

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION30. Mai 2018 || Seite 1 | 2

100 Prozent Präzision – effiziente Kalibrierung und Markierung von Laborglas

Im Laborbereich werden präzise Volumenmessgeräte aus Glas eingesetzt. Sie sind dauerhaft maßhaltig, widerstandsfähig gegen viele Chemikalien und leicht zu reinigen. Zur präzisen Kalibrierung/Justierung von Laborglasprodukten hat das Center for Device Development CeDeD des Fraunhofer ISC in Zusammenarbeit mit Laborglasherstellern verschiedene halbautomatische Geräte entwickelt, die zuverlässig, schnell und quecksilberfrei arbeiten. Ergänzt werden diese Kalibriergeräte durch eine neue Entwicklung des Fraunhofer ISC, das MFD (Marking Firing Device). Damit können Kalibriermarken auf Messkolben schnell und zuverlässig ohne Ofen eingebrannt werden. Der Prototyp wird erstmals auf derACHEMA 2018 präsentiert.

Qualitativ hochwertiges Laborglas wird auch heute noch in Deutschland und hier häufig von mittelständischen Unternehmen hergestellt. Es unterliegt strengen Prüfnormen, damit die benötigte Messgenauigkeit für den Laborbetrieb gewährleistet werden kann. So wird jedes Glasgefäß – beispielsweise ein Messkolben – nach der Herstellung durch ein aufwändiges Verfahren individuell Kalibriergeräte, um die Markierung für das Nennvolumen präzise anbringen zu können. Die Kolben werden dazu unter genau definierten Bedingungen mit der exakten Menge der Kalibriergeräte Flüssigkeit gefüllt und der Meniskus des Flüssigkeitsstands im Messkolben markiert. Um diesen Vorgang zeitsparend halbautomatisch durchführen zu können, wurden die Geräte AQUAJUST[®]cam bzw. AQUAJUST[®]cam im CeDeD des Fraunhofer ISC entwickelt.

Die individuell mit Emailfarben angebrachte Markierung – egal, ob von Hand oder automatisiert im AQUAJUST[®]cam – musste jedoch bisher immer noch im Ofen eingebrannt werden, um dauerhaft zu sein. Dabei wird der komplette Glaskolben auf die Schmelztemperatur des Emails erhitzt. Der Einbrennvorgang bei entsprechend hohen Temperaturen erfordert nicht nur Zeit und Energie, er kann auch zu einer Erweichung des Glaskolbens und damit zu einer geringfügigen Deformation führen. Unter Umständen kommt es dadurch zu Volumenänderungen, sodass die vorher durchgeführte Kalibriergeräte des Messvolumens nicht mehr präzise stimmt und der Messkolben bei abschließender Kontrolle ausgesondert werden muss.

Um diesen prozessbedingten Ausschuss zu vermeiden sowie Zeit und Energie zu sparen, wurde jetzt im CeDeD ein neues Gerät entwickelt. Es erhitzt den Messkolben nur partiell an der Markierung soweit, dass das Email aufschmilzt und einbrennt. Eine hochintensive, genau auf die Ringmarkierung ausgerichtete Lichtquelle des sogenannten Marking Firing Device (MFD) übernimmt hier schnell und energieeffizient

Redaktion

Marie-Luise Righi | Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC | Telefon +49 931 4100-150 |
Neunerplatz 2 | 97082 Würzburg | www.isc.fraunhofer.de | righi@isc.fraunhofer.de |

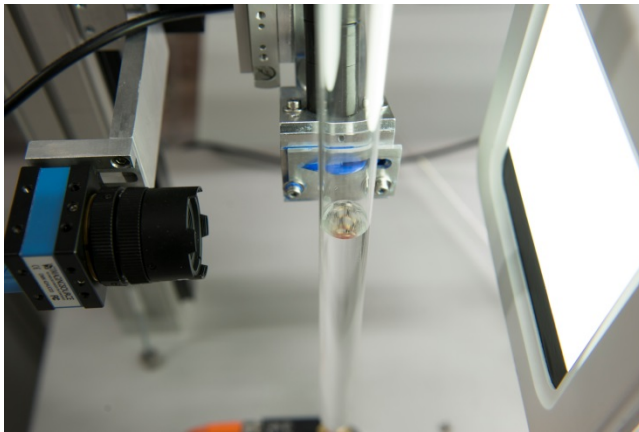
**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SILICATFORSCHUNG ISC
WÜRZBURG**

das Einbrennen. Der Glaskolben selbst wird dabei nur oberflächlich an der Markierung erhitzt, die Stabilität und die Volumenmaßhaltigkeit deshalb nicht beeinträchtigt. Der Prototyp des MFD wird nun erstmals auf dem Fraunhofer-Stand auf der AICHEMA 2018 vorgestellt – Halle 9.2, Stand D66.

PRESSEINFORMATION

30. Mai 2018 || Seite 2 | 2

Bildmaterial



Präzise Kalibrierung für Laborglas mit AQUAJUST®CAM – halbautomatisch, zuverlässig, quecksilberfrei
© K. Dobberke für Fraunhofer ISC

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 25 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,3 Milliarden Euro. Davon fallen knapp 2 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Rund 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Das **Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC** unter der Leitung von Prof. Dr. Gerhard Sextl ist eines der wichtigsten bayerischen Zentren für materialbasierte Forschung und Entwicklung in den Bereichen Energie, Umwelt und Gesundheit. Rund 480 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten an innovativen Materialien und Technologien für nachhaltige Produkte und leisten essentielle Beiträge zur Lösung der großen weltweiten Zukunfts-Themen und -Herausforderungen. Am Stammhaus und im Translationszentrum für regenerative Medizin in Würzburg, in seiner Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS in Alzenau und Hanau und in seinem Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau HTL in Bayreuth vereint das Fraunhofer ISC umfassende Kompetenz in den Materialwissenschaften mit langjähriger Erfahrung in der Materialverarbeitung, der industriellen Anwendung und im Upscaling von Fertigungs- und Prozesstechnologien bis in den Pilotmaßstab sowie in der Analytik und Charakterisierung.

Weitere Ansprechpartner

Dr. Andreas Diegeler | Telefon +49 931 4100-701 | andreas.diegeler@isc.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC, Würzburg | www.isc.fraunhofer.de