

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11128-01-01 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 23.01.2024

Ausstellungsdatum: 23.01.2024

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-11128-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

Telus-Testlabor für Umweltsimulation GmbH
Bodenäckerstraße 12, 73266 Bissingen/Teck

mit dem Standort

Telus-Testlabor für Umweltsimulation GmbH
Bodenäckerstraße 12, 73266 Bissingen/Teck

Das Prüflaboratorium erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018, um die in dieser Anlage aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen. Das Prüflaboratorium erfüllt gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese nachfolgend ausdrücklich bestätigt werden.

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.

Diese Urkundenanlage gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11128-01-01

Prüfungen in den Bereichen:

Temperatur- und Klimaprüfungen, Unterdruckprüfungen, Korrosionsprüfungen, Schwing-, Schock- und Vibrationsprüfungen sowie Steinschlagprüfungen

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Laboratorium, ohne das es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf, die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet. Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft.

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Laboratorium, ohne das es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf, die Anwendung von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.**

Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

1 Umweltsimulationen

1.1 Bestimmung der Beständigkeit von Beschichtungen mittels Temperatur- und Klimaprüfungen *

DIN EN-60068-2-1 2008-01	Umgebungseinflüsse - Teil 2-1: Prüfverfahren - Prüfung A: Kälte
DIN EN-60068-2-2 2008-05	Umgebungseinflüsse - Teil 2-2: Prüfverfahren - Prüfung B: Trockene Wärme
DIN EN 60068-2-14 2010-04	Umgebungseinflüsse - Teil 2-14: Prüfverfahren - Prüfung N: Temperaturwechsel (hier: nur Prüfungen Na und Nb)
DIN EN 60068-2-30 2006-06	Umgebungseinflüsse - Teil 2-30: Prüfverfahren - Prüfung Db: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden)
DIN EN 60068-2-38 2022-09	Umgebungseinflüsse - Teil 2-38: Prüfverfahren - Prüfung Z/AD: Zusammengesetzte Prüfung, Temperatur/Feuchte, zyklisch
DIN EN 60068-2-61 1993-12	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfverfahren; Prüfung Z/ABDM: Reihenfolge von klimatischen Prüfungen
DIN EN 60068-2-78 2014-02	Umgebungseinflüsse - Teil 2-78: Prüfverfahren - Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11128-01-01

1.2 Bestimmung der Beständigkeit von Beschichtungen mittels Unterdruckprüfungen *

DIN EN 60068-2-13 2022-11	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe M: Niedriger Luftdruck
DIN EN 60068-2-40 2000-08	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung Z/AM: Kombinierte Prüfung; Kälte/Niedriger Luftdruck
DIN EN 60068-2-41 2000-08	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung Z/BM: Kombinierte Prüfung; Trockene Wärme/Niedriger Luftdruck

1.3 Bestimmung der Beständigkeit von Beschichtungen mittels Korrosionsprüfungen *

DIN EN 60068-2-11 2022-10	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ka: Salznebel
DIN EN 60068-2-52 2018-08	Umgebungseinflüsse - Teil 2-52: Prüfverfahren - Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung) (hier: außer Prüfverfahren 8)
DIN EN 60068-2-60 2016-06	Umgebungseinflüsse - Teil 2-60: Prüfungen - Prüfung Ke: Korrosionsprüfung mit strömendem Mischgas
DIN EN ISO 9227 2023-03	Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären - Salzsprühnebelprüfungen (hier: <i>nur NSS-Prüfung</i>)

1.4 Bestimmung der Beständigkeit von Beschichtungen gegenüber Feuchtigkeit ***

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 60068-2-18 2018-01	Umgebungseinflüsse - Teil 2-18: Prüfverfahren - Prüfung R und Leitfaden: Wasser (hier: nur Prüfungen Rb1, RB2, Rc1)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11128-01-01

1.5 Bestimmung der Beständigkeit von Beschichtungen mittels Schwing-, Schock- und Vibrationsprüfungen *

DIN EN-60068-2-6 2008-10	Umgebungseinflüsse - Teil 2-6: Prüfverfahren - Prüfung Fc: Schwingen (sinusförmig)
DIN EN-60068-2-27 2010-02	Umgebungseinflüsse - Teil 2-27: Prüfverfahren - Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken
DIN EN 60068-2-31 2009-04	Umgebungseinflüsse - Teil 2-31: Prüfverfahren - Prüfung Ec: Schocks durch raue Handhabung, vornehmlich für Geräte
DIN EN 60068-2-57 2015-10	Umgebungseinflüsse - Teil 2-57: Prüfungen - Prüfung Ff: Schwingen - Zeitverlaufverfahren und Sinusimpulse (hier: <i>außer Kapitel 5.6</i>)
DIN EN 60068-2-64 2020-09	Umgebungseinflüsse - Teil 2-64: Prüfverfahren - Prüfung Fh: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden
DIN EN 60068-2-80 2006-05	Umgebungseinflüsse - Teil 2-80: Prüfverfahren - Prüfung Fi: Mixed-Mode Vibrationsprüfung
DIN EN 61373 2011-04	Bahnwendungen - Betriebsmittel von Bahnfahrzeugen - Prüfungen für Schwingen und Schocken

1.6 Schutzarten durch Gehäuse (IP Code) ***

DIN EN 60529 2014-09	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (hier: <i>außer IP5X/IP6X und IPX9</i>)
-------------------------	---

2 Umweltprüfungen für Kraftfahrzeugausrüstungen ***

ISO 20653 2013-02	Straßenfahrzeuge - Schutzarten (IP-Code) - Schutz gegen fremde Objekte, Wasser und Kontakt - Elektrische Ausrüstungen
ISO 16750-3 2023-07	Straßenfahrzeuge - Umgebungsbedingungen und Prüfungen für elektrische und elektronische Ausrüstungen - Teil 3: Mechanische Beanspruchungen (hier: <i>außer 4.4</i>)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11128-01-01

ISO 16750-4
2023-07 Elektrische und elektronische Kraftfahrzeugausrüstung -
Umgebungsbedingungen - Teil 4: Klimatische Beanspruchungen
(*hier: außer 5.10*)

ISO 16750-5
2023-07 Elektrische und elektronische Kraftfahrzeugausrüstung -
Umgebungsbedingungen - Teil 5: Chemische Beanspruchungen

Aus der flexiblen Akkreditierung ausgeschlossen:

GMW 3172
2015-06 Environmental Tests - General Specification for Electrical/ Electronic
Component Environmental Tests
(*hier: nur die Punkte:*
9.3.1 - 9.3.4, 9.3.10, 9.4.1, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.5, 9.4.6, 9.4.7, 9.5.1, 9.5.2, 10.3.1)

3 Steinschlagprüfungen ***

DIN EN ISO 20567-1 Beschichtungsstoffe - Prüfung der Steinschlagfestigkeit von Beschichtungen
2017-07 - Teil 1: Multischlagprüfung

SAE J 400
2022-08 Test for Chip Resistance of Surface Coatings

4 Umweltprüfungen für den Luftfahrtbereich

RTCA/DO-160G
2010-12 Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment
(*hier:*
Section 1: Purpose and Applicability
Section 2: Definition of Terms
Section 3: Conditions of Tests
Section 4: Temperature and Altitude
Section 5: Temperature Variation
Section 6: Humidity
Section 7: Operational Shocks and Crash Safety
Section 8: Vibration
Section 14: Salt Fog
Section 24: Icing)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11128-01-01

5 Umweltprüfungen für elektronische und elektrische Komponenten

MIL-STD 202 G 2002-02	Test Methods for Electronic and Electrical Component Parts (hier: <i>Verfahren 101E: Salt Spray (Corrosion)</i> <i>Verfahren 103B: Humidity (Steady State)</i> <i>Verfahren 105C: Barometric Pressure (Reduced), Test condition F</i> <i>Verfahren 106G: Moisture Resistance</i> <i>Verfahren 107G: Thermal Shock</i> <i>Verfahren 108A: Live (at elevated ambient Temperature)</i> <i>Verfahren 201A: Vibration</i> <i>Verfahren 202D: Shock</i> <i>Verfahren 204D: Vibration, High Frequency</i> <i>Verfahren 205E: Shock, Medium Impact</i> <i>Verfahren 213B: Shock (Specified Pulse)</i> <i>Verfahren 214A: Random Vibration)</i>
MIL STD 810G 2008-10	Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests (hier: <i>Method 500.5: Low Pressure (Altitude)</i> <i>Method 501.5: High Temperature</i> <i>Method 502.5: Low Temperature</i> <i>Method 503.5: Temperature Shock</i> <i>Method 507.5: Humidity</i> <i>Method 509.5: Salt Fog</i> <i>Method 514.6: Vibration</i> <i>Method 516.6: Shock</i> <i>Method 519.6: Gunfire Vibration</i> <i>Method 520.3: Temperature, Humidity, Vibration, and Altitude</i> <i>Method 521.3: Icing/Freezing Rain)</i>
MIL STD 883G 2006-02	Test Methods and Procedures for Microelectronics (hier: <i>Verfahren 1001: Barometric pressure, reduced (altitude operation)</i> <i>Verfahren 1004.7: Moisture resistance</i> <i>Verfahren 1007: Agree life (nur Temperatur mit Vibration)</i> <i>Verfahren 1009.8: Salt atmosphäre (corrosion)</i> <i>Verfahren 1010.8: Temperature cycling</i> <i>Verfahren 2002.4: Mechanical shock</i> <i>Verfahren 2005.2: Vibration fatigue (nur Vibration)</i> <i>Verfahren 2006.1: Vibration noise (nur Vibration)</i> <i>Verfahren 2007.3: Vibration, variable frequency</i> <i>Verfahren 2026: Random Vibration)</i>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11128-01-01

6 Umweltprüfungen an elektrischen und elektronischen Komponenten in Kraftfahrzeugen

LV 124/ VW 80000 Elektrische und elektronische Komponenten in Kraftfahrzeugen bis 3,5t -
2013-06 Allgemeine Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfungen
(hier: nur die Punkte: 13.1 - 13.6, 14.1 - 14.16, 15.1, 16.2, 16.3)

- 13.1 M- 01 Freier Fall
- 13.2 M-02 Steinschlagprüfung
- 13.3 M-03 Staubprüfung
- 13.4 M-04 Vibrationsprüfung
- 13.5 M-05 Mechanischer Schock
- 13.6 M-06 Mechanisches Dauerschocken

- 14.1 K-01 Hoch-/Tiefemperaturlagerung
- 14.2 K-02 Stufentemperaturtest
- 14.3 K-03 Tieftemperaturbetrieb
- 14.4 K-04 Nachlackiertemperatur
- 14.5 K-05 Temperaturschock (Komponente)
- 14.6 K-06 Salzsprühnebelprüfung mit Betrieb, Außenraum
- 14.7 K-07 Salzsprühnebelprüfung mit Betrieb, Innenraum
- 14.8 K-08 Feuchte Wärme, zyklisch
- 14.9 K-09 Feuchte Wärme, zyklisch (mit Frost)
- 14.10 K-10 Wasserschutz – IPX0 bis IPX6K
- 14.11 K-11 Hochdruck-/Dampfstrahlreinigung
- 14.12 K-12 Temperaturschock mit Schwallwasser
- 14.13 K-13 Temperaturschock Tauchen
- 14.14 K-14 Feuchte Wärme konstant
- 14.15 K-15 Betauungs- und Klimaprüfung
- 14.16 K-16 Temperaturschock (ohne Gehäuse)

15.1 C-01 Chemische Prüfungen

- 16.2 L-02 Lebensdauerprüfung Hochtemperaturdauerlauf
- 16.3 L-03 Lebensdauerprüfung Temperaturwechseldauerlauf

VW 80101 Elektrische und elektronische Baugruppen in Kraftfahrzeugen
2009-03 (hier: nur die Punkte: 4.1 - 4.3, 5.1 - 5.5, 6.1, 7.1, 7.2)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11128-01-01

- 4.1 Schwingen
- 4.2 Mechanischer Schock
- 4.3 Falltest

- 5.1 Prüfung bei konstanter Temperatur
- 5.2 Prüfungen bei Temperaturwechsel
- 5.3 Stufentemperaturtest
- 5.4 Freibewitterungsbeständigkeit
- 5.5 Umweltbeständigkeit

- 6.1 Beständigkeit gegen Chemikalien

- 7.1 Dauerversuch für elektrische und elektronische Systeme/Komponenten
- 7.2 Dauerversuch für elektromechanische Systeme/Komponenten

DC-10611
Rev-A
2003-09

Umweltanforderungen für E/E-Komponenten
(hier: nur die Punkte: 6.1.1 - 6.1.5, 6.1.7, 6.1.8, 6.2.1 - 6.2.5, 6.3, 6.4.2 - 6.4.4)

- 6.1.1 Temperaturbeanspruchung bei Transport und Lagerung
- 6.1.2 Tieftemperaturdauerlauf
- 6.1.3 Lebensdauertest Hochtemperatur (HTOE)
- 6.1.4 Lebensdauertest Temperaturwechsel (POTE)
- 6.1.5 Temperaturschock Luft, Luft
- 6.1.7 Temperaturwechsel mit konstanter Feuchte
- 6.1.8 Lebensdauertest feuchte Wärme (HTHE)

- 6.2.1 Vibration
- 6.2.2 Mechanischer Schock
- 6.2.3 Dauerschocken
- 6.2.4 Falltest in Transportverpackung
- 6.2.5 Falltest unverpackt

- 6.3.1 Eindringen von Festkörpern
- 6.3.2 Eindringen von Wasser
- 6.3.3 Hochdruckdampfstrahlen
- 6.3.4 Eintauchen in Salzwasser

- 6.4.2 Salznebel
- 6.4.3 Chemische Substanzen im Fahrzeuginnenraum
- 6.4.4 Chemische Substanzen außerhalb des Innenraums

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11128-01-01

Renault/Nissan
36-00-802/--M
2012-04

RECOMMENDED REQUIREMENTS FOR PHYSICO-CHEMICAL ENVIRONMENT
OF ON BOARD ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENTS
(hier: nur die Punkte:
8.9.1 (VI/01, VI/05, VI/06, VI/08, VI/09) Vibrations tests
8.9.2 (MS/01, MS/02, MS/03, MS/07, MS/08) Mechanical Shocks
8.9.3 (CL/01 – CL/10, CL/15) Climatic Tests
8.9.4 (CH/01 – CH/04, CH/09)) Chemical Tests

verwendete Abkürzungen:

DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DC	Konzernnorm der Daimler Chrysler AG
EN	Europäische Norm
GMW	General Motors Company - General Specification
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
LV	Liefervorschrift
MIL STD	Military Standard
RTCA	Radio Technical Commission for Aeronautics
SAE J	Ground Vehicle Standards
VW	Konzernnorm der Volkswagen AG