DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Beliehene gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i.V.m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV
Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen
von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung

Akkreditierung

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bestätigt hiermit, dass das Prüflaboratorium

Bertrandt Ingenieurbüro GmbH
Hufelandstraße 26-28, 80939 München

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 besitzt, Prüfungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

Umweltsimulationsprüfungen in den Bereichen Temperatur, Feuchte, Sonnenstrahlung, Vibration und mechanischer Stoß sowie in deren Kombination an technischen Produkten; Untersuchungen zur passiven Fahrzeugsicherheit im Bereich Airbag unter thermischen Bedingungen (Airbagentfaltungsversuch);
Prüfung elektrischer und elektronischer Baugruppen und Komponenten; Prüfung von Stecksystemen / Kontaktierung

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 05.07.2021 mit der Akkreditierungsnummer D-PL-18365-01. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 10 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: **D-PL-18365-01-00**

Frankfurt am Main, 05.07.2021

Im Auftrag Dipl.-Ing. (FH) Ralf Egner
Abteilungsleiter

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

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Standort Berlin
Spittelmarkt 10
10117 Berlin

Standort Frankfurt am Main
Europa-Allee 52
60327 Frankfurt am Main

Standort Braunschweig
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

Die auszugsweise Veröffentlichung der Akkreditierungsurkunde bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS). Ausgenommen davon ist die separate Weiterverbreitung des Deckblattes durch die umseitig genannte Konformitätsbewertungsstelle in unveränderter Form.

Es darf nicht der Anschein erweckt werden, dass sich die Akkreditierung auch auf Bereiche erstreckt, die über den durch die DAkkS bestätigten Akkreditierungsbereich hinausgehen.

Die Akkreditierung erfolgte gemäß des Gesetzes über die Akkreditierungsstelle (AkkStelleG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2625) sowie der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. Juli 2008 über die Vorschriften für die Akkreditierung und Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten (Abl. L 218 vom 9. Juli 2008, S. 30).
Die DAkkS ist Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen zur gegenseitigen Anerkennung der European co-operation for Accreditation (EA), des International Accreditation Forum (IAF) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). Die Unterzeichner dieser Abkommen erkennen ihre Akkreditierungen gegenseitig an.

Der aktuelle Stand der Mitgliedschaft kann folgenden Webseiten entnommen werden:
EA: www.european-accreditation.org
ILAC: www.ilac.org
IAF: www.iaf.nu

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18365-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: **05.07.2021**

Ausstellungsdatum: 05.07.2021

Urkundeninhaber:

Bertrandt Ingenieurbüro GmbH
Hufelandstraße 26-28, 80939 München

Prüfungen in den Bereichen:

Umweltsimulationsprüfungen in den Bereichen Temperatur, Feuchte, Sonnenstrahlung, Vibration und mechanischer Stoß sowie in deren Kombination an technischen Produkten; Untersuchungen zur passiven Fahrzeugsicherheit im Bereich Airbag unter thermischen Bedingungen (Airbagentfaltungsversuch); Prüfung elektrischer und elektronischer Baugruppen und Komponenten; Prüfung von Stecksystemen / Kontaktierung

Innerhalb 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. (Flexibilisierung Kategorie I)
Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft. Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche 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. (Flexibilisierung Kategorie III)**
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

1 Charakteristische Prüfverfahren

1.1 Prüfungen der Umgebungseinflüsse an technischen Produkten mittels Temperatur (Flexibilisierung Kategorie I) *

DIN EN 60068-2-1 (VDE 0468-2-1) 2008-01	Umgebungseinflüsse - Teil 2-1: Prüfverfahren - Prüfung A: Kälte
DIN EN 60068-2-2 (VDE 0468-2-2) 2008-05	Umgebungseinflüsse - Teil 2-2: Prüfverfahren - Prüfung B: Trockene Wärme
DIN EN 60068-2-14 (VDE 0468-2-14) 2010-04	Umgebungseinflüsse - Teil 2-14: Prüfverfahren - Prüfung N: Temperaturwechsel (hier: *ohne Prüfung Nc*)

1.2 Prüfungen der Umgebungseinflüsse an technischen Produkten mittels Sonnenbestrahlung (Flexibilisierung Kategorie I) *

DIN EN 60068-2-5 (VDE 0468-2-5) 2011-10	Umgebungseinflüsse - Teil 2-5: Prüfverfahren - Prüfung Sa: Nachgebildete Sonnenbestrahlung in Bodennähe und Leitfaden zur Sonnenstrahlung *(zurückgezogene Norm)*
DIN EN 60068-2-5 (VDE 0468-2-5) 2019-02	Umgebungseinflüsse - Teil 2-5: Prüfverfahren - Prüfung S: Nachgebildete Sonnenbestrahlung in Bodennähe und Leitfaden zur Sonnenstrahlung und Bewitterung (hier: *nur Verfahren Sa*)
DIN 75220 1992-11	Alterung von Kfz-Bauteilen in Sonnensimulationsanlagen

1.3 Prüfungen der Umgebungseinflüsse an technischen Produkten mittels Sonnenbestrahlung (keine Flexibilisierung)

VDA 230-219 2011-10	Alterung von Kfz-Bauteilen in Sonnensimulationsanlagen
BMW PR 306.5 2011-10	Sonnensimulation für Ausstattungsteile

1.4 Kombinierte Umweltsimulationsprüfungen an technischen Produkten mittels Temperatur und Feuchte (Flexibilisierung Kategorie I) *

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 60068-2-61 1993-12	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfverfahren; Prüfung Z/ABDM: Reihenfolge von klimatischen Prüfungen
DIN EN 60068-2-66 1995-06	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfverfahren - Prüfung Cx: Feuchte Wärme, konstant (ungesättigter Druckdampf)
DIN EN 60068-2-67 1996-07	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung Cy: Feuchte Wärme, konstant, beschleunigte Prüfung, vorzugsweise für Bauelemente
DIN EN 60068-2-78 2002-09	Umweltprüfungen - Teil 2-78: Prüfungen; Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant *(zurückgezogene Norm)*
DIN EN 60068-2-78 2014-02	Umgebungseinflüsse - Teil 2-78: Prüfverfahren - Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant

1.5 Kombinierte Umweltsimulationsprüfungen an technischen Produkten mittels Temperatur und Feuchte (keine Flexibilisierung)

BMW PR 303.5 2010-01	Klimawechseltest für Ausstattungsteile
BMW PR 308.2 2006-04	Klimatische Prüfung von Klebeverbindungen und Materialverbindungen an Ausstattungsteilen

Die Prüfbereiche der flexiblen Akkreditierung (Prüfgebiet: Materialprüfung/Klima- bzw. Umweltprüfung) für die oben aufgeführten Prüfverfahren werden durch die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Messgrößen und Prüfparameter dargestellt.

Prüfart	Prüfparameter	Prüf-/Messbereich	Typische Prüfverfahren
Kälte Trockene Wärme	Temperatur	-40 °C bis 140 °C	DIN EN 60068-2-1 DIN EN 60068-2-2
Temperaturwechsel	Temperatur	-40 °C bis 140 °C	DIN EN 60068-2-14 NA, Nb
Feuchte Wärme konstant, feuchte Wärme zyklisch, zusammengesetzte Prüfung, Temperatur / Feuchte	Temperatur	+10 °C bis +90 °C	DIN EN 60068-2-30 DIN EN 60068-2-38 DIN EN 60068-2-78
	Relative Luftfeuchte	10 % bis 95 %	
Sonnensimulation	Bestrahlungsleistung	800 bis 1.200 W/m^2 bei 280 nm bis 3.000 nm	DIN 75220 DIN EN IEC 60068-2-5
	Temperatur	-35 °C bis +90 °C	
	Relative Luftfeuchte	10 % bis 95 %	

1.6 Prüfung der Umgebungseinflüsse mittels Vibration und mechanischer Stoß an technischen Produkten (Flexibilisierung Kategorie I) *

DIN EN 60068-2-6 (VDE 0468-2-6) 2008-10	Umgebungseinflüsse - Teil 2-6: Prüfverfahren - Prüfung Fc: Schwingen (sinusförmig)
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 60068-2-80 2006-05	Umgebungseinflüsse - Teil 2-80: Prüfverfahren - Prüfung Fi: Mixed-Mode Vibrationsprüfung (hier: *ohne Punkt 6.1, 6.2, 6.3*)

ISO 16750-3 2012-12	Road vehicles - Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment - Part 3: Mechanical loads (hier: *ohne Kapitel 4.1, 4.2*)

1.7 Prüfung der Umgebungseinflüsse mittels Vibration und mechanischer Stoß an technischen Produkten (keine Flexibilisierung)

GS 97073-2 2015-10	Umweltprüfungen - Vibrationsprüfung - Prüfen von Motoranbauteilen

Die Prüfbereiche der flexiblen Akkreditierung (Prüfgebiet: Materialprüfung/Klima- bzw. Umweltprüfung) für die oben aufgeführten Prüfverfahren werden durch die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Messgroßen und Prüfparameter dargestellt.

Prüfart	Prüfparameter	Prüf-/Messbereich	Typische Prüfverfahren
Schwingungen sinusförmig, Schwingungen Breitbandrauschen, Schocken, Dauerschocken (auch mit Temperatur- und Feuchteüberlagerung)	Frequenz	5 Hz bis 2.000 Hz	DIN EN 60068-2-57
	Beschleunigung Sinusschwingen	0,1 m/s^2 bis 400 m/s^2	DIN EN 60068-2-6
	Beschleunigung Breitbandrauschen	0,1 m/s^2 bis 170 m/s^2	DIN EN 60068-2-64
	Beschleunigung Schocken	50 g / 6 ms: max. 150 kg 5 g / 30 ms: max. 700 kg	DIN EN 60068-2-27

1.8 Umweltsimulationsprüfungen an elektrischen und elektronischen Komponenten in Kraft Fahrzeugen (keine Flexibilisierung)

VW 80000 Teil II 2013-06	Elektrische und elektronische Komponenten in Kraftfahrzeugen bis 3,5t - Allgemeine Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfungen - Teil II - Umweltanforderungen und -prüfungen (hier: *nur M-01; M-04; M-05; M-06; K-01; K-02; K-03; K-04; K-05; K-08; K-09; K-14; K-15 (ohne K-15a); K-16; L-02; L-03*)
VW 80000 Teil II 2017-10	Elektrische und elektronische Komponenten in Kraftfahrzeugen bis 3,5t - Allgemeine Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfungen - Teil II - Umweltanforderungen und -prüfungen (hier: *nur M-01; M-04; M-05; M-06; K-01; K-02; K-03; K-04; K-05; K-08; K-09; K-14; K-15 (ohne K-15a); K-16; L-02; L-03*)

GS95024-3-1 2013-07	Elektrische und elektronische Komponenten in Kraftfahrzeugen - Umweltanforderungen und Prüfungen (hier: *nur M-01; M-04; M-05; M-06; K-01; K-02; K-03; K-04; K-05; K-08; K-09; K-14; K-15 (ohne K-15a); K-16; L-02; L-03*)
GS95024-3-1 2019-08	Elektrische und elektronische Komponenten in Kraftfahrzeugen - Umweltanforderungen und Prüfungen (hier: *nur M-01; M-04; M-05; M-06; K-01; K-02; K-03; K-04; K-05; K-08; K-09; K-14; K-15 (ohne K-15a); K-16; L-02; L-03*)
MBN LV 124-2 2013-08	Elektrische und elektronische Komponenten in Personenkraftwagen bis 3,5t - Allgemeine Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfungen Teil II: Umweltanforderungen (hier: *nur M-01; M-04; M-05; M-06; K-01; K-02; K-03; K-04; K-05; K-08; K-09; K-14; K-15 (ohne K-15a); K-16; L-02; L-03*)
MBN 10306 2018-03	Elektrische und elektronische Komponenten in Kraftfahrzeugen - Umweltanforderungen und Prüfungen (hier: *nur M-01; M-04; M-05; M-06; K-01; K-02; K-03; K-04; K-05; K-08; K-09; K-14; K-15 (ohne K-15a); K-16; L-02; L-03*)

1.9 Umweltsimulationsprüfungen an elektrischen und elektronischen Komponenten in Kraft Fahrzeugen (Flexibilisierung Kategorie III) ***

ISO 16750-4 2010-04	Road vehicles - Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment - Part 4: Climatic loads (hier: *nur Kapitel 5.1; 5.2; 5.3; 5.6; 5.7*)

2 Untersuchungen zur passiven Fahrzeugsicherheit im Bereich Airbag unter thermischen Bedingungen (Airbagsentfaltungsversuch) (keine Flexibilisierung)

AK-LV 01 2009-06	Airbagsystem - Airbag-Module, Anforderungen und Prüfungen - Kapitel 5: Aufblasversuch/Standverhalten

3 Prüfung elektrischer Eigenschaften von elektrischen und elektronischen Baugruppen und Komponenten

3.1 Prüfung elektrischer Eigenschaften von Stecksystemen / Kontaktierung (Flexibilisierung Kategorie III) ***

ISO 16750-2 2012-11	Road vehicles - Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment - Part 2: Electrical loads (hier: *ohne Kapitel 4.2; 4.3; 4.7; 4.8; 4.10.2; 4.11; 4.12*)

3.2 Prüfung von Stecksystemen / Kontaktierung (keine Flexibilisierung)

GS 95024-2-1 2010-01	Elektrische Anforderungen und Prüfungen - Elektrische und elektronische Komponenten in Kraftfahrzeugen (hier: *ohne E01; E04; E18; E20*)
GS 95024-2-2 2011-11	Elektrische Anforderungen und Prüfungen - Elektrische und elektronische Komponenten in Kraftfahrzeugen - Ergänzenden Anforderungen zu GS 95024-2-1 (hier: *ohne E01; E04; E18; E20*)
VW 80000 Teil I 2013-06	Elektrische und elektronische Komponenten in Kraftfahrzeugen bis 3,5t - Allgemeine Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfungen - Teil I - Elektrische Anforderungen und Prüfungen (hier: *nur E18; E20*)
VW 80000 Teil I 2017-10	Elektrische und elektronische Komponenten in Kraftfahrzeugen bis 3,5t - Allgemeine Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfungen - Teil I - Elektrische Anforderungen und Prüfungen (hier: *nur E18; E20*)
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 (hier: *nur E18; E20*)

3.3 Prüfung elektrischer Kennwerte von Stecksystemen / Kontaktierung mittels Strom-, Spannungs- und Widerstandsprüfungen (Flexibilisierung Kategorie I) *

DIN EN 60512-1-1 2003-01	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen Mess- und Prüfverfahren - Teil 1-1: Allgemeine Untersuchungen Prüfung 1a: Sichtprüfung
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
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 60512-3-1 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 60512-5-1 2003-01	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 5-1: Prüfungen der Strombelastbarkeit; Prüfung 5a: Temperaturerhöhung
DIN EN 60512-5-2 2003-01	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 5-2: Prüfungen der Strombelastbarkeit; Prüfung 5b: Strombelastbarkeit (Derating-Kurve)

3.4 Prüfung elektrischer Eigenschaften von Stecksystemen / Kontaktierungen (keine Flexibilisierung)

GS 95006-7-1 2010-05	Leitungssätze in Kraftfahrzeugen - Steckverbinder- Prüfungen (hier: *nur PG0; PG12; PG13; PG14 (ohne E14.2); PG15 (ohne E 5.1); PG19 (ohne B 19.4); PG20 (ohne B 6.1); PG21 (ohne B 6.1 & E 8.2)*)
MBN 10384 2010-11	Kfz-Steckverbinder - Prüfvorschrift (hier: *nur PG0; PG12; PG13; PG14 (ohne E14.2); PG15 (ohne E 5.1); PG19 (ohne B 19.4); PG20 (ohne B 6.1); PG21 (ohne B 6.1 & E 8.2)*)
VW 75174 2010-04	Steckverbinder - Leitungssätze in Kraftfahrzeugen (hier: *nur PG0; PG12; PG13; PG14 (ohne E14.2); PG15 (ohne E 5.1); PG19 (ohne B 19.4); PG20 (ohne B 6.1); PG21 (ohne B 6.1 & E 8.2)*)
GS 95031 2017-03	Kfz-Hochvolt-Kontaktierung - Elektrische und elektronische Komponenten in Kraftfahrzeugen - Prüfnorm (hier: *nur Kapitel 8; PG0 (ohne E 0.4); PG12; PG13; PG14 (ohne E14.2); PG15 (ohne E 5.1); PG19 (ohne B 19.4 & B 19.5); PG20 (ohne B 6.1); PG21 (ohne B 6.1 & E 8.2)*)
GS 95023 2016-11	Elektrische Eigenschaften und elektrische Sicherheit von Hochvolt-Komponenten in Kraftfahrzeugen - Elektrik-/Elektronik-Komponenten in Kraftfahrzeugen - Anforderungen und Prüfungen (hier: *nur Kapitel 7.3; 7.6; 7.7.5; 10.5.3*)
VW 80303 2014-06	Elektrische Eigenschaften und elektrische Sicherheit von Hochvolt-Komponenten in Kraftfahrzeugen - Anforderungen und Prüfungen (hier: *nur Kapitel 7.3; 7.6; 7.7.5; 10.5.3*)

MBN LV 123 2014-03	Elektrische Eigenschaften und elektrische Sicherheit von Hochvolt-Komponenten in Kraftfahrzeugen - Anforderungen und Prüfungen (hier: *nur Kapitel 7.3; 7.6; 7.7.5; 10.5.3*)
VW 80300 2016-10	Elektrische Eigenschaften und elektrische Sicherheit von Hochvolt-Komponenten in Kraftfahrzeugen - Elektrische Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfungen (hier: *nur HVPT-7 (bei RT); HVPT-8 (bei RT); EHV-01; EHV-02; EHV-03*)

3.5 Prüfung elektrischer Eigenschaften von Stecksystemen / Kontaktierungen mittels Strom-, Spannungs- und Widerstandsprüfungen (Flexibilisierung Kategorie I) *

ECE R 100 (EU 2015/ECE100; ECE 100; 2015/505) 2015-03	Regelung Nr. 100 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) - Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung der Fahrzeuge hinsichtlich der besonderen Anforderungen an den Elektroantrieb (hier: *nur Anhang 4A; 4B*)
DIN EN IEC 62196-1 (VDE 0623-5-1) 2015-06	Stecker, Steckdosen, Fahrzeugkupplungen und Fahrzeugstecker - Konduktives Laden von Elektrofahrzeugen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (hier: *nur Kapitel 21.2; 26.8*)
ISO 6469-3 (2018-10)	Electrically propelled road vehicles - Safety specifications - Part 3: Electrical safety (hier: *nur Kapitel 10.2; 10;3; 10.6*)
ISO 16750-2 2012-11	Road vehicles - Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment - Part 2: Electrical loads (hier: *nur Kapitel 4.2)*
DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1) 2008-01	Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen - Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen (hier: *nur Kapitel 6.1.x und 6.1.y*)

Die Prüfbereiche der flexiblen Akkreditierung (Prüfgebiet: Elektrotechnik/elektrische Messgrößen) werden durch die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Messgrößen und Prüfparameter dargestellt, dessen charakteristische Prüfverfahren oben aufgeführt sind.

Prüfart	Prüfparameter	Prüf-/Messbereich	Typische Prüfverfahren
Strom	Strom DC	±10 µA bis ±1200 A DC	DIN EN 60512-5-1 DIN EN 60512-5-2
Spannung	Spannung DC	±10 mV bis ±1000 V DC	ISO 16750-2 Kap. 4.2
Widerstand	Widerstand DC	1 nΩ bis 30 MΩ	DIN EN 60512-2-1 DIN EN 60512-2-1
Isolationswiderstand	Isolationswiderstand bei Spannung DC	5 kΩ bis 3,1 GΩ 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V	DIN EN 60512-3-1
Spannungsfestigkeit	Spannungsfestigkeit	100 V bis 6000 V DC 40 µA bis 10 mA DC	DIN EN 60664-1 DIN EN 60512-4-1
		100 V bis 5000 V AC 0,5 mA bis 100 mA AC	DIN EN 60664-1 DIN EN 60512-4-1

Verwendete Abkürzungen:

AK-LV Arbeitskreis Liefervorschriften der Automobilfirmen AUDI AG, Bayrische Motorenwerke AG, DaimlerChrysler AG, Porsche AG, Volkswagen AG
BMW Bayrische Motorenwerke AG
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
ECE Economics Commission for European Regulations
EN Europäische Norm
GS Global Standard BMW - Werksnorm
IEC International Electrotechnical Committee
ISO International Organisation for Standardisation
LV Liefervorschrift
MBN Mercedes Benz Werksnorm
VDA Verband Deutscher Automobile Industrie
VDE Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e. V.
VW Volkswagen AG