

Anlage 3.2: Liste der aktuellen Normen und Richtlinien, OE 811 Labor für Thermische Analyse und Thermophysik

Stand 23.04.2024

Norm/ Richtlinie	Ausgabe	Titel	Freigabe
Prüfart: Dynamische Differenz-Kalometrie (DDK)			
DIN EN ISO 11357-1	2023-06	Kunststoffe – Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) Teil 1: Allgemeine Grundlagen	26.04.23
DIN EN ISO 11357-1	2017-02	Kunststoffe – Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) Teil 1: Allgemeine Grundlagen	25.06.21
DIN EN ISO 11357-2	2020-08	Kunststoffe – Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) Teil 2: Bestimmung der Glasübergangstemperatur und der Glasübergangsstufen	25.06.21
DIN EN ISO 11357-3	2018-07	Kunststoffe – Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) Teil 3: Bestimmung der Schmelz- und Kristallisationstemperatur und der Schmelz- und Kristallisationsenthalpie	17.06.19
DIN EN ISO 11357-4	2021-05	Kunststoffe – Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) Teil 4: Bestimmung der spezifischen Wärmekapazität	25.06.21
DIN EN ISO 11357-5	2014-07	Kunststoffe – Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) Teil 5: Bestimmung von charakteristischen Reaktionstemperaturen und –zeiten, Reaktionsenthalpie und Umsatz	27.01.16
DIN EN ISO 11357-6	2018-07	Kunststoffe – Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) Teil 6: Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit (isothermische OIT) und Oxidations-Induktionstemperatur (dynamische OIT)	25.06.21
DIN EN ISO 11357-7	2022-06	Kunststoffe – Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) Teil 7: Bestimmung der Kristallisationskinetik	26.04.23
DIN EN ISO 11357-8	2021-05	Kunststoffe - Dynamische Differenzkalorimetrie (DSC) - Teil 8: Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit	01.08.22
DIN 51007	2019-04	Thermische Analyse (TA) - Differenz-Thermoanalyse (DTA) und Dynamische Differenzkalorimetrie (DSC) - Allgemeine Grundlagen	25.06.21
DIN EN ISO 3451-1	2019-05	Kunststoffe - Bestimmung der Asche - Teil 1: Allgemeine Verfahren	In Prüfung
DIN EN 821-3	2005-04	Hochleistungskeramik, Monolithische Keramik Thermophysikalische Eigenschaften Teil 3: Bestimmung der spezifischen Wärme Deutsche Fassung ENV 821-3: 1993	08.12.09

Managementhandbuch des Fraunhofer IKTS DD ISO/ IEC 17025 – A 3.2

Norm/ Richtlinie	Ausgabe	Titel	Freigabe
DIN EN 1159-3	2008-06	Hochleistungskeramik-Keramische Verbundwerkstoffe- Thermophysikalische Eigenschaften- Teil 3: Bestimmung der spezifischen Wärmekapazität	09.10.14
DIN EN ISO 19628	2021-06	Hochleistungskeramik - Thermophysikalische Eigenschaften von keramischen Verbundwerkstoffen - Bestimmung der spezifischen Wärmekapazität (ISO 19628:2017)	25.06.21
ASTM E537-20	2020	Standard Test Method for Thermal Stability of Chemicals by Differential Scanning Calorimetry	26.04.23
ASTM E 793-06	2018	Standard test method for enthalpies of fusion and crystallization by differential scanning calorimetry	In Prüfung
ASTM E 793	1995	Standard test method for enthalpies of fusion and crystallization by differential scanning calorimetry	21.08.17
ASTM E 967-18	2018	Standard practice for temperature calibration of differential scanning calorimeters and differential thermal analysis	25.06.21
ASTM E 968-02	2014	Standard practice for heat flow calibration of differential scanning calorimeters – zurück gezogen 2023 – kein Ersatz	Zurück gezogen
ASTM E 1269-11	2018	Standard test method for determining specific heat capacity by differential scanning calorimetry	In Prüfung
ASTM E 1269	1995	Standard test method for determining specific heat capacity by differential scanning calorimetry	21.08.17
ASTM E 1356-23	2023	Standard test method for glass transition temperatures by differential scanning calorimetry or differential thermal analysis	In Prüfung
ASTM E 1356	1991	Standard test method for glass transition temperatures by differential scanning calorimetry or differential thermal analysis	21.08.17
ASTM 1952-23	2023	Standard Test Method for Thermal Conductivity and Thermal Diffusivity by Modulated Temperature Differential Scanning Calorimetry	In Prüfung
ASTM 1952	2001	Standard Test Method for Thermal Conductivity and Thermal Diffusivity by Modulated Temperature Differential Scanning Calorimetry	25.06.21
ASTM E 2069-19	2019	Standard Test method for Temperature Calibration on Cooling of Differential Scanning Calorimeters	In Prüfung
ASTM E 2069	2000	Standard Test method for Temperature Calibration on Cooling of Differential Scanning Calorimeters	21.08.17
ASTM D 3417	1999	Standard Test Method for Transition Temperatures and Enthalpies of Fusion and Crystallization of Polymers by Differential Scanning Calorimetry (DSC) – zurück gezogen – ersetzt durch ASTM D 3418	Zurück gezogen
ASTM D 3418-21	2021-09	Standard Test Method for Transition Temperatures and Enthalpies of Fusion and Crystallization of Polymers by Differential Scanning Calorimetry	26.04.23
ASTM E 3174-22	2022-07	Standard Practice for Determination of Kinetic Reaction Model using Differential Scanning Calorimetry	26.04.23

Managementhandbuch des Fraunhofer IKTS DD ISO/ IEC 17025 – A 3.2

Norm/ Richtlinie	Ausgabe	Titel	Freigabe
Prüfart: Simultane Differenzthermoanalyse (DTA) und Thermogravimetrie (TG) gekoppelt mit Massenspektrometrie			
DIN 51007	2019-04	Thermische Analyse (TA) – Differenz-Thermoanalyse (DTA) und Dynamische Differenzkalorimetrie (DSC) – Teil 1: Allgemeine Grundlagen	In Prüfung
DIN 51006	2005-07	Thermische Analyse (TA) - Thermogravimetrie (TG) - Grundlagen	08.12.09
ISO 22821	2021-01	Kohlenfaserverstärkte Verbundstoffe – Bestimmung des Fasergewichtsgehaltes durch Thermogravimetrie (TG)	In Prüfung
DIN EN ISO 11358-1	2022-07	Kunststoffe – Thermogravimetrie (TG) von Polymeren – Teil 1: Allgemeine Grundsätze	01.08.22
DIN EN ISO 11358-2	2021-01	Kunststoffe – Thermogravimetrie (TG) von Polymeren – Teil 2: Bestimmung der Aktivierungsenergie	In Prüfung
DIN EN ISO 11358-3	2021-01	Kunststoffe – Thermogravimetrie (TG) von Polymeren – Teil 3: Bestimmung der Aktivierungsenergie unter Anwendung des Ozawa-Friedman-Diagrammes und der Analyse des Reaktionsablaufs	In Prüfung
ISO 9924-1	2000-12	Rubber and rubber products-Determination of the composition of vulcanizates and uncured compounds by thermogravimetry Part1: Butadiene, ethylene-propylene copolymer and terpolymer, isobutene –isoprene, isoprene and styrene-butadiene rubbers	09.10.14
ISO 9924-1	2016-08	Rubber and rubber products-Determination of the composition of vulcanizates and uncured compounds by thermogravimetry Part1: Butadiene, ethylene-propylene copolymer and terpolymer, isobutene –isoprene, isoprene and styrene-butadiene rubbers	17.06.19
ASTM E 794-06	2018	Standard test method for melting and crystallization temperatures by thermal analysis	In Prüfung
ASTM E 794	1995	Standard test method for melting and crystallization temperatures by thermal analysis	21.08.17
ASTM E 1582-21	2021	Standard Practice for Calibration of Temperature Scale of Thermogravimetry	In Prüfung
ASTM E 1582	2004	Standard Practice for Calibration of Temperature Scale of Thermogravimetry	21.08.17
ASTM E 1641-23	2023	Standard Test Method for Decomposition Kinetics by Thermogravimetry using Ozawa / Flynn / Wall Methode	In Prüfung
ASTM E 1641	1999	Standard Test Method for Decomposition Kinetics by Thermogravimetry	21.08.17
ASTM E 1782-22	2022	Standard Test Method for Determining Vapor Pressure by Thermal Analysis	26.04.23
ASTM E 2040-19	2019	Standard Test Method for Mass Scale Calibration of Thermogravimetric Analyzer	In Prüfung
ASTM E 2040	2003	Standard Test Method for Mass Scale Calibration of Thermogravimetric Analyzer	21.08.17
ASTM E 2550-21	2021	Standard Test Method for Thermal Stability by Thermogravimetry	26.04.23

Managementhandbuch des Fraunhofer IKTS DD ISO/ IEC 17025 – A 3.2

Norm/ Richtlinie	Ausgabe	Titel	Freigabe
ASTM D 2766	1995	Standard Test Method for Specific Heat of Liquids and Solids - zurückgezogen 2018 – kein Ersatz	Zurück gezogen
Prüfart: Temperatur- und Wärmeleitfähigkeit			
DIN EN ISO 18755	2024-01	Hochleistungskeramik - Bestimmung der Temperaturleitfähigkeit monolithischer Keramik mit dem Flash-Verfahren	In Prüfung
ISO 18755	2005-03	Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) - Determination of thermal diffusivity of monolithic ceramics by laser flash method	23.09.19
DIN EN 821-2	1997-08	Hochleistungskeramik, Thermophysikalische Eigenschaften monolithischer Keramik Teil 2: Messungen der Temperaturleitfähigkeit mit dem Laserflash- (oder Wärmeimpuls-) Verfahren	08.12.09 Ersetzt durch DIN EN ISO 18755
DIN 51908	2006-05	Prüfung von Kohlenstoffmaterialien Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit bei Raumtemperatur nach einem Vergleichsverfahren, Feststoffe	08.12.09
DIN EN ISO 19629	2022-07	Hochleistungskeramik - Thermophysikalische Eigenschaften keramischer Verbundwerkstoffe - Bestimmung der eindimensionalen Temperaturleitfähigkeit mittels Flashverfahren (ISO 19629:2018); Deutsche Fassung EN ISO 19629:2022	in Prüfung
DIN EN ISO 22007-1	2024-03	Kunststoffe – Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit und der Temperaturleitfähigkeit – Teil 1: Allgemeine Grundlagen	In Prüfung
DIN EN ISO 22007-4	2024-04	Kunststoffe – Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit und der Temperaturleitfähigkeit – Teil 4: Lichtblitzverfahren	In Prüfung
DIN 51936	2016-08	Prüfung von Kohlenstoffmaterialien-Bestimmung der Temperaturleitfähigkeit bei hohen Temperaturen nach dem Laser-Impuls-Verfahren Feststoffe	13.09.19
ASTM C 714-23	2023	Standard Guide for Thermal Diffusivity of Carbon and Graphite by Thermal Pulse Method	In Prüfung
ASTM C 714	2017	Standard Test Method for Thermal Diffusivity of Carbon and Graphite by Thermal Pulse Method	25.06.21
ASTM E 1461	2013	Standard test method for thermal diffusivity of solids by the flash method – überarbeitete Version 2022 in Prüfung	25.06.21
Prüfart: Dilatometrie und Thermomechanische Analyse			
DIN 51 045-1	2005-08	Bestimmung der thermischen Längenänderung fester Körper, Grundlagen	08.12.09
DIN 51 045-2	2009-04	Bestimmung der Längenänderung fester Körper unter Wärmeeinwirkung Prüfung gebrannter feinkeramischer Werkstoffe	08.12.09
DIN 51 045-3	2009-04	Bestimmung der Längenänderung fester Körper unter Wärmeeinwirkung Prüfung ungebrannter feinkeramischer Werkstoffe	08.12.09
DIN 51 045-4	2007-01	Bestimmung der Längenänderung fester Körper unter Wärmeeinwirkung	08.12.09

Managementhandbuch des Fraunhofer IKTS DD ISO/ IEC 17025 – A 3.2

Norm/ Richtlinie	Ausgabe	Titel	Freigabe
		Prüfung gebrannter grobkeramischer Werkstoffe	
DIN 51 045-5	2007-01	Bestimmung der Längenänderung fester Körper unter Wärmeeinwirkung Prüfung ungebrannter grobkeramischer Werkstoffe	08.12.09
DIN EN 821 - 1	1995-04	Hochleistungskeramik, Monolithischer Keramik Thermophysikalische Eigenschaften Teil 1: Bestimmung der thermischen Längenänderung - Zurück gezogen 2021 -	08.12.09
DIN EN 1159-1	2007-11	Hochleistungskeramik-Keramische Verbundwerkstoffe- Thermophysikalische Eigenschaften- Teil 1: Bestimmung der thermischen Ausdehnung	08.12.09
DIN EN 1159-1 Berichtigung 1	2009-02	Hochleistungskeramik-Keramische Verbundwerkstoffe- Thermophysikalische Eigenschaften- Teil 1: Bestimmung der thermischen Ausdehnung	09.10.14
DIN EN ISO 17562	2021-05	Hochleistungskeramik - Prüfverfahren zur Bestimmung der linearen Wärmeausdehnung von monolithischer Keramik mittels Schubstangen-Technik (ISO 17562:2016)	25.06.21
ISO 11359-1	2023-02	Plastics-Thermomechanical (TMA)-Part 1: General principles	26.04.23
ISO 11359-2	2021-11	Kunststoffe – Thermomechanische Analyse (TMA) – Teil 2: Bestimmung des linearen thermischen Ausdehnungskoeffizienten und der Glasübergangstemperatur	In Prüfung
ISO 11359-2	1999-10	Plastics-Thermomechanical (TMA)-Part 2: Determination of coefficient of linear thermal expansion and glass transition temperature	09.10.14
ISO 11359-3	2019-02	Plastics-Thermomechanical (TMA)-Part 3: Determination of penetration temperature	25.06.21
DIN EN ISO 17139	2022-06	Hochleistungskeramik – Thermophysikalische Eigenschaften keramischer Verbundwerkstoffe – Bestimmung der Wärmeausdehnung	In Prüfung
ISO 17139	2014-06	Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) - Thermophysical properties of ceramic composites - Determination of thermal expansion	23.09.19
DIN ISO 7991	1998-02	Glas - Bestimmung des mittleren thermischen Ausdehnungskoeffizienten	09.10.14
DIN ISO 7884	1998-02	Glas – Viskosität und viskosimetrische Festpunkte – Teil 8: Bestimmung der dilatometrischen Transformationstemperatur	In Prüfung
DIN EN ISO 20274	2017-12	Emails und Emailierungen – Herstellung von Proben und Bestimmung des thermischen Ausdehnungs- koeffizienten	In Prüfung
DIN 51739	1998-05	Prüfung fester Brennstoffe Bestimmung des Dilatationsverlaufes von Steinkohle	09.10.14
DIN 51909	2009-05	Prüfung von Kohlenstoffmaterialien-Bestimmung des linearen thermischen Ausdehnungskoeffizienten- Feststoffe	09.10.14

Managementhandbuch des Fraunhofer IKTS DD ISO/ IEC 17025 – A 3.2

Norm/ Richtlinie	Ausgabe	Titel	Freigabe
ASTM D 696-16	2016	Standard test method for coefficient of linear thermal expansion of plastics between –30 °C and 30 °C with a vitreous silica dilatometer	25.06.21
ASTM E 228-23	2023-01	Standard Test Method for Linear Thermal Expansion of Solid Materials With a Push Rod Dilatometer	In Prüfung
ASTM E 228-22	2022	Standard Test Method for Linear Thermal Expansion of Solid Materials with a Push Rod Dilatometer	26.04.23
ASTM E 831-19	2019	Standard test method for linear thermal expansion of solid materials by thermomechanical analysis	In Prüfung
ASTM E 831	2006	Standard test method for linear thermal expansion of solid materials by thermomechanical analysis	21.08.17
ASTM E 1363-23	2023	Standard test method for temperature calibration of thermomechanical analysers	In Prüfung
ASTM E 1363	1997	Standard test method for temperature calibration of thermomechanical analysers	21.08.17
ASTM E 1545-22	2022-04	Standard Test Method for Assignment of the Glass Transition Temperature by Thermomechanical Analysis	26.04.23
ASTM E 2113-23	2023	Standard Test Method for Length Change Calibration of Thermomechanical Analyzer	In Prüfung
ASTM E 2113	2002	Standard Test Method for Length Change Calibration of Thermomechanical Analyzer	21.08.17
Prüfart: Dichte			
DIN 51918	2018-07	Prüfung von Kohlenstoffmaterialien – Bestimmung der Rohdichte und der offenen Porosität	17.06.19
DIN EN ISO 18754	2022-06	Hochleistungskeramik – Bestimmung der Dichte und der scheinbaren Porosität	In Prüfung
DIN EN ISO 3369	2010-08	Undurchlässige Sintermetallwerkstoffe und Hartmetalle – Ermittlung der Dichte	09.10.14
DIN EN 993-1	2019-03	Prüfverfahren für dichte geformte feuerfeste Erzeugnisse - Teil 1: Bestimmung der Rohdichte, offenen Porosität und Gesamtporosität; Deutsche Fassung EN 993-1:2018	17.06.19
DIN EN 993-2	2004-01	Prüfverfahren für dichte geformte feuerfeste Erzeugnisse - Teil 2: Bestimmung der Dichte; Deutsche Fassung EN 993-2:1995	In Prüfung
DIN EN 993-2	1995-04	Prüfverfahren für dichte geformte feuerfeste Erzeugnisse - Teil 2: Bestimmung der Dichte; Deutsche Fassung EN 993-2:1995	09.10.14
DIN EN 1389	2004-03	Hochleistungskeramik – Keramische Verbundwerkstoffe – Physikalische Eigenschaften – Bestimmung der Dichte und scheinbaren Porosität	09.10.14
DIN 66137-1	2019-03	Bestimmung der Dichte fester Stoffe - Teil 1: Grundlagen	17.06.19
ISO 18753	2017-08	Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) - Determination of absolute density of ceramic powders by pycnometer	23.09.19
ASTM B962-23	2023-09	Standard Test Methods for Density of Compacted or Sintered Powder Metallurgy (PM) Products Using Archimedes' Principle	In Prüfung

Managementhandbuch des Fraunhofer IKTS DD ISO/ IEC 17025 – A 3.2

Norm/ Richtlinie	Ausgabe	Titel	Freigabe
Richtlinien			
StAA-EGA-FTIR	2022-04	Emissionsgasthermoanalyse (EGA) bei der Herstellung von pulvermetallurgischen und keramischen Produkten sowie bei der Zersetzung von Polymeren, Holz und organischen Hilfsmitteln und bei Gasreaktionen von Metallen und Gläsern mittels Fourier-Transformations-Infrarot-Spektroskopie (FTIR)	07.07.22
StAA-EGA-MS	2022-04	Emissionsgasthermoanalyse (EGA) bei der Herstellung von pulvermetallurgischen und keramischen Produkten sowie bei der Zersetzung von Polymeren, Holz und organischen Hilfsmitteln und bei Gasreaktionen von Metallen und Gläsern mittels Massenspektrometrie (MS)	07.07.22
Mitgeltende Dokumente			
DIN 51005	2022-03	Thermische Analyse (TA) - Begriffe	01.08.22
DIN 51005	2019-06	Thermische Analyse (TA) - Begriffe	25.06.21
ASTM E 472	1979	Standard Practice for Reporting Thermoanalytical Data – zurück gezogen – kein Ersatz	21.08.17
ASTM E 473-23b	2023	Standard terminology relating to Thermal Analysis and Rheology	26.04.23
ASTM E 473	1999	Standard Terminology Relating to Thermal Analysis	21.08.17
ASTM E 1142-23b	2023	Standard terminology relating to thermophysical properties	In Prüfung
ASTM E 1142	1997	Standard terminology relating to thermophysical properties	21.08.17
ASTM E 1970-23	2023-02	Standard Practice for Statistical Treatment of Thermoanalytical Data	26.04.23
ASTM E 2161-23c	2023	Standard Terminology Relating to Performance Validation in Thermal Analysis and Rheology	In Prüfung
ASTM E 2161-22b	2022	Standard Terminology Relating to Performance Validation in Thermal Analysis	26.04.23