

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Beliehene gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i.V.m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV
Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen
von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung

Akkreditierung



Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bestätigt hiermit, dass das Prüflaboratorium

CeramTec GmbH

am Standort:

Zentrale Labore LAB
CeramTec-Platz 1-9, 73207 Plochingen

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 besitzt, Prüfungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

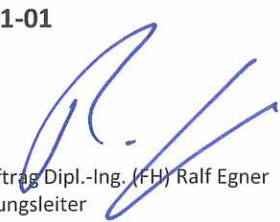
chemische, physikalisch-chemische, physikalisch-technische, mikroskopische und mechanisch-technologische Prüfungen von keramischen Rohstoffen, Hilfs- und Betriebsstoffen, keramischen Massen, keramischen Probekörpern und keramischen Bauteilen

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 09.06.2021 mit der Akkreditierungsnummer D-PL-18721-01. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 7 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: **D-PL-18721-01-01**

Frankfurt am Main, 09.06.2021

Im Auftrag Dipl.-Ing. (FH) Ralf Egner
Abteilungsleiter



Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkks) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Standort Berlin
Spittelmarkt 10
10117 Berlin

Standort Frankfurt am Main
Europa-Allee 52
60327 Frankfurt am Main

Standort Braunschweig
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

Die auszugsweise Veröffentlichung der Akkreditierungsurkunde bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS). Ausgenommen davon ist die separate Weiterverbreitung des Deckblattes durch die umseitig genannte Konformitätsbewertungsstelle in unveränderter Form.

Es darf nicht der Anschein erweckt werden, dass sich die Akkreditierung auch auf Bereiche erstreckt, die über den durch die DAkKS bestätigten Akkreditierungsbereich hinausgehen.

Die Akkreditierung erfolgte gemäß des Gesetzes über die Akkreditierungsstelle (AkkStelleG) sowie der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Vorschriften für die Akkreditierung und Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten.

Die DAkKS ist Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen zur gegenseitigen Anerkennung der European co-operation for Accreditation (EA), des International Accreditation Forum (IAF) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). Die Unterzeichner dieser Abkommen erkennen ihre Akkreditierungen gegenseitig an.

Der aktuelle Stand der Mitgliedschaft kann folgenden Webseiten entnommen werden:

EA: www.european-accreditation.org

ILAC: www.ilac.org

IAF: www.iaf.nu

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18721-01-01 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 09.06.2021

Ausstellungsdatum: 09.06.2021

Urkundeninhaber:

CeramTec GmbH

am Standort:

Zentrale Labore LAB

CeramTec-Platz 1-9, 73207 Plochingen

Prüfungen in den Bereichen:

chemische, physikalisch-chemische, physikalisch-technische, mikroskopische und mechanisch-technologische Prüfungen von keramischen Rohstoffen, Hilfs- und Betriebsstoffen, keramischen Massen, keramischen Probekörpern und keramischen Bauteilen

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.

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Prüflaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>

1 Chemische Prüfungen

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
DIN EN ISO 12677 2013-02	Chemische Analyse von feuerfesten Erzeugnissen durch Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) - Schmelzaufschluss-Verfahren
DIN 51418-2 2015-03	Röntgenspektralanalyse - Röntgenemissions- und Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) - Teil 2: Begriffe und Grundlagen zur Messung, Kalibrierung und Auswertung (hier: <i>Abschnitte 6-11</i>)

2 Physikalisch-chemische und physikalisch-technische Prüfungen

2.1 Prüfungen zur Strukturaufklärung

DIN EN 13925-1 2003-07	Zerstörungsfreie Prüfung - Röntgendiffraktometrie von polykristallinen und amorphen Materialien - Teil 1: Allgemeine Grundlagen (hier: <i>nur Abschnitt 7</i>)
DIN EN 13925-2 2003-07	Zerstörungsfreie Prüfung - Röntgendiffraktometrie von polykristallinen und amorphen Materialien - Teil 2: Verfahrensabläufe

2.2 Prüfungen zur Materialcharakterisierung

DIN 66165-1 2016-08	Partikelgrößenanalyse - Siebanalyse - Teil 1: Grundlagen (hier: <i>Abschnitte 5-11</i>)
DIN 66165-2 2016-08	Partikelgrößenanalyse - Siebanalyse - Teil 2: Durchführung
DIN EN 725-5 2007-04	Hochleistungskeramik - Prüfverfahren für keramische Pulver - Teil 5: Bestimmung der Teilchengrößenverteilung
ISO 13320 2020-01	Particle size analysis - Laser diffraction methods (Partikelgrößenanalyse - Partikelmessung durch Laserlichtbeugung)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18721-01-01

DIN EN ISO 18757 2006-01	Hochleistungskeramik - Bestimmung der spezifischen Oberfläche keramischer Pulver durch Gasadsorption nach dem BET-Verfahren
DIN EN 623-2 1993-11	Hochleistungskeramik - Monolithische Keramik - Allgemeine und strukturelle Eigenschaften - Teil 2: Bestimmung von Dichte und Porosität
ISO 18754 2020-04	Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) - Determination of density and apparent porosity (Hochleistungskeramik - Bestimmung der Dichte und der scheinbaren Porosität)
DIN EN ISO 23145-2 2016-11	Hochleistungskeramik - Bestimmung der Dichte von keramischen Pulvern - Teil 2: Schüttdichte
DIN EN ISO 3675 1999-11	Rohöl und flüssige Mineralölerzeugnisse - Bestimmung der Dichte im Labor - Aräometer-Verfahren
DIN EN 725-10 2007-11	Hochleistungskeramik - Prüfverfahren für keramische Pulver - Teil 10: Bestimmung der Verdichtungseigenschaften
ISO 17562 2016-05	Hochleistungskeramik - Prüfverfahren zur Bestimmung der linearen Wärmeausdehnung von monolithischer Keramik mittels Schubstangen-Technik
DIN EN 821-1 1995-04	Hochleistungskeramik - Monolithische Keramik - Thermophysikalische Eigenschaften - Teil 1: Bestimmung der thermischen Längenänderung
DIN EN ISO 11664-3 2020-03	Farbmetrik - Teil 3: CIE-Farbwerte
DIN EN ISO 11664-4 2020-03	Farbmetrik - Teil 4: CIE 1976 L*a*b* Farbraum
DIN 51078 2002-12	Prüfung keramischer Roh- und Werkstoffe - Probenvorbereitung für die Bestimmung der Massenänderung beim Trocknen und für die chemische Analyse (<i>zurückgezogene Norm</i>)
DIN EN 12048 1996-11	Feste Düngemittel und Calcium-/Magnesium-Bodenverbessrungsmittel - Bestimmung des Feuchtegehaltes - Gravimetrisches Verfahren durch Trocknung bei $(105 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18721-01-01

DIN 51081 2002-12	Prüfung oxidischer Roh- und Werkstoffe - Bestimmung der Massenänderung beim Glühen
ISO 806 2004-10	Aluminium oxide primarily used for the production of aluminium - Determination of loss of mass at 300 °C and 1.000 °C (Aluminiumoxid hauptsächlich zur Aluminiumherstellung - Bestimmung des Gewichtsverlustes bei 300 °C und 1000 °C)
DIN 51082 2003-02	Prüfung keramischer Roh- und Werkstoffe - Bestimmung des pH-Wertes von Suspensionen nichtwasserlöslicher Pulver
DIN EN ISO 10523 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts
DIN EN 27888 1993-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit
DIN 51423-2 2010-02	Prüfung von Mineralölen - Teil 2: Messung der relativen Brechzahl mit dem Abbe-Refraktometer
ASTM D1747 2014	Standard Test Method for Refractive Index of Viscous Materials

2.3 Probenahme

DIN EN 1006 2009-10	Hochleistungskeramik - Monolithische Keramik - Leitlinie zur Auswahl von Proben für die Beurteilung von Eigenschaften
DIN 51061 2017-04	Prüfung keramischer Roh- und Werkstoffe - Probenahme keramischer Rohstoffe (hier: <i>Abschnitte 3-5</i>)
DIN EN ISO 1927-2 2013-03	Ungeformte (monolithische) feuerfeste Erzeugnisse - Teil 2: Probenahme (hier: <i>Abschnitte 4-5</i>)

3 Mikroskopische Prüfungen

DIN EN ISO 13383-1 2016-11	Hochleistungskeramik - Mikrostrukturelle Charakterisierung - Teil 1: Bestimmung der Korngröße und der Korngrößenverteilung
DIN EN 843-6 2009-12	Hochleistungskeramik - Mechanische Eigenschaften monolithischer Keramik bei Raumtemperatur - Teil 6: Leitlinie für die fraktographische Untersuchung

ASTM C 1322 2015	Standard Practice for Fractography and Characterization of Fracture Origins in Advanced Ceramics (Fraktographie und Charakterisierung von Bruchursprüngen in keramischen Hochleistungswerkstoffen)
ISO 15632 2012-08	Microbeam analysis - Selected instrumental performance parameters for the specification and checking of energy-dispersive X-ray spectrometers for use in electron probe microanalysis
ISO 22309 2011-10	Microbeam analysis - Quantitative analysis using energy-dispersive spectrometry (EDS) for elements with an atomic number of 11 (Na) or above
DIN EN 1071-4 2006-05	Hochleistungskeramik - Verfahren zur Prüfung keramischer Schichten - Teil 4: Bestimmung der chemischen Zusammensetzung durch Elektronenstrahl-Mikrobereichsanalyse (ESMA)

4 Mechanisch-technologische Prüfungen

4.1 Prüfungen zu Festigkeit, Härte, Zähigkeit und Elastizität

DIN EN 843-1 2008-08	Hochleistungskeramik - Mechanische Eigenschaften monolithischer Keramik bei Raumtemperatur - Teil 1: Bestimmung der Biegefestigkeit
ISO 14704 2016-04	Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) - Test method for flexural strength of monolithic ceramics at room temperature (Hochleistungskeramik - Prüfverfahren zur Bestimmung der Biegefestigkeit von monolithischer Keramik bei Raumtemperatur)
DIN 51105 2010-08	Hochleistungskeramik - Mechanische Eigenschaften monolithischer Keramik bei Raumtemperatur - Bestimmung der Doppelring-Biegefestigkeit
ASTM C 1499 2015	Standard Test Method for Monotonic Equibiaxial Flexural Strength of Advanced Ceramics at Ambient Temperature (Standardprüfverfahren zur Bestimmung der biaxialen Biegefestigkeit von monolithischer Hochleistungskeramik bei Raumtemperatur)
DIN EN 843-5 2007-03 + Berichtigung 1 2007-06	Hochleistungskeramik - Mechanische Eigenschaften monolithischer Keramik bei Raumtemperatur - Teil 5: Statistische Auswertung

ISO 20501 2019-03	Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) - Weibull statistics for strength data (Hochleistungskeramik - Weibullstatistik von Festigkeitswerten)
DIN EN 843-3 2005-08	Hochleistungskeramik - Mechanische Eigenschaften monolithischer Keramik bei Raumtemperatur - Teil 3: Bestimmung der Parameter des unterkritischen Risswachstums aus Biegefestigkeitsprüfungen mit konstanter Spannungsrate
ISO 22214 2006-02	Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) - Test method for cyclic bending fatigue of monolithic ceramics at room temperature (Hochleistungskeramik - Prüfverfahren für zyklische Ermüdung monolithischer Keramik unter Biegebeanspruchung bei Raumtem- peratur)
DIN EN 843-4 2005-08	Hochleistungskeramik - Mechanische Eigenschaften monolithischer Keramik bei Raumtemperatur - Teil 4: Härteprüfung nach Vickers, Knoop und Rockwell
ISO 14705 2016-12	Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) - Test method for hardness of monolithic ceramics at room temperature (Hochleistungskeramik - Härteprüfung von monolithischer Hoch- leistungskeramik bei Raumtemperatur)
ISO 14627 2012-07	Fine Ceramics - Test method for fracture resistance of silicon nitride materials for rolling bearing balls at room temperature by indentation fracture method (Hochleistungskeramik - Prüfverfahren für die Bestimmung der Bruchzähigkeit mit Hilfe von Vickers-Härteeindrücken bei Raum- temperatur an Wälzlagerkugeln aus Siliziumnitrid)
DIN ISO 23146 2016-11	Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) - Test methods for fracture toughness of monolithic ceramics - Single- edge V-notch beam (SEVNB) method (Hochleistungskeramik - Prüfverfahren zur Bestimmung der Bruch- zähigkeit monolithischer Keramik - Verfahren für Biegeproben mit V- Kerb (SEVNB-Verfahren))
DIN EN 843-2 2007-03	Hochleistungskeramik - Mechanische Eigenschaften monolithischer Keramik bei Raumtemperatur - Teil 2: Bestimmung des Elastizitäts- moduls, Schubmoduls und der Poissonzahl
DIN EN ISO 15732 2005-09	Hochleistungskeramik - Prüfverfahren zur Bestimmung der Bruch- zähigkeit monolithischer Keramik bei Raumtemperatur an einseitig gekerbten Biegeproben (SEPB-Verfahren)

Verwendete Abkürzungen:

ASTM	American Society for Testing and Materials
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
FDA	Food and Drug Administration
ISO	International Organisation for Standardisation
IEC	International Electrotechnical Commission