

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11061-06-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 09.12.2020

Ausstellungsdatum: 09.12.2020

Urkundeninhaber:

**EDAG Engineering GmbH
Kreuzberger Ring 40, 65205 Wiesbaden**

Am Standort:

**Versuch Ingolstadt
Robert-Bosch-Straße 7a, 85053 Ingolstadt**

Prüfungen in den Bereichen:

**Umweltprüfungen
Elektrotechnik
Materialprüfung**

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.

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.

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11061-06-00

Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft. Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
Umweltprüfung	DIN EN 60068-2-1 2008-01*	Umgebungseinflüsse - Teil 2-1 Prüfungen, Prüfgruppe A: Kälte Environmental testing - Part 2-1: Tests, Test A: Cold	außer Punkt 7.1
Umweltprüfung	DIN EN 60068-2-2 2008-05*	Umgebungseinflüsse - Teil 2-2: Prüfverfahren - Prüfung B: Trockene Wärme Environmental testing - Part 2-2: Tests - Test B: Dry heat	
Umweltprüfung	DIN EN 60068-2-14 2010-04*	Umgebungseinflüsse - Teil 2-14: Prüfverfahren - Prüfung N: Temperaturwechsel Environmental testing - Part 2-14: Tests - Test N: Change of temperature	
Umweltprüfung	DIN EN 60068-2-30 2006-06*	Umgebungseinflüsse - Teil 2-30: Prüfverfahren - Prüfung Db: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden) Environmental testing - Part 2-30: Tests - Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle)	
Umweltprüfung	Volkswagen AG PV 1200 2004-10*	Prüfung der Klimawechselfestigkeit (+80 °C / -40°C)	
Umweltprüfung	Volkswagen AG PV 2005 Einzelteile 2000-09*	Prüfung der Klimawechselfestigkeit / Resistance to Environmental Cycle Test außer Variante B (Gesamtfahrzeug)	
Umweltprüfung	BMW AG PR 303.5 2010-01*	Klimawechseltest Ausstattungsteile	
Umweltprüfung	Porsche AG PPV 4015 2006-04*	Exterieur, Prüfung von Anbauteilen Klimawechseltest	
Umweltprüfung	DIN EN ISO 6270-2	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit - Teil 2: Verfahren zur	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11061-06-00

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
	2018-04*	Beanspruchung von Proben in Kondenswasserklimaten Paints and varnishes - Determination of resistance to humidity - Part 2: Procedure for exposing test specimens in condensation-water atmospheres	
Umweltprüfung	DIN EN ISO 11997-1 01-2018*	Beschichtungsstoffe – Bestimmung der Beständigkeit bei zyklischen Korrosionsbedingungen – Teil 1: Nass (Salzsprühnebel)/trocken/feucht (ISO 11997-1:2017);	Nur Zyklus B
Umweltprüfung	Volkswagen AG PV 1210 2016-02*	Karosserie und Anbauteile, Korrosionsprüfung	
Umweltprüfung	VDA 621-415 1982-02*	Prüfung des Korrosionsschutz von Kraftfahrzeuglackierung bei zyklisch wechselnder Beanspruchung	
Umweltprüfung	Jaguar, Land Rover Ltd. TPJLR.52.253 2006-06*	Test Cycle for Resistance to Humidity and Salt Spray	
Umweltprüfung	Ford CETP 00 00-L-467 2009-03*	Global laboratory accelerated cyclic corrosion test	
Umweltprüfung	Volkswagen AG PV 5207 2012-10*	Kraftstoffbehälter, Betriebsfestigkeitsprüfung, einaxialer Prüfstand	
Umweltprüfung	ISO 9227 2017- 07*	Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären – Salzsprühnebelprüfungen	
Umweltprüfung	VDA 233 – 102 2013-06*	Zyklische Korrosionsprüfung von Werkstoffen und Bauteilen im Automobilbau	
Umweltprüfung	BMW AG GS 97073-1	Anforderung, Betriebsfestigkeit, Karosserieanbauteile, Prüfung, Umweltprüfungen, Vibration	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11061-06-00

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
	2015-07*	Requirement, structural durability, body attachment parts, testing, environmental tests, vibration	
Umweltprüfung	DIN EN 60068-2-6 2008-10*	Umgebungseinflüsse - Teil 2-6: Prüfverfahren - Prüfung Fc: Schwingen (sinusförmig) Environmental testing - Part 2-6: Tests - Test Fc: Vibration (sinusoidal)	
Umweltprüfung	DIN EN 60068-2-27 2010-02*	Umgebungseinflüsse - Teil 2-27: Prüfverfahren - Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken Environmental testing - Part 2-27: Tests - Test Ea and guidance: Shock	
Umweltprüfung	DIN-EN-60068-2-53 2011-02*	Umgebungseinflüsse - Teil 2-53: Prüfverfahren - Prüfungen und Leitfaden - Kombinierte klimatische (Temperatur/Luftfeuchte) und dynamische (Schwingung/Schock) Prüfungen Environmental testing - Part 2-53: Tests and guidance: Combined climatic (temperature/humidity) and dynamic (vibration/shock) tests	
Umweltprüfung	DIN-EN-60068-2-64 2009-04*	Umgebungseinflüsse - Teil 2-64: Prüfverfahren - Prüfung Fh: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden; Environmental testing - Part 2-64: Tests - Test Fh: Vibration, broadband random and guidance	
Umweltprüfung	BMW GS 95024-2-1 2010-01*	Elektrische und elektronische Komponenten in Kraftfahrzeugen Elektrische Anforderungen und Prüfungen	Außer E-10, E-13
Umweltprüfung	BMW GS 95024-3-1 2013-07*	Elektrische und elektronische Komponenten in Kraftfahrzeugen Umwelanforderungen und Prüfungen	Außer M-02, M-03K-17, K-18
Umweltprüfung	MBN LV 124-1 2013-03*	Elektrische und elektronische Komponenten in Personenkraftwagen bis 3,5t – Allgemeine Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfungen Teil I: Elektrische Anforderungen und Prüfungen 12 V Bordnetz	Außer E-10, E-13

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11061-06-00

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
Umweltprüfung	MBN LV 124-2 2013-08*	Elektrische und elektronische Komponenten in Personenkraftwagen bis 3,5t – Allgemeine Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfungen Teil 2: Umwelanforderungen	Außer, M-02, M-03, K-17, K-18
Umweltprüfung	VW 80000 2017-10*	Elektrische und elektronische Komponenten in Kraftfahrzeugen bis 3,5 t Allgemeine Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfungen	Außer: M-02, M-03, K-17, K-18
Umweltprüfung	Volkswagen AG TL 82316 - 2018-03* BMW QV 64005, 2018-03* Mercedes A2118300600 2016-11*	Impulsprüfung an Kältemittelleitungen	Nur Punkt 8.7* Nur Punkt 3.14* Nur Punkt 9.8.6*
Elektrotechnik	DIN EN 60512-1-1 2003-01*	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen Mess- und Prüfverfahren Teil 1-1: Allgemeine Untersuchungen – Prüfung 1a: Sichtprüfung	
Elektrotechnik	DIN EN 60512-2-1 2003-01*	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 2-1: Prüfungen des elektrischen Durchgangswiderstandes; Prüfung 2a: Durchgangswiderstand; Millivoltmethode	
Elektrotechnik	DIN EN 60512-2-2 2004-01*	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 2-2: Prüfungen des elektrischen Durchgangswiderstands - Prüfung 2b: Durchgangswiderstand - Mit vorgeschriebenem Strom.	
Elektrotechnik	DIN EN 60512-2-5 2004-01*	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen, Mess- und Prüfverfahren – Teil 2-5: Prüfungen des elektrischen Durchgangs und Durchgangswiderstands – Prüfung 2e: Kontaktstörungen	
Elektrotechnik	DIN EN 60512-3-1 2003-01*	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 3-1: Prüfungen der	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11061-06-00

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
		Isolation; Prüfung 3a: Isolationswiderstand.	
Elektrotechnik	DIN EN 60512-4-1 2004-01*	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 4-1: Prüfungen mit Spannungsbeanspruchung - Prüfung 4a: Spannungsfestigkeit.	
Elektrotechnik	DIN EN 60512-6-1 2003-01*	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 6-1: Prüfungen mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung; Prüfung 6a: Gleichförmiges Beschleunigen, zentrifugal.	
Elektrotechnik	DIN EN 60512-6-2 2003-01*	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 6-2: Prüfungen mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung; Prüfung 6b: Dauerschocken.	
Elektrotechnik	DIN EN 60512-6-3 2003-01*	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 6-3: Prüfungen mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung; Prüfung 6c: Schocken (Einzelstöße).	
Elektrotechnik	DIN EN 60512-6-4 2003-01*	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 6-4: Prüfungen mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung; Prüfung 6d: Schwingen (sinusförmig).	
Elektrotechnik	DIN EN 60512-6-5 2000-10*	Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 6: Prüfung mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung; Hauptabschnitt 5: Prüfung 6e: Schwingen, rauschförmig.	
Elektrotechnik	ISO 20653 2013-02	Straßenfahrzeuge – Schutzarten (IP-Code) – Schutz gegen fremde Objekte, Wasser und Kontakt – Elektrische Ausrüstungen Geprüft werden: First Code: 1,2,3,4,5K,6K	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11061-06-00

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
		Second Code: 5,6,6K,7,9K Road vehicles — Degrees of protection (IP code) — Protection of electrical equipment against foreign objects, water and access	
Elektrotechnik	EDAG Engineering GmbH AA-ING-015 2019-11*	Fotogrammetrie	
Materialprüfung	Volkswagen AG TL 874 Punkt 4.4 2014-08**	Wasserkühler, Funktionsanforderungen, Druckschwellbelastbarkeit für Qualitätssicherung und Baumustergenehmigung	
Materialprüfung	Volkswagen AG TL 52361 2016-11**	Kühlmittelschläuche mit Aramid-Festigkeitsträger Werkstoff- und Funktionsanforderungen	Punkt 6.1.1
Materialprüfung	Volkswagen AG TL 823 16 2018-03** BMW QV 64005, 2018-03** Mercedes A2118300600 2016-11**	Impulsprüfung an Kältemittelleitungen	Nur Punkt 8.7* Nur Punkt 3.14* Nur Punkt 9.8.6*
Materialprüfung	ECE R 42 2007-05**	Einheitliche Vorschriften für die Genehmigung der Kraftfahrzeuge hinsichtlich ihrer vorderen und hinteren Schutzeinrichtungen (Stoßstangen usw.) Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to their front and rear protective devices (bumpers, etc)	
Materialprüfung	49 CFR 581 2011-10**	PART 581 - BUMPER STANDARD DAMAGEABILITY REQUIREMENTS	
Material-	TP-201U-02	Occupant Protection in Interior Impact	

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
prüfung	2016-01**	Upper Interior Head Impact Protection	
Materialprüfung	PV 2034	Nichtmetallische Flächengebilde – Rollenschälversuch	Nur Punkt 3.14
	2009-09**		
	TL 496	ZSTür-/Seitenverkleidung – Werkstoffanforderungen	Nur Punkt 8.5
	2019-10**		
TL 823 16	Kältemittelleitungen R134a / R1234yf - Zugfestigkeit		
	2018-03**		

Umweltsimulationsprüfungen in den Bereichen Temperatur, Feuchte, Salzsprühnebeltests, Vibration und mechanischer Schock sowie in deren Kombination an technischen Produkten können in folgenden Parameterbereichen durchgeführt werden: **

Prüfart	Messgröße / Prüfparameter	Mess- und Prüfbereich	Beispielhafte Prüfverfahren
Temperatur + Feuchte	Temperatur	-70 bis +180	°C DIN EN 60068-2-1 DIN EN 60068-2-2 DIN EN 60068-2-14 DIN EN 60068-2-30
	rel. Feuchte	+10 bis +98	% r.F. PV1200 PV2005 PR 303-5 PPV4015
Korrosion	Temperatur	+23 bis +60	°C PV1209 (PV1200) PV1210 VDA 621-415
	rel. Feuchte	+10 bis +98	% r.F. TPJLR.52.253 CETP 00 00-L-467 EN ISO 6270-2
Mechanisch-dynamische Zuverlässigkeits- und Strukturuntersuchungen	Frequenzbereich	5 – 2000	Hz DIN EN 60068-2-6 DIN EN 60068-2-27
	Beschleunigung (Sinus & Rauschen)	bis 220	g DIN EN 60068-2-53 DIN EN 60068-2-64;
	Beschleunigung (Schock)	± 300	g PV 5207 GS 97073-1

Ausstellungsdatum: 09.12.2020
Gültig ab: 09.12.2020

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11061-06-00

	<i>Pulsdauer (Schock)</i>	<i>0,5 bis 30</i>	<i>ms</i>	<i>VW 80000 MBN LV 124-2 BMW GS 95024-3-1</i>
	<i>Temperatur</i>	<i>-70 bis +180</i>	<i>°C</i>	
	<i>Feuchte</i>	<i>10 bis 95</i>	<i>% r.F</i>	

Prüfung elektrischer und elektronischer Baugruppen und Komponenten können in folgenden Parameterbereichen durchgeführt werden: **

Prüfart	Messgröße / Prüfparameter	Mess- und Prüfbereich		Beispielhafte Prüfverfahren
<i>Elektrische Spannung</i>	<i>Gleichspannung</i>	<i>0 ... 300</i>	<i>V</i>	<i>DIN EN 60512-4-1 VW 80000 MBN LV 124-1 MBN LV 124-2</i>
	<i>Wechselspannung</i>	<i>0 ... 300</i>	<i>V</i>	
	<i>Durchschlagsfestigkeit DC</i>	<i>0 ... 12</i>	<i>kV</i>	
	<i>Durchschlagsfestigkeit AC</i>	<i>0 ... 12</i>	<i>kV</i>	
<i>Elektrische Stromstärke</i>	<i>Gleichstrom</i>	<i>0 ... 150</i>	<i>A</i>	<i>VW 80000 MBN LV 124-1 MBN LV 124-2</i>
	<i>Wechselstrom</i>	<i>0 ... 120</i>	<i>A</i>	
<i>Elektrischer Widerstand</i>	<i>Gleichstromwiderstand</i>	<i>1 ... 20</i>	<i>nΩ ... kΩ</i>	<i>DIN EN 60512-2-1 DIN EN 60512-2-2 DIN EN 60512-3-1</i>
	<i>Isolationswiderstand DC</i>	<i>4 ... 2,10</i>	<i>kΩ ... PΩ</i>	

Geometrische Verformungsanalysen von Bauteilen mit Hilfe von 3D-Messtechnik können in folgenden Parameterbereichen durchgeführt werden: **

Prüfart	Messgröße / Prüfparameter	Mess- und Prüfbereich		Beispielhafte Prüfverfahren
<i>Fotogrammetrie (Aicon 3D-Studio)</i>	<i>Weg</i>	<i>0 ... 4500</i>	<i>mm</i>	<i>AA-ING-015_Fotogrammetrie</i>

Hydraulische und strömungstechnische Prüfungen an Kühlwasser- und Klimasystemen und deren Bauteilen können in folgenden Parameterbereichen durchgeführt werden: **

Prüfart	Messgröße / Prüfparameter	Mess- und Prüfbereich		Beispielhafte Prüfverfahren
<i>Druckimpuls</i>	<i>Druck und Temperatur</i>	<i>1 – 35</i>	<i>bar</i>	<i>TL 82316 QV 64005 A211 830 06 00</i>
		<i>1 – 15</i>	<i>bar</i>	
		<i>0-140</i>	<i>°C</i>	
<i>0-100</i>		<i>°C</i>		
	<i>Druckhaltezeit Druckanstiegs- und -abfallzeit</i>	<i>1,8 (±0,05) 0,2 (±0,05)</i>	<i>s s</i>	
<i>Druck-Schwellprüfung</i>	<i>Druck</i>	<i>0,1 – 2,4</i>	<i>bar</i>	<i>TL 874 Pkt. 4.4</i>
	<i>Temperatur</i>	<i>Umgebungstemp. 85 ± 5</i>	<i>°C</i>	
		<i>Mediumstemp. 135 -5</i>	<i>°C</i>	
	<i>Temperatur</i>	<i>Umgebungstemp. 90 ± 5</i>	<i>°C</i>	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11061-06-00

		Mediumstemp. 135 ± 2	°C	
Druck- Schwellprüfung	Druck	1,25 ± 1,15 Überdruck	bar	TL 523 61 Pkt. 6.1.1
	Temperatur	Umgebungstemp. 85 +5 Mediumstemp. 135 -5	°C	

Dynamische Sicherheitsversuche an Kraftfahrzeugen und Komponenten können in folgenden Parameterbereichen durchgeführt werden: **

Prüfart	Messgröße / Prüfparameter	Mess- und Prüfbereich		Beispielhafte Prüfverfahren
Pendelprüfung	Geschwindigkeit	bis 3,5	m/s	ECE R-42
	Masse	766 - 3200	kg	
Pendelprüfung	Geschwindigkeit	bis 3,5	m/s	49 CFR 581
	Masse	766 - 3200	kg	
	Kraft	bis 10	kN	
Wandauffahrt	Geschwindigkeit	bis 3,5	m/s	
	Masse	766 - 3200	kg	
Kopfschlagprüfung	Beschleunigung	bis 20.000	m/s ²	

Quasistatische Prüfungen – Zugversuche / Druckversuche**

Prüfart	Messgröße / Prüfparameter	Mess- und Prüfbereich		Beispielhafte Prüfverfahren
Druck-Zug Prüfung	Kraft Zug	1 – 20000	N	PV2034 2009-09 TL 496 2019-10 3.15
	Kraft Druck	1 – 20000	N	
	Weg	980	mm	