

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18361-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 24.10.2017 bis 23.10.2022

Ausstellungsdatum: 24.10.2017

Urkundeninhaber:

Bertrandt Technikum GmbH
Birkensee 1, 71139 Ehningen

Prüfungen in den Bereichen:

**Temperatur, Feuchte, Korrosion, Prüfungen an Oberflächen und Beschichtungen,
Betriebsfestigkeit, Vibration und mechanischer Stoß sowie in deren Kombination
Umweltsimulationsprüfungen (Qualifikationsprüfungen) an technischen Produkten**

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.**

1 Prüfung der Temperatur an technischen Produkten

DIN EN 60068-2-1 Umgebungseinflüsse - Teil 2-1: Prüfverfahren - Prüfung A: Kälte
VDE 0468-2-1
2008-01

DIN EN 60068-2-2 Umgebungseinflüsse - Teil 2-2: Prüfverfahren - Prüfung B:
VDE 0468-2-2 Trockene Wärme
2008-05

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

2 Prüfungen der Feuchte an technischen Produkten

DIN EN ISO 139 2011-10	Textilien - Normalklimate für die Probenvorbereitung und Prüfung
DIN EN ISO 6270-2 2005-09	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit - Teil 2: Verfahren zur Beanspruchung von Proben in Kondenswasserklimaten

3 Prüfungen der Korrosion an technischen Produkten

DIN EN ISO 9227 2015-09	Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären - Salzsprühnebelprüfungen
DIN EN 60068-2-11 2000-02	Umweltprüfungen - Teil 2-11: Prüfungen - Prüfung Ka: Salznebel
DIN EN 60068-2-52 1996-10	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfverfahren - Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchlorid Lösung)
DIN EN ISO 11997-1 2006-04	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit bei zyklischen Korrosionsbedingungen - Teil 1: Nass (Salzsprühnebel)/trocken/Feuchte
DIN EN ISO 11997-2 2013-12	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit bei zyklischen Korrosionsbedingungen - Teil 2: Nass (Salzsprühnebel)/trocken/Feuchte (<i>hier ohne UV</i>)
DIN EN ISO 2812-3 2012-10	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Flüssigkeiten - Teil 3: Verfahren mit einem saugfähigen Material
DIN EN ISO 2812-4 2007-05	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Flüssigkeiten - Teil 4: Tropf-/Fleckverfahren
Bosch N42AP 226 2016-07	Klimaprüfungen - Verschärfte Lebensdauer
PPV 4017 2011-08	Oberflächenschutz Korrosionsprüfung - Modifizierter Klimawechseltest
VDA 233-102 2013-05	Zyklische Korrosionsprüfung von Werkstoffen und Bauteilen im Automobilbau

VDA 621-415 1982-02	Anstrichtechnische Prüfungen - Prüfung des Korrosionsschutzes von Kraftfahrzeuglackierungen bei zyklischer Beanspruchung
DIN EN ISO 20567-1 2017-07	Beschichtungsstoffe - Prüfung der Steinschlagfestigkeit von Beschichtungen - Teil 1: Multischlagprüfung
DIN EN ISO 2409 2013-06	Beschichtungsstoffe - Gitterschnittprüfung
DIN EN ISO 2808 2007-05	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Schichtdicke
MBN 10494-5 2016-03	Technisch-mechanische Prüfungen (hier: nur Punkte 5.1.1, 5.2.1 und 5.2.2)
MBN 10494-6 2016-03	Klimatische Prüfungen (Filiform Korrosionsprüfungen)

4 Betriebsfestigkeit, Vibration und mechanischer Stoß an technischen Produkten

ISO 16750-3 2012-12	Straßenfahrzeuge - Umgebungsbedingungen und Prüfungen für elektrische und elektronische Ausrüstungen - Teil 3: Mechanische Beanspruchungen
DIN EN 60068-2-6 VDE 0468-2-6 2008-10	Umgebungseinflüsse - Teil 2-6: Prüfverfahren - Prüfung Fc: Schwingen (sinusförmig)
DIN EN 60068-2-7 1995-03	Umweltprüfverfahren - Teil 2-7: Prüfungen - Prüfung Ga und Leitfaden: Gleichförmiges Beschleunigen
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
DIN EN 60068-2-65 2015-08	Umgebungseinflüsse - Teil 2-65: Prüfverfahren - Prüfung Fg: Schwingen - Akustisch angeregt

5 Kombinierte Umweltsimulationsprüfungen (Qualifikationsprüfungen) an technischen Produkten

ISO 16750-4 2010-04	Elektrische und elektronische Kraftfahrzeugausrüstung - Umgebungsbedingungen - Teil 4: Klimatische Beanspruchungen
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 60068-2-53 2011-02	Umgebungseinflüsse - Teil 2-53: Prüfverfahren - Prüfungen und Leitfaden - Kombinierte klimatische (Temperatur/Luftfeuchte) und dynamische (Schwingung/Schock) Prüfungen
DIN EN 60068-2-61 1993-12	Umweltprüfungen - Teil 2-61: Prüfverfahren - Prüfung Z/ABDM: Reihenfolge von klimatischen Prüfungen
DIN EN 60068-2-66 1995-06	Umweltprüfungen - Teil 2-66: Prüfverfahren - Prüfung Cx: Feuchte Wärme, konstant (ungesättigter Druckdampf)
DIN EN 60068-2-67 1996-07	Umweltprüfungen - Teil 2-67: Prüfungen - Prüfung Cy: Feuchte Wärme, konstant, beschleunigte Prüfung, vorzugsweise für Bauelemente
DIN EN 60068-2-78 2014-02	Umgebungseinflüsse - Teil 2-78: Prüfungen - Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant

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

Prüfgebiet	Leistungsspektrum	
Temperatur	-70 °C bis + 200 °C	
Feuchte	5 % r.F. bis 95 % r.F.	
Korrosion	Salzsprühnebel konstant	Temperatur 35 °C bis 50 °C
		Niederschlag je h 0 - 100ml / 80cm ²
		Salzkonzentration 0 - 10%
		pH - Wert 0 - 14
	Salzsprühnebel zyklisch	Salznebel: siehe Salzsprühnebel konstant
		Temperatur -40 °C bis 80 °C
		Feuchte Wärme ≤ 98% r.F. 10 °C bis 60 °C
Kondenswasser	Feuchte 100 % r.F. Temperatur 40 °C	
Vibration	3 Hz bis 500 Hz 5 Hz bis 2,5 KHz	
Mechanischer Stoß	70 g / 3,5 ms: max. 10 kg 230 g / 4 ms: max. 6,5 kg 100 g / 11 ms: max. 30 kg	

verwendete Abkürzungen:

DIN	Deutsches Institut für Normung
EN	Europäische Union
ISO	International Organisation for Standardization
PPV	Porsche Prüfvorschrift
VDA	Verband der Automobilindustrie