

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21530-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 29.07.2021

Ausstellungsdatum: 29.07.2021

Urkundeninhaber:

PID test & engineering GmbH
Obere Länge 26, 97522 Sand am Main

Prüfungen in den Bereichen:

Umweltsimulationsprüfungen und elektrische Prüfungen

Flexibler Bereich Kat. I

Seite 8 bis 10

Innerhalb der angegebenen Prüfbereiche (oder: 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.

Flexibler Bereich Kat. III

Seite 2 bis 7

Dem Prüflaboratorium ist, 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.

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Prüflaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>

Flexibler Bereich Kat. III

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Prüfbereich / Einschränkungen
Umweltprüfungen	DIN EN ISO 9227:2017-07	Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären - Salzsprühnebelprüfungen (ISO 9227:2017); Deutsche Fassung EN ISO 9227:2017	Nur Prüfung NSS
Umweltprüfungen	ISO 9227:2017-03	Corrosion tests in artificial atmospheres - Salt spray tests	Nur Prüfung NSS
Umweltprüfungen	DIN EN 60068-2-11:2000-02	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ka: Salznebel (IEC 60068-2-11:1981); Deutsche Fassung EN 60068-2-11:1999	
Umweltprüfungen	IEC 60068-2-11:2021	Basic environmental testing procedures – Part 2-11: Tests - Test Ka: Salt Mist	
Umweltprüfungen	DIN EN 60068-2-52:2018-08	Umgebungseinflüsse - Teil 2-52: Prüfverfahren - Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung) (IEC 60068-2-52:2017); Deutsche Fassung EN IEC 60068-2-52:2018	
Umweltprüfungen	IEC 60068-2-52:2017-11	Environmental testing – Part 2-52: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)	
Umweltprüfungen	ISO 16750-5:2010-04	Elektrische und elektronische Kraftfahrzeugausrüstung - Umgebungsbedingungen - Teil 5: Chemische Beanspruchungen	
Umweltprüfungen	DIN EN 60068-2-60:2016-06	Umgebungseinflüsse - Teil 2-60: Prüfungen - Prüfung Ke: Korrosionsprüfung mit strömendem Mischgas (IEC 60068-2-60:2015); Deutsche Fassung EN 60068-2-60:2015	
Umweltprüfungen	IEC 60068-2-60:2015-06	Environmental testing - Part 2-60: Tests - Test Ke: Flowing mixed gas corrosion test	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21530-01-00

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Prüfbereich / Einschränkungen
Umweltprüfungen	DIN EN 60068-2-1:2008-01	Umgebungseinflüsse - Teil 2-1: Prüfverfahren - Prüfung A: Kälte (IEC 60068-2-1:2007); Deutsche Fassung EN 60068-2-1:2007	
Umweltprüfungen	IEC 60068-2-1:2007-03	Environmental testing - Part 2-1: Tests - Test A: Cold	
Umweltprüfungen	DIN EN 60068-2-2:2008-05	Umgebungseinflüsse - Teil 2-2: Prüfverfahren - Prüfung B: Trockene Wärme (IEC 60068-2-2:2007); Deutsche Fassung EN 60068-2-2:2007	
Umweltprüfungen	IEC 60068-2-2:2007-07	Environmental testing - Part 2-2: Tests - Test B: Dry heat	
Umweltprüfungen	DIN EN 60068-2-14:2010-04	Umgebungseinflüsse - Teil 2-14: Prüfverfahren - Prüfung N: Temperaturwechsel (IEC 60068-2-14:2009); Deutsche Fassung EN 60068-2-14:2009	
Umweltprüfungen	IEC 60068-2-14:2009-01	Environmental testing - Part 2-14: Tests - Test N: Change of temperature	
Umweltprüfungen	DIN EN ISO 6270-1:2018-04	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit - Teil 1: Kondensation (einseitige Beanspruchung) (ISO 6270-1:2017); Deutsche Fassung EN ISO 6270-1:2018	
Umweltprüfungen	ISO 6270-1:2017-11	Paints and varnishes - Determination of resistance to humidity - Part 1: Condensation (single-sided exposure)	
Umweltprüfungen	DIN EN 60068-2-30:2006-06	Umgebungseinflüsse - Teil 2-30: Prüfverfahren - Prüfung Db: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden) (IEC 60068-2-30:2005); Deutsche Fassung EN 60068-2-30:2005	
Umweltprüfungen	IEC 60068-2-30:2005-08	Environmental testing - Part 2-30: Tests - Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle)	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21530-01-00

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Prüfbereich / Einschränkungen
Umweltprüfungen	DIN EN 60068-2-38:2010-06	Umgebungseinflüsse - Teil 2-38: Prüfverfahren - Prüfung Z/AD: Zusammengesetzte Prüfung, Temperatur/Feuchte, zyklisch (IEC 60068-2-38:2009); Deutsche Fassung EN 60068-2-38:2009	
Umweltprüfungen	IEC 60068-2-38:2021	Environmental testing - Part 2-38: Tests - Test Z/AD: Composite temperature/humidity cyclic test	
Umweltprüfungen	DIN EN 60068-2-67:2020-08	Umgebungseinflüsse - Teil 2-67: Prüfverfahren - Prüfung Cy: Feuchte Wärme, konstant, beschleunigte Prüfung, vorzugsweise für Bauelemente (IEC 60068-2-67:1995 + A1:2019); Deutsche Fassung EN 60068-2-67:1996 + A1:2019	
Umweltprüfungen	IEC 60068-2-67:2019-07	Environmental testing - Part 2-67: Tests - Test Cy: Damp heat, steady state, accelerated test primarily intended for components	
Umweltprüfungen	DIN EN 60068-2-78:2014-02	Umgebungseinflüsse - Teil 2-78: Prüfverfahren - Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant (IEC 60068-2-78:2012); Deutsche Fassung EN 60068-2-78:2013	
Umweltprüfungen	IEC 60068-2-78:2012-10	Environmental testing - Part 2-78: Tests - Test Cab: Damp heat, steady state	
Umweltprüfungen	ISO 16750-4:2010-04	Elektrische und elektronische Kraftfahrzeugausrüstung - Umgebungsbedingungen - Teil 4: Klimatische Beanspruchungen	
Umweltprüfungen	DIN EN 60529:2014-09	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989 + A1:1999 + A2:2013); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013	
Umweltprüfungen	IEC 60529:2013-08	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21530-01-00

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Prüfbereich / Einschränkungen
Umweltprüfungen	ISO 20653:2013-02	Straßenfahrzeuge - Schutzarten (IP-Code) - Schutz gegen fremde Objekte, Wasser und Kontakt - Elektrische Ausrüstungen	
Umweltprüfungen	JIS D 0203:1994-10	Method of moisture, rain and spray test for automobile parts	
Umweltprüfungen	JIS D 0207:1977-06	General rules of dust test for automobile parts	
Umweltprüfungen	DIN EN 60068-2-6:2008-10	Umgebungseinflüsse - Teil 2-6: Prüfverfahren - Prüfung Fc: Schwingen (sinusförmig) (IEC 60068-2-6:2007); Deutsche Fassung EN 60068-2-6:2008	
Umweltprüfungen	IEC 60068-2-6:2007-12	Environmental testing - Part 2-6: Tests - Test Fc: Vibration (sinusoidal)	
Umweltprüfungen	DIN EN 60068-2-64:2020-09	Umgebungseinflüsse - Teil 2-64: Prüfverfahren - Prüfung Fh: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden (IEC 60068-2-64:2008 + A1:2019); Deutsche Fassung EN 60068-2-64:2008 + A1:2019	
Umweltprüfungen	EC 60068-2-64:2008 +AMD1:2019	Environmental testing - Part 2-64: Tests - Test Fh: Vibration, broadband random and guidance	
Umweltprüfungen	DIN EN 60068-2-80:2006-05	Umgebungseinflüsse - Teil 2-80: Prüfverfahren - Prüfung Fi: Mixed-Mode Vibrationsprüfung (IEC 60068-2-80:2005); Deutsche Fassung EN 60068-2-80:2005	
Umweltprüfungen	IEC 60068-2-80:2005-05	Environmental testing - Part 2-80: Tests - Test Fi: Vibration - Mixed mode	
Umweltprüfungen	DIN EN 60068-2-27:2010-02	Umgebungseinflüsse - Teil 2-27: Prüfverfahren - Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken (IEC 60068-2-27:2008); Deutsche Fassung EN 60068-2-27:2009	
Umweltprüfungen	IEC 60068-2-27:2008-02	Environmental testing - Part 2-27: Tests - Test Ea and guidance: Shock	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21530-01-00

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Prüfbereich / Einschränkungen
Umweltprüfungen	ISO 16750-3:2012-12	Straßenfahrzeuge - Umgebungsbedingungen und Prüfungen für elektrische und elektronische Ausrüstungen - Teil 3: Mechanische Beanspruchungen	ohne Kap. 4.5
Elektrische Prüfungen	ISO 16750-2:2012	Straßenfahrzeuge - Umgebungsbedingungen und Prüfungen für elektrische und elektronische Ausrüstungen - Teil 2: elektrische Beanspruchungen	ohne Kap. 4.13 (EMV)
Elektrische Prüfungen	DIN EN 60512-2-1:2003-01	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 2-1: Prüfungen des elektrischen Durchgangs und Durchgangswiderstandes; Prüfung 2a: Durchgangswiderstand; Millivoltmethode (IEC 60512-2-1:2002); Deutsche Fassung EN 60512-2-1:2002	
Elektrische Prüfungen	IEC 60512-2-1:2002-02	Connectors for electronic equipment – Tests and measurements - Part 2-1: Electrical continuity and contact resistance tests - Test 2a: Contact resistance - Millivolt level method	
Elektrische Prüfungen	DIN EN 60512-3-1:2003-01	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 3-1: Prüfungen der Isolation; Prüfung 3a: Isolationswiderstand (IEC 60512-3-1:2002); Deutsche Fassung EN 60512-3-1:2002	
Elektrische Prüfungen	IEC 60512-3-1:2002-02	Connectors for electronic equipment – Tests and measurements - Part 3-1: Insulation tests - Test 3a: Insulation resistance	
Elektrische Prüfungen	DIN EN 60512-4-1:2004-01	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 4-1: Prüfungen mit Spannungsbeanspruchung - Prüfung 4a: Spannungsfestigkeit (IEC 60512-4-1:2003); Deutsche Fassung EN 60512-4-1:2003	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21530-01-00

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Prüfbereich / Einschränkungen
Elektrische Prüfungen	IEC 60512-4-1:2004:2003	Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 4-1: Voltage stress tests - Test 4a: Voltage proof	
Umweltprüfungen	DIN EN 13018:2016-06	Zerstörungsfreie Prüfung - Sichtprüfung - Allgemeine Grundlagen; Deutsche Fassung EN 13018:2016	
Umweltprüfungen	VW 80000:2017-10	Elektrische und elektronische Komponenten in Kraftfahrzeugen bis 3,5 t Allgemeine Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfungen Prüfungen: E-01 – E-23 M01, M02, M-03, M-04, M-05, M-06, M07 K-01, K-02, K-03, K-04, K-05, K-06, K-07, K-08, K-09, K-10, K-11, K-12, K-13, K-14, K-15, K-16, K-18 C-01 L-01, L-02, L-03	Prüfungen: ohne K17
Umweltprüfungen	VDA AK 1.4.2:2015-09	Qualifikationsprüfungen für E-Lüfter mit EC-/DC-Antrieb Prüfungen: 3.1 (Prüfzweig A) 3.2 (Prüfzweig B) 3.3 (Prüfzweig C) 3.4 (Prüfzweig D nur 3.4.1 und 3.4.3) 3.5 (Prüfzweig E) 3.6 (Prüfzweig F ohne 3.6.10 - EMV)	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21530-01-00

Flexibler Bereich Kat. I

1. Prüfungen im Bereich Umweltsimulationsprüfungen – Klima

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Typische Prüfverfahren
Temperatur Kälte Wärme	Temperatur	-40 °C bis +250 °C	DIN EN 60068-2-1 DIN EN 60068-2-2
Klima Feuchte Wärme, konstant Feuchte Wärme, zyklisch	Temperatur	10 °C bis + 85 °C	DIN EN 60068-2-30
	Relative Feuchte	25 % bis 95 %r.H.	DIN EN 60068-2-38 DIN EN 60068-2-67 DIN EN 60068-2-78
Rasche Temperaturwechsel mit vorgegebener Überführungsdauer	Temperatur	-40 °C bis + 250 °C	DIN EN 60068-2-14 Na
	Überführungsdauer	<= 3min	
Temperaturwechsel mit spezifizierter Änderungsgeschwindigkeit	Temperatur	-40 °C bis +180 °C	DIN EN 60068-2-14 Nb
	Temperaturwechsel mit festgelegter Geschwindigkeit	<= 24 K/min	
Rasche Temperaturwechsel 2-Bäder-Methode (Flüssigkeit / Flüssigkeit)	Temperatur Öl / Öl	-20 °C bis +150 °C	DIN EN 60068-2-14 Nc
Temperaturschock mit Schwallwasser	Prüfraumtemperatur	RT bis +150 °C	ISO 16750-4 Kap. 5.4
	Wassertemperatur	0 °C bis +30 °C	

2. Prüfungen im Bereich Umweltsimulationsprüfungen – Korrosion

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Typische Prüfverfahren
Salzsprühnebel Salzsprühnebel konstant Salzsprühnebel zyklisch	Temperatur	RT bis +70 °C	DIN EN 60068-2-11
	Feuchte	<= 95 % r.H.	DIN EN 60068-2-52
			DIN EN ISO 9227 NSS
Kondenswasserklima	Temperatur	RT bis +70 °C	ISO 6270-2
	Feuchte	100 % r.H.	

Schadgas	Temperatur	25 °C	DIN EN 60068-2-60 Methode 1
	Feuchte	75 % r.H.	
	Gas	H ₂ S – 100 * 10 ⁻⁹ SO ₂ – 500 * 10 ⁻⁹	
Schadgas	Temperatur	30 °C	DIN EN 60068-2-60 Methode 2, 3
	Feuchte	70 % r.H.	
	Gas	H ₂ S – 10 * 10 ⁻⁹ NO ₂ – 200 * 10 ⁻⁹ CL ₂ - 10 * 10 ⁻⁹	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21530-01-00

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Typische Prüfverfahren
Schadgas	Temperatur	30 °C	DIN EN 60068-2-60 Methode 3
	Feuchte	75 % r.H.	
	Gas	H ₂ S – 100 * 10 ⁻⁹ NO ₂ – 200 * 10 ⁻⁹ CL ₂ - 20 * 10 ⁻⁹	
Schadgas	Temperatur	35 °C	DIN EN 60068-2-60 Methode 4
	Feuchte	70 % r.H.	
	Gas	H ₂ S – 10 * 10 ⁻⁹ NO ₂ – 200 * 10 ⁻⁹ CL ₂ – 10 * 10 ⁻⁹ SO ₂ – 200 * 10 ⁻⁹	

3. Prüfungen im Bereich Umweltsimulationsprüfungen – IP-Schutzarten

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Typische Prüfverfahren
Staubprüfung IP5X, IP6X	Unterdruck	0 mbar bis 25 mbar	DIN EN 60529
	Durchflussmenge	0 m ³ /h bis 6 m ³ /h	ISO 20653 JIS D 0207
Wasserdichtheits tests IPX1, IPX2, IPX3, IPX4, IPX4K, IPX5, IPX6, IPX6K, IPX7, IPX8, IPX9K	Durchflussmenge	0 l/min bis 105 l/min	DIN EN 60529
	Druck	0 bar – 160 bar	ISO 20653
	Wassertemperatur	0 °C bis 100 °C	JIS D 0203
	Tauchtiefe	0 mm bis 1500 mm	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-21530-01-00

4. Prüfungen im Bereich Umweltsimulationsprüfungen – Vibration

(bei einer Umgebungstemperatur von 15 °C ... 35 °C – Umgebungsbedingungen EN 60068-1)

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Typische Prüfverfahren
Schwingungen, sinusförmig	Frequenz	5 – 6000 Hz	DIN EN 60068-2-6
	Beschleunigung	0 – 98 g	DIN EN 60068-2-80
	Max. Auslenkung	76,2 mm (pk-pk)	
	Max. Geschwindigkeit	2,0 m/s	
Schwingungen, Breitbandrauschen Sinus über Rauschen	Frequenz	5 – 6000 Hz	DIN EN 60068-2-64
	Beschleunigung	0 – 98 g	DIN EN 60068-2-80
	Max. Auslenkung	76,2 mm (pk-pk)	
	Max. Geschwindigkeit	2,0 m/s	
Schocken, Dauerschocken	Beschleunigung	0 – 150 g	DIN EN 60068-2-27
	Schockdauer	1 – 27 ms	
	Schockform	Halbsinus, Dreieck, Trapez, Rechteck, Sägezahn	
	Max. Auslenkung	36 mm (pk-pk)	
	Max. Geschwindigkeit	3,5 m/s	

(bei einer Umgebungstemperatur von -40 °C ... +180 °C –Temperaturkammer über Vibrationsanlage)

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Typische Prüfverfahren
Schwingungen, sinusförmig	Frequenz	5 – 6000 Hz	DIN EN 60068-2-6
	Beschleunigung	0 – 98 g	DIN EN 60068-2-80
	Max. Auslenkung	76,2 mm (pk-pk)	
	Max. Geschwindigkeit	2,0 m/s	
Schwingungen, Breitbandrauschen Sinus über Rauschen	Frequenz	5 – 6000 Hz	DIN EN 60068-2-64
	Beschleunigung	0 – 98 g	DIN EN 60068-2-80
	Max. Auslenkung	76,2 mm (pk-pk)	
	Max. Geschwindigkeit	2,0 m/s	
Schocken, Dauerschocken	Beschleunigung	0 – 150 g	DIN EN 60068-2-27
	Schockdauer	1 – 27 ms	
	Schockform	Halbsinus, Dreieck, Trapez, Rechteck, Sägezahn	
	Max. Auslenkung	36 mm (pk-pk)	
	Max. Geschwindigkeit	3,5 m/s	