

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11140-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 03.09.2020

Ausstellungsdatum: 03.09.2020

Urkundeninhaber:

**Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung eingetragener
Verein
Hansastraße 27c, 80686 München**

mit seiner

**Fraunhofer-Einrichtung für Großstrukturen in der Produktionstechnik (IGP)
Albert-Einstein-Straße 30, 18059 Rostock**

Prüfungen in den Bereichen:

mechanisch-technologische Prüfungen von Grundmaterial (Metalle und Kunststoffe), Fügeverbindungen (Kleben, Schweißen, mechanisch Fügen) und Feder-/Dämpferelementen; Dichtheits-, Korrosions- und Beschichtungsprüfungen; chemisch-physikalische Untersuchungen

1 Mechanisch-technologische Prüfungen

1.1 Prüfung von Grundwerkstoffen (Metalle, Kunststoffe, faserverstärkte Kunststoffe)

DIN EN ISO 527-1
2012-06 Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 1: Allgemeine Grundsätze
(hier: *Kapitel 9 - Durchführung*)
(zurückgezogene Norm)

DIN EN ISO 527-2
2012-06 Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen
(hier: *Kapitel 9 - Durchführung*)

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11140-01-00

DIN EN ISO 527-3 2019-02	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln (hier: <i>Kapitel 9 - Durchführung</i>)
DIN EN ISO 527-4 1997-07	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 4: Prüfbedingungen für isotrop und anisotrop faserverstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe (hier: <i>Kapitel 9 - Durchführung</i>)
DIN EN ISO 527-5 2010-01	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 5: Prüfbedingungen für unidirektional faserverstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe (hier: <i>Kapitel 9 - Durchführung</i>)
DIN EN ISO 14125 2011-05	Faserverstärkte Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften
DIN EN ISO 14126 2000-12 + Berichtigung 1 2003-06	Faserverstärkte Kunststoffe - Bestimmung der Druckeigenschaften in der Laminebene
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 7087M 2012	Standard Test Method for Shear Properties of Composite Materials by V-Notched Rail Shear Method
DIN EN ISO 6892-1 2017-02	Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur
DIN EN ISO 6892-3 2015-07	Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 3: Prüfverfahren bei tiefen Temperaturen
DIN EN ISO 7438 2016-07	Metallische Werkstoffe - Biegeversuch
DIN EN ISO 6507-1 2018-07	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Vickers - Teil 1: Prüfverfahren
DIN EN ISO 148-1 2017-05	Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy - Teil 1: Prüfverfahren (hier: <i>bis zu -60 °C</i>)
DIN EN ISO 14556 2017-05	Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy (V-Kerb) - Instrumentiertes Prüfverfahren

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11140-01-00

DIN 50100 2016-12	Schwingfestigkeitsversuch - Durchführung und Auswertung von zyklischen Versuchen mit konstanter Lastamplitude für metallische Werkstoffproben und Bauteile (hier: <i>Kapitel 8 - Versuchsdurchführung</i>)
ISO 12135 2016-11	Metallic materials - Unified method of test for the determination of quasistatic fracture toughness
BS 7448-4 1997-12	Fracture mechanics toughness tests. Method for determination of fracture resistance curves and initiation values for stable crack extension in metallic materials
ASTM E 399 2012	Standard Test Method for Linear-Elastic Plane-Strain Fracture Toughness K_{Ic} of Metallic Materials (<i>zurückgezogenes Dokument</i>)

1.2 Prüfung von Schweißverbindungen

DIN EN ISO 9015-1 2011-05	Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Härteprüfung - Teil 1: Härteprüfung für Lichtbogenschweißverbindungen
DIN EN ISO 9015-2 2016-10	Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Härteprüfung - Teil 2: Mikrohärteprüfung an Schweißverbindungen
DIN EN ISO 4136 2013-02	Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Querzugversuch
DIN EN ISO 5173 2012-02	Zerstörende Prüfungen von Schweißnähten an metallischen Werkstoffen - Biegeprüfungen
DIN EN ISO 15653 2018-06	Metallische Werkstoffe - Prüfverfahren zur Bestimmung der quasistatischen Bruchzähigkeit von Schweißnähten
DIN EN ISO 17639 2013-12	Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen von Schweißnähten

1.3 Prüfung von mechanisch gefügten Verbindungen

HV 1.3-01 2009-01	Klemmkraftprüfung
----------------------	-------------------

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11140-01-00

DVS-EFB 3435-1 2008-11	Schließringbolzensysteme (hier: 2.4 - <i>Mechanische Eigenschaften - Ermittlung der maximalen Scherkraft, der maximalen Zugkraft (Abstreifkraft) und der Klemmkraft/Vorspannkraft</i>)
DIN EN 1090-2 2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken (hier: <i>Anhang G - Bestimmung der Haftreibungszahl</i>)
ECCS No. 124 2nd edition	The Testing of connection in Steel - Sheetings and Sections Bestimmung der Querkrafttragfähigkeit bzw. Längskrafttragfähigkeit von Metallbauverbindungen bis zu einer Einzelblechdicke von 3,0 mm
DIN EN ISO 14589 2001-08	Blindniete - Mechanische Prüfung (hier: <i>Kapitel 3 - Scher- und Zugversuch</i>)
HV 1.3-02 2012-12	Prüfung der maximalen Tragfähigkeit von einschnittigen und mehr- schnittigen Scherverbindungen
DIN EN ISO 16047 2013-01	Verbindungselemente - Drehmoment/Vorspannkraft-Versuch
DIN EN ISO 898-1 2013-05	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoff- stahl und legiertem Stahl - Teil 1: Schrauben mit festgelegten Festigkeits- klassen - Regelgewinde und Feingewinde (hier: <i>Abschnitt 9.6 - Prüfkraftversuch an fertigen Schrauben</i> <i>Abschnitt 9.7 - Zugversuch an abgedrehten Proben</i>)
DIN 969 1997-12	Verbindungselemente mit Gewinde - Schwingfestigkeitsversuch bei Axialbelastung - Prüfverfahren und Auswertung der Ergebnisse (hier: <i>Kapitel 6 - Versuchsdurchführung</i>) (<i>zurückgezogene Norm</i>)

1.4 Prüfung von Klebverbindungen und Klebstoffen

DIN EN 1465 2009-07	Klebstoffe - Bestimmung der Zugscherfestigkeit von Überlappungskle- bungen
DIN EN 14869-2 2011-07	Strukturklebstoffe - Bestimmung des Scherverhaltens struktureller Kle- bungen - Teil 2: Scherprüfung für dicke Fügeteile
ASTM D 3528 1996 (reapproved 2016)	Standard Test Method for Strength Properties of Double Lap Shear Adhesive Joints by Tension Loading

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11140-01-00

DIN EN ISO 9664 1995-08	Klebstoffe - Verfahren zur Prüfung der Ermüdungseigenschaften von Strukturklebungen bei Zugscherbeanspruchung
DIN 54457 2014-09	Strukturklebstoffe - Prüfung von Klebverbindungen - Raupenschälprüfung
DIN EN 14869-1 2011-07	Strukturklebstoffe - Bestimmung des Scherverhaltens struktureller Klebungen - Teil 1: Torsionsprüfverfahren unter Verwendung stumpf verklebter Hohlzylinder
ISO 11003-1 2001-12	Adhesives - Determination of shear behaviour of structural adhesives - Part 1: Torsion test method using butt-bonded hollow cylinders <i>(zurückgezogenes Dokument)</i>

2 Korrosionsprüfung

2.1 Laborprüfungen

VDA 621-415 1982-02	Prüfung des Korrosionsschutzes von Kraftfahrzeug-Lackierungen bei zyklisch wechselnder Beanspruchung <i>(zurückgezogenes Dokument)</i>
DVS-EFB 3480-1 2007-12	Prüfung von Verbindungseigenschaften - Prüfung der Eigenschaften mechanisch und kombiniert mittels Kleben gefertigter Verbindungen <i>(hier: 5.7 - Korrosions- und Alterungsprüfverfahren)</i>
DIN EN ISO 2409 2013-06	Beschichtungsstoffe - Gitterschnittprüfung
DIN EN ISO 2808 2007-05	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Schichtdicke <i>(zurückgezogene Norm)</i>
DIN EN ISO 4624 2016-08	Beschichtungsstoffe - Abreißversuch zur Bestimmung der Haftfestigkeit
DIN EN ISO 7384 1995-04	Korrosionsprüfungen in künstlicher Atmosphäre - Allgemeine Anforderungen <i>(hier: Kapitel 8 - Durchführung)</i>
DIN EN ISO 12944-6 2018-06	Beschichtungsstoffe - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 6: Laborprüfungen zur Bewertung von Beschichtungssystemen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11140-01-00

ISO 20340 2009-04	Paints and varnishes - Performance requirements for protective paint systems for offshore and related structures <i>(zurückgezogenes Dokument)</i>
DIN EN ISO 6270-1 2018-04	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit - Teil 1: Kondensation (einseitige Beanspruchung)
DIN EN ISO 6270-2 2018-04	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit - Teil 2: Kondensation (Beanspruchung in einer Klimakammer mit geheiztem Wasserbehälter)
DIN EN ISO 9227 2017-07	Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären - Salzsprühnebelprüfungen
DIN EN ISO 11507 2007-05	Beschichtungsstoffe - Beanspruchung von Beschichtungen durch künstliche Bewitterung - Beanspruchung durch fluoreszierende UV-Strahlung und Wasser <i>(zurückgezogenes Dokument)</i>
DIN EN ISO 11997-1 2018-01	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit bei zyklischen Korrosionsbedingungen - Teil 1: Nass (Salzsprühnebel)/trocken/feucht
DIN EN ISO 11997-2 2013-12	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit bei zyklischen Korrosionsbedingungen - Teil 2: Nass (Salzsprühnebel)/trocken/Feuchte/UV-Strahlung
2.2 Freibewitterung	
DIN EN ISO 2810 2004-10	Beschichtungsstoffe - Freibewitterung von Beschichtungen - Bewitterung und Bewertung
DIN EN 13523-19 2011-09	Bandbeschichtete Metalle - Prüfverfahren - Teil 19: Probenplatten und Verfahren zur Freibewitterung <i>(zurückgezogene Norm)</i>
DIN 55665 2007-01	Beschichtungsstoffe - Freibewitterung von Beschichtungen - Prüfung des Korrosionsschutzverhaltens

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11140-01-00

3 Chemisch-physikalische Prüfungen

ASTM E 1019 2011	Standard Test Methods for Determination of Carbon, Sulfur, Nitrogen, and Oxygen in Steel, Iron, Nickel, and Cobalt Alloys by Various Combustion and Fusion Techniques (hier: <i>Sauerstoff- und Stickstoff-Analyse</i>) (<i>zurückgezogenes Dokument</i>)
DIN EN ISO 1172 1998-12	Textilglasverstärkte Kunststoffe - Prepregs, Formmassen und Lamine - Bestimmung des Textilglas- und Mineralfüllstoffgehalts; Kalzinierungsverfahren
DIN EN 2564 2018-12	Luft- und Raumfahrt - Kohlenstofffaser-Lamine - Bestimmung der Faser-, Harz- und Porenanteile (<i>zurückgezogene Norm</i>)
DIN EN ISO 3690 2018-12	Schweißen und verwandte Prozesse - Bestimmung des Wasserstoffgehaltes im Lichtbogenschweißgut

4 Oberflächencharakterisierung

DIN EN ISO 2178 2016-11	Nichtmagnetische Überzüge auf magnetischen Grundmetallen - Messen der Schichtdicke - Magnetverfahren
DIN EN ISO 2808 2007-05	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Schichtdicke (hier: <i>5.2: Mechanische Verfahren</i> <i>5.5.7: Verfahren 7C - Magnetoinduktion</i>) (<i>zurückgezogene Norm</i>)
DIN EN ISO 4288 1998-04	Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren - Regeln und Verfahren für die Beurteilung der Oberflächenbeschaffenheit

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11140-01-00

verwendete Abkürzungen:

ASTM	American Society for Testing and Materials
BS	British Standard
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DVS	Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e. V.
EFB	Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e. V.
EN	Europäische Norm
GL	Germanischer Lloyd
HV	Interne Hausverfahren der Fraunhofer-Einrichtung für Großstrukturen in der Produktionstechnik
ISO	International Organization for Standardization
PV	Interne Prüfvorschrift der Fraunhofer-Einrichtung für Großstrukturen in der Produktionstechnik
VDA	Verband der Automobilindustrie e. V.