

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

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

an dem Standort

Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme (IWES)
Am Seedeich 45, 27572 Bremerhaven


die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 besitzt, Prüfungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

**Bestimmung physikalischer Eigenschaften von faserverstärkten Kunststoffen und Faser-
verbundwerkstoffen mittels mechanisch-technologischer und thermischer Prüfungen;
Prüfung der mechanischen Beanspruchungen an Windenergieanlagen;
Messung des Leistungsverhaltens von Windenergieanlagen**

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 05.10.2018 mit der Akkreditierungsnummer D-PL-11140-21 und ist gültig bis 01.03.2021. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 3 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: **D-PL-11140-21-00**

Berlin, 25.10.2018



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

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11140-21-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 05.10.2018 bis 01.03.2021 Ausstellungsdatum: 25.10.2018

Urkundeninhaber:

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

an dem Standort

Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme (IWES)
Am Seedeich 45, 27572 Bremerhaven

Prüfungen in den Bereichen:

Bestimmung physikalischer Eigenschaften von faserverstärkten Kunststoffen und Faserverbundwerkstoffen mittels mechanisch-technologischer und thermischer Prüfungen;
Prüfung der mechanischen Beanspruchungen an Windenergieanlagen;
Messung des Leistungsverhaltens von Windenergieanlagen

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 Kunststoffe - Zugprüfung

| | |
|-----------------------------|---|
| DIN EN ISO 527-4 1997-07 | Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 4: Prüfbedingungen für isotrop und anisotrop faserverstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe |
| DIN EN ISO 527-5 2010-01 | Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 5: Prüfbedingungen für unidirektional faserverstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe |
| ASTM D 3039/D 3039M 2017 | Standard Test Method for Tensile Properties of Polymer Matrix Composite Materials |
| ASTM D 3479/D 3479M 2012 | Standard Test Method for Tension-Tension Fatigue of Polymer Matrix Composite Materials |
| ISO 13003 2003-12 | Glasfaserverstärkte Kunststoffe - Bestimmung des Ermüdungsverhaltens unter zyklischer Beanspruchung |
| DIN EN ISO 14129 1998-02 | Faserverstärkte Kunststoffe - Zugversuch an 45°-Laminaten zur Bestimmung der Schubspannungs-/Schubverformungs-Kurve des Schubmoduls in der Lagenebene |
| ASTM D 7078/D 7078M 2012 | Standard Test Method for Shear Properties of Composite Materials by V-Notched Rail Shear Method |

2 Kunststoffe - Druckprüfung

| | |
|-----------------------------|---|
| DIN EN ISO 14126 2000-12 | Faserverstärkte Kunststoffe - Bestimmung der Druckeigenschaften in der Laminebene |
| ASTM D 6641/D 6641M 2016 | Standard Test Method for Compressive Properties of Polymer Matrix Composite Materials Using a Combined Loading Compression (CLC) Test Fixture |

3 Kunststoffe - Scherfestigkeit/Biegefestigkeit

| | |
|-----------------------------|---|
| DIN EN ISO 14130 1998-02 | Faserverstärkte Kunststoffe - Bestimmung der scheinbaren interlaminaren Scherfestigkeit nach dem Dreipunktverfahren mit kurzem Balken |
| ASTM D 2344/D 2344M 2016 | Standard Test Method for Short-Beam Strength of Polymer Matrix Composite Materials and Their Laminates |

4 Kunststoffe - Thermische Materialprüfung

| | |
|-------------------------------|--|
| DIN EN ISO 11357-2 2014-07 | Kunststoffe - Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) - Teil 2: Bestimmung der Glasübergangstemperatur und der Glasüber- gangsstufenhöhe |
| DIN EN 2331 1993-04 | Luft- und Raumfahrt - Glasfilament-Prepreg - Prüfmethode zur Bestimmung des Harz- und Faseranteils sowie der flächenbezo- genen Fasermasse (hier: <i>nur 9.1 Veraschungsverfahren</i>) |

5 Messung des Leistungsverhaltens von Windenergieanlagen

| | |
|--|--|
| DIN EN 61400-13 2017-06 IEC 61400-13 2015 | Windenergieanlagen - Teil 13: Messung von mechanischen Lasten |
| IEC 61400-12-1 2017-03 | Wind energy generation systems - Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines |

6 Ganzblattprüfungen

| | |
|--|--|
| DIN EN 61400-23 2014-12 IEC 61400-23 2014 | Windenergieanlagen - Teil 23: Rotorblätter - Experimentelle Strukturprüfung |
|--|--|

verwendete Abkürzungen:

| | |
|------|--|
| ASTM | American Society for Testing and Materials |
| DIN | Deutsches Institut für Normung e.V. |
| EN | Europäische Norm |
| ISO | International Organization for Standardization |
| IEC | International Electrotechnical Commission |