

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-12042-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 10.08.2016 bis 15.12.2018 Ausstellungsdatum: 26.08.2016

Urkundeninhaber:

**Beck-Messtechnik, Jürgen Beck
Fischeräcker 5, 74223 Flein**

Prüfungen in den Bereichen:

Umweltsimulationsprüfungen

Innerhalb der mit *(Kategorie I) und **(Kategorie III) gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche ist dem Laboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf,

***) die freie Auswahl von genormten oder Ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren innerhalb eines definierten Prüfbereiches gestattet.**

*****) die Anwendung von genormten Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen der Normen gestattet.**

Flexibler Bereich Kategorie III (Seite 2-5)

Flexibler Bereich Kategorie I (Seite 6-7)

Nicht flexibler Bereich (Seite 8-9)

Flexibler Bereich Kategorie III:

Norm / Ausgabedatum Hausverfahren /Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Norm- verfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
IEC 60068-2-1 2007-03 EN 60068-2-1 2007-04 DIN EN 60068-2-1 2008-01	Umgebungseinflüsse – Teil 2-1: Prüfverfahren – Prüfung A: Kälte	
IEC 60068-2-2 2007-07 EN 60068-2-2 2007-09 DIN EN 60068-2-2 2008-05	Umgebungseinflüsse – Teil 2-2: Prüfverfahren – Prüfung B: Trockene Wärme	
IEC 60068-2-6 2007 EN 60068-2-6 2008 DIN EN 60068-2-6 2008-10	Umgebungseinflüsse – Teil 2-6: Prüfverfahren – Prüfung Fc: Schwingen (sinusförmig)	
IEC 60068-2-11 1981-01 EN 60068-2-11 1999-04 DIN EN 60068-2-11 2000-02	Umweltprüfungen Teil 2: Prüfungen – Prüfung Ka: Salznebel	
IEC 60068-2-13 1983 EN 60068-2-13 1999 DIN EN 60068-2-13 2000-02	Umweltprüfungen Teil 2: Prüfungen Prüfgruppe M: Niedriger Luftdruck	
IEC 60068-2-14 2009-01 EN 60068-2-14 2009-07 DIN EN 60068-2-14 2010-04	Umweltprüfungen Teil 2 : Prüfungen Prüfung N: Temperaturwechsel	
IEC 60068-2-27 2008 EN 60068-2-27 2009 DIN EN 60068-2-27 2010-02	Umgebungseinflüsse – Teil 2-27: Prüfverfahren – Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken	

Norm / Ausgabedatum Hausverfahren /Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Norm- verfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
IEC 60068-2-30 2005-08 EN 60068-2-30 2005-12 DIN EN 60068-2-30 2006-06	Umgebungseinflüsse – Teil 2-30: Prüfverfahren – Prüfung Db: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden)	
IEC 60068-2-31 2008-05 EN 60068-2-31 2008-09 DIN EN 60068-2-31 2009-04	Umgebungseinflüsse – Teil 2-31: Prüfverfahren – Prüfung Ec: Schocks durch raue Handhabung	ohne Kap. 5.3
IEC 68-2-32 1975 + A1:1982 + A2:1990 EN 60068-2-32 1993-04 DIN EN 60068-2-32 1995-03	Umweltprüfungen Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ed: Frei Fallen	ohne Verfahren 2
IEC 60068-2-33 1971 + A1:1978 EN 60068-2-33 1999-11 DIN EN 60068-2-33 2000-09	Umweltprüfungen Teil 2: Prüfungen – Leitfaden zur Prüfgruppe N: Temperaturwechsel	
IEC 60068-2-38 2009-01 EN 60068-2-38 2009-11 DIN EN 60068-2-38 2010-06	Umweltprüfungen Teil 2: Prüfungen – Prüfung Z/AD: Zusammengesetzte Prüfung, Temperatur/Feuchte, zyklisch	
IEC 60068-2-52 1996-02 EN 60068-2-52 1996-03 DIN EN 60068-2-52 1996-10	Umweltprüfung Teil 2: Prüfverfahren; Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung)	
IEC 60068-2-60 1995-12 EN 60068-2-60 1996-01 DIN EN 60068-2-60 1996-09	Umweltprüfung Teil 2: Prüfungen; Prüfungen Ke: Korrosionsprüfung mit strömendem Mischgas	Temperaturkonstanz +/- 2,5 K statt +/- 1,0 K

Norm / Ausgabedatum Hausverfahren /Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Norm- verfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
IEC 68-2-61 1991 EN 60068-2-61 1993 DIN EN 60068-2-61 1993-12	Umweltprüfungen Teil 2: Prüfverfahren Prüfung Z/ABDM: Reihenfolge von klimatischen Prüfungen	
IEC 60068-2-64 2008 EN 60068-2-64 2008 DIN EN 60068-2-64 2009-04	Umgebungseinflüsse – Teil 2-64: Prüfverfahren – Prüfung Fh: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden	
IEC 60068-2-67 1995-12 EN 60068-2-67 1996-01 DIN EN 60068-2-67 1996-07	Umweltprüfungen Teil 2 Prüfungen Prüfung Cy: Feuchte Wärme, konstant, beschleunigte Prüfung, vorzugsweise für Bauelemente	
IEC 60068-2-74 1999-06 EN 60068-2-74 1999-10 DIN EN 60068-2-74 2000-03	Umweltprüfungen Teil 2: Prüfungen Prüfung Xc: Verunreinigung durch Flüssigkeiten	
IEC 60068-2-78 2012 EN 60068-2-78 2013 DIN EN 60068-2-78 2014-02	Umweltprüfungen Teil 2-78 Prüfungen Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant	
IEC 60068-2-80 2005 EN 60068-2-80 2005 DIN EN 60068-2-80 2006-05	Umgebungseinflüsse – Teil 2-80: Prüfverfahren – Prüfung Fi: Mixed-Mode Vibrationsprüfung	
DIN 50017 1982-10	Kondenswasser-Prüfklimate	
ISO 6270-2 2005-07 EN ISO 6270-2 2005-07 DIN EN ISO 6270-2 2005-09	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit - Teil 2: Verfahren zur Beanspruchung von Proben in Kondenswasserklimaten	

Norm / Ausgabedatum Hausverfahren /Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Norm- verfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
DIN 50021 1988-06	Korrosionsprüfung in künstlichen Atmosphären – Salzsprühnebelprüfung	
ISO 9227 2012-05 EN ISO 9227 2012-05 DIN EN ISO 9227 2012-09	Korrosionsprüfung in künstlichen Atmosphären – Salzsprühnebelprüfung	ohne Kap. 3.2.4 CASS-Prüfung
ISO 10289 1999-10 EN ISO 10289 2001-01 DIN EN ISO 10289 2001-04	Verfahren zur Korrosionsprüfung von metallischen und anderen anorganischen Überzügen auf metallischen Grundwerkstoffen - Bewertung der Proben und Erzeugnisse nach einer Korrosionsprüfung	
ISO 16750-3 2012-12	Road vehicles - Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment Part 3: Mechanical loads	ohne Kap. 4.1, 4.3, 4.4, 4.5
ISO 16750-4 2010-04	Road vehicles - Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment Part 4: Climatic loads	ohne Kap. 5.9, 5.10
ISO 16750-5 2010-04	Road vehicles - Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment Part 5: Chemical loads	
SAE J2334 2003-12	Laboratory Cyclic Corrosion Test	

Flexibler Bereich Kategorie I:

1. Prüfungen im Bereich Umweltsimulationsprüfungen - Klima

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Typische Prüfverfahren
Temperatur Kälte, trockene Wärme	Temperatur	-70 bis +200°C	DIN EN 60068-2-1 DIN EN 60068-2-2
Klima feuchte Wärme, konstant feuchte Wärme, zyklisch Kondenswasserprüfung	Temperatur	-70 bis +200°C	DIN EN 60068-2-30 DIN EN 60068-2-38 DIN EN 60068-2-67 DIN EN 60068-2-78
	Relative Feuchte	10 ... 98 % r.H.	
Temperaturwechsel	Temperatur	-60 ... +200 °C	DIN EN 60068-2-14 Na, Nb
	Temperaturwechsel mit festgelegter Geschwindigkeit	≤ 15K/min	
Temperaturwechsel 2-Bäder-Methode (Flüssigkeit/Flüssigkeit)	Temperatur Wasser/Wasser Öl / Öl	0 ... +100 °C -40 ... +150°C	DIN EN 60068-2-14 Nc
Niedriger Luftdruck	Druck	30mbar	DIN EN 60068-2-13

2. Prüfungen im Bereich Umweltsimulationsprüfungen - Korrosion

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Typische Prüfverfahren
Salzsprühnebel Salzsprühnebel konstant Salzsprühnebel zyklisch	Temperatur	5K >RT bis +70°C	DIN EN 60068-2-11 DIN EN 60068-2-52 ISO 9227 ¹ SAE J2334 NES M 0158 GMW 14872 Volvo STD 423-0014
	Feuchte	40 ... 100 % r.H.	
Kondenswasserklima	Temperatur	5K >RT ... 45 °C	ISO 6270-2
	Feuchte	100 % r.H.	

¹ keine Prüfung CASS
RT - Raumtemperatur

3. Prüfungen im Bereich Umweltsimulationsprüfungen - Vibration

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Typische Prüfverfahren
Bei einer Umgebungstemperatur von 15 ... 35 °C (Umgebungsbedingungen EN 60068-1)			
Schwingungen, sinusförmig	Frequenz	5 -3000 Hz (5000 Hz)	DIN EN 60068-2-6
	Beschleunigung	0 – 80 g	
	Max. Auslenkung	25mm (pk-pk)	
	Max. Geschwindigkeit	1,1 m/s	
Schwingungen, Breitbandrauschen Sine on Random	Frequenz	5 -3000 Hz (5000 Hz)	DIN EN 60068-2-64 DIN EN 60068-2-80
	Beschleunigung (rms)	18,5 g (56,4g)	
	Max. Auslenkung	25mm (pk-pk)	
	Max. Geschwindigkeit	1,3 m/s	
Schocken, Dauerschocken	Beschleunigung	0 – 80 g	DIN EN 60068-2-27
	Schockdauer	1 – 27 ms	
	Schockform	Halbsinus, Dreieck, Trapez	
	Max. Auslenkung	25mm (pk-pk)	
	Max. Geschwindigkeit	1,9 m/s	
Freier Fall Kippfall und Umstürzen	Fallhöhe	0 ... 1000 mm	DIN EN 60068-2-31 ²
	Fallunterlage	Holz, Beton, Stahl	

² keine Prüfung „Wiederholtes freies Fallen“

Nicht flexibler Bereich

Norm / Ausgabedatum Hausverfahren /Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Norm- verfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
BMPV 100:2012-03 BMPV 100:2015-10	Beck-Messtechnik_100_Prüfvorschrift Druckwechsel	
GM GMW 3172 2010-07	General Specification for Electrical/Electronic Components – Environmental / Durability 8.4 Temperature 8.5.1 Climatic 9.4 Climatic	
GS 95003-04 2003-03	Elektrik-/Elektronik-Baugruppen in Kraftfahrzeugen Klimatische Anforderungen 6.6.2 Thermoschock mit Schwallwasser	
GS 95011-4 BMW 2009-10	Betauungsprüfung und Klimaprüfung	
CETP: 00.00-L-467 FORD 2009-03	Global Laboratory Accelerated Cyclic Corrosion Test	
NES M 0158 CCT1 1996	Methods of Compound Corrosion Test	
STD 423-0014 VOLVO 2009-04	Accelerated corrosion test	
VCS 1027,149 VOLVO 2002-06	Accelerated corrosion test	
VCS 1027,1449 VOLVO 2011-03	Accelerated corrosion test	
VDA 621-415 1982-02	Prüfungen des Korrosionsschutzes von Kraftfahrzeuglackierungen bei zyklisch wechselnder Beanspruchung -	
JDQ 53.3 2005-10	John Deere Standard; Environmental Design & Testing of Electronic; Electrical Components and Assemblies; 6.3.1 Bench Handling Shock Test 6.3.2 Transit Shock Test	
0 261 P02 854 Bosch 2012-04	Druck-/Temperatursensor für CNG/LPG-Rail- Anwendungen DS-S3-TF (50 - 350 kPa)	nur 2.1: Erweiterte Dichtheitsprüfung

Norm / Ausgabedatum Hausverfahren /Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Norm- verfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
LV 124:2009-10 LV 124:2013-06	Elektrische und elektronische Komponenten in Kraftfahrzeugen bis 3,5t - Allgemeine Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfungen 13 Mechanische Anforderungen und Prüfungen 14 Klimatische Anforderungen und Prüfungen: 15 Chemische Anforderungen	ohne Prüfung M-02, M-03 M-04, M-05, M-06 K-10, K-11, K-17