

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-20258-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 02.02.2016 bis 01.02.2021      Ausstellungsdatum: 02.02.2016

Urkundeninhaber:

**Amphenol-Tuchel Electronics Gesellschaft mit beschränkter Haftung**  
**Prüflaboratorium**  
**August-Häusser-Straße 10, 74080 Heilbronn**

Prüfungen in den Bereichen:

**Elektrische, mechanische und Umweltsimulationsprüfungen unter Einbeziehung von Temperatur, Feuchte, Korrosion, IP-Schutzarten, Vibration und mechanischem Stoß sowie in deren Kombinationen zur Qualifikation von Steckverbindern und anderen technischen Produkten**

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 Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen der Normen gestattet.

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.

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Steckverbinder*	DIN EN 60512-1- 1:2003-01	Mess- und Prüfverfahren, Teil 1-1: Allgemeine Untersuchungen; Prüfung 1a: Sichtprüfung	

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Steckverbinder*	DIN EN 60512-2-1:2003-01	Mess- und Prüfverfahren, Teil 2-1: Prüfungen des elektrischen Durchgangs und Durchgangswiderstand Prüfung 2a: Durchgangswiderstand Millivoltmethode	
Steckverbinder*	DIN EN 60512-2-2:2004-01	Mess- und Prüfverfahren, Teil 2-2: Prüfungen des elektrischen Durchgangs und Durchgangswiderstand Prüfung 2b: Durchgangswiderstand; Mit vorgeschriebenem Strom	
Steckverbinder*	DIN EN 60512-2-6:2003-01	Mess- und Prüfverfahren, Teil 2-6: Prüfungen des elektrischen Durchgangs und Durchgangswiderstand Prüfung 2f: Durchgangswiderstand Gehäuse	
Steckverbinder*	DIN EN 60512-3-1:2003-01	Mess- und Prüfverfahren, Teil 3-1: Prüfungen der Isolation Prüfung 3a: Isolationswiderstand	
Steckverbinder*	DIN EN 60512-4-1:2004-01	Mess- und Prüfverfahren, Teil 4-1: Prüfungen mit Spannungsbeanspruchung Prüfung 4a: Spannungsfestigkeit	
Steckverbinder*	DIN EN 60512-5-1:2003-01	Mess- und Prüfverfahren, Teil 5-1: Prüfungen der Strombelastbarkeit 5a: Temperaturerhöhung	
Steckverbinder*	DIN EN 60512-5-2:2003-01	Mess- und Prüfverfahren, Teil 5-2: Prüfungen der Strombelastbarkeit Prüfung 5b: Strombelastbarkeit (Derating)	
Steckverbinder*	DIN EN 60512-6-3:2003-01	Mess- und Prüfverfahren, Teil 6-3: Prüfungen mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung Prüfung 6c: Schocken (Einzelstöße)	
Steckverbinder*	DIN EN 60512-6-4:2003-01	Mess- und Prüfverfahren, Teil 6-4: Prüfungen mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung Prüfung 6d: Schwingen (sinusförmig)	
Steckverbinder*	DIN EN 60512-6-5:2003-01	Mess- und Prüfverfahren, Teil 6-5: Prüfungen mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung Prüfung 6e: Schwingen (rauschförmig)	
Steckverbinder*	DIN EN 60512-9-1:2010-12	Mess- und Prüfverfahren Teil 9-1: Dauerprüfungen Prüfung 9a: Mechanische Lebensdauer	

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Steckverbinder*	DIN EN 60512-9-2:2012-09	Mess- und Prüfverfahren, Teil 9-2: Dauerprüfungen 9b: Elektrische Belastungen bei hoher Temperatur	
Steckverbinder*	DIN EN 60512-9-5:2010-12	Mess- und Prüfverfahren Teil 9-5: Dauerprüfungen Prüfung 9e: Strombelastung, zyklisch	
Steckverbinder*	DIN EN 60512-10-4:2004-06	Mess- und Prüfverfahren Teil 10-4: Aufprallprüfungen (freie Bauelemente), Prüfungen mit statischer Last (feste Bauele- mente), Dauerprüfung und Überlastprüfungen Prüfung 10d: Elektrische Überlast (Steckverbinder)	
Steckverbinder*	DIN EN 60512-11-1:1999-08	Mess- und Prüfverfahren, Teil 11-1: Klimatische Prüfungen 11a: Klimafolge	Unterdruck- Prüfungen sind ausgenommen
Steckverbinder*	DIN EN 60512-13-1:2006-11	Mess- und Prüfverfahren Teil 13-1: Prüfungen der mechanischen Bedienbarkeit Prüfung 13a: Kupplungs- und Trennkraft	
Steckverbinder*	DIN EN 60512-13-2:2006-11	Mess- und Prüfverfahren Teil 13-2: Prüfungen der mechanischen Bedienbarkeit Prüfung 13b: Gesamtsteck und -ziehkraft	
Steckverbinder*	DIN EN 60512-13-5:2006-11	Mess- und Prüfverfahren Teil 13-5: Prüfungen der mechanischen Bedienbarkeit Prüfung 13e: Polarisation und Kodierung	
Steckverbinder*	DIN EN 61984:2009-11	Sicherheitsanforderungen und Prüfungen	
Steckverbinder*	DIN EN 60352-2:2014-04	Lötfreie Verbindungen Teil 2: Crimpverbindungen Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und Anwendungshinweise	
Schutzarten*	DIN EN 60529:2014-09	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)	Eingeschränkt auf : Berührungsschutz IP 1x bis IP 4x Wasserdichtheit IP x7 und IPx8

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Schutzarten*	ISO 20653:2013-02	Straßenfahrzeuge -Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)	Eingeschränkt auf : Berührschutz IP 1x bis IP 4x Wasserdichtheit IP x7 und IPx8
Steckverbinder Klima Prüfung*#	VW 75174:2010-04	Kfz-Steckverbinder Prüfvorschrift	DIN EN 60068-2-31 DIN EN 60512-11-14 DIN EN 60512-14-5 DIN EN 60068-2-13 DIN EN 60512-15-6 DIN EN 60512-1-2 DIN EN 60512-1-3 DIN EN 60512-1-4 DIN 40050-9
Steckverbinder Klima Prüfung*#	VW 75174-2:2008-01	KFZ-Kontaktierungen, Slow-Motion Prüfungen	Ausgenommen Mixed flowing gastest (MFG4)
Steckverbinder Klima Prüfung*#	VW 60330:2013-12	Crimpverbindungen Lötfreie elektrische Verbindungen	Ausgenommen sind DIN EN 60512-16-8

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Umwelt- simulation*#	DIN EN 60068-2- 1:2008-01	Umgebungseinflüsse- Teil 2-1: Prüfverfahren- Prüfung Kälte	
Umwelt- simulation*#	DIN EN 60068-2- 2:2008-05	Umgebungseinflüsse- Teil 2-2: Prüfverfahren- Prüfung Trockene Wärme	
Umwelt- simulation*#	DIN EN 60068-2- 6:2008-10	Umgebungseinflüsse- Teil 2-6: Prüfverfahren- Prüfung Schwingen (sinusförmig)	
Umwelt- simulation*#	DIN EN 60068-2- 11:2000-02	Umgebungseinflüsse- Teil 2-11: Prüfverfahren- Prüfung Salznebel	
Umwelt- simulation*#	DIN EN 60068-2- 14:2010-04	Umgebungseinflüsse- Teil 2-14: Prüfverfahren- Prüfung Temperaturwechsel	
Umwelt- simulation*#	DIN EN 60068-2- 27:2010-02	Umgebungseinflüsse- Teil 2-27: Prüfverfahren- Prüfung Schocken	
Umwelt- simulation*#	DIN EN 60068-2- 30:2006-06	Umgebungseinflüsse- Teil 2-30: Prüfverfahren- Prüfung Feuchte Wärme, zyklisch	
Umwelt- simulation*#	DIN EN 60068-2- 38:2010-06	Umgebungseinflüsse- Teil 2-38: Prüfverfahren- Prüfung Temperatur / Feuchte, zyklisch	
Umwelt- simulation*#	DIN EN 60068-2- 52:1996-10	Umgebungseinflüsse- Teil 2-52: Prüfverfahren- Prüfung Salznebel, zyklisch	
Umwelt- simulation*#	DIN EN 60068-2- 61:1993-12	Umgebungseinflüsse- Teil 2-61: Prüfverfahren- Prüfung Reihenfolge von klimatischen Prüfungen	Unterdruck- Prüfungen sind ausgenommen
Umwelt- simulation*#	DIN EN 60068-2- 64:2009-04	Umgebungseinflüsse- Teil 2-64: Prüfverfahren- Prüfung Schwingen Breitbandrauschen	
Umwelt- simulation*#	DIN EN 60068-2- 78:2014-02	Umgebungseinflüsse- Teil 2-78: Prüfverfahren- Prüfung Feuchte Wärme, konstant	
Korrosion*#	DIN EN ISO 9227:2012-09	Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären – Salzsprühnebelprüfungen (NSS)	Nur NSS
Korrosion*#	ASTM B 117:2011	Salznebelprüfungen (NSS)	Nur NSS
Korrosion*#	DIN EN ISO 6270- 2:2005-09	Beschichtungsstoffe – Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit – Teil 2: Verfahren zur Beanspruchung von Proben in Kondenswasserklimaten	

Prüfart / Messgröße	Prüfbereich / Wertebereich	Messunsicherheit	Grenzabweichung	Beispielhafte Norm
Wärme / Kälte#	-70 °C bis + 180 °C	-	±2 K	DIN EN 60068-2-1 DIN EN 60068-2-2
Temperatur-Wechsel#	-70 °C bis +180 °C	-	±2 K	DIN EN 60068-2-14 Nb
Temperatur-Schock#	-70 °C bis +180 °C	-	±2 K	DIN EN 60068-2-14 Na
Temperatur#	-70 °C bis +180 °C	±0,25 K	-	-
Konstante Feuchte#	10 % bis 100 % r.F.		±3 % r.F.	DIN EN 60068-2-78 DIN EN ISO 6270-2 CHT
Klima-Wechsel#	10 % bis 100 % r.F.		±3 % r.F.	DIN EN 60068-2-38 DIN EN ISO 6270-2 AT / AHT
Relative Feuchte#	95 % r.F.	±2,0 % r.F. bei 25 °C bis 55°C		-
IPX7/IPX8 Tauch-Prüfung#	bei RT bis 25 m			DIN EN 60529 ISO 20653
Überdruck#	bis 4 bar	±0,005 bar		
IP1X bis IP4X Objekt- / Zugangssonde#			Prüfkraft: ±10 %	DIN EN 60529 ISO 20653
Sinus-Anregung / Frequenzbereich#	5 Hz bis 2.000 Hz		Frequenz: ±1 Hz von 5 Hz bis 50 Hz; ±2 % über 50 Hz Beschleunigungsbezugspunkt: ±15 %	DIN EN 60068-2-6

Prüfart / Messgröße	Prüfbereich / Wertebereich	Mess- unsicherheit	Grenz- abweichung	Beispielhafte Norm
Rausch-Anregung Frequenz#	5 Hz bis 2.000 Hz		±10 % grms	DIN EN 60068-2-64
Schock-Anregung#	Beschleunigung: 5 g bis 50 g  Schockdauer: 2 ms bis 30 ms		±15 % m/s	DIN EN 60068-2-27
Anregungen mit Temperatur- überlagerung#	-50 °C bis +150 °C		±2 K	-
Frequenz#	2 Hz bis 5.000 Hz	±2 %		
Beschleunigung#	0,1 m/s <sup>2</sup> bis 1.000 m/s <sup>2</sup>	±5 %		
Salzsprühnebel#	RT(UT + 5 K) bis 50 °C		±2 K	DIN EN ISO 9227 DIN EN 60068-2-11 DIN EN 60068-2-52
Kondenswasser, CH, AHT, AT#	RT(UT + 5 K) bis 42 °C		±3 K	DIN EN ISO 6270-2
Sichtprüfung#	Vergrößerung: 8x bis 1.000x Stereo			DIN EN 60512-1-1
Kontakt- störungen#	1 µs 10 µs		Zeitspanne: ±10 %	DIN EN 60512-2-5
Stromerwärmung#	Strom: 1 A bis 1.000 A  Temperatur: 20 °C bis 250 °C	Temperatur: ±0,25 K	Strom: ±1 %	DIN EN 60512-5-1 DIN EN 60512-5-2 DIN EN 60512-10-4
Kraft Druck und Zug#	1 N bis 100 kN	±0,5 %		DIN EN 60512-13-1 DIN EN 60512-13-2