

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-20374-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültig ab: 14.02.2019

Ausstellungsdatum: 14.02.2019

Urkundeninhaber:

**AERA Consulting & Engineering
Gesellschaft für Umweltmeßtechnik mbH
In den Rotwiesen 12, 69242 Mühlhausen**

Prüfungen in den Bereichen:

Umweltsimulationsprüfungen

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche ist dem Prüflaboratorium, 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. (Seite 2 bis 3). Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

Innerhalb der mit ** gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen der Normen gestattet. (Seite 4 bis 7). Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

Keine Flexibilisierung des Geltungsbereiches der Akkreditierung: Seite 8

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-20374-01-00

Flexibler Bereich Kategorie I*:

Temperatur und Klima Prüfungen (TK)

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Typische Prüfverfahren
Temperatur	Temperatur	-70 °C ... +170 °C	EN 60068-2-1 EN 60068-2-2
Klima	Temperatur	+25 °C... +85 °C	EN 60068-2-30 EN 60068-2-38
	Relative Feuchte	20 % ... 98 % r.H.	EN 60068-2-78
Temperaturschock (Luft/Luft)	Temperatur	-70 ... +160 °C	EN 60068-2-14 Na
	Temperaturänderung	min. 4s (T ₁ nach T ₂)	
Temperaturschock (Luft/Luft)	Temperatur	-60 ... +170 °C	EN 60068-2-14 Nb
	Temperaturänderung	max. 10 °K/min	

Elektrische Prüfungen (E)

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich
DC-Messung	Spannung	100mV...300V
AC-Messung	Spannung	100mV...300V
DC-Messung	Strom	10µA...8A
AC-Messung	Strom	1mA...2A
DC-Messung	Widerstand	10hm...10M0hm
Frequenz-Messung	Frequenz	1kHz...500kHz

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-20374-01-00
Mechanisch-dynamische Prüfungen (M)

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Typische Prüfverfahren
Bei einer Umgebungstemperatur von 15 ... 35 °C (Raumtemperatur), rel Feuchte 25% - 75% (DIN EN 60068-1)			
Schwingungen, sinusförmig	Frequenz	2Hz ... 2.200Hz	EN 60068-2-6
	Beschleunigung	max. 588,4 m/s ² (60 g _n)	
	Max. Auslenkung	50,8 mm (pk-pk)	
	Max. Geschwindigkeit	2 m/s ²	
Schwingungen, Breitbandrauschen Sine on Random	Frequenz	2Hz ... 2.200Hz	EN 60068-2-64 EN 60068-2-80 EN 61373
	Beschleunigung (rms)	max. 490,3 m/s ² (50g _n)	
	Max. Auslenkung	50,8 mm (pk-pk)	
	Max. Geschwindigkeit	2 m/s ²	
Schocken, Dauerschocken	Beschleunigung	max. 588,4 m/s ² (60 g _n)	EN 60068-2-27
	Max. Auslenkung	50,8 mm (pk-pk)	
	Max. Geschwindigkeit	2 m/s ²	
Freier Fall	Fallhöhe	0 ... 1000 mm	EN 60068-2-31
	Fallunterlage	Beton	
Bei einer Umgebungstemperatur von - 60 ... +120 °C (maximale Änderungsgeschwindigkeit der Temperatur 10K/min)			
Schwingungen, sinusförmig	Frequenz	2Hz ... 2.200Hz	EN 60068-2-6 ³ EN 60068-2-53
	Beschleunigung	max. 588,4 m/s ² (60 g _n)	
	Max. Auslenkung	50,8 mm (pk-pk)	
	Max. Geschwindigkeit	2 m/s ²	
Schwingungen, Breitbandrauschen Sine on Random	Frequenz	2Hz ... 2.200Hz	EN 60068-2-64 ³ EN 60068-2-80 ³ EN 60068-2-53 EN 61373 ³
	Beschleunigung (rms)	max. 490,3 m/s ² (50g _n)	
	Max. Auslenkung	50,8 mm (pk-pk)	
	Max. Geschwindigkeit	2 m/s ²	
Schocken, Dauerschocken	Beschleunigung	max. 588,4 m/s ² (60 g _n)	EN 60068-2-27 ³ EN 60068-2-53
	Max. Auslenkung	50,8 mm (pk-pk)	
	Max. Geschwindigkeit	2 m/s ²	

³ kombiniert mit EN 60068-2-14Nb

Flexibler Bereich Kategorie III:**

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
Umwelt	DIN EN 13018; 2016-06	Zerstörungsfreie Prüfung - Sichtprüfung - Allgemeine Grundlagen	
Umwelt	EN 13018; 2016	Non-destructive testing - Visual testing - General principles	
Umwelt	DIN EN 60068-2-1; 2008-01	Umgebungseinflüsse - Teil 2-1: Prüfverfahren - Prüfung A: Kälte	
Umwelt	IEC 60068-2-1:2007	Environmental testing - Part 2-1: Tests - Test B: Cold	
Umwelt	DIN EN 60068-2-2; 2008-05	Umgebungseinflüsse - Teil 2-2: Prüfverfahren - Prüfung B: Trockene Wärme	
Umwelt	IEC 60068-2-2; 2007	Environmental testing - Part 2-2: Tests - Test B: Dry heat	
Umwelt	DIN EN 60068-2-6; 2008-10	Umgebungseinflüsse - Teil 2-6: Prüfverfahren - Prüfung Fc: Schwingen (sinusförmig)	
Umwelt	IEC 60068-2-6; 2007	Environmental testing - Part 2-6: Tests - Test Fc: Vibration (sinusoidal)	
Umwelt	DIN EN 60068-2-14; 2010-04	Umgebungseinflüsse - Teil 2-14: Prüfverfahren - Prüfung N: Temperaturwechsel (ohne: Methode Nc)	
Umwelt	IEC 60068-2-14; 2009	Environmental testing - Part 2-14: Tests - Test N: Change of temperature	
Umwelt	DIN EN 60068-2-27; 2010-02	Umgebungseinflüsse - Teil 2-27: Prüfverfahren - Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken	
Umwelt	IEC 60068-2-27; 2008	Environmental testing - Part 2-27: Tests - Test Ea and guidance: Shock	
Umwelt	DIN EN 60068-2-29; 1995-03	Teil 2: Prüfungen; Prüfungen Eb und Leitfaden: Dauerschocken	
Umwelt	IEC 60068-2-29; 1987	Basic environmental testing procedures - Part 2: Tests – Test Eb and guidance: Bump	
Umwelt	DIN EN 60068-2-30; 2006-06	Umgebungseinflüsse - Teil 2-30: Prüfverfahren - Prüfung Db: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden)	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-20374-01-00

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
Umwelt	IEC 60068-2-30 2005	Environmental testing - Part 2-30: Tests - Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle)	
Umwelt	DIN EN 60068-2-31; 2009-04	Umgebungseinflüsse - Teil 2-31: Prüfverfahren - Prüfung Ec: Schocks durch raue Handhabung, vornehmlich für Geräte	Nur Kapitel 5.2 Frei Fallen
Umwelt	IEC 60068-2-31; 2008	Environmental testing - Part 2-31: Tests - Test Ec: Rough handling shocks, primarily for equipment-type specimens	Only Chapter 5.2 Free Fall
Umwelt	DIN EN 60068-2-38; 2010-06	Umgebungseinflüsse - Teil 2-38: Prüfverfahren - Prüfung Z/AD: Zusammengesetzte Prüfung, Temperatur/Feuchte, zyklisch	
Umwelt	IEC 60068-2-38; 2009	Environmental testing - Part 2-38: Tests - Test Z/AD: Composite temperature/humidity cyclic test	
Umwelt	DIN EN 60068-2-53; 2011-02	Umgebungseinflüsse - Teil 2-53: Prüfverfahren - Prüfungen und Leitfaden - Kombinierte klimatische (Temperatur/Luftfeuchte) und dynamische (Schwingung/Schock)	
Umwelt	IEC 60068-2-53; 2010	Environmental testing - Part 2-53: Tests and guidance: Combined climatic (temperature/humidity) and dynamic(vibration/shock) tests	
Umwelt	DIN EN 60068-2-61; 1993-12	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfverfahren; Prüfung Z/ABDM: Reihenfolge von klimatischen Prüfungen	
Umwelt	IEC 60068-2-61; 1991	Environmental testing - Part 2-61: Test methods - Test Z/ABDM:Climatic sequence	
Umwelt	DIN EN 60068-2-64; 2009-04	Umgebungseinflüsse - Teil 2-64: Prüfverfahren - Prüfung Fh: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden	
Umwelt	IEC 60068-2-64; 2008	Environmental testing - Part 2-64: Tests - Test Fh: Vibration, broadband random and guidance	
Umwelt	DIN EN 60068-2-67; 1996-07	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung Cy: Feuchte Wärme, konstant, beschleunigte Prüfung, vorzugsweise für Bauelemente	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-20374-01-00

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
Umwelt	IEC 60068-2-67; 1995	Environmental testing - Part 2-67: Tests - Test Cy: Damp heat, steady state, accelerated test primarily intended for components	
Umwelt	DIN EN 60068-2-78; 2014-02	Umgebungseinflüsse - Teil 2-78: Prüfverfahren - Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant	
Umwelt	IEC 60068-2-78; 2012	Environmental testing - Part 2-78: Tests - Test Cab: Damp heat, steady state	
Umwelt	DIN EN 60068-2-80; 2006-05	Umgebungseinflüsse - Teil 2-80: Prüfverfahren - Prüfung Fi: Mixed-Mode Vibrationsprüfung	
Umwelt	IEC 60068-2-80; 2005	Environmental testing - Part 2-80: Tests - Test Fi: Vibration - Mixed mode	
Umwelt	ISO 16750-2; 2012-11	Straßenfahrzeuge - Umgebungsbedingungen und Prüfungen für elektrische und elektronische Ausrüstungen - Teil 2: Elektrische Beanspruchungen	ohne: 4.11; 4.12; 4.13
Umwelt	ISO 16750-2; 2012-11	Road vehicles. Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment. Electrical loads	without: 4.11; 4.12; 4.13
Umwelt	ISO 16750-3; 2012-12	Straßenfahrzeuge - Umgebungsbedingungen und Prüfungen für elektrische und elektronische Ausrüstungen - Teil 3: Mechanische Beanspruchungen	
Umwelt	ISO 16750-3; 2012-12	Road vehicles. Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment – Part 3: Mechanical loads	
Umwelt	ISO 16750-4; 2010-04	Elektrische und elektronische Kraftfahrzeugausrüstung - Umgebungsbedingungen - Teil 4: Klimatische Beanspruchungen	ohne: 5.4; 5.5; 5.8; 5.9; 5.10
Umwelt	ISO 16750-4; 2010-04	Road vehicles — Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment – Part 4: Climatic loads	without: 5.4; 5.5; 5.8; 5.9; 5.10
Umwelt	BMW GS95003-4; 2010-01	Elektrik-/Elektronik-Baugruppen in Kraftfahrzeugen; Klimatische Anforderungen	ohne: 6.6.2; 6.9; 6.10; 6.11; 6.12

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-20374-01-00

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
Umwelt	BMW GS95024-3-1; 2013-07	LV124; Elektrische und elektronische Komponenten in Personenkraftwagen bis 3,5t; Allgemeine Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfungen; Umwelanforderungen	ohne: M-02; M-03; K-05-Nc; K-06; K-07; K-10; K-11; K-12; K-13; K-17; K-18; L-01, Kapitel 6
Umwelt	BMW GS95024-3-1; 2013-07	Electrical and electronic components in motor vehicles – Environmental requirements and testings	without: M-02; M-03; K-05-Nc; K-06; K-07; K-10; K-11; K-12; K-13; K-17; K-18; L-01, Chapter 6
Umwelt	BMW GS97073-1; 2009-10	Umweltprüfungen - Vibrationsprüfung; Prüfen von Karosserieanbauteilen	
Umwelt	BMW GS97073-2; 2009-10	Umweltprüfungen - Vibrationsprüfung; Prüfen von Motoranbauteilen	
Umwelt	Mercedes-Benz MBN LV 124-2; 2013-08	LV124; Elektrische und elektronische Komponenten in Personenkraftwagen bis 3,5t; Allgemeine Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfungen; Teil 2: Umwelanforderungen	ohne: M-02; M-03; K-05-Nc; K-06; K-07; K-10; K-11; K-12; K-13; K-17; K-18; L-01, Kapitel 10

Keine Flexibilisierung des Geltungsbereiches der Akkreditierung:

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
Umwelt	BMW GS95003-3; 2010-01	Elektrik-/Elektronik-Baugruppen in Kraftfahrzeugen; Mechanische Anforderungen	ohne: 7
Umwelt	BMW GS95024-2-1; 2010-01	LV124; Elektrische und elektronische Komponenten in Personenkraftwagen bis 3,5t; Allgemeine Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfungen; Elektrische Anforderungen	
Umwelt	BMW GS95024-2-1; 2010-01	Electrical and electronic components in motor vehicles – Electrical requirements and testings	
Umwelt	BMW GS95024-2-2; 2011-02	LV124; Elektrische und elektronische Komponenten in Personenkraftwagen bis 3,5t; Allgemeine Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfungen, ergänzende Anforderungen zu GS95024-2-1; Elektrische Anforderungen	
Umwelt	BMW GS95024-2-2; 2011-02	Electrical and electronic components in motor vehicles – Electrical requirements and test, additional requirements to GS 95024-2-1	
Umwelt	HARMAN F2291606; 2014-08	Technical Functional Specification for Complex Electronic Modules and Components	ohne: 3.18; 3.19; 3.20; 4
Umwelt	Mercedes-Benz MBN LV 124-1; 2013-03	LV124; Elektrische und elektronische Komponenten in Personenkraftwagen bis 3,5t; Allgemeine Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfungen; Teil 1: Elektrische Anforderungen	
Umwelt	Volkswagen VW 80000; 2017-10	LV124; Elektrische und elektronische Komponenten in Kraftfahrzeugen bis 3,5t; Allgemeine Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfungen	ohne: M-02; M-03; K-05-Nc; K-06; K-07; K-10; K-11; K-12; K-13; K-17; K-18; L-01, Kapitel 10
Umwelt	Volkswagen VW 801 01; 2009-03	Elektrische und elektronische Baugruppen in Kraftfahrzeugen; Allgemeine Prüfbedingungen	ohne: 3.16; 3.20; 5.5.3; 5.6.1; 5.6.2; 6