56 Ländern, garantiert der Markenname Zwick höchste Produkt- und Servicequalität. Weitere Informationen auf www.zwick.de

Text und druckfähige Abbildung unter www.pr-information.de/zwick

Belegexemplar erbeten an:

Zwick GmbH & Co KG, Herr Wolfgang Mörsch, August-Nagel-Str. 11, 89079 Ulm