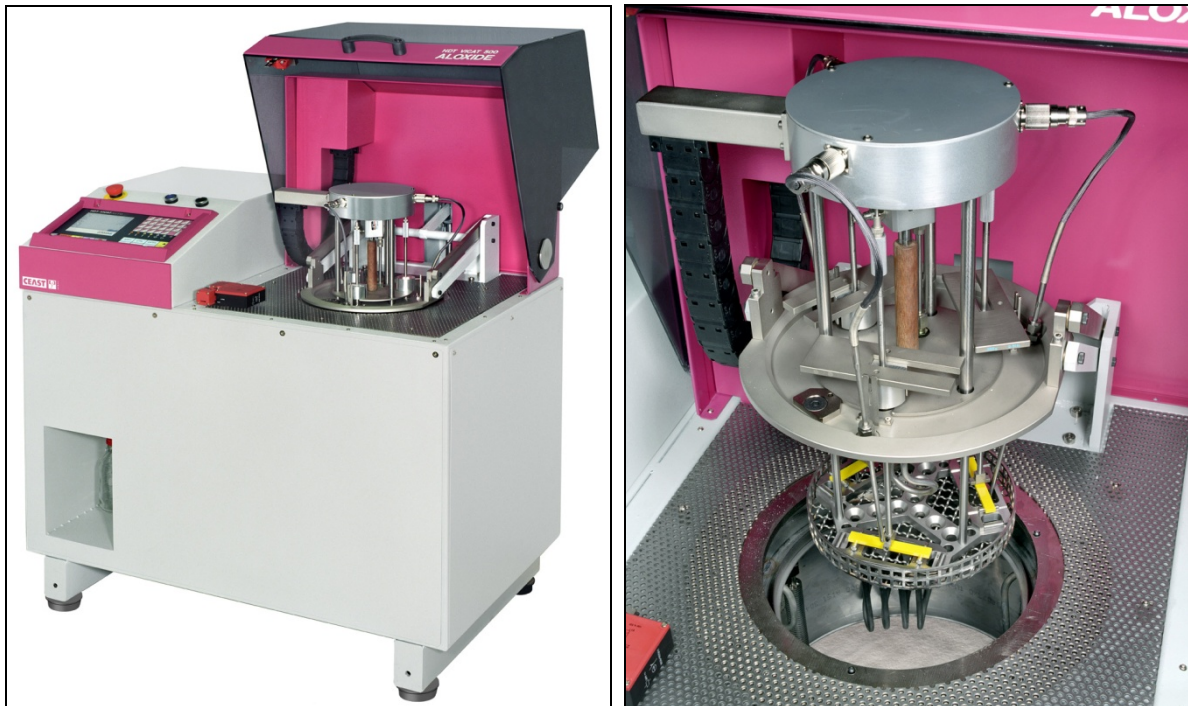


PRESSEINFORMATION

Kontakt: Simone Hebel
Marcom Specialist
Instron Deutschland GmbH
Tel.: +49 (0) 6157 4029 614
simone_hebel@instron.com

Auch für hochtemperaturbeständige Thermoplaste: **CEAST AIOxide®** misst HDT und Vicat-Temperatur bis 500 °C



Das neu entwickelte CEAST AIOxide® von Instron eignet sich für die Bestimmung der Vicat Erweichungstemperatur und der Wärmeformbeständigkeit von Kunststoffen bei bis zu 500 °C und ermöglicht damit auch Messungen an hochtemperaturbeständigen Thermoplasten wie PEEK. Dabei erfolgt der Wärmeeintrag über hitzebeständige Aluminiumoxidpartikel im Wirbelbett anstatt – wie in herkömmlichen Geräten – über Silikonöl, dessen maximale Einsatztemperatur meist nur 300 °C beträgt. Die Aufnahme des Verfahrens in die einschlägigen EU-Normen steht bevor.

Bild: Instron

Liebe Kolleginnen und Kollegen, Presseinformationen von Instron mit Text sowie Bildern in druckfähiger Auflösung sind als Download verfügbar unter: www.konsens.de/instron.html

Auch für hochtemperaturbeständige Thermoplaste: CEAST AlOxide® misst HDT und Vicat-Temperatur bis 500 °C

Pfungstadt, August 2011 – Das CEAST HDT Vicat 500 AlOxide® von Instron setzt mit einem Prüftemperaturbereich von 50 °C bis zu 500 °C neue Maßstäbe bei der Bestimmung der VICAT Erweichungstemperatur (VST, ISO 306) und der Wärmeformbeständigkeit (HDT, ISO 75) von Kunststoffen. Bisher übliche Systeme verwenden zum Temperieren der Probekörper Silikonöle, die auf Grund ihres Flammpunktes meist nur bis rund 300 °C eingesetzt werden können. Bei dem neuen AlOxide® Prüfsystem erfolgt ein kontrollierter Wärmeeintrag in einem Wirbelbett. Dieses besteht aus 20 bis 60 µm großen Aluminiumoxidpartikeln mit hoher Wärmeleitfähigkeit, die von temperierter Luft durchströmt werden. So lassen sich damit jetzt auch Messungen an hochtemperaturbeständigen Thermoplasten wie flüssigkristalline Kunststoffe (LCP), Polyetherimid (PEI) oder Polyetheretherketon (PEEK) mit hoher Präzision und Wiederholgenauigkeit durchführen. Ringversuche haben auf internationaler Ebene die Qualität der Ergebnisse und die Praxistauglichkeit des neuen Verfahrens in der industriellen Qualitätssicherung ebenso wie in der Forschung und Entwicklung bewiesen. Die Aufnahme der Technologie in die einschlägigen Prüfnormen steht bevor.

Anwender des CEAST AlOxide® Prüfsystems profitieren von einer Vielzahl weiterer Vorteile. So steigt das Sicherheitsniveau im Prüflabor, weil vollständig auf einen entflammaren Wärmeträger verzichtet wird. Die Aluminiumoxidfüllung erfordert einen geringeren Zeitaufwand pro Zyklus als das sonst verwendete Ölbad, weil das Wirbelbett schneller abkühlt. Zudem sind die Probekörper nach Versuchsende frei von öligen Rückständen. Eventuell an der Oberfläche anhaftende Partikel lassen sich einfach entfernen, verfahrensbedingte Verunreinigungen von Händen, Kleidung und Einrichtung des Prüflabors sind nahezu ausgeschlossen. Auch die mit dem Verdunsten von Öl verbundene Geruchsbelästigung tritt nicht auf. Und weil die Aluminiumoxidpartikel nicht abbauen, entfallen auch die bei Öl erforderlichen Wechselintervalle und der damit verbundene Lager-, Zeit- und Kostenaufwand.

Das HDT Vicat 500 AlOxide® erlaubt die gleichzeitige Prüfung von drei Probekörpern in voneinander unabhängigen Stationen. Dabei können sowohl HDT- als auch Vicat-Prüfungen zeitgleich erfolgen. Die Prüfstationen werden mit Hilfe eines pneumatischen Systems automatisch abgesenkt und nach Versuchsende wieder angehoben. Ebenfalls pneumatisch gesteuert erfolgt das Auflegen und Entfernen der Prüfgewichte. Dabei bleibt die Schutzabdeckung geschlossen, bis die voreingestellte Höchsttemperatur unterschritten wird. Manuelle Eingriffe durch das Prüfpersonal sind nicht erforderlich. Das System kann als Stand-alone-Gerät betrieben werden, das von einem Mikroprozessor gesteuert und per Touchpad bedient wird. Möglich ist auch der direkte Anschluss an einen PC, auf dem die Software Instron® VisualTHERM die Prüfparameter verwaltet und bereitstellt, die Verfahrensabläufe steuert und die Messdaten speichert und auswertet. VisualTHERM liefert alle in den internationalen Normen für thermomechanische HDT- und Vicat-Prüfungen vorgeschriebenen Ergebnisse, sowohl in numerischer als auch in grafischer Form.

Hintergrund:

Die **Vicat-Erweichungstemperatur (VST – Vicat Softening Temperature)** ist die Temperatur, bei der ein definierter Stahlstift unter konstanter Kraft bei gleichmäßiger Steigerung der Temperatur 1 mm in die Oberfläche eines Kunststoff-Probekörpers eingedrungen ist. Man unterscheidet zwischen **Verfahren A** = 10 N Belastung, und **Verfahren B** = 50 N Belastung und Heizraten von 50 K/h bzw. 120 K/h.

Die **Wärmeformbeständigkeitstemperatur (HDT – Heat Deflection Temperature)** ist die Temperatur, bei der eine an beiden Enden gelagerte Probe unter einer definierten, mittig aufgebrachtten Kraft und gleichmäßiger Temperatursteigerung eine festgelegte Durchbiegung erreicht (Randfaserdehnung von 0,2 %). Man unterscheidet zwischen Verfahren HDT A: Biegespannung $s = 1,8 \text{ N/mm}^2 = \text{konst.}$, Verfahren HDT B: Biegespannung $s = 0,45 \text{ N/mm}^2 = \text{konst.}$, und Verfahren HDT C: Biegespannung $s = 8,0 \text{ N/mm}^2 = \text{konst.}$

Über Instron

Instron ist ein weltweit führender Hersteller von Prüfsystemen für die Werkstoff- und Bauteilprüfung. Als weltweit tätiges Unternehmen produziert und liefert Instron aus einer Hand Prüfsysteme zur Untersuchung der mechanischen Kennwerte und Eigenschaften zahlreicher Werkstoffe, Bauteile und Strukturen in den verschiedensten Umgebungen sowie Serviceleistungen für diese Produkte. Mit den Systemen von Instron können die unterschiedlichsten Materialien untersucht werden, angefangen von empfindlichen Fasern bis hin zu modernen, hochfesten Legierungen. Ergänzt um die Erfahrung von CEAST im Bau von Prüfmaschinen für Kunststoffe, bietet Instron seinen Kunden umfassende Lösungen für alle Prüfanforderungen in Forschung, Qualitäts- und Lebensdauerprüfung. Außerdem bietet Instron ein breites Spektrum an Serviceleistungen, z. B. Unterstützung bei Labormanagement, Kalibrierdienstleistungen sowie Kundens Schulung.

Redaktioneller Kontakt und Belegexemplare:

Dr.-Ing. Jörg Wolters, Konsens PR GmbH & Co. KG,
Hans-Kudlich-Straße 25, D-64823 Groß-Umstadt – www.konsens.de
Tel.: +49 (0) 60 78 / 93 63 - 0, Fax: - 20, E-Mail: mail@konsens.de