

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18365-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 21.07.2017 bis 20.07.2022

Ausstellungsdatum: 12.10.2017

Urkundeninhaber:

Bertrandt Ingenieurbüro GmbH
Hufelandstraße 26-28, 80939 München

Prüfungen in den Bereichen:

Umweltsimulationsprüfungen in den Bereichen Temperatur, Feuchte, Sonnenstrahlung, Vibration und mechanischer Stoß sowie in deren Kombination an technischen Produkten; Untersuchungen zur passiven Fahrzeugsicherheit im Bereich Airbag unter thermischen Bedingungen (Airbagentfaltungsversuch)

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Innerhalb der angegebenen 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.

Die Prüfbereiche der flexiblen Akkreditierung werden durch die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Messgrößen charakterisiert:

Klimatische Prüfungen

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich
Kälte Temperaturwechsel langsam, trockene und feuchte Wärme konstant, feuchte Wärme zyklisch, zusammengesetzte Prüfung, Temperatur / Feuchte	Temperatur	-40 °C bis +140 °C
	Relative Luftfeuchte	10 % bis 95 %
	Temperaturwechsel mit festgelegter Geschwindigkeit	≤ 1 K / min
Sonnensimulation	Bestrahlungsleistung	800-1.200 W/m ² bei 280 nm bis 3.000 nm
	Temperatur	-35 °C bis +90 °C
	Relative Luftfeuchte	10 % bis 95 %

Mechanisch-dynamische Prüfungen

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich
Schwingungen sinusförmig, Schwingungen Breitbandrauschen, Schocken, Dauerschocken (auch mit Temperatur- und Feuchteüberlagerung)	Frequenz	5 Hz bis 2.000 Hz
	Beschleunigung Sinusschwingen	0,1 bis 400 m/s ²
	Beschleunigung Breitbandrauschen	0,1 bis 170 m/s ²
	Beschleunigung Schocken	50 g / 6 ms: max. 150 kg 5 g / 30 ms: max. 700 kg

1 Charakteristische Prüfverfahren

1.1 Prüfungen der Temperatur an technischen Produkten

DIN EN 60068-2-1
(VDE 0468-2-1)
2008-01

Umgebungseinflüsse - Teil 2-1: Prüfverfahren - Prüfung A:
Kälte

DIN EN 60068-2-2
(VDE 0468-2-2)
2008-05

Umgebungseinflüsse - Teil 2-2: Prüfverfahren - Prüfung B:
Trockene Wärme

DIN EN 60068-2-14
(VDE 0468-2-14)
2010-04

Umgebungseinflüsse - Teil 2-14: Prüfverfahren - Prüfung N:
Temperaturwechsel

1.2 Prüfungen der Sonnenstrahlung an technischen Produkten

DIN EN 60068-2-5
(VDE 0468-2-5)
2011-10

Umgebungseinflüsse - Teil 2-5: Prüfverfahren - Prüfung Sa:
Nachgebildete Sonnenbestrahlung in Bodennähe und Leitfaden
zur Sonnenstrahlung

DIN 75220
1992-11

Alterung von Kfz-Bauteilen in Sonnensimulationsanlagen

1.3 Vibration und mechanischer Stoß an technischen Produkten

DIN EN 60068-2-6
(VDE 0468-2-6)
2008-10

Umgebungseinflüsse - Teil 2-6: Prüfverfahren - Prüfung Fc:
Schwingen (sinusförmig)

DIN EN 60068-2-27
(VDE 0468-2-27)
2010-02

Umgebungseinflüsse - Teil 2-27: Prüfverfahren - Prüfung Ea und
Leitfaden: Schocken

DIN EN 60068-2-57
2015-10

Umgebungseinflüsse - Teil 2-57: Prüfungen - Prüfung Ff:
Schwingen - Zeitverlaufverfahren und Sinusimpulse

DIN EN 60068-2-64
(VDE 0468-2-64)
2009-04

Umgebungseinflüsse - Teil 2-64: Prüfverfahren - Prüfung Fh:
Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden

1.4 Kombinierte Umweltsimulationsprüfungen an technischen Produkten

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 (VDE 0468-2-38) 2010-06	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 60068-2-66 1995-06	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfverfahren - Prüfung Cx: Feuchte Wärme, konstant (ungesättigter Druckdampf)
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 2002-09	Umweltprüfungen - Teil 2-78: Prüfungen; Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant (zurückgezogene Norm)

2 Untersuchungen zur passiven Fahrzeugsicherheit im Bereich Airbag unter thermischen Bedingungen (Airbagentfaltungsversuch)

Prüfart	Messgröße/Prüfparameter	Mess- und Prüfbereich
Entfaltungsversuch	Bildfrequenz Gewicht	Bis 100.000 B/s 0,01 g bis 420 g 3 g bis 3.000 g
	Weg Temperatur	bis 300 mm -35 °C bis +90 °C

AK-LV 01 2005-05	Airbagsystem - Airbag-Module, Anforderungen und Prüfungen - Kapitel 5: Aufblasversuch/Standverhalten
---------------------	---

verwendete Abkürzungen:

AK-LV	Arbeitskreis Liefervorschriften der Automobilfirmen AUDI AG, Bayrische Motorenwerke AG, DaimlerChrysler AG, Porsche AG, Volkswagen AG
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e. V.