

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11140-11-02 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 08.09.2014 bis 07.09.2019 Ausstellungsdatum: 30.10.2014

Urkundeninhaber:

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

Prüflaboratorium:

Fraunhofer-Institut für Bauphysik
Prüflabor Feuchte/Mörtel/Strahlung/Emissionen
Fraunhoferstraße 10, 83626 Valley bei Holzkirchen

Prüfungen in den Bereichen:

Strahlungsphysikalische und lichttechnische Eigenschaften von Baustoffen bzw. baurelevanten Materialien (spektrale Kennzahlen, Farbwiedergabe; Transmissions- und Gesamtenergie-durchlassgrade; langwellige strahlungstechnische Oberflächeneigenschaften und abgeleitete Größen); feuchtetechnische Eigenschaften und Bewitterungsverhalten von Baustoffen bzw. Bauteilen (Feuchtespeicherung und Feuchtetransport; hygrothermisches Formänderungsverhalten; Freilandversuche, z.B. an Wand- und Fassadenelementen); Frisch- und Festmörteleigenschaften von Putzen und Mauermörteln sowie Verhalten unter natürlichen Witterungsbedingungen (Standard-Laborprüfungen, Zugfestigkeitsverhalten, Regenschutzbeurteilung); Bestimmung von gasförmigen Emissionen aus Prüfkammern und Innenräumen; Bestimmung organischer Emissionen aus nichtmetallischen Kfz-Bauteilen Geruchsuntersuchungen; Umwelteigenschaften von Bauprodukten.

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet.

Innerhalb der mit ** gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet.

Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft. Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

1 Feuchteschutz**

DIN EN ISO 527-3 2003-07	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln
DIN EN ISO 7783 2012-02	Beschichtungsstoffe Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit - Schalenverfahren
DIN EN ISO 10545-3 1997-12	Keramische Fliesen und Platten - Teil 3: Bestimmung der Wasseraufnahme, offener Porosität scheinbarer relativer Dichte und Rohdichte
DIN EN ISO 12570 2013-09	Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung des Feuchtegehaltes durch Trocknen bei erhöhter Temperatur
DIN EN ISO 12571 2013-12	Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung der hygroskopischen Sorptions- eigenschaften
DIN EN ISO 12572 2001-09	Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit
DIN EN ISO 15148 2003-03	Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung des Wasseraufnahmekoeffizienten bei teilweisem Eintauchen
DIN EN 772-4 1998-10	Prüfverfahren für Mauersteine - Teil 4: Bestimmung der Dichte und Rohdichte sowie der offenen Porosität und der Gesamtporosität von Mauersteinen aus Naturstein
DIN EN 772-10 1999-04	Prüfverfahren für Mauersteine - Teil 10: Bestimmung des Feuchtegehaltes von Kalksandsteinen und Mauersteinen aus Porenbeton
DIN EN 772-11 2011-07	Prüfverfahren für Mauersteine - Teil 11: Bestimmung der kapillaren Wasseraufnahme von Mauersteinen aus Beton, Betonwerksteinen und Natursteinen sowie der anfänglichen Wasseraufnahme von Mauerziegeln
DIN EN 772-14 2002-02	Prüfverfahren für Mauersteine; Teil 14: Bestimmung der feuchtebedingten Formänderung von Mauersteinen aus Beton und Betonwerksteinen

DIN EN 772-15 2000-09	Prüfverfahren für Mauersteine - Teil 15: Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit von Porenbetonsteinen
DIN EN 992 1995-09	Bestimmung der Trockenrohddichte von haufwerksporigem Leichtbeton
DIN EN 993-1 1995-04	Prüfverfahren für dichte geformte feuerfeste Erzeugnisse - Teil 1: Bestimmung der Rohddichte, offenen Porosität und Gesamtporosität
DIN EN 1062-3 2013-05	Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für mineralische Untergründe und Beton im Außenbereich - Teil 3: Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit
DIN EN 1170-6 1998-01	Vorgefertigte Betonerzeugnisse - Prüfverfahren für Glasfaser-beton - Teil 6: Bestimmung der Wasseraufnahme mittels Tauch-verfahren und der Trockenrohddichte
DIN EN 1465 2009-07	Klebstoffe; Bestimmung der Zugscherfestigkeit hochfester Überlappungsverklebungen
DIN EN 1609 2013-05	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisen Eintauchen
DIN EN 1925 1999-05	Prüfung von Naturstein - Bestimmung des Wasseraufnahmekoeffizienten infolge Kapillarwirkung
DIN EN 1931 2001-03	Abdichtungsbahnen - Bitumen-, Kunststoff und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen - Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit
DIN EN 1939 2003-12	Klebebänder – Bestimmung der Klebkraft
DIN EN 12429 1998-08	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Einstellen der Ausgleichsfeuchte bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen
DIN EN 13009 2000-04	Feuchteigenschaften von Baustoffen - Bestimmung des hygri-schen Ausdehnungskoeffizienten
DIN 52274 1986-07	Prüfung von Mineralfaser-Dämmstoffen, Abreißfestigkeit, Ermittlung senkrecht zur Dämmschichtebene

DIN 66133 1993-06	Bestimmung der Porenvolumenverteilung und der spezifischen Oberfläche von Feststoffen durch Quecksilberintrusion
ASTM-D 2325-68 1994	Standard Test Method for Capillary-Moisture Relationships for Coarse- and Medium-Textured Soils by Porous-Plate Apparatus
ASTM-D 3152-72 1994	Standard Test Method for Capillary-Moisture Relationships for Fine-Textured Soils by Pressure-Membrane Apparatus
SAA 271/050 2002-10	Bestimmung der kapillaren Saugspannung poröser hygroskopischer Baustoffe durch druckabhängige Entfeuchtung in Drucktöpfen.

mitgeltende Unterlagen:

DIN 4108-3 2012-01	Wärmeschutz im Hochbau - Teil 3: Klimabedingter Feuchte-schutz; Anforderungen und Hinweise für Planung und Ausführung
-----------------------	---

2 Mörtel und Putze**

DIN EN 1015-3 2007-05	Prüfverfahren für Mörtel und Mauerwerk; Teil 3: Bestimmung der Konsistenz von Frischmörtel (mit Ausbreittisch) (Referenzverfahren)
DIN EN 1015-6 2007-05	Prüfverfahren für Mörtel und Mauerwerk; Teil 6: Bestimmung der Rohdichte von Frischmörteln
DIN EN 1015-7 1998-12	Prüfverfahren für Mörtel und Mauerwerk; Teil 7: Bestimmung des Luftgehalts von Frischmörtel
DIN EN 1015-8 1993-06	Prüfverfahren für Mörtel und Mauerwerk; Teil 8: Bestimmung des Wasserrückhaltevermögens von Frischmörtel
DIN EN 1015-9 2007-05	Prüfverfahren für Mörtel und Mauerwerk; Teil 9: Bestimmung der Verarbeitbarkeitszeit von Frischmörtel, Verfahren B und C.
DIN EN 1015-10 2007-05	Prüfverfahren für Mörtel und Mauerwerk; Teil 10: Bestimmung der Rohdichte von Festmörtel
DIN EN 1015-12 2000-06	Prüfverfahren für Mörtel und Mauerwerk - Teil 12: Bestimmung der Haftfestigkeit von Festmörtel aus Putzmörteln
DIN EN 1015-18 2003-03	Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk - Teil 18: Bestimmung der kapillaren Wasseraufnahme von erhärtetem Mörtel (Festmörtel)

DIN EN 1015-19 2005-01	Prüfverfahren für Mörtel und Mauerwerk - Teil 19: Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit von Festmörteln aus Putz-mörteln
DIN EN ISO 527-1 2012-06	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 1: Allgemeine Grundsätze
DIN EN ISO 604 2003-12	Kunststoffe - Bestimmung von Druckeigenschaften
DIN 18556 1985-01	Prüfung von Beschichtungsstoffen für Kunstharzputze und von Kunstharzputzen
DIN 52450 1985-08	Prüfung anorganischer nichtmetallischer Baustoffe; Bestimmung des Schwindens und Quellens an kleinen Prüfkörpern
WTA-Merkblatt 2-2-91	Sanierputzsysteme
SAA 271/040 2002-10	Bestimmung des Kapillartransportkoeffizienten kapillarporöser Baustoffe mit Hilfe der kernmagnetischen Resonanz

mitgeltende Unterlagen:

DIN EN 998-1 2010-12	Bestimmungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 1: Putzmörtel mit mineralischen Bindemitteln
DIN EN 998-2 2010-12	Festlegungen für Mörtel für Mauerwerk - Teil 2: Mauermörtel
Entwurf DIN 18550-1 2013-08	Putz und Putzsysteme - Ausführung
DIN V 18550 2005-04	Putz und Putzsysteme - Ausführung
DIN 18558 1985-01	Kunstharzputze; Begriffe, Anforderungen, Ausführung

3 Strahlung**

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

DIN EN 673 2011-04	Glas im Bauwesen; Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) - Berechnungsverfahren
DIN EN 13363-1 2007-09	Sonnenschutzeinrichtungen in Kombination mit Verglasungen - Berechnung der Solarstrahlung und des Lichttransmissionsgrades - Teil 1: Vereinfachtes Verfahren
DIN EN 13363-2 2005-06	Sonnenschutzeinrichtungen in Kombination mit Verglasungen - Berechnung der Solarstrahlung und des Lichttransmissionsgrades - Teil 2: Detailliertes Rechenverfahren
DIN 5036-3 1979-11	Strahlungsphysikalische und lichttechnische Eigenschaften von Materialien; Meßverfahren für lichttechnische und spektrale strahlungs-physikalische Kennzahlen
DIN EN 12898 2001-04	Glas im Bauwesen – Bestimmung des Emissionsgrades
SAA 261/050 2014-02	Bestimmung der langwelligen strahlungstechnischen Stoffeigenschaften opaker und transparenter Materialien im Wellenlängenbereich von 2,5 µm bis 25 µm unter Verwendung eines FTIR-Spektrometers mit Integrationskugel

4 Bestimmung von gasförmigen Emissionen aus Prüfkammern und Innenräumen**

DIN ISO 16000-3 2013-01	Innenraumlftverunreinigungen - Teil 3: Messen von Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen in der Innenraumlft und in Prüfkammern – Probenahme mit einer Pumpe
DIN ISO 16000-6 2012-11	Innenraumlftverunreinigungen - Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumlft und in Prüfkammern, Probenahme auf TENAX TA®, thermische Desorption und Gaschromatographie mit MS oder MS-FID
DIN EN ISO 16000-11 2006-06	Innenraumlftverunreinigungen - Teil 11: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Probenahme, Lagerung der Proben und Vorbereitung der Prüfstücke
DIN EN ISO 16000-9 2008-04	Innenraumlftverunreinigungen - Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfkammer-Verfahren

DIN CEN/TS 16516 2013-12	Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Bestimmung von Emissionen in die Innenraumluft
DIN ISO 12219-4 2013-12	Innenraumluft von Straßenfahrzeugen - Teil 4: Verfahren für die Bestimmung von flüchtigen organischen Verbindungen aus Fahrzeuginnenraumausstattungssteilen - Kleinprüfkammer-Verfahren
VDA 278 2011-10	Thermodesorptionsanalyse organischer Emissionen zur Charakterisierung nichtmetallischer Kfz-Werkstoffe
SAA 282/120 2014-02	Verfahren zur Bestimmung von Vinylchlorid und 1,2-Dichlorethan aus der Innenraumluft mittels GC/MS nach Thermodesorption

mitgeltende Unterlagen:

DIN EN ISO 16000-1 2006-06	Innenraumluftverunreinigungen – Teil 1: Allgemeine Aspekte der Probenahmestrategie
DIN EN ISO 16000-2 2006-06	Innenraumluftverunreinigungen – Teil 2: Probenahmestrategie für Formaldehyd
DIN EN ISO 16000-5 2007-05	Innenraumluftverunreinigungen – Teil 5: Probenahmestrategie für flüchtige organische Verbindungen (VOC)

5 Geruchsuntersuchungen**

DIN ISO 16000-28 2012-12	Innenraumluftverunreinigungen - Teil 28: Bestimmung der Geruchsstoffemissionen aus Bauprodukten mit einer Emissionsprüfkammer
DIN ISO 16000-30 2012-10 (Entwurf)	Innenraumluftverunreinigungen - Teil 30: Sensorische Prüfung der Innenraumluft
VDI 4302-1 2012-05 (Entwurf)	Geruchsprüfung von Innenraumluft und Emissionen aus Innenraummaterialien – Grundlagen
VDA 270 1992-10	Bestimmung des Geruchsverhaltens von Werkstoffen der Kraftfahrzeug-Innenausstattung

SAA 282/160
2014-03 Geruchsprüfung von Innenraumlufte und Bauprodukten mit sensorisch geschulten Probanden

mitgeltende Unterlagen:

VDI 4302-2
2012-05 (Entwurf) Geruchsprüfung von Innenraumlufte und Emissionen aus Innenraummaterialien - Prüfstrategie für Geruchsprüfungen von Innenraumlufte

DIN EN ISO 16000-1
2006-06 Innenraumlufteverunreinigungen – Teil 1: Allgemeine Aspekte der Probenahmestrategie

DIN EN ISO 16000-5
2007-05 Innenraumlufteverunreinigungen – Teil 5: Probenahmestrategie für flüchtige organische Verbindungen (VOC)

6 Umwelteigenschaften von Bauprodukten*

DIN EN 16105
2011-12 Beschichtungsstoffe – Laborverfahren zur Bestimmung der Freisetzung von Substanzen aus Beschichtungen in intermittierendem Kontakt mit Wasser

ONR CEN/TS 16637-2
2013-12
(Technische Regel, Entwurf) Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Teil 2: Horizontale dynamische Oberflächenauslaugprüfung

DIN EN ISO 17294-2
2005-02 Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) .Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen
(Modifikation für die Anwendung auf Eluatn von Bauprodukten)

mitgeltende Unterlagen:

ONR CEN/TS 16637-1
2013-12
(Technische Regel, Entwurf) Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Teil 1: Leitfaden für die Festlegung von Auslaugprüfungen und zusätzlichen Prüfschritten

DIN EN ISO 17294-1
2007-02 Wasserbeschaffenheit – Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 1: Allgemeine Anleitung

6.1 Bestimmung von Elementen und Anionen in Bauprodukten mittels Ionenchromatografie**

DIN EN ISO 10304-1 2009-07	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie – Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat (Modifikation für die Anwendung auf Eluaten von Bauprodukten)
DIN EN ISO 14911 1999-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Kationen Li+, Na+, NH ₄ +, K+, Mn ²⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , Sr ²⁺ und Ba ²⁺ mittels Ionenchromatographie - Verfahren für Wasser und Abwasser Einschränkung: ohne Li+, Mn ²⁺ , Sr ²⁺ und Ba ²⁺ (Modifikation für die Anwendung auf Eluaten von Bauprodukten)
SAA 282/132 2014-03	Bestimmung von Chrom(VI) mittels Ionenchromatografie und optischer Detektion

Die vorgenannten Prüfbereiche werden durch die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Messgrößen charakterisiert:

Prüfungsart	Messgröße / Prüfparameter	Mess- und Prüfbereich	Messunsicherheit	charakteristische Prüfverfahren
strahlungs-physikalische und strahlungs-technische Eigenschaften	Transmission, Reflexion Absorption	280 nm - 2500 nm	1 % v. Messwert	SAA 261/010
		2500 nm - 50000 nm	1 % v. Messwert	SAA 261/020
	R _w , Farbwiedergabe	380 nm - 780 nm	1 % v. Messwert	SAA 261/030 SAA 261/040
	Gesamtenergie-durchlaßgrad	0 - 100 %	1 % v. Messwert	SAA 261/050 SAA 261/055
	U-Wert	≤ 3,0 W/m ² K	0,1 W/m ² K	
Zug	Zugkraft	0,05 N - 20 kN	Klasse 1 entspr. DIN EN 10002-2	SAA 272/026
Festigkeit	E-Modul			SAA 272/060
Masse	Gewicht	0,0001 g - 300 g 0,001 g - 1200 g 0,01 g - 6000 g 25 g - 32 kg 0,5 kg - 61 kg 2,5 kg - 300 kg	0,0002 g 0,001 g 0,01 g 0,2 g 0,5 kg 0,5 kg	SAA 271/001 SAA 282/001
Lufttemperatur Materialtemperatur	Temperatur	- 40 °C - 120 °C	0,1 K	SAA 271/080 270/040B PA282/052B-6
Luftfeuchte Materialfeuchte	Feuchte	3 – 98 % r. F. 0 – 100 Vol.-%	2 % v. Messwert 0,1 Vol.-%	SAA 271/081 SAA 271/010 SAA 271/011 270/040B
Porosität	Porenvolumenanteil	0 – 100 Vol.-%	0,1 Vol.-%	SAA 271/060 SAA 271/070 SAA 271/075 SAA 272/030
Längenänderung	Weg	0,3 µm – 10 mm	0,5 % v. Messwert	SAA 271/080 SAA 271/081 SAA 272/035
Wasserdichtheit	mm Wassersäule	0 – 1600 mm	2 mm W5	SAA 271/090
Wasserdampf-durchlässigkeit	sd-Wert	0,01 m – 1000 m	0,01 m	SAA 271/020
kapillare Wasseraufnahme	w-Wert	0,001 – 50 kg/m ² √h	0,001 kg/m ² √h	SAA 271/030
	Wasseraufnahmegrad	0 – 100 Vol.-%	0,1 Vol.-%	SAA 271/031
Kapillartransport	Kapillartransport-koeffizient	10 ⁻¹² – 100 m ² /s		SAA 271/040
Saugspannung	Kapillardruck	25 mbar – 5 bar 5 bar – 15 bar 50 bar – 100 bar	25 mbar 0,1 bar 1 bar	SAA 271/050
Frishmörtel-eigenschaften	Konsistenz	≤ 30 cm	1 mm	SAA 272/015
	Luftgehalt	0 – 80 %	1 % v. Messwert	SAA 272/017

VOC-Emissionen	Konzentration	0,5 µg/m ³ -10 mg/m ³ 1 µg/g – 5 mg/g	25 % v. MW (für c > 10 µg/m ³) 25% v.MW (für c>10 µg/g)	SAA 282/070 SAA 282/071 SAA 282/072 SAA 282/090 SAA 282/100 SAA 282/140
Bestimmung von Vinylchlorid & 1,2-Dichlorethan aus der Innenraumluft	Masse	4 ng – 1000 ng	Vinylchlorid 11 % 1,2-Dichlorethan 6 %	SAA 282/120
Bestimmung gelöster Kationen in Eluaten	Konzentration	0,2 mg/L – 100 mg/L		SAA 282/130
Bestimmung gelöster Anionen in Eluaten	Konzentration	0,2 mg/L – 250 mg/L		SAA 282/131
Bestimmung von Chrom(VI) in Eluaten mittels Ionenchromatografie	Konzentration	0,1 mg/L – 100 mg/L		SAA 282/132
62 Spurenelemente in Eluaten mittels induktiv gekoppelter Plasma-Massenspektrometrie	Konzentration	0,05 µg/L – 10 mg/L		SAA 282/110
Geruchsprüfung	Intensität	0 pi – 16 pi	90% Konfidenzintervall ± 2 pi	SAA 282/160

verwendete Abkürzungen:

ASTM	American Society for Testing and Material
CEN	Comité Européen de Normalisation
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
E	Norm-Entwurf
NDS	Hausverfahren der KBS
ONR	Regeln des Österreichischen Normungsinstituts
pi	perceived intensity
SAA	Hausverfahren des Fraunhofer-Institutes für Bauphysik
VDA	Verband der Automobilindustrie
VDI	Verein deutscher Ingenieure
WTA	Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V.