

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11184-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 01.11.2017 bis 31.10.2022 Ausstellungsdatum: 08.01.2018

Urkundeninhaber:

Bertrandt Ingenieurbüro GmbH
Oskar-Schindler-Straße 10, 50769 Köln

Prüfungen in den Bereichen:

Temperatur, Feuchte, Korrosion, Sonnenstrahlung, Infrarotbestrahlung, Betriebsfestigkeit, Vibration und mechanischer Stoß sowie in deren Kombination Umweltsimulationsprüfungen (Qualifikationsprüfungen) an technischen Produkten;
Messtechnische Beurteilung von Farbe und Glanz;
Untersuchungen zur passiven Fahrzeugsicherheit im Bereich Airbag unter klimatischen Bedingungen (Airbagschussversuch)

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet. Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft. 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 oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet. Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

1 Prüfungen im Bereich Umweltsimulationsprüfungen - Klima *

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Typische Prüfverfahren
Temperatur, Kälte, trockene Wärme	Temperatur	-40 °C bis 150 °C	DIN EN 60068-2-1 DIN EN 60068-2-2
Klima feuchte Wärme, konstant feuchte Wärme, zyklisch Kondenswasserprüfungen	Temperatur	-40 °C bis 150 °C	DIN EN 60068-2-30 DIN EN 60068-2-38
	Relative Feuchte	10 ... 98 % r.H.	DIN EN 60068-2-67 DIN EN 60068-2-78

2 Prüfungen im Bereich Umweltsimulationsprüfungen - Korrosion *

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Typische Prüfverfahren
Salzsprühnebel Salzsprühnebel konstant Salzsprühnebel zyklisch	Temperatur	5 °C >RT bis 65 °C	DIN EN 60068-2-11 DIN EN 60068-2-52 ISO 9227 ¹ DIN EN ISO 50018 CEPT 00.00-L-467-09 SAE J2334 NES M 0158 GMW 14872 Volvo STD 423-0014
	Feuchte	40 ... 100 % r.H.	
Kondenswasserklima	Temperatur	5 °C >RT bis 55 °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 °bis 35 °C (Umgebungsbedingungen EN 60068-1)			
Schwingungen, sinusförmig	Frequenz	5 Hz bis 2.000 Hz	DIN EN 60068-2-6
	Beschleunigung	0-150 g	
	Max. Auslenkung	100 mm (pk-pk)	
	Max. Geschwindigkeit	3 m/s	
Schwingungen, Breitbandrauschen Sine on Random	Frequenz	5 Hz bis 2.000 Hz	DIN EN 60068-2-64
	Beschleunigung (rms)	70 g	
	Max. Auslenkung	100 mm (pk-pk)	DIN EN 60068-2-80
	Max. Geschwindigkeit	3 m/s	
Schocken, Dauerschocken	Beschleunigung	0 – 210 g	DIN EN 60068-2-27
	Schockdauer	1 - 30 ms	
	Schockform	Halbsinus, Dreieck, Trapez, Sägezahn	
	Max. Auslenkung	100 mm (pk-pk)	
	Max. Geschwindigkeit	3 m/s	
Freier Fall Kippfall und Umstützen	Fallhöhe	0 ... 1000 mm	DIN EN 60068-2-31 ²
	Fallunterlage	Holz, Beton, Stahl	

² keine Prüfung „Wiederholtes freies Fallen“

4 Prüfungen im Bereich Umweltsimulationsprüfungen - Bestrahlung *

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Typische Prüfverfahren
Sonnensimulation	Strahlung	800 bis 1.200 W/m ² bei 280 bis 3000 nm	DIN 75220 PR 306 Funktionsvorschrift ZB I-Tafel A 170 680 01 00
Infrarot		max. 130°C	DIN EN 60068-2-5 BP-0001 DVM 0038-IP GMW 15432

5 Prüfungen im Bereich Umweltsimulationsprüfungen – Optische Messungen *

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Typische Prüfverfahren
Farbmessung	Farbwert	Farbwert nach CIELAB ±0,1	VDA 280-1 VDA 280-2 VDA 280-3 VDA 280-4
Glanz	Glanzeinheit	20° / 60° / 85° ±1GU	ISO 2813

6 Prüfungen im Bereich Umweltsimulationsprüfungen - Airbag *

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Typische Prüfverfahren
Airbagschuss	Temperatur	Temperaturbereich -35 °C bis 90 °C	AK-LV 01
	Masse	Partikelmasse bis 200 g	
	Zeit	Delay Time 0,05 - 1000 ms	

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 60068-2-6 **
2008-10 Umgebungseinflüsse - Teil 2-6: Prüfverfahren - Prüfung Fc:
Schwingen, sinusförmig

DIN EN 60068-2-11 **
2000-02 Grundlegende Umgebungsprüfverfahren - Teil 2: Prüfungen -
Prüfung Ka: Salznebel

DIN EN 60068-2-14 **
2010-04 Umgebungseinflüsse - Teil 2-14: Prüfungen - Prüfung N:
Temperaturwechsel

DIN EN 60068-2-27 **
2010-02 Umgebungseinflüsse - Teil 2-27: Prüfverfahren - Prüfung Ea und
Leitfaden: Schocken

DIN EN 60068-2-30 **
2006-06 Umgebungseinflüsse - Teil 2-30: Prüfverfahren - Prüfung Db:
Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden)

DIN EN 60068-2-32 **
1995-03 Grundlegende Umgebungsprüfverfahren - Teil 2: Prüfungen -
Prüfung Ed: Freier Fall
(hier: *ohne Verfahren 2*)

DIN EN 60068-2-38 **
2010-06 Umgebungseinflüsse - Teil 2-38: Prüfverfahren - Prüfung Z/AD:
Zusammengesetzte Prüfung, Temperatur/Feuchte, zyklisch

DIN EN 60068-2-52 **
1996-10 Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen - Prüfung Kb: Salznebel,
zyklisch (Natriumchloridlösung)

DIN EN 60068-2-61 **
1993-12 Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfverfahren - Prüfung Z/ABDM:
Reihenfolge von klimatischen Prüfungen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11184-01-00

DIN EN 60068-2-64 ** 2009-04	Umgebungseinflüsse - Teil 2-64: Prüfverfahren - Prüfung Fh: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden
DIN EN 60068-2-67 ** 1996-07	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen - Prüfung Cy: Feuchte Wärme, konstant, beschleunigte Prüfung, vorzugsweise für Bauelemente
DIN EN 60068-2-78 ** 2014-02	Umgebungseinflüsse - Teil 2-78: Prüfverfahren - Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant
DIN 50017 ** 1982-10	Klimate und ihre technische Anwendung - Kondenswasser- Prüfklimate <i>(zurückgezogene Norm)</i>
DIN EN ISO 6270-2 ** 2005-09	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit - Teil 2: Verfahren zur Beanspruchung von Proben in Kondenswasserklimaten
DIN EN ISO 9227 ** 2012-09	Korrosionsprüfung in künstlichen Atmosphären – Salzsprühnebelprüfung <i>(hier: ohne Kap. 3.2.4: CSS-Prüfung)</i>
SAE J2334 ** 2003-12	Laboratory Cyclic Corrosion Test
DIN EN 60068-2-2/A2 ** 2008-05	Umgebungseinflüsse - Teil 2-2: Prüfverfahren - Prüfung B: Trockene Wärme
PV 1200 ** 2004-10	Fahrzeugteile - Prüfung der Klimawechselfestigkeit
PV 2005 ** 2000-09	Fahrzeugteile - Prüfung der Klimawechselfestigkeit
PV 1210 ** 2010-12	Karosserie und Anbauteile - Korrosionsprüfung
AK-LV 01 ** 2005-05	Airbagsystem - Airbag-Module, Anforderungen und Prüfungen <i>(hier: Kapitel 5: Aufblasversuch / Standverhalten)</i>
ISO 12097-1 ** 2002-06	Road Vehicles - Airbag Components - Part 1: Vocabulary
DIN EN 60068-2-7 ** 1995-03	Umweltprüfverfahren - Teil 2: Prüfungen - Prüfung Ga und Leitfaden: Gleichförmiges Beschleunigen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11184-01-00

DIN EN 60068-2-57 ** VDE 0468-2-57 2015-10	Umgebungseinflüsse - Teil 2-57: Prüfverfahren - Prüfung Ff: Schwingen - Zeitlaufverfahren und Sinusimpulse
DIN EN 60068-2-59 ** 2015-10	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen - Prüfung Fe: Schwingen, Sinusimpulse
ISO 16750-3 ** 2007-08	Straßenfahrzeuge - Umgebungsbedingungen und Prüfungen für elektrische und elektronische Ausrüstungen - Teil 3: Mechanische Beanspruchungen
DIN EN 60068-2-5 ** 2011-10	Umgebungseinflüsse - Teil 2-5: Prüfverfahren - Prüfung Sa: Nach- gebildete Sonnenbestrahlung in Bodennähe und Leitfaden zur Sonnenstrahlung
DIN 75220 ** 1992-11	Alterung von Kfz-Bauteilen in Sonnensimulationsanlagen
Funktionsvorschrift ZB I-Tafel A 170 680 01 00 ** 2009-05	Daimler Funktionsvorschrift ZB-I-Tafel (hier: Kapitel 2.1.2 a) Wärmewechselprüfung für Naturhaut (Lederprüfung) - Teil ist der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt Kapitel 3.1.1: Indoor Sonnensimulation)
BMW_PR_306.4 ** 2001-09	Sonnensimulation für Ausstattungsteile
GMW 15432 ** 2007-05	Irradiation Testing
DVM 0038-IP ** 2010-08	Instrument Panel Sunload Resistance
Bertrandt Prüfvorschrift Airbagschussversuch 2010-09	Airbagschussversuch - Prüfstandard Bertrandt Ingenieurbüro GmbH

verwendete Abkürzungen:

DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EN	Europäische Norm
ISO	International Organization for Standardization
CEPT	Corporate Engineering Procedure Test
SAE	Verband der Automobilingenieure
NES	Nissan Engineering Standard
GMW	Prüfvorschrift der General Motors Worldwide
Volvo STD	Volvo Group Standard
PR	BMW Group Prüfrichtlinie
DVM	Design Verification Method der Ford-Werke GmbH
AK-LV	Arbeitskreis Liefervorschriften der Automobilfirmen AUDI AG, Bayerische Motorenwerke AG, DaimlerChrysler AG, Porsche AG, Volkswagen AG
PV	Prüfvorschrift VW
BMW	Prüfvorschrift der Bayerische Motoren Werke
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker