

## ■ Halbautomatische Glühdraht-Prüfung

Für die Verwendung von Kunststoffen in der Elektro-Industrie ist die Glühdraht-Prüfung eine der wichtigsten brandtechnischen Untersuchungen. Dafür steht ein neues halbautomatisch arbeitendes Prüfsystem zur Verfügung.



Die Glühdrahtprüfung simuliert die Überhitzung von Drähten oder Bauteilen, beispielsweise Widerständen oder Kondensatoren. Die Haushaltsgeräte-Norm IEC 60335-1 fordert diese Prüfung für verbaute Kunststoffe und Bauteile in unbeaufsichtigt laufenden Geräten wie Waschmaschine, Spülmaschine und anderen Geräten, da hier trotz sachgemäßer Verwendung Defekte schwerwiegende Folgen haben können.

Während der Glühdraht-Prüfungen drückt ein glühender Draht auf einen Prüfling aus Kunststoff, um das Flammverhalten zu ermitteln. Das Ergebnis geht als charakteristischer Kennwert in das Eigenschaftsprofil des Kunststoffes

## ■ Hilfe bei der Bewertung von PTFE-Halbzeugen

Mit dem neu veröffentlichten Merkblatt „Qualitätsanforderungen und Prüfrichtlinien von PTFE-Produkten“ liefert die Pro-K Fluoropolymergroup eine Hilfe zur Beurteilung von Halbzeugen.

Die aktuelle Information ersetzt das 1993 im GKV erschienene Merkblatt „Qualitätsanforderungen, Prüfrichtlinien und Toleranzen für PTFE-Produkte“. Zudem ergänzt es dieses um weitere Richtwerte, die Voraussetzung für qualitativ einwandfreie PTFE Erzeugnisse sind. Neben Qualitätskriterien und

ein. Die EN 60695-2 kennt zwei normierte Prüfmethode. Im Glow-Wire-Flammability-Index (GWFI), wird die sogenannte Entflammbarkeitszahl ermittelt. Daraus lässt sich ableiten, wann eine Flamme erlöscht, wenn dem Material nach andrücken des Glühdrahts diese Zündquelle entzogen wird und ob außerdem keine brandgefährdenden Teilchen, beispielsweise Tropfen, abgesondert werden. Beispiel für eine 2 Millimeter dicke Probe bei 775 °C: GWIT 775/2,0.

Zweite Prüfmethode ist der Glow-Wire-Ignition-Temperature (GWIT). Hier wird die Entzündungstemperatur ermittelt. Das ist die höchste Temperatur, die während drei aufeinander folgenden Prüfungen keine Entzündung durch den glühenden Draht verursacht. Beispiel für eine 4 Millimeter dicke Probe bei 850 °C: GWFI 850/4,0.

Für beide Versuchsarten an Kunststoffen und Bauteilen hat Zwick das halbautomatische Prüfsystem Robotest X entwickelt. Damit können Kunststoffproben mit maximal 80 Millimeter Durchmesser und Dicken zwischen 0,4 und 4 Millimeter in eine Halterung eingespannt und mit Hilfe eines Glühdrahts getestet werden. Die Messung der Temperatur übernimmt standardmäßig ein Thermoelement, das direkt in der Spitze des Glühdrahtes misst. Optional ist die berührungslose Messung mit einem optischen Temperatursensor möglich.

**Glühdraht-Prüfung** ■ Kennziffer 107

Zwick, Ulm, Tel. +49/7305/10-0, www.zwick.de

Prüfmethode beispielsweise für Dichte, Reißfestigkeit und speziellen Oberflächenwiderstand von ungefülltem PTFE führt das Merkblatt Mindestwerte für Eigenschaften von gefülltem Polytetrafluorethylen an.

Größere Anbieter der PTFE-Branche waren an der Überarbeitung des Merkblattes beteiligt und ließen ihr Know-how einfließen. Es kann unter www.pro-kunststoff.de im Bereich technische Datenblätter kostenfrei heruntergeladen werden.

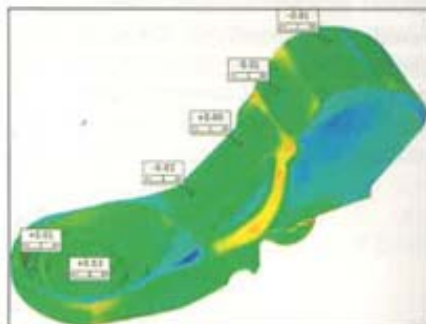
**Merkblatt PTFE-Produkte** ■ Kennziffer 110

Pro-K, Frankfurt, Tel. +49/69/27105-25, www.pro-kunststoffe.de

## ■ Millionen Punkte für die Qualität

Nicht für jedes Unternehmen ist es sinnvoll, in ein eigenes System und Personal zur Digitalisierung vorhandener Produkte zu investieren. Hier setzt man besser auf einen Dienstleister.

Häufig liegen für reale Objekte keine digitalen Daten vor. Um diese zu erstellen muss das Modell gescannt werden. Das Objekt wird bei diesem Vorgang nicht berührt, es können also auch weiche Materialien wie Silikone und Schäume gescannt werden. Die entstandene Punktwolke ist eine digitale Kopie des Modells. Bei diesem Prozess liegt die Messungsgenauigkeit laut Dienstleister Finitec unter 20 Mikrometer. Die ermittelten Daten werden zur Weiterverarbeitung bereitgestellt und können auch



für eine 3-D Vermessung herangezogen werden. Zur Qualitätssicherung ist eine Materialdickenanalyse und ein Soll/Ist-Vergleich zwischen gescanntem Objekt und den ursprünglichen CAD-Daten durchführbar. Die Darstellung von Abweichungen ist vollflächig, farblich und 3-dimensional. Mögliche Anwendungen sind beispielsweise die sofortige Fehlererkennung bei Erstmustern und Nullserien oder das Ermitteln von Werkzeugverschleiß.

Reverse Engineering (Flächenrückführung) ermöglicht aber auch die technische Rekonstruktion des Objekts im CAD-System. Als Grundlage dienen auch hier die Daten aus dem Scanvorgang. Per E-Mail und Internet geschieht der Datenaustausch zwischen Auftraggeber und Dienstleister. Eine durchgängige Qualitätssicherung wird durch Archivierung der Messergebnisse ermöglicht.

**Dienstleistung Scannen** ■ Kennziffer 113

Finitec, Birkenfeld, Tel. +49/7231/28096970, www.finitec.de