

In diesem Anhang sind ebenfalls Verfahren aufgeführt, die im Rahmen der flexiblen Akkreditierung selbständig in den Scope der Akkreditierung aufgenommen wurden. Die entsprechenden Verfahren sind grau hinterlegt.

Ergänzungsliste zur Anlage der Akkreditierungsurkunde D-PL-11282-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 01.06.2022

Ausstellungsdatum: 01.06.2022

Urkundeninhaber:

**Institut für Galvano- und Oberflächentechnik Solingen GmbH & Co. KG (IGOS)
Grünwalder Straße 29-31, 42657 Solingen**

Prüfungen in den Bereichen:

mechanisch-technologische Materialprüfungen und Umweltsimulationsprüfungen durch Härteprüfungen, Klimaprüfungen, Schichtdickenmessung, Oberflächenbeschaffenheit, gravimetrischen Verfahren, photometrischen und elektrochemischen Verfahren von polymeren und metallischen Beschichtungsstoffen

Die nachstehende Liste stellt eine freie Auswahl genormter oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich des Instituts dar, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf.

1 Bestimmung der Korrosions- und Medienbeständigkeit von Bauteilen mittels Umweltsimulationsprüfungen nach genormten Verfahren *

AS 2345 2006	Dezincification resistance of copper alloys
ASTM B 117 2019	Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog)
ASTM B 368 2021	Standard Test Method for Copper-Accelerated Acetic Acid-Salt Spray (Fog) Testing (CASS Test)
ASTM D 610 2008	Standard Practice for Evaluating Degree of Rusting on Painted Steel Surfaces
ASTM D 714 2002 (Reapproved 2009)	Standard Test Method for Evaluating Degree of Blistering of Paints
ASTM D 772 2018	Standard Test Method for Evaluating Degree of Flaking (Scaling) of Exterior Paints
ASTM D 1735 2021	Standard Practise for Testing Water Resistance of Coatings Using Water Fog Apparatus
ASTM D 2247 2015	Standard Practice for Testing Water Resistance of Coatings in 100 % Relative Humidity
ASTM D 3359 2017	Standard Test Methods for Rating Adhesion by Tape Test
ASTM D 4752 2020	Standard Test Methods for Rating Adhesion by Tape Test
ASTM G 85 2019	Standard Practice for Modified Salt Spray (Fog) (hier: <i>Annex 1, Acetic Acid-Salt Spray (Fog) Testing</i> <i>Annex 3, Acidified Synthetic Sea Water (Fog) Testing (SWAAT)</i>)
ASTM G 87 2002 (Reapproved 2013)	Standard Practice for Conducting Moist SO ₂ Tests
DIN 8237 1982-10	Goldauflagen für Kleinuhrgehäuse - Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung (<i>zurückgezogene Norm</i>)
DIN 50014 2018-08	Normalklimate für Vorbehandlung und/oder Prüfung - Festlegungen

DIN 50018 2013-05	Prüfung im Kondenswasser-Wechselklima mit schwefeldioxidhaltiger Atmosphäre
DIN 55635 2019-05	Beschichtungsstoffe - Zyklische Korrosionsprüfung von Beschichtungssystemen auf Werkstoffen und Bauteilen im Automobilbau
DIN 50958 2012-12	Galvanische Überzüge - Modifizierte Corrodokote-Korrosionsprüfung (mod. CORR-Test)
DIN EN 248 2003-01 + Berichtigung 1 2017-05	Sanitärarmaturen - Allgemeine Anforderungen für elektrolytische Ni-Cr-Überzüge
DIN EN 3665 1997-08	Prüfverfahren für Anstrichstoffe Prüfung der Beständigkeit gegen Filiformkorrosion von Aluminiumlegierungen (hier: <i>Abs. 6.2 Verfahren A</i>)
DIN EN 13523-27 2017-06	Bandbeschichtete Metalle - Prüfverfahren - Teil 27: Beständigkeit gegen feuchte Verpackung (Kataplasma-Test)
DIN EN ISO 2143 2018-09	Anodisieren von Aluminium und Aluminiumlegierungen - Abschätzung der Anfärbbarkeit von anodisch erzeugten Oxidschichten nach dem Verdichten - Farbtropfentest mit vorheriger Säurebehandlung
DIN EN 60068-2-11 2000-02	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen - Prüfung Ka: Salznebel
DIN EN 60068-2-30 2006-06	Umweltprüfungen - 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 (hier: <i>ohne Abs. 6.5</i>)
DIN EN 60068-2-52 2018-08 + Berichtigung 1 2019-02	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfverfahren - Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung)
DIN EN ISO 2812-1 2018-03	Beschichtungsstoffe – Bestimmung der Beständigkeit gegen Flüssigkeiten – Teil 1: Eintauchen in Flüssigkeiten außer Wasser

DIN EN ISO 2812-2 2019-03	Beschichtungsstoffe – Bestimmung der Beständigkeit gegen Flüssigkeiten – Teil 2: Verfahren mit Eintauchen in Wasser
DIN EN ISO 2812-3 2019-08	Beschichtungsstoffe – Bestimmung der Beständigkeit gegen Flüssigkeiten – Teil 3: Verfahren mit einem saugfähigen Material
DIN EN ISO 2812-4 2018-03	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Flüssigkeiten - Teil 4: Tropf-/Fleckverfahren
DIN EN ISO 4541 1995-01	Metallische und andere anorganische Überzüge - Corrodokote-Korrosionsprüfung (CORR-Test)
DIN EN ISO 4623-2 2016-12	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Filiformkorrosion – Teil 2: Aluminium als Substrat
DIN EN ISO 4628-1 2016-07	Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen - Teil 1: Allgemeine Einführung und Bewertungssystem
DIN EN ISO 4628-2 2016-07	Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen - Teil 2: Bewertung des Blasengrades
DIN EN ISO 4628-3 2016-07	Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen - Teil 3: Bewertung des Rostgrades
DIN EN ISO 4628-5 2016-05	Beschichtungsstoffe – Beurteilung von Beschichtungsschäden – Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen – Teil 5: Bewertung des Ablätterungsgrades
DIN EN ISO 4628-8 2013-03	Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Beurteilung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen - Teil 8: Bewertung der von einem Ritz oder einer anderen künstlichen Verletzung ausgehenden Enthftung und Korrosion
DIN EN ISO 4628-10 2016-07	Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen - Teil 10: Bewertung der Filiformkorrosion

DIN EN ISO 6270-2 2018-04	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit - Teil 2: Kondensation (Beanspruchung in einer Klimakammer mit geheiztem Behälter)
DIN EN ISO 6509-1 2014-09	Korrosion von Metallen und Legierungen - Bestimmung der Entzinkungsbeständigkeit von Kupfer-Zink-Legierungen - Teil 1: Prüfverfahren
DIN EN ISO 6988 1997-03	Metallische und andere anorganische Überzüge - Prüfung mit Schwefeldioxid unter allgemeiner Feuchtigkeitskondensation
DIN EN ISO 9227 2017-07	Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären - Salzsprühnebelprüfungen
DIN EN ISO 10289 2001-04	Verfahren zur Korrosionsprüfung von metallischen und anderen anorganischen Überzügen auf metallischen Grundwerkstoffen - Bewertung der Proben und Erzeugnisse nach einer Korrosionsprüfung
DIN EN ISO 10683 2018-11	Verbindungselemente Nichtelektrolytisch aufgebrauchte Zinklamellenüberzüge (ohne: <i>Abs. 6.2.2 Lehrenhaltigkeit und Montierbarkeit</i> <i>Abs. 7.7 Drehmoment / Vorspannkraft-Verhältnis</i> <i>Abs. 7.8 Bestimmung von Chrom(VI)</i>)
DIN EN ISO 10684 2011-09	Verbindungselemente - Feuerverzinkung
DIN EN ISO 11997-1 2018-01	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit bei zyklischen Korrosionsbedingungen - Teil 1: Nass (Salzsprühnebel)/trocken/Feuchte (hier: <i>Zyklus B, Anhang B</i>)
DIN EN ISO 12944-6 2018-06	Beschichtungsstoffe - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 6: Laborprüfungen zur Bewertung von Beschichtungssystemen (hier: <i>ohne Anhang B, Zyklische Alterungsprüfung, ohne Prüfungen nach ISO 6270-1, Kondensation von Wasser, ohne Prüfungen nach ISO 4624, Beschichtungsstoffe - Abreißversuch zur Bestimmung der Haftfestigkeit</i>)
DIN EN ISO 16701 2015-10	Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosion in künstlicher Atmosphäre - Beschleunigte Korrosionsprüfungen unter zyklischer Einwirkung von Luftfeuchte und intermittierendem Versprühen einer Salzlösung unter kontrollierten Bedingungen
DIN EN ISO 17872 2019-12	Beschichtungsstoffe - Leitfaden zum Anbringen von Ritzen durch eine Beschichtung auf Metallplatten für Korrosionsprüfungen

Prüfart	Messgröße / Prüfparameter	charakteristische Prüfverfahren
Klimatische Prüfungen	Temperatur	DIN EN 60068-2-38
	Feuchte	
Medienbeständigkeit: Veränderung von Eigenschaften von Kunststoffen in Kontakt mit Medien	Temperatur	DIN EN ISO 9227
	Feuchte	
Temperaturlagerung	Temperatur -40 °C bis 300 °C	DIN EN ISO 2819

2 Bestimmung der Korrosions- und Medienbeständigkeit von Bauteilen mittels Umweltsimulationsprüfungen nach Werknormen

AK LV 112 2002-01	Dekorative Lenkradummantelungen Werkstoffanforderungen (hier: <i>Abs. 16 – Klimawechseltest</i>)
AK-LV 07 2009-06	Airbag – System Seitenairbag-Module (Einbauort: Sitze) Anforderungen und Prüfbedingungen (hier: <i>Abs. 8.3.6 Salzsprühnebeltest</i>)
Aviation Norm FAN-02-001 2008-09	KTL-Beschichtungen für Innen-/Außenzargen und Endscheiben (hier: <i>Abs. Klimatische Kurzprüfung</i> <i>Abs. Schwitzwassertest</i>)
BMW AA 0055 2017-01	Beständigkeitsprüfung von Oberflächen gegenüber Chemikalien (hier: <i>Prüfmethode 1, Kraftstoffbeständigkeit</i> <i>Prüfmethode 7, Beständigkeit von eloxierten Oberflächen</i>)
BMW AA 0055 2021-04	Beständigkeitsprüfung von Oberflächen gegenüber Chemikalien (hier: <i>Prüfmethode 1 bis 4</i> <i>Prüfmethode 7 und 8</i>)
BMW AA-0129 2010-04	Cass-Test (Kupferchlorid-Essigsäure - Salzsprühnebelprüfung)
BMW AA-0180 2021-04	Gitterschnittprüfung
BMW AA-0213 2018-02	Kondenswasserkonstantklimatest

BMW AA-0224 2018-04	Korrosionswechseltest (hier: <i>ohne Absatz 3.6.2 Funktionsprüfung</i>)
BMW AA-0324 2018-04	Salzsprühnebelprüfung (hier: <i>ohne Absatz 3.6 Funktionsprüfung der Anlage</i>)
BMW AA-0326 2017-12	SCAB-Test
BMW GS 90010-1 2021-03 Incl. Beiblatt BMW GS 90010-1 2021-03	Oberflächenschutzarten für metallische Werkstoffe (hier: <i>Abs. 7.4 Schichtdicken</i> <i>Abs. 7.5 Haftfestigkeit</i> <i>Abs. 7.6. Korrosionsschutzprüfungen</i> <i>Abs. 7.8.1 Anfärbeversuch</i>)
BMW GS 90011 2014-02	Beschichtung von Teilen aus metallischen Werkstoffen mit organischen Materialien (hier: <i>8.3.1 Korrosionswechseltest</i> <i>8.3.2 Kondenswasser-Konstantklimatest</i> <i>8.3.4 CASS-Test</i> <i>8.4. Mechanische Prüfungen</i> <i>8.6 Chemische Beständigkeit</i>)
BMW GS 94007 2018-08	Beschichtungen auf Kunststoffteilen Lackierte Kunststoffteile Anforderungen und Prüfungen (hier: <i>Gitterschnittprüfung</i> <i>Steinschlagprüfung</i> <i>Kondenswasser-Konstantklimatest</i> <i>Klimawechselprüfung</i> <i>Chemikalienbeständigkeit</i> <i>Skalpellschnitt</i>)
BMW GS 95020-1 2014-05	Gurtaufroller - Anforderungen und Prüfungen (hier: <i>5.14 Temperaturbelastung 2</i>)
BMW GS 97017 2017-12	Beschichtungen auf Kunststoffteile - Galvanisierte Kunststoffteile Anforderungen, Prüfungen (ohne: <i>5.5 Xenontest</i>)

BMW GS 97019 2013-10	Lacke und Anstrichstoffe - Elektrottauchlacke (KTL) - Anforderungen, Freigabeproofungen Paints and varnishes -E-coats - Requirements, release tests (hier: <i>Korrosionswechseltest</i> <i>Gitterschnittprüfung</i> <i>Kondenswasser-Konstantklimatest</i> <i>CASS-Test</i> <i>SCAB-Test</i>)
BMW PR 209 2008-09	PR Funktionsabsicherung Blende Einstieg (hier: <i>Abs. 3.5.1, Feuchtelagerung - Humidity Storage</i> <i>Abs. 3.5.2, Klimawechseltest - Alternating climate test</i> <i>Abs. 3.5.4, Salzsprühnebelprüfung - Salt spray test</i>)
BMW PR 303.5 2010-01	Klimawechseltest für Ausstattungsteile
BMW PR 303.6 2020-06	Klimawechseltest für Ausstattungsteile
BMW PR 308.2 2006-04	Klimatische Prüfung von Klebeverbindungen an Ausstattungsteilen (hier: <i>Kapitel 3, zur Klimaprüfung</i>)
BMW QV 64005 2009-05	Korrosionsbeständigkeit für Kältemittel-Leitungen Abs. 4.9: Korrosionsbeständigkeit (hier: <i>ohne Absatz 4.9.1.3, Dichtheitsprüfung</i>)
Bosch O 265 R5G 011 2012-11	Stoff-Bestellvorschrift - MATERIAL ORDER SPECIFICATION Kathoden-Tauch Lackierung / Electrodeposited Coating (hier: <i>Top-Coating Thickness</i> <i>Coating Adhesion</i> <i>Corrosion Test</i> <i>Fluid Resistance: Gasoline, Windshield Washer Fluid, Engine Coolant/Water</i>)
Bosch N42AP 102 1991-08	Klimaprüfungen - Salzsprühnebelprüfung
Bosch N42AP 226 2010-09	Klimaprüfungen - Verschärfte Lebensdauer - Korrosionsprüfung
Daimler Chrysler PA PP PWT 3001 2013-07	Klimawechseltest

Daimler Benz DBL 4919 2019-06	AlMgSi-Strangpressprofile für Karosserieteile (hier: <i>Abs. 8.6 Korrosionsbeständigkeit</i>)
Daimler Benz DBL 5416 2017-08	Teile aus thermoplastischen Kunststoffen für Verkleidungen, Gehäuse und Funktionsteile bei Außenanwendung (hier: <i>Abs. 8.1 Prüfung der Chemikalien- und Betriebsstoffbeständigkeit</i> <i>Abs. 8.3 Beständigkeit gegen Calciumchlorid-Lösung</i> <i>Abs. 12.7 Klimawechseltest</i>)
Daimler Benz DBL 5425 2020-07	Beschichtung / Lackierung von Kunststoffteilen im Fahrzeug-Exterieur (hier: <i>Abs. 8.5, Gitterschnitt mit Klebebandabrissprüfung</i> <i>Abs. 8.6, Multischlagprüfung</i> <i>Abs. 8.8, Klimawechseltest</i> <i>Anhang A 1.3, Schichtdicken</i> <i>Anhang A 1.4, Multischlagprüfung bei deckbeschichteten Teilen</i> <i>Anhang A 1.5, Kondenswasserkonstantklima</i> <i>Anhang A 1.6, Heißwassertest</i> <i>Anhang A 1.10, Klimawechseltest</i> <i>Anhang A 1.14, Beständigkeitsverhalten</i>)
Daimler Benz DBL 6070 2020-02	Liefervorschrift Nahtabdichtungsmasse für Karosseriebereich (hier: <i>Abs. 7 Prüfungen</i> <i>a) Salzsprühnebelprüfung</i> <i>b) Korrosionswechselprüfung Zyklus B</i> <i>c) Korrosionswechselprüfung AHT</i>)
Daimler Benz DBL 7305 2007-07	Liefervorschrift - Lacke für Achsen, Lenkungen, Gelenkwellen und andere Anbauteile; luft- und wärmetrocknend (hier: <i>Abs. 5.2 a) Lagerung</i> <i>Abs. 5.2 b) Lagerung</i> <i>Abs. 5.2.2 Haftungsprüfung</i> <i>Abs. 5.2.3 Gitterschnitt</i> <i>Abs. 5.2.5 Chemikalienbeständigkeit</i> <i>Abs. 5.2.6 Multiteinschlagprüfung mit Salzsprühnebelprüfung</i> <i>Abs. 5.2.7 VDA-Wechseltest</i> <i>Abs. 5.2.8 Kondenswasserkonstantklima</i>)

Daimler Benz DBL 7382 2020-12	Beschichtung / Lackierung für metallische Teile im Fahrzeuginnenraum (hier: <i>8.3 Schichtdicke zerstörungsfrei</i> <i>8.4 Gitterschnitt</i> <i>8.7 Kratzprobe</i> <i>8.8 Kondenswasserkonstantklima</i> <i>8.9, 8.10 & 8.13 Korrosionswechseltest</i> <i>8.11 Salzsprühnebelprüfung</i> <i>8.12 & 8.14 CASS-Test</i> <i>8.15 Kontaktkorrosion</i>)
Daimler Benz DBL 7390 2019-10	Grundierte Bauteile aus Metall als Basis für nachfolgende Fertiglackierungen (hier: <i>Tabelle 4: Schichtdicke</i> <i>Tabelle 7: Gitterschnitt, Kratzprobe</i> <i>Tabelle 8: Salzsprühnebelprüfung</i> <i>Tabelle 9: Kondenswasser Konstantklima</i> <i>Tabelle 10: CASS-Test Aluminium Substrate</i> <i>Tabelle 11: Korrosionswechseltest 1 Stahlsubstrate</i> <i>Tabelle 12: Korrosionswechseltest 2 Stahlsubstrate</i> <i>Tabelle 13: Korrosionswechseltest 1 verzinkte Stahlsubstrate</i> <i>Tabelle 14: Korrosionswechseltest 2 verzinkte Stahlsubstrate</i> <i>Tabelle 15: Unempfindlichkeit gegen Waschprozesse vor</i> <i>Überlackierung</i> <i>Tabelle 16 Kühlschmiermittel</i>)
Daimler Benz DBL 7391 2018-08	Organische Beschichtung für metallische Teile an der Fahrzeugaußenseite bei NFZ (hier: <i>Tabelle 3: Schichtdicke</i> <i>Tabelle 5: Gitterschnitt, Kratzprobe, Temperaturbeständigkeit</i> <i>Tabelle 6: Multisteinschlagprüfung mit Salzsprühnebeltest</i> <i>Tabelle 7: Salzsprühnebelprüfung</i> <i>Tabelle 8: Kondenswasser Konstantklima</i> <i>Tabelle 9: CASS-Test (nur Aluminiumsubstrate)</i> <i>Tabelle 10: Korrosionswechseltest 1</i> <i>Tabelle 11: Korrosionswechseltest 2</i> <i>Tabelle 12: Korrosionswechseltest 1</i> <i>Tabelle 13: Korrosionswechseltest 2</i> <i>Tabelle 15: Beständigkeit gegen Prozess- und Betriebsstoffe</i> <i>Tabelle 16: Beständigkeit gegen Chemikalien</i> <i>Tabelle 18: Kältebeständigkeit, Überlackierbarkeit</i>)
Daimler Benz DBL 8440 2018-11	Teile aus Eisenwerkstoffen mit anorganischer Beschichtung (Zinklamellenüberzüge) (hier: <i>Abs. 7.2 Prüfung der Korrosionsbeständigkeit</i> <i>Abs. 7.3 Prüfung auf Fähigkeit zum kathodischen Schutz</i> <i>Abs. 7.4 Prüfung auf Schichtenthaftung</i>)

Daimler Benz DBL 8451 2019-06	Galvanisch abgeschiedene Zink- und Zinklegierungsschichten für Bauteile aus Eisenwerkstoffen (hier: <i>Abs. 8.1.1 Korrosionsprüfung NSS</i> <i>Abs. 8.1.2 Korrosionsprüfung</i> <i>Abs. 8.1.3 Korrosionsprüfung Kesternich</i> <i>Abs. 8.2 Prüfung auf Schichthaftung</i> <i>(Thermoschockbeständigkeit, Blisterbildung)</i>)
Daimler Benz DBL 8459 2005-06	Teile mit Nickel, Nickel-Chrom- oder Kupfer-Nickel-Chrom-Überzüge (hier: <i>Abs. 3.2 Schichtdicke</i> <i>Abs. 3.4 Prüfung der Korrosionsbeständigkeit</i>)
Daimler Benz DBL 8461 2019-02	Liefervorschrift - Feuerverzinkte Fertigteile (Stückverzinkung) (hier: <i>Abs. 8.3. Schichtdicken</i> <i>Abs. 8.4. Anforderung Korrosionsschutz</i>)
Daimler Benz DBL 8465 2019-05	Galvanisierte Teile aus Kunststoffen mit metallischen Überzügen und Zusatzbeschichtungen (hier: <i>Tabelle 9 Korrosionsbeständigkeit CASS Prüfung</i> <i>Tabelle 10 Klimawechseltest</i> <i>Tabelle 11 Langzeitkorrosionsbeständigkeit</i> <i>Tabelle 12 Temperaturbeständigkeit</i> <i>Tabelle 13 Temperaturschock</i> <i>Tabelle 14 Kondenswasserkonstantklima (ohne Druckstrahlprüfung)</i> <i>Tabelle 15 Heißwassertest</i> <i>Tabelle 17 Haftfestigkeit (ohne Druckstrahlprüfung)</i> <i>Tabelle 18 Korrosionsbeständigkeit CASS-Prüfung</i> <i>Tabelle 21 Beständigkeit gegen Prozess und Betriebsstoffe</i> <i>(ohne Ölruß und Teer)</i> <i>Tabelle 23 Haftfestigkeit (ohne Druckstrahlprüfung)</i> <i>Tabelle 24 Korrosionsbeständigkeit</i>)
Daimler Benz DBL 8466 2018-10	Galvanische Einzelteilbeschichtung von Bauteilen für Rohbauanwendungen (hier: <i>Abs. 8.2 Klimatische Prüfungen</i>)
Daimler Benz DBL 9201 2017-02	Aluminiumteile mit anodisch erzeugten Oxidschichten (hier: <i>Abschnitt 9.6, Klimatische Prüfungen / Konditionierung vor der Prüfung</i> <i>Abschnitt 9.7, Beständigkeit gegen Chemikalien, Testgemische und Testkonzentrate</i>)
Fiat MS 50493-04 2011-01	Determination of the resistance organic coatings to the Propagation of Bubble under Skincorrosion (Scab In Door)

Ford CETP 00.00-L-467 2009-03	Global Laboratory Accelerated Cyclic Corrosion Test
GM Appendix F10 2006-11	Materials Engineering Requirements - Anodized Version Abschnitt 1.2.2 - Alkaline resistance pH 12,5 und pH 13,5 (hier: <i>ohne Absatz f und g</i>)
GMW 14872 2018-10	Cyclic Corrosion Laboratory Test
MBN 10494-5 2021-03	Lacktechnische Prüfmethode - Teil 5: Technisch-mechanische Prüfungen (hier: <i>Abs. 5.1.1, Kratzprobe</i> <i>Abs. 5.1.2, Haftungsprüfung mit zusätzlichem Klebebandabriss</i> <i>Abs. 5.2.1, Multischlagprüfung Verfahren B</i> <i>Abs. 5.2.2, Multischlagprüfung Verfahren C</i> <i>Abs. 5.4, Gitterschnitt</i> <i>Abs. 5.6.2, Dornbiegeprüfung mit zylindrischem Dorn</i> <i>Abs. 5.10, Rissbeständigkeit</i> <i>Abs. 5.11, Kältebeständigkeit</i>)
MBN 10494-6 2021-03	Lacktechnische Prüfmethode - Teil 6: Klimatische Prüfungen (hier: <i>ohne Abs. 5.7, Freibewitterung von Beschichtungen - Prüfung des Korrosionsverhaltens,</i> <i>ohne Abs.5.8, Wetterbeständigkeit,</i> <i>ohne Abs. 5.9, Künstliche Bewitterung</i>)
Nissan NES M 0158 CCT-I/II CCT.IV 2009	Methods of Compound Corrosion Tests
Nordtest NT MAT 003 2002-05	Assessment of corrosion protection classes for inorganic coatings on steel
Porsche PPV 4017 2011-08	Korrosionsprüfung - Modifizierter Klimawechseltest (<i>zurückgezogenes Dokument</i>)
Renault D17 2028-E 2016-10	Corrosion Test by Automatic Change of phases of salt spray, drying and humidity
SCANIA STD 4319 2017-04	Accelerated corrosion test - Atmospheric corrosion
SCANIA STD 4445 2014-08	Accelerated corrosion test - version II (ACT2)

TPJLR 52.099 2019-05	Paint Adhesion Test Method
TPJLR 52.351 2011-02	Resistance to humidity – general
VOLVO STD 423-0014 2015-01	Accelerated corrosion test - Atmospheric corrosion
VOLVO STD 1027,14 2005-07	Accelerated corrosion test, Atmospheric Corrosion
VOLVO STD 1027,1375 2010-09	Korrosionsbeständigkeit
VOLVO VCS 1021,19 2012-06	Conditioning of painted test panels before testing – Paints and enamels
VOLVO VCS 1026,81779 2018-10	Chemical resistance – Paints and enamels
Volvo VCS 1027,149 2002-06	Accelerated corrosion test
Volvo VCS 1027,1449 2014-02	Accelerated corrosion test Version II - ACT II
VOLVO VCS 1027,33719 2005-09	Climate ageing (Crack formation) Paints and enamels
VW PV 1113 2007-10	AlMgSi-Knetlegierung Prüfung der Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion
VW PV 1067 2007-05	Verchromte Oberflächen - Beständigkeit gegen kalziumchlorid- haltiges Streusalz
VW PV 1073 2019-03	Verchromte Kunststoffteile - Korrosionsbeständigkeit von Chrom- oberflächen
VW PV 1200 2019-10	Fahrzeugteile Prüfung der Klimawechselfestigkeit (+80 / -40) °C
VW PV 1209 2016-02	Kondensatoren, Wasser- und Ladeluftkühler aus Al-Legierungen - Korrosionsprüfung (Klima-Korrosionswechsel-Test)
VW PV 1210 2016-02	Karosserie und Anbauteile - Korrosionsprüfung

VW PV 2005 2000-09	Fahrzeugteile - Prüfung der Klimawechselfestigkeit
VW PV 2005 2021-06	Fahrzeugteile - Prüfung der Klimawechselfestigkeit von besonderen Bauteilen, Neuentwicklungen und Konzepten
VW PV 7201 2022-03	Leichtmetallrad Prüfung des Filiformkorrosionsverhaltens
VW TL 182 2017-01	Anorganische Schutzschicht auf Aluminiumteilen Oberflächenschutzanforderung Säure-Wärme-Alkalibeständigkeit (hier: <i>ohne Absatz 4.4 Pkt. III, VII, VIII</i>)
VW TL 182 2020-09	Anorganische Schutzschicht auf Aluminiumteilen Oberflächenschutzanforderung Säure-Wärme-Alkalibeständigkeit (hier: <i>ohne Absatz 4.4 Pkt. III, VII, VIII</i>)
VW TL 194 2020-07	Beschichtung für Verbindungselemente bei Kontakt mit Magnesium Oberflächenschutzanforderungen
VW TL 211 2021-07	Beschichtung von Kunststoffaußenteilen - Anforderungen (hier: <i>Tabelle 1</i> <i>2 Schichtdicken</i> <i>3.1 Steinschlagprüfung</i> <i>3.3 Gitterschnitt</i> <i>3.4 Kondenswasser-Konstantklimatest</i> <i>4 Temperatur- und Klimawechselbeständigkeit</i> <i>5 Korrosionsbeständigkeit</i> <i>7 Medienbeständigkeit</i>)
VW TL 212 2016-12	Oxidschichten auf Aluminiumteilen - Alkaliresistenz (hier: <i>ohne Abschnitt 3.8 Witterungsbeständigkeit</i>)
VW TL 212 2021-06	Oxidschichten auf Aluminiumteilen - Alkaliresistenz (hier: <i>ohne Abschnitt 3.8 Witterungsbeständigkeit</i>)
VW TL 217 2016-12	Zinküberzüge Oberflächenschutzanforderungen (hier: <i>5.3 Schichtdickenmessung</i> <i>5.4 Haftfestigkeit</i> <i>5.5 Korrosionsverhalten</i>)

VW TL 226 2020-10	Lackierungen auf Werkstoffen der Fahrzeug-Innenausstattung - Tabelle 3 (hier: 2.1 Gitterschnitt 2.2 Kreuzschnitt 4.2 Klimawechseltest 5.1 Kondenswasser-Konstantklimatest 5.3 Hydrolyselagerung 5.5 Salzsprühnebelprüfung 6.2 Tropfentest)
VW TL 227 2022-02	Einschichtlackierung von verzinkten Metalloberflächen Oberflächenschutzanforderungen
VW TL 245 2018-08	Nichtelektrolytisch aufgebrauchte Zinklamellenüberzüge Oberflächenschutzanforderungen
VW TL 528 2021-01	Kunststoffteile, verchromt – Werkstoffanforderungen nach Tabelle 2 (ohne: 1.2 Hochglänzende Chromoberflächen 3.2 relativer Schälwiderstand 5.5 Kratzfestigkeit)
VW 96380 2015-07	Korrosionsprüfung - Modifizierter Klimawechseltest (hier: ohne Absatz 6.4)
SAE J 2334 2016-04	Laboratory Cyclic Corrosion Test
VDA 233-102 2013-06	Zyklische Korrosionsprüfung von Werkstoffen und Bauteilen im Auto- mobilbau
VDA 621-412 1985-03	Anstrichtechnische Prüfungen - Chemikalienbeständigkeit von Kraft- fahrzeug-Lackierungen (zurückgezogenes Dokument)
VDA 621-415 1982-02	Anstrichtechnische Prüfungen - Prüfung des Korrosionsschutzes von Kraftfahrzeuglackierungen bei zyklisch wechselnder Beanspruchung (zurückgezogenes Dokument)

3 Mechanisch-technologische Prüfungen

3.1 Bestimmung der Haftfestigkeit von Überzügen*

DIN EN ISO 1519 2011-04	Beschichtungsstoffe - Dornbiegeversuch (zylindrischer Dorn)
----------------------------	---

DIN EN ISO 2409 2020-12	Beschichtungsstoffe - Gitterschnittprüfung
DIN EN ISO 2819 2018-09	Metallische Überzüge auf metallischen Grundwerkstoffen - Galvanische und chemische Überzüge - Überblick über Methoden der Haftfestigkeitsprüfung (hier: <i>ohne Abschnitt 4.1, Prüfung durch Pressglänzen, ohne Abschnitt 4.2, Prüfung durch Kugelpolieren, ohne Abschnitt 4.3, Prüfung durch Kugelstrahlen, ohne Abschnitt 4.4, Prüfung durch Schälen, ohne Abschnitt 4.13, Tiefungsprüfung, ohne Abschnitt 4.15, Rockwell-C-Prüfung, ohne Abschnitt 4.16, Ritzprüfung, ohne Abschnitt 4.17, Kavitationsprüfung</i>)
DIN EN ISO 20567-1 2017-07	Beschichtungsstoffe - Prüfung der Steinschlagfestigkeit von Beschichtungen - Teil 1: Multisteinschlagprüfung

3.2 Rautiefenmessungen***

DIN EN ISO 4287 2010-07	Geometrische Produktspezifikationen (GPS) - Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren - Benennungen, Definitionen und Kenngrößen der Oberflächenbeschaffenheit
DIN EN ISO 4288 1998-04	Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren - Regeln und Verfahren für die Beurteilung der Oberflächenbeschaffenheit

3.3 Mechanisch-technologische Prüfungen metallischer Proben mit und ohne Beschichtungen

ASTM E 384 2017	Microindentation Hardness of Materials
DIN 50190-3 1979-03	Härtetiefe wärmebehandelter Teile - Ermittlung der Nitrierhärtetiefe
DIN 50969-2 2013-04	Vermeidung fertigungsbedingter wasserstoffinduzierter Sprödbrüche bei hochfesten Bauteilen aus Stahl - Teil 2: Prüfungen

DIN EN 10328 2005-04	Eisen und Stahl - Bestimmung der Einhärtungstiefe nach den Rand-schichthärten
DIN EN ISO 2639 2003-04	Bestimmung und Prüfung der Einsatzhärtungstiefe
DIN EN ISO 4516 2002-10	Metallische und andere anorganische Überzüge - Mikrohärteprüfun-gen nach Vickers und Knoop (hier: <i>Mikrohärteprüfung nach Vickers</i>)
DIN EN ISO 6507-1 2018-07	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Vickers - Teil 1: Prüfver-fahren

3.4 Schichtdickenmessungen an festen Werkstoffen

ASTM B487 2020	Standard Test Method for Measurement of Metal and Oxide Coating Thickness by Microscopical Examination of Cross Section
DIN EN ISO 1463 2004-08	Metall- und Oxidschichten - Schichtdickenmessung - Mikroskopisches Verfahren
DIN EN ISO 1463 2021-08	Metall- und Oxidschichten - Schichtdickenmessung - Mikroskopisches Verfahren
DIN EN ISO 2178 2016-11	Nichtmagnetische Überzüge auf magnetischen Grundmetallen - Messen der Schichtdicke - Magnetverfahren
DIN EN ISO 2360 2017-12	Nichtleitende Überzüge auf nichtmagnetischen metallischen Grundwerkstoffen - Messen der Schichtdicke - Wirbelstromverfahren
DIN EN ISO 3497 2001-12	Metallische Schichten – Schichtdickenmessung - Röntgenfluoreszenz-Verfahren

3.5 Abrieb- und Verschleißprüfungen an festen Werkstoffen (Taber-Abraser)

ASTM D 4060 2019	Standard Test Method for Abrasion Resistance of Organic Coatings by the Taber Abraser
DIN 53754 1977-06	Prüfung von Kunststoffen - Bestimmung des Abriebs nach dem Reib-radverfahren (<i>zurückgezogenes Dokument</i>)
DIN EN ISO 7784-2 2016-12	Beschichtungsstoffe - Bestimmung des Abriebwiderstandes - Teil 2: Verfahren mit rotierendem Gummireibrad

4 Physikalisch-chemische Prüfungen ***

4.1 Flächengewichtsbestimmungen mittels Gravimetrie

DIN EN ISO 1460 2020-12	Metallische Überzüge - Feuerverzinken auf Eisenwerkstoffen - Gravimetrisches Verfahren zur Bestimmung der flächenbezogenen Masse
DIN EN 12373-2 1999-02	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Anodisieren - Teil 2: Bestimmung der Masse je Flächeneinheit (flächenbezogene Masse) von anodisch erzeugten Oxidschichten - Gravimetrisches Verfahren <i>(zurückgezogene Norm)</i>
DIN EN ISO 2106 2020-05	Anodisieren von Aluminium und Aluminiumlegierungen - Bestimmung der Masse je Flächeneinheit (flächenbezogene Masse) von anodisch erzeugten Oxidschichten - Gravimetrisches Verfahren
DIN EN ISO 3210 2018-03	Anodisieren von Aluminium und Aluminiumlegierungen - Prüfung der Qualität von verdichteten, anodisch erzeugten Oxidschichten durch Bestimmung des Masseverlustes nach Eintauchen in Säure-Lösung(n)
DIN EN ISO 3892 2001-12	Konversionsschichten auf metallischen Werkstoffen - Bestimmung der flächenbezogenen Masse der Schichten - Gravimetrisches Verfahren <i>(hier: Abschnitt 4.2, Phosphatschichten auf Eisen und Stahl)</i>
DIN EN ISO 9717 2018-02	Metallische und andere anorganische Überzüge - Phosphatüberzüge auf Metallen

4.2 Photometrische Prüfung

DIN EN ISO 3613 2011-04	Metallische und andere anorganische Überzüge - Chromatierüberzüge auf Zink, Cadmium, Aluminium-Zink- und Zink-Aluminium-Legierungen - Prüfverfahren <i>(hier: Abschnitt 5.5.2, Prüfung auf Anwesenheit von sechswertigem Chrom in farblosen und farbigen Chromatierüberzügen)</i>
DIN EN ISO 3613 2021-08	Metallische und andere anorganische Überzüge - Chromatierüberzüge auf Zink, Cadmium, Aluminium-Zink- und Zink-Aluminium-Legierungen - Prüfverfahren <i>(hier: Abschnitt 6.5.3, Prüfung auf Vorhandensein von sechswertigem Chrom in farblosen und farbigen Chromatierüberzügen)</i>

4.3 Elektrochemische Prüfung

<p>ASTM B 456 2017</p>	<p>Standard Specification for Electrodeposited Coatings of Copper Plus Nickel Plus Chromium and Nickel Plus Chromium (hier: <i>6.2, Process and Coating Requirements</i> <i>6.7, Coating Thickness</i> <i>6.8, Corrosion Testing</i> <i>6.9, STEP Test Requirements</i> <i>6.11, Density and Measurement of the Discontinuities in Chromium (Dubpernell Test)</i>)</p>
<p>ASTM B 504 1990 (Reapproved 2011)</p>	<p>Standard Test Method for Measurement of Thickness of Metallic Coatings by the Coulometric Method</p>
<p>ASTM B 764 2004 (Reapproved 2014)</p>	<p>Standard Test Method for Simultaneous Thickness and Electrode Potential Determination of Individual Layers in Multilayer Nickel Deposit (STEP Test)</p>
<p>DIN 50022 2007-11</p>	<p>Metallische und andere anorganische Überzüge - Schichtpotentialmessung von galvanischen Mehrfach-Nickelschichtsystemen (STEP-Test) (<i>zurückgezogenes Dokument</i>)</p>
<p>DIN 53100 2020-04</p>	<p>Metallische Überzüge - Galvanische Nickel-Chrom- und Kupfer-Nickel-Chrom-Überzüge auf Kunststoffen</p>
<p>DIN EN 16866 2018-01</p>	<p>Metallische und andere anorganische Überzüge - Schichtpotentialmessung von galvanischen Mehrfach-Nickelschichtsystemen (STEP-TEST)</p>
<p>DIN EN ISO 1456 2009-12</p>	<p>Metallische und andere anorganische Überzüge - Galvanische Überzüge aus Nickel, Nickel plus Chrom, Kupfer plus Nickel und Kupfer plus Nickel plus Chrom (hier: <i>Anhang A, Bestimmung von Rissen und Poren in Chromüberzügen</i> <i>Anhang B, Prüfverfahren zur Schichtdickenbestimmung</i> <i>B.2, Zerstörende Verfahren</i> <i>B.3.3, Zerstörungsfreie Verfahren - Röntgenspektrometrisches Verfahren</i> <i>Anhang E, STEP-Test</i>)</p>
<p>DIN EN ISO 2177 2004-08</p>	<p>Metallische Überzüge - Schichtdickenmessung - Coulometrisches Verfahren durch anodisches Ablösen</p>

5 Physikalisch-chemische Prüfungen nach Werksnormen

VW PV 1058 Verchromte Oberflächen - Bestimmung des Chromrissnetzes
2015-04

VW PV 1058 Verchromte Oberflächen - Bestimmung des Chromrissnetzes
2020-03

VW PV 1063 Verchromte Oberflächen - Bestimmung der Mikroporendichte
2018-11

verwendete Abkürzungen:

AS	Australian Standard
ASTM	American Society for Testing and Materials
BMW AA	Bayrische Motoren Werke Arbeitsanweisung
BMW PR	Bayrische Motoren Werke Prüfrichtlinie
Bosch	Bosch Arbeitsanweisung
DBL	Daimler Benz Lieferbedingungen
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
FIAT MS	FIAT Material Standard
GM	General Motors
GMW	General Motors Worldwide
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
GM	General Motors
MBN	Mercedes Benz Normen
NES	Nissan Engineering Standard
Nissan	Nissan Arbeitsanweisung
Porsche	Porsche Arbeitsanweisung
PPV	Porsche Prüfvorschrift
Renault	Renault Arbeitsanweisung
SAE	Society of Automotive Engineers
SCANIA	Scania Arbeitsanweisung
VDA	Verband der Automobilindustrie
VOLVO STD	Volvo Group Standard
VOLVO VCS	Volvo Group Volvo Car Standard
VW	Volkswagen
VW PV	Volkswagen Prüfvorschrift
VW TL	Volkswagen Technische Lieferbedingungen