

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19548-01-02 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 23.12.2021

Ausstellungsdatum: 23.12.2021

Urkundeninhaber:

MD ELEKTRONIK GmbH
Neutraublinger Straße 4, 84478 Waldkraiburg

mit seinem Prüflabor:

MD Test Laboratory (Prüflabor)
Dobřanská 629, 33214 C Chotěšov (Tschechien)

Prüfungen in den Bereichen:

**Mechanische, klimatische, thermische, elektrische und analytische Prüfungen, Hochfrequenz-
Prüfungen, Umweltsimulation sowie Alterungsuntersuchungen an konfektionierten und
unkonfektionierten Kabeln, Steckern, Polymerwerkstoffen und Bauteilen**

**Innerhalb der mit * gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass
es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf, die freie Auswahl von
genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren innerhalb eines definierten Prüfbereiches
gestattet.**

**Innerhalb der mit ** gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es eine
vorherige 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.**

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

1. Flexibilisierung der Akkreditierung gemäß Kategorie I*

Fachbereich	Prüfbereich	Prüfparameterbereich	Charakteristische Prüfverfahren
Umwelt-simulation	Temperatur	Temperatur: 23°C – 130°C Temperaturwechsel: ≤ 5 °C/min	DIN EN 60068-2-2
	Klima (Temperatur, Temperaturwechsel, relative Luftfeuchtigkeit, Klimawechsel, Feuchte Wärme)	Temperatur: -40°C – 130°C Temperaturwechsel: ≤ 5 °C/min Rel. Luftfeuchtigkeit: (10-96)% Beispiel für typische Feuchte-Wärme-Kombinationen: +40°C/93% r.F oder 85°C/85% r.F.	DIN EN 60068-2-1 DIN EN 60068-2-2 DIN EN 60068-2-14 Nb DIN EN 60068-2-30 DIN EN 60068-2-38 DIN EN 60068-2-67 DIN EN 60068-2-78
	Temperatur Schock (Luft-Luft)	<i>Temperaturschock Kammer</i> Temperaturbereich Warmkammer: (85 - 130)°C Temperaturbereich Kaltkammer: (-10 bis -40)°C Umlagerungszeit: ≤ 10 s	DIN EN 60068-2-14 Na
	Temperatur Schock (Luft – Wasser)	Luft-Eiswasser-Thermoschock Lufttemperaturbereich: 80°C – 120°C Wassertemperaturbereich: 0°C – 10°C Eintauchtiefe: (1 bis 40) cm Umlagerungszeit: ≤ 30 s	ISO 20653
Mechanische Prüfungen	Druck und Zug	Kraftaufnehmer: 2 N bis 1 kN Längenänderung Traverse: 0,5 mm bis 50 mm	DIN EN 60512-16-4 DIN EN 60512-13-1 DIN EN 60512-13-2 DIN EN 60512-13-5 DIN EN 60512-15-6

2. Prüfbereich: Elektrotechnik / EMV

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
Elektrotechnik	DIN EN 50289-1-2: 2002-02**	Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-2: Elektrische Prüfverfahren; Gleichstromwiderstand	
	DIN EN 50289-1-3: 2002-02**	Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-3: Elektrische Prüfverfahren; Spannungsfestigkeit des Dielektrikums	
	DIN EN 50289-1-4: 2002-02**	Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-4: Elektrische Prüfverfahren; Isolationswiderstand	
	DIN EN 50289-1-5: 2002-02**	Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-5: Elektrische Prüfverfahren; Kapazität	
EMV	DIN EN 50289-1-6: 2002-12**	Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-6: Elektrische Prüfverfahren; Elektromagnetisches Verhalten	<u>Beschränkung auf:</u> 6.: Kopplungs- widerstand, Triaxialverfahren 8.: Schirmdämpfung, Triaxialverfahren
Elektrotechnik	DIN EN 50289-1-7: 2002-02**	Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-7: Elektrische Prüfverfahren; Ausbreitungsgeschwindigkeit	
	DIN EN 50289-1-8, VDE 0819-289-1-8: 2018-02**	Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-8: Elektrische Prüfverfahren – Dämpfung	
	DIN EN 50289-1-9, VDE 0819-289-1-9: 2018-01**	Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-9: Elektrische Prüfverfahren - Unsymmetriedämpfung (Unsymmetriedämpfung am nahen und am fernen Ende)	
	DIN EN 50289-1-10: 2002-07**	Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-10: Elektrische Prüfverfahren; Nebensprechen	Wird ohne Balunmesstechnik durchgeführt
	DIN EN 50289-1-11, VDE 0819-289-1-11: 2018-08**	Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren Teil 1-11: Elektrische Prüfverfahren – Wellenwiderstand, Eingangsimpedanz, Rückflussdämpfung	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19548-01-02

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
	DIN EN 50289-1-12: 2005-10**	Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-12: Elektrische Prüfverfahren – Induktivität	
	DIN EN 60512-25-1: 2002-08**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren – Teil 25-1: Prüfung 25a: Übersprechen	
	DIN EN 60512-25-2: 2002-12**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren – Teil 25-2: Prüfung 25b: Dämpfung (Einfügedämpfung)	
	DIN EN 60512-25-3: 2002-08**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren – Teil 25-3: Prüfung 25c: Veränderung der Anstiegszeit	
	DIN EN 60512-25-4: 2002-08**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren – Teil 25-4: Prüfung 25d: Laufzeitverzögerung	
	DIN EN 60512-25-5: 2005-05**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren – Teil 25-5: Prüfung 25e: Rückflussdämpfung	
	DIN EN 60512-25-7: 2005-12**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren – Teil 25-7: Prüfung 25g - Impedanz, Reflexionskoeffizient und Spannungstehwellenverhältnis	
	DIN EN 60512-1-1: 2003-01**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 1-1: Allgemeine Untersuchungen; Prüfung 1a: Sichtprüfung	
	DIN EN 13018: 2016-06**	Zerstörungsfreie Prüfung – Sichtprüfung – Allgemeine Grundlagen	
	DIN EN 60512-2-1: 2003-01**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 2-1: Prüfungen des elektrischen Durchgangs und Durchgangswiderstands; Prüfung 2a: Durchgangswiderstand; Millivoltmethode	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19548-01-02

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
	DIN EN 60512-2-2: 2004-01**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 2-2: Prüfungen des elektrischen Durchgangs und Durchgangswiderstands; Prüfung 2b: Durchgangswiderstand – mit vorgeschriebenem Strom	
	DIN EN 60512-2-5 2e: 2004-01**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 2-5: Prüfungen des elektrischen Durchgangs- und Durchgangswiderstands Prüfung 2e: Kontaktstörungen	
	DIN EN 60512-3-1: 2003-01**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 3-1: Prüfungen der Isolation – Prüfung 3a: Isolationswiderstand	
	DIN EN 60512-4-1: 2004-01**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 4-1: Prüfungen mit Spannungsbeanspruchung – Prüfung 4a: Spannungsfestigkeit	
	DIN EN 60512-13-5: 2006-11** mit Berechtigung: 2008-11**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren – Teil 13-5: Prüfungen der mechanischen Bedienbarkeit – Prüfung 13e: Polarisation und Kodierung	
EMV	DIN EN 62153-4-3: 2011-10** (Zurückgezogen)	Prüfverfahren für metallische Kommunikationskabel – Teil 4-3: Elektromagnetisches Verhalten (EMV) – Kopplungswiderstand – Triaxialverfahren	
	IEC 62153-4-3: 2013-10**	Prüfverfahren für metallische Kommunikationskabel – Teil 4-3: Elektromagnetisches Verhalten (EMV) – Kopplungswiderstand – Triaxialverfahren	
	DIN EN 62153-4-4, VDE 0819-153-4-4: 2012-07** (Zurückgezogen)	Prüfverfahren für metallische Kommunikationskabel – Teil 4-4: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Geschirmtes Messverfahren zur Messung der Schirmdämpfung „as“ bis zu über 3 GHz	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19548-01-02

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
	IEC 62153-4-4: 2015-04**	Prüfverfahren für metallische Kommunikationskabel – Teil 4-4: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Messverfahren zur Messung der Schirmdämpfung "as" bis zu und über 3 GHz, triaxiales Verfahren	
	DIN EN 62153-4-7, VDE 0819-153-4-7: 2018-12**	Prüfverfahren für metallische Kommunikationskabel – Teil 4-7: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Prüfverfahren zur Messung von Kopplungswiderstand ZT und von Schirm as- oder Kopplungsdämpfung ac von HF-Steckverbindern und konfektionierten Kabeln bis zu und über 3 GHz - Rohr-im-Rohr-Verfahren	
	IEC 62153-4-7: 2015-12**	Prüfverfahren für metallische Kommunikationskabel – Teil 4-7: Geschirmtes Prüfverfahren zur Messung von Kopplungswiderstand ZT und von Schirm as – oder Kopplungsdämpfung aC von HF-Steckverbindern und konfektionierten Kabeln bis zu und über 3 GHz - Rohr-im-Rohr-Verfahren	
	DIN EN 62153-4-9: VDE 0819-153-4-9: 2016-12** (Zurückgezogen)	Prüfverfahren für metallische Kommunikationskabel – Teil 4-9: Elektromagnetisches Verhalten (EMV) – Kopplungsdämpfung geschirmter symmetrischer Kabel – Triaxialverfahren	
	IEC 62153-4-9: 2018-05**	Prüfverfahren für metallische Kommunikationskabel – Teil 4-9: Elektromagnetisches Verhalten (EMV) – Kopplungsdämpfung geschirmter symmetrischer Kabel – Triaxialverfahren	
Elektrotechnik	DIN 72594-2: 2009-05**	Straßenfahrzeuge – 50-Ohm-Hochfrequenz-Schnittstelle (50-Ω-HFSS) – Teil 2: Prüfungen	<u>Einschränkungen:</u> Prüfgruppe 4 Mechan. Schock/Vibration nicht möglich Bei Kap. 6.6 wird eine aktuelle Norm verwendet

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19548-01-02

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
	ISO 20860-1: 2008-10**	Straßenfahrzeuge – Schnittstelle für 50-Ohm-Hochfrequenz-Systeme-Teil 1: Abmessungen und elektrische Anforderungen	
	ISO 20860-2: 2009-03**	Straßenfahrzeuge – Schnittstelle für 50-Ohm-Hochfrequenz-Systeme-Teil 2: Prüfprozeduren	<u>Einschränkungen:</u> Test sequence 4 Mechan. Schock/Vibration nicht möglich Bei Kap. 7.7 wird eine aktuelle Norm verwendet
	LAH V03.825 V06.01R: 2020-02	Bauteil-Lastenheft elektrische Leitungen - konfektionierte Koaxialleitungen	<u>Einschränkung:</u> M-05 Dyn. Zugprüfung nicht möglich
	QV 61 101: 2018-05	Freigabe- und Validierungsrichtlinie für konfektionierte Koaxialleitungen (FAKRA /Mini Koax)	<u>Einschränkung:</u> M-05 Dyn. Zugprüfung nicht möglich
	LAH V03 825 D V04.02R: 2020-03	Bauteil-Lastenheft elektrische Leitungen konfektionierte HSD- und HSDe-Leitungen	
	QV 61 111: 2018-06	Freigabe- und Validierungsrichtlinie für konfektionierte HSD-Leitungen	
	LAH V03 825 Vxx.xxX: 2019-xx Anpassung MATE-AX – (Entwurf)	Bauteil-Lastenheft elektrische Leitungen – konfektionierte Koaxialleitungen – Verarbeitung von HF-Norm- und Wiederhol- Teilen	<u>Einschränkung:</u> M-04 Wechselbiege- belastung; M-06 Dyn. Zugprüfung nicht möglich
	LAH 4N0 035 K V2: 2019-10	Bauteillastenheft Testspezifikation mini Koax – Testspezifikation für mini Koax	<u>Einschränkungen:</u> PG2; PG3; PG12; PG13; PG14 PG15; PG16; PG17; PG18; PG19; PG22; B 23.4 Dampfstrahlprüfung; PG28; PG22 Group 2; PGZ4 nicht möglich

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19548-01-02

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
	VW 75206-1: 2020-11	Hochfrequenz-Leitungen für Kraftfahrzeuge- Anforderungen an Koaxialleitungen	<u>Einschränkungen:</u> Biegeprüfung; Flammwidrigkeit; Physikalische und chemische Eigenschaften der Isolierung; Mechan. und elektrische Eigenschaften nach mechanischer, thermischer oder chemischer Beanspruchung; Mykologische Prüfung, Verträglichkeitsprüfung nicht möglich
	BMW GS 95007-5-1: 2018-09	Hochfrequenzleitungen für Kraftfahrzeuge – Koaxialleitungen – Anforderungen, Prüfungen	<u>Einschränkungen:</u> Biegeprüfung; Flammwidrigkeit; Physikalische und chemische Eigenschaften der Isolierung; Mechan. und elektrische Eigenschaften nach mechanischer, thermischer oder chemischer Beanspruchung; Mykologische Prüfung, Verträglichkeitsprüfung nicht möglich
	VW 75206-2: 2009-04	Hochfrequenzleitungen für Kraftfahrzeuge - die keine einzelnen Koaxialleitungen sind	<u>Einschränkungen:</u> Biegeprüfung nicht möglich
	BMW GS 95007-5-2: 2018-09	Hochfrequenzleitungen für Kraftfahrzeuge – Kommunikationsleitungen – Anforderungen, Prüfungen	<u>Einschränkungen:</u> Biegeprüfung nicht möglich

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19548-01-02

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
	VW 75174: 2018-10	Kfz-Steckverbinder – Prüfung	<u>Einschränkungen:</u> PG2; PG3; PG12; PG13; PG14 PG15; PG16; PG17; PG18; PG19; PG22; B23.4 Dampfstrahlprüfung; PG24; PG28; PG29 nicht möglich
	VW 75174-3: 2010-04 (LV 214, LV 214-3)	Kfz-Steckverbinder – Prüfabläufe	<u>Einschränkungen:</u> PG2; PG3; PG12; PG13; PG14 PG15; PG16; PG17; PG18; PG19; PG22; B23.4 Dampfstrahlprüfung; PG24; PG28; PG29 nicht möglich
	BMW GS 95006-7-1: 2016-03 (LV214)	Leitungssätze in Kraftfahrzeugen – Steckverbinder – Prüfungen	<u>Einschränkungen:</u> PG2; PG3; PG12; PG13; PG14 PG15; PG16; PG17; PG18; PG19; PG22; B23.4 Dampfstrahlprüfung; PG24; PG28; PG29 nicht möglich
	MBN 10384: 2010-11 (LV 214)	Kfz-Steckverbinder – Prüfvorschrift	<u>Einschränkungen:</u> PG2; PG3; PG12; PG13; PG14 PG15; PG16; PG17; PG18; PG19; PG22; B23.4 Dampfstrahlprüfung; PG24; PG28; PG29 nicht möglich

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19548-01-02

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
	SAE/USCAR-2-7: 2020-02	Performance Specification for Automotive Electrical Connector Systems	<u>Einschränkungen:</u> Terminal Bend Resistance; Maximum Test Current Capability; Current Cycling; Vibration / Mechanical Shock; Connector-to-connector Audible Click Test; Connector Seal Retention – Unmated Connector; Fluid Resistance; High Pressure Spray; nicht möglich
	SAE/USCAR-17-5: 2016-11	Performance Specification for Automotive RF Connector Systems	<u>Einschränkungen:</u> Connector-to-connector Audible Click Test; nicht möglich
	SAE/USCAR-21-4: 2020-01	Performance Specification for Cable-to-Terminal Electrical Crimps	<u>Einschränkungen:</u> Electrical Current Cycling Test (ECC) nicht möglich
	SAE/USCAR-25-3: 2016-03	Ergonomics Specification for Electrical Connections	

3. Prüfbereich: Umweltsimulation

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
Umwelt-simulation	DIN EN 60068-2-1: 2008-01**	Umgebungseinflüsse – Teil 2-1: Prüfverfahren – Prüfgruppe A: Kälte	<u>Einschränkungen:</u> Luftgeschwindigkeit im Nutzraum nicht änderbar
	DIN EN 60068-2-2: 2008-05**	Umgebungseinflüsse – Teil 2-2: Prüfverfahren – Prüfung B: Trockene Wärme	<u>Einschränkungen:</u> Luftgeschwindigkeit im Nutzraum nicht änderbar

Ausstellungsdatum: 23.12.2021

Gültig ab: 23.12.2021

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19548-01-02

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
	DIN EN 60068-2-14: 2010-04**	Umgebungseinflüsse – Teil 2-14: Prüfverfahren – Prüfung N: Temperaturwechsel	Einschränkungen: Methode Nc nicht möglich
	DIN EN 60068-2-14 Na: 2010-04**	Umgebungseinflüsse – Teil 2: Prüfungen – Prüfung N: Na: Temperaturschock (ohne Gehäuse)	
	DIN EN 60068-2-14: Nb: 2010-04**	Umgebungseinflüsse – Teil 2: Prüfungen – Prüfung N: Nb: Temperaturwechsel	
	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: 2010-06**	Umgebungseinflüsse – Teil 2-38: Prüfverfahren – Prüfung Z/AD: Zusammengesetzte Prüfung, Temperatur/Feuchte, zyklisch	
	DIN EN 60068-2-67: 2020-08**	Umgebungseinflüsse – Teil 2-67: Prüfverfahren – Prüfung Cy: Feuchte Wärme, konstant, beschleunigte Prüfung, vorzugsweise für Bauelemente	
	DIN EN 60068-2-78: 2014-02**	Umgebungseinflüsse – Teil 2-78: Prüfverfahren – Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant	
	DIN EN 60512-14-5: 2006-11**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 14-5: Prüfungen der Dichtheit – Prüfung 14e: Tauchen bei Unterdruck	

4. Prüfbereich: Mechanische Prüfungen

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
Mechanische Prüfungen	DIN EN 60068-2-31, VDE 0468-2-31: 2009-04**	Umgebungseinflüsse – Teil 2-31: Prüfverfahren – Prüfung Ec: Schocks durch raue Handhabung, vornehmlich für Geräte	
	DIN EN 60512-1-2: 2003-01**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren Teil 1-2: Allgemeine Untersuchungen Prüfung 1b: Maß- und Gewichtsprüfungen	

Ausstellungsdatum: 23.12.2021

Gültig ab: 23.12.2021

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19548-01-02

Fachbereich	Norm oder Prüfverfahren / Ausgabestand	Titel der Norm oder des Prüfverfahrens	Einschränkungen zum Prüfverfahren
	DIN EN 60512-7-1, VDE 0687-512-7-1: 2010-12**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren – Teil 7-1: Aufprallprüfungen (freie Steckverbinder) – Prüfung 7a: Freier Fall (Falltrommel)	
	DIN EN 60512-13-1: 2006-11** mit Berichtigung: 2008-11**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren – Teil 13-1: Prüfungen der mechanischen Bedienbarkeit – Prüfung 13a: Kupplungs- und Trennkraft	
	DIN EN 60512-13-2: 2006-11** mit Berichtigung: 2008-11**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren – Teil 13-2: Prüfungen der mechanischen Bedienbarkeit – Prüfung 13b: Gesamtsteck- und ziehkraft	
	DIN EN 60512-15-6: 2009-03**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 15-6: Mechanische Prüfungen an Steckverbindern – Prüfung 15f: Wirksamkeit von Steckverbinder - Verriegelungen	
	DIN EN 60512-16-4: 2009-03**	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 16-4: Mechanische Prüfungen an Kontakten und Anschlüssen – Prüfung 16d: Zugfestigkeit von Crimpverbindungen	
	VW 60330: 2013-12	Crimpverbindungen Lötfreie elektrische Verbindungen	<u>Nicht möglich:</u> Kap. 4.2.1 Allgemeines Kap. 4.2.2 Abisolieren Kap. 4.3.1 Kontaktelemente Kap. 5.2 Crimpvorrichtungen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19548-01-02

verwendete Abkürzungen:

BMW	Bayerischen Motoren Werke Aktiengesellschaft
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
GS	Group Standard
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organisation for standardization
Kfz	Kraftfahrzeug
LAH	Lastenheft
LV	Liefervorschrift
MBN	Mercedes-Benz Norm
SAE	Society of Automotive Engineers, Inc.
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker
VW	Volkswagen Aktiengesellschaft