

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11140-12-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 20.03.2017 bis 19.03.2022

Ausstellungsdatum: 20.03.2017

Urkundeninhaber:

Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V.
Hansastraße 27 c, 80686 München

mit seinem

Zentrum für Angewandte Analytik ZAA im Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC
Neunerplatz 2, 97082 Würzburg

Prüfungen in den Bereichen:

Materialien aus der Glas- und Keramikindustrie mittels induktiv gekoppelter Plasma-Atom-Emissionsspektroskopie (ICP-OES) bzw. Atomemissionsspektrometrie (AES), gravimetrische Untersuchungen, maßanalytische Untersuchungen, Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA); UV-VIS-Spektroskopie an transparenten Werkstoffen; Untersuchungen von Werkstoffen und Werkstoffoberflächen mittels Röntgen-Photoelektronenspektroskopie (XPS bzw. ESCA), Rasterelektronenmikroskopie (REM), Energiedispersive Röntgenspektroskopie (EDX) an anorganischen und organischen Materialien (z. B. Gläser und deren Halbfabrikate, Keramiken, anorganische Fasern und Folien, Mineralien, Zemente, Gipse, Beton, Schlacken, Metalle, Halbleiter, Legierungen, Seltene Erden, Sekundärrohstoffe, Polymere, Copolymere, Hybridpolymere und Verbundwerkstoffe)

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Dem Prüflaboratorium ist, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet. Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

1 Untersuchungen von Glas- und Keramikprodukten

1.1 Induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektroskopie (ICP-OES) bzw. Atomemissionsspektrometrie (AES)

DIN 51086-2 2004-07	Prüfung von oxidischen Roh- und Werkstoffen für Keramik, Glas und Glasuren - Teil 2: Bestimmung von Ag, As, B, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cu, Er, Eu, Fe, La, Mg, Mn, Mo, Nd, Ni, P, Pb, Pr, S, Sb, Se, Sn, Sr, Ti, V, W, Y, Yb, Zn, Zr durch optische Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES)
DIN EN ISO 21078-1 2008-04	Bestimmung des Gehaltes an Bor(III)-oxid in feuerfesten Erzeugnissen - Teil 1: Bestimmung des Gesamtgehaltes an Bor(III)-oxid in oxidischen Werkstoffen für Keramik, Glas und Glasuren
BIA-Arbeitsblatt Nr. 7488	Ermittlung des KI-Wertes von amorphen Mineralfasern - Bestimmung von Al_2O_3 , Na_2O , K_2O , MgO , CaO , BaO und B_2O_3 mit ICP-AES
DIN ISO 4802-2 2012-12	Glasartikel - Wasserbeständigkeit der inneren Oberfläche von Glasbehältern - Teil 2: Bestimmung durch Flammenspektrometrie und Klasseneinteilung
PVA-CA-01 2016-11	Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) in Anlehnung an die DIN EN ISO 11885

1.2 Gravimetrische Untersuchungen

DIN 52340-2 1974-01	Prüfung von Glas - Chemische Analyse von ungefärbten Kalk-Natron-Gläsern mit den Hauptbestandteilen SiO_2 , CaO , MgO und Na_2O , Bestimmung von SiO_2 <i>(zurückgezogene Norm)</i>
DIN ISO 695 1994-02	Glas - Beständigkeit gegen eine siedende wässrige Mischlauge - Prüfverfahren und Klasseneinteilung
DIN 12116 2001-03	Prüfung von Glas - Beständigkeit gegen eine siedende wässrige Salzsäurelösung - Prüfverfahren und Klasseneinteilung
DIN 51081 2002-12	Prüfung oxidischer Roh- und Werkstoffe - Bestimmung der Massenänderung beim Glühen

1.3 Maßanalytische Untersuchungen

DIN ISO 719 1989-12	Glas - Wasserbeständigkeit von Glasgrieß bei 98 °C - Prüfverfahren und Klasseneinteilung
DIN ISO 4802-1 2012-12	Glasartikel - Wasserbeständigkeit der inneren Oberfläche von Glasbehältern - Teil 1: Bestimmung nach der Titrationsmethode und Klasseneinteilung
EP 8.7 (Ph. Eur. 8.7) 2016	3.2.1 Glasbehältnisse zur pharmazeutischen Verwendung - Prüfung auf hydrolytische Resistenz
USP 39 2016	660 Containers - Glass - Chemical resistance

1.4 Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA)

DIN 51001 2003-08	Prüfung oxidischer Roh- und Werkstoffe - Allgemeine Arbeitsgrundlagen zur Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA)
DIN 51001 Beiblatt 1 2010-05	Prüfung oxidischer Roh- und Werkstoffe - Allgemeine Arbeitsgrundlagen zur Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) - Übersicht stoffgruppenbezogener Aufschlussverfahren zur Herstellung von Proben für die RFA
PVA-CA-11 2016-11	Messung der Elementgehalte ab Na in Festkörpermateriale der Glas- und Keramikindustrie mittels RFA
DIN EN ISO 12677 2013-02	Chemische Analyse von feuerfesten Erzeugnissen durch Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) - Schmelzaufschluss-Verfahren

2 Röntgen-Photoelektronenspektroskopie (XPS bzw. ESCA)

PVA-XPS-01 2016-11	Oberflächenanalyse an anorganischen Materialien sowie Beschichtungen, Kontaminationen und Polymeren mittels XPS
PVA-XPS-02 2016-11	Tiefenprofilanalyse an anorganischen Materialien sowie Beschichtungen, Kontaminationen und Polymeren mittels XPS
PVA-XPS-05 2016-11	Element- und Speziesanalyse an Partikeln und Fasern mittels XPS

PVA-XPS-06
2016-11 Element- und Speziesanalyse an in situ präparierten Bruchflächen
mittels XPS

3 Rasterelektronenmikroskopie (REM) und Energiedispersive Röntgenspektroskopie (EDX)

AAW-EM-03
2016-11 Untersuchung der Morphologie und chemischen Zusammensetzung
von Partikeln mittels REM/EDX

ISO 22309
2011-10 Mikrobereichsanalyse - Quantitative Analyse mittels energiedispersiver
Spektroskopie (EDS) für Elemente mit der Ordnungszahl 11
(Na) oder höher

AAW-EM-04
2016-11 Halbquantitative Elementanalyse von anorganischen Materialien
sowie Beschichtungen und Polymeren mittels EDX

DIN EN ISO 2808
2007-05 Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Schichtdicke
(abweichend: *Verwendung eines Elektronenmikroskops zur
Vermessung am Querschnitt anstelle eines optischen Mikroskops*)

AAW-EM-06
2016-11 Präparation und Untersuchung von Querschnitten in der Raster-
elektronenmikroskopie

4 UV-VIS-Spektroskopie

ISO 9050
2003-08 Glas im Bauwesen - Bestimmung von Lichttransmissionsgrad,
direktem Sonnenlichttransmissionsgrad, Gesamttransmissionsgrad
der Sonnenenergie und Ultravioletttransmissionsgrad sowie der
entsprechenden Verglasungsfaktoren

DIN EN 410
2011-04 Glas im Bauwesen - Bestimmung der lichttechnischen und strah-
lungsphysikalischen Kenngrößen von Verglasungen

EP 8.7 (Ph. Eur. 8.7)
2016 3.2.1 Glasbehältnisse zur pharmazeutischen Verwendung - Licht-
durchlässigkeit von gefärbten Glasbehältnissen

verwendete Abkürzungen:

AAW	Arbeitsanweisung des Zentrums für Angewandte Analytik ZAA
AES	Atomemissionsspektrometrie
BIA	Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit (2003 in BGIA umbenannt)
CA	Chemische Analytik
DAB	Deutsches Arzneibuch
EM	Elektronenmikroskopie
EP	European Pharmacopoeia / Europäisches Arzneibuch
ESCA	Elektronen Spektroskopie zur Chemischen Analyse / Electronspectroscopy for chemical analysis
KI-Wert	Kanzerogenitätindex
OES	Optische Emissionsspektrometrie
PVA	Prüfverfahrensanweisung des Zentrums für Angewandte Analytik ZAA
USP	United States Pharmacopeia
XPS	X-Ray photoelectron spectroscopy / Röntgeninduzierte Photoelektronenspektroskopie