

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11012-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 14.07.2017 bis 13.07.2022 Ausstellungsdatum: 14.07.2017

Urkundeninhaber:

RST Rail System Testing GmbH
Walter-Kleinow-Ring 7, 16761 Hennigsdorf

Prüfungen in den Bereichen:

manuelle zerstörungsfreie Prüfverfahren (Ultraschall-, Durchstrahlungs-, Magnetpulver-, Eindring- und Sichtprüfung), mechanisch-technologische Prüfungen, metallographische Untersuchungen sowie Optische Funkenemissionsspektrometrie (OES) von Stahl- und Eisenwerkstoffen sowie Nicht-Eisenmetall-Werkstoffen; Prüfungen im Bereich klimatische, korrosive und mechanisch-dynamische Umweltpfahrungen, Schutzartprüfungen und Sicherheitsprüfungen; Branduntersuchungen an Materialien, Baugruppen und Systemen der Verkehrstechnik

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Innerhalb der mit ** gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Laboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet.

Innerhalb der mit *** gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Laboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information der DAkkS GmbH bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen der Normen gestattet.

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

1. Zerstörungsfreie Prüfung

1.1 Ultraschallprüfung

DIN EN ISO 16810 *** 2014-07	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Allgemeine Grundsätze (nur Punkt 9)
DIN EN 10228-3 *** 2016-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 3: Ultraschallprüfung von Schmiedestücken aus ferritischem oder martensitischem Stahl
DIN EN ISO 17640 *** 2011-04	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Ultraschallprüfung - Techniken, Prüfklassen und Bewertung (nur Punkte 7 – 10 und Anhang A)
DIN EN 12680-1 *** 2003-06	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 1: Stahlgussstücke für allgemeine Verwendung
DIN EN 12680-2 *** 2003-06	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 2: Stahlgussstücke für hochbeanspruchte Bauteile
DIN EN 12680-3 *** 2012-02	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 3: Gussstücke aus Guss-eisen mit Kugelgraphit
DIN EN 10160 *** 1999-09	Ultraschallprüfung von Flacherzeugnissen aus Stahl mit einer Dicke größer oder gleich 6 mm (Reflexionsverfahren)
DIN EN 14127 *** 2011-04	Zerstörungsfreie Prüfung - Dickenmessung mit Ultraschall
SEP 1922 *** 1985-07	Ultraschallprüfung von Gussstücken aus ferritischem Stahl (zurückgezogene Norm)
P-504-42-40 2006-11	Messung der Spannung, Vorspannkraft und elastischen Längung an Schraubverbindungen mittels Ultraschalllaufzeitmessung
P-504-10-40 2014-08	Ultraschallprüfung von Schweißnähten nach DIN EN ISO 17640 – Stahl

1.2 Durchstrahlungsprüfung***

DIN EN ISO 5579 2014-04	Zerstörungsfreie Prüfung - Durchstrahlungsprüfung von metallischen Werkstoffen mit Film und Röntgen- oder Gammastrahlen - Grundlagen (nur Punkt 6)
DIN EN ISO 17636-1 2013-05	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Durchstrahlungsprüfung
DIN EN 12681 2003-06	Gießereiwesen - Durchstrahlungsprüfung

1.3 Magnetpulverprüfung***

DIN EN ISO 9934-1 2017-03	Zerstörungsfreie Prüfung - Magnetpulverprüfung - Teil 1: Allgemeine Grundlagen (nur Punkte 7-14)
DIN EN 1369 2013-01	Gießereiwesen - Magnetpulverprüfung
DIN EN 10228-1 2016-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 1: Magnetpulverprüfung
DIN EN ISO 17638 2017-03	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Magnetpulverprüfung

1.4 Eindringprüfung***

DIN EN ISO 3452-1 2014-09	Zerstörungsfreie Prüfung - Eindringprüfung - Teil 1: Allgemeine Grundlagen (nur Punkt 8)
DIN EN 1371-1 2012-02	Gießereiwesen - Eindringprüfung - Teil 1: Sand-, Schwerkraftkokillen- und Niederdruckkokillengussstücke
DIN EN 1371-2 2015-04	Gießereiwesen - Eindringprüfung - Teil 2: Feingussstücke
DIN EN 10228-2 2016-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 2: Eindringprüfung

1.5 Sichtprüfung***

DIN EN 13018 2016-06	Zerstörungsfreie Prüfung - Sichtprüfung - Allgemeine Grundlagen (nur Punkte 5 und 6)
DIN EN ISO 17637 2017-04	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Sichtprüfung von Schmelzschweißverbindungen
DIN EN 1370 2012-03	Gießereiwesen - Prüfung der Oberflächenrauheit mit Hilfe von Vergleichsmustern

1.6 Prüfverfahren für Schweißverbindungen (zerstörungsfrei)***

AD 2000 – Merkblatt HP 5/3 2015-04	Herstellung und Prüfung von Druckbehältern – Herstellung und Prüfung der Verbindungen – Zerstörungsfreie Prüfung der Schweißverbindungen
AD 2000 – Merkblatt HP 5/3 Anlage 1 2015-04	Herstellung und Prüfung von Druckbehältern – Zerstörungsfreie Prüfung der Schweißverbindungen- Verfahrenstechnische Mindestanforderungen für die zerstörungsfreien Prüfverfahren

2. Zerstörende Materialprüfung

2.1 Mechanisch-technologische Prüfungen**

DIN EN ISO 6892-1 2017-02	Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur
DIN EN 10002-1 2001-12	Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur (zurückgezogene Norm)
DIN EN ISO 7438 2016-07	Metallische Werkstoffe - Biegeversuch
DIN EN ISO 148-1 2017-05	Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy - Teil 1: Prüfverfahren

2.2 Härteprüfungen**

DIN EN ISO 6506-1 2015-02	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Brinell - Teil 1: Prüfverfahren
DIN EN ISO 6507-1 2006-03	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Vickers - Teil 1: Prüfverfahren
DIN EN ISO 6508-1 2016-12	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Rockwell (Skalen A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T) - Teil 1: Prüfverfahren (Einschränkung: nur Härteprüfung HRC)
DIN EN ISO 16859-1 2016-02	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach Leeb - Teil 1: Prüfverfahren
DIN 50157-1 2008-04	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung mit tragbaren Härteprüf- geräten, die mit mechanischer Eindringtiefmessung arbeiten - Teil 1: Prüfverfahren
DIN 50159-1 2015-01	Metallische Werkstoffe - Härteprüfung nach dem UCI-Verfahren - Teil 1: Prüfverfahren
DIN ISO 7619-1 2012-02	Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung der Eindringhärte - Teil 1: Durometer-Verfahren
DIN ISO 7619-2 2012-02	Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung der Eindringhärte - Teil 2: IRHD-Taschengeräteverfahren
DIN EN ISO 4516 2002-10	Metallische und andere anorganische Überzüge - Mikrohärteprüfungen nach Vickers und Knoop (Einschränkung: nur Vickers)
DIN EN ISO 2639 2003-04	Stahl - Bestimmung und Prüfung der Einsatzhärtungstiefe
DIN 50190-3 1979-03	Härtetiefe wärmebehandelter Teile - Ermittlung der Nitrierhärtetiefe
DIN 50190-4 1999-09	Lasertechnik - Härtetiefe wärmebehandelter Teile - Teil 4: Ermittlung der Schmelzhärtetiefe und der Schmelztiefe
DIN EN 10328 2005-04	Eisen und Stahl - Bestimmung der Einhärtungstiefe nach dem Randschichthärten

2.3 Prüfverfahren an Schweißverbindungen**

DIN EN ISO 9016 2013-02	Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Kerbschlagbiegeversuch - Probenlage, Kerbrichtung und Beurteilung
DIN EN ISO 4136 2013-02	Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Querzugversuch
DIN EN ISO 5173 2012-02	Zerstörende Prüfung von Schweißnähten an metallischen Werkstoffen – Biegeprüfungen
DIN EN ISO 9017 2013-12	Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Bruchprüfung
DIN EN ISO 17639 2013-12	Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen von Schweißnähten
DIN EN ISO 14271 2012-11	Vickers-Härteprüfung von Widerstandspunkt-, Buckel- und Rollennahtschweißungen (Kleinlast- und Mikrohärtbereich)
DIN EN ISO 14273 2002-03	Probenmaße und Durchführung für die Scherzugprüfung an Widerstandspunkt-, Rollennaht- und Buckelschweißungen mit geprägten Buckeln
DIN ISO 22826 2008-08	Zerstörende Prüfung an Schweißungen von metallischen Werkstoffen - Härteprüfung an durch Laser- und Elektronenstrahlen hergestellten Schweißungen (Vickers- und Knoop-Härteprüfung) (Einschränkung: nur Vickers-Härteprüfung)
DIN EN ISO 9015-1 2011-05	Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Härteprüfung - Teil 1: Härteprüfung für Lichtbogenschweißverbindungen
DIN EN ISO 9015-2 2016-10	Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Härteprüfung - Teil 2: Mikrohärtprüfung an Schweißverbindungen

Die nachfolgend aufgeführten Prüfbereiche werden durch die in der Tabelle genannten Messgrößen, Prüfparameter und Prüfverfahren charakterisiert.

Prüfart	Messgröße/ Prüfparameter	Mess- und Prüfbereich		Messunsicherheit ³⁾	Charakteristische Prüfverfahren
Mechanische Werkstoff- prüfung	Zug-/Druckkraft max. Einspann- länge: 700 mm	4 .. 400 kN		Klasse 1 ISO 7500-1	DIN EN ISO 6892-1 DIN 50106 DIN EN ISO 7438 DIN EN ISO 5173 DIN EN ISO 4136 DIN EN ISO 14273 DIN EN 61238-1
	Zug-/Druckkraft max. Einspann- länge: 750 mm	1 ... 2.000 N		Klasse 1 ISO 7500-1	
	Zug-/Druckkraft max. Einspann- länge: 760 mm	0,5 ... 50 kN		Klasse 1 ISO 7500-1	
	Zug-/Druckkraft max. Einspann- länge: 900 mm	1 ... 25 kN		Klasse 1 ISO 7500-1	
	Kerbschlagarbeit	0 ... 150 J -50 °C ... RT		entsprechend DIN EN 10045-2 2 K	DIN EN ISO 148-1 DIN EN ISO 9016
	Brinellhärte	22,3 ... 600 HBW			
		HBW 10/3.000 HBW 5/250 HBW 5/62,5 HBW 2,5/187,5 HBW 2,5/62,5		entsprechend DIN EN ISO 6506-2	DIN EN ISO 6506-1
	Vickershärte	10 ... 3.000 HV			
		HV 0,005 HV 0,02 HV 0,1 HV 0,3 HV 1 HV 10	HV 0,01 HV 0,05 HV 0,2 HV 0,5 HV 5 HV 30	entsprechend DIN EN ISO 6507-2	DIN EN ISO 6507-1 DIN EN ISO 9015-1 DIN EN ISO 9015-2 DIN EN ISO 14271 DIN ISO 22826 DIN EN ISO 4516 DIN EN ISO 2639 DIN EN 10328 DIN 50190-3 DIN 50190-4
Rockwellhärte	20 ... 70 HRC		entsprechend DIN EN ISO 6508-2	DIN EN ISO 6508-1	

³⁾ kleinste erreichbare erweiterte Messunsicherheit k=2

2.4 Metallografische Untersuchungen**

DIN EN ISO 643 2013-05	Stahl - Mikrophotographische Bestimmung der scheinbaren Korngröße
DIN 50602 1985-09	Metallographische Prüfverfahren - Mikroskopische Prüfung von Edeltählen auf nichtmetallische Einschlüsse mit Bildreihen (zurückgezogene Norm)
ISO 4967 2013-07	Steel - Determination of content of nonmetallic inclusions - Micrographic method using standard diagrams
DIN EN ISO 945-1 2010-09	Mikrostruktur von Gusseisen - Teil 1: Graphitklassifizierung durch visuelle Auswertung
DIN EN ISO 3887 2003-10	Stahl - Bestimmung der Entkohlungstiefe
DIN EN ISO 1463 2004-08	Metall- und Oxidschichten - Schichtdickenmessung - Mikroskopisches Verfahren
DIN EN 10247 2007-07	Metallographische Prüfung des Gehaltes nichtmetallischer Einschlüsse in Stählen mit Bildreihen
P-504-59-40 2009-11	Quantitative Metallographie - Interaktives Messen von geometrischen Parametern
P-504-60-40 2009-11	Quantitative Metallographie - Bestimmung von Phasenanteilen
P-504-61-40 2010-01	Rasterelektronenmikroskopische Untersuchung von Oberflächen
P-504-62-40 2010-01	Elementanalyse mittels energiedispersiver Röntgenspektroskopie
P-504-51-40 2009-09	Abschätzung der wirkenden Spannungsamplitude bei Rissfortschritt in der Umgebung des Risseinlaufes bei Dauerbrüchen (Schwingungsbrüchen) oder Daueranrissen (Schwingungsanrissen)

2.5 Chemische Analytik**

P-504-01-40
2017-05 Spektrometrische Analyse von Eisen, Aluminium und Kupfer

P-504-57-40
2017-05 Kohlenstoff- und Schwefelbestimmung mittels Infrarot-Adsorption

2.6 Schadensanalyse**

VDI 3822 Blatt 2
2008-04 Schadensanalyse - Schäden durch mechanische Beanspruchungen

3. Umweltprüfungen**

DIN EN 60068-2-1,
VDE 0468-2-1
2008-01 Umgebungseinflüsse - Teil 2-1: Prüfverfahren - Prüfung A: Kälte

DIN EN 60068-2-2
2008-05 Umgebungseinflüsse - Teil 2-2: Prüfverfahren - Prüfung B: Trockene Wärme

DIN EN 60068-2-5
2011-10 Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen - Prüfung Sa: Nachgebildete Sonnenbestrahlung auf der Erdoberfläche

DIN EN 60068-2-6
2008-10 Umgebungseinflüsse - Teil 2-6: Prüfverfahren - Prüfung Fc: Schwingen (sinusförmig)

DIN EN 60068-2-11
2000-02 Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen - Prüfung Ka: Salznebel

DIN EN 60068-2-14,
VDE 0468-2-14
2010-04 Umgebungseinflüsse - Teil 2-14: Prüfverfahren - Prüfung N: Temperaturwechsel

DIN EN 60068-2-18
2001-10 Umweltprüfungen - Teil 2-18: Prüfungen - Prüfung R und Leitfaden: Wasser
(Einschränkung: nur Prüfung Ra; Methode Ra2, Prüfung Rb Methode Rb1.2 und Rb2 und Prüfung Rc; Methode Rc1)

DIN EN 60068-2-27,
VDE 0468-2-27
2010-02 Umgebungseinflüsse - Teil 2-27: Prüfverfahren - Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11012-01-00

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 60068-2-42 2004-04	Umweltprüfungen - Teil 2-42: Prüfungen - Prüfung Kc: Schwefeldioxid für Kontakte und Verbindungen
DIN EN 60068-2-43 2004-04	Umweltprüfungen - Teil 2-43: Prüfungen - Prüfung Kd: Hydrogensulfid für Kontakte und Verbindungen
DIN EN 60068-2-52 2017-03	Umweltprüfungen - Teil 2-52: Prüfverfahren - Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung)
DIN EN 60068-2-53, VDE 0468-2-53 2011-02	Umgebungseinflüsse - Teil 2-53: Prüfverfahren - Prüfungen und Leitfaden - Kombinierte klimatische (Temperatur/Luftfeuchte) und dynamische (Schwingung/Schock) Prüfungen
DIN EN 60068-2-57, VDE 0468-2-57 2015-10	Umgebungseinflüsse - Teil 2-57: Prüfungen - Prüfung Ff: Schwingen - Zeitverlaufverfahren und Sinusimpulse
DIN EN 60068-2-60 VDE 0468-2-60 2016-06	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen - Prüfung Ke: Korrosions- prüfung mit strömendem Mischgas
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 60068-2-67 1996-07	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung Cy: Feuchte Wärme, konstant, beschleunigte Prüfung, vorzugsweise für Bauelemente
DIN EN 60068-2-68 1997-02	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen - Prüfung L: Staub und Sand (Einschränkung: nur Prüfung La; Methode La2 und Prüfung Lc Methode Lc1)
DIN EN 60068-2-75 VDE 0468-2-75 2015-08	Umgebungseinflüsse - Teil 2-75: Prüfungen - Prüfung Eh: Hammerprüfungen
DIN EN 60068-2-78 2014-02	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen - Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11012-01-00

DIN EN 60068-2-80 2006-05	Umgebungseinflüsse - Teil 2-80: Prüfverfahren - Prüfung Fi: Mixed-Mode Vibrationsprüfung
DIN EN 50102, DIN EN 62262, VDE 0470-100 1997-09	Schutzarten durch Gehäuse für elektrische Betriebsmittel (Ausrüstung) gegen äußere mechanische Beanspruchungen (IK-Code)
DIN EN 62208, VDE 0660-511 2012-06	Leergehäuse für Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Allgemeine Anforderungen (nur Punkt 9)
DIN EN 60255-21-1 1996-05	Elektrische Relais - Teil 21: Schwing-, Schock-, Dauerschock- und Erdbebenprüfungen an Meßrelais und Schutzeinrichtungen; Hauptabschnitt 1: Schwingprüfungen (sinusförmig)
DIN EN 60255-21-2 1996-05	Elektrische Relais - Teil 21: Schwing-, Schock-, Dauerschock- und Erdbebenprüfungen an Meßrelais und Schutzeinrichtungen; Hauptabschnitt 2: Schock- und Dauerschockprüfungen
DIN EN 60255-21-3 1995-11	Elektrische Relais - Teil 21: Schwing-, Schock-, Dauerschock- und Erdbebenprüfungen an Maßrelais und Schutzeinrichtungen; Hauptabschnitt 3: Erdbebenprüfungen
DIN 75220 1992-11	Alterung von Kfz-Bauteilen in Sonnensimulationsanlagen
DIN V 40046-36 2006-08	Umgebungseinflüsse - Teil 36: Prüfverfahren - Prüfung Kx: Schwefeldioxid, niedrige Konzentration, für Kontakte und Verbindungen
DIN V 40046-37 2006-08	Umgebungseinflüsse - Teil 37: Prüfverfahren - Prüfung Ky: Schwefelwasserstoff, niedrige Konzentration, für Kontakte und Verbindungen
DIN EN ISO 6270-2 2016-09	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit - Teil 2: Verfahren zur Beanspruchung von Proben in Kondenswasserklimaten
DIN 50018 2013-05	Prüfung im Kondenswasser-Wechselklima mit schwefeldioxidhaltiger Atmosphäre
DIN EN 61439-1 VDE 0660-0600-1 2012-06	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen, Teil 1: Allgemeine Festlegungen (nur Punkte 10.2.2; 10.2.3; 10.2.6 und 10.3)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11012-01-00

DIN EN 61439-5 VDE 0660-600-5 2015-10	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 5: Schaltgerätekombinationen in öffentlichen Energieverteilungsnetzen (nur Punkte 10.2.2; 10.2.3 und 10.2.6)
DIN EN ISO 6988 1997-03	Metallische und andere anorganische Überzüge - Prüfung mit Schwefeldioxid unter allgemeiner Feuchtigkeitkondensation
DIN EN ISO 9227 2012-09	Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären - Salzsprühnebelprüfungen
ASTM B 117 2011	Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus
DIN EN 60529, VDE 0470-1 2014-09	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
ISO 20653 2013-02	Road vehicles - Degrees of protection (IP code) – Protection of electrical equipment against foreign objects, water and access
DIN 40050-9 1993-05	Straßenfahrzeuge; IP-Schutzarten; Schutz gegen Fremdkörper; Wasser und Berühren; Elektrische Ausrüstung (zurückgezogen)
SAE-Norm J 575 2012-04	Surface Vehicle Recommended Practice - Test Methods and Equip- ment for Lightning Devices and Components for Use on Vehicles Less Than 2032 mm in Overall Width – 4.3 Dust Exposure Test (withdrawn; Einschränkung: nur Abschnitt 4.3)
RTCA/DO-160G 2010-12	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equip- ment Section 3: Conditions of Test Section 4: Temperature and Altitude Section 5: Temperature Variation Section 6: Humidity Section 7: Operational Shocks and Crash Safety Section 8: Vibration Section 10: Waterproofness Section 11: Fluids Susceptibility Section 12: Sand and Dust Section 14: Salt Spray
DIN EN 61646, VDE 0126-32 2009-03	Terrestrische Dünnschicht-Photovoltaik-(PV)-Module - Bauarteignung und Bauartzulassung gemäß den Punkten 10.1; 10.3; 10.11; 10.12; 10.13; 10.14; 10.15; 10.16; 10.17; 10.18

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11012-01-00

<p>DIN EN 61215, VDE 0126-31 2006-02</p>	<p>Terrestrische Photovoltaik-(PV)Module mit Silizium-Solarzellen, Bauartgenehmigung und Bauartzulassung gemäß den Punkten 10.1; 10.3; 10.11; 10.12; 10.13; 10.14; 10.15; 10.16; 10.17; 10.18.3 Variante 1</p>
<p>DIN EN 61701 2012-10</p>	<p>Salznebel-Korrosionsprüfung von photovoltaischen (PV-Modulen)</p>
<p>DIN EN 50155, VDE 0115-200 2008-03</p>	<p>Bahnanwendungen - Elektronische Einrichtungen auf Bahnfahr- zeugen gemäß den Punkten 12.2.1; 12.2.3; 12.2.4; 12.2.5; 12.2.9; 12.2.10; 12.2.11; 12.2.12; 12.2.13 und 12.2.14</p>
<p>DIN EN 61373, VDE 0115-106 2011-04</p>	<p>Bahnanwendungen - Betriebsmittel von Bahnfahrzeugen - Prüfungen für Schwingen und Schocken</p>
<p>DNV GL-CG-0339 2015-11</p>	<p>Environmental test specification for electrical, electronic and programmable equipment and systems</p>
<p>Lloyd's Register 1996</p>	<p>LR TYPE APPROVAL SYSTEM - Test Specification Number 1 - Section 1 to Section 20 - Performance and Environmental test specification for control an electrical products (environmentally tested) to be used in marine and offshore applications (withdrawn)</p>
<p>Bureau Veritas 2000-06</p>	<p>Bureau Veritas-Rules and Regulations for the Classification of Steel Ships - Part III. Machinery-Systems - Chapter 19: Equipment-Remote control Integrated propulsion plant Automation notations - Section 19-25/1...19-25/7: Environmental tests (withdrawn)</p>
<p>Det Norske Veritas 2006-04</p>	<p>Standard for Certification No. 2.4 - Environmental Test Specifica- tion for Instrumentation and Automation Equipment</p>

MIL-STD-810 G 2008-10	Resistance of defence material to environmental factors - Environ-mental test methods and engineering guidelines Method 501.4 High Temperature Method 502.4 Low Temperature Method 503.4 Temperature Shock Method 507.4 Humidity Method 509.4 Salt Fog Method 510.4 Sand and Dust Method 514.5 Vibration Method 516.5 Shock
DIN EN ISO 2813 2015-02	Beschichtungsstoffe, Bestimmung des Glanzwertes unter 20°, 60° und 85°
DIN EN ISO 2409 2013-06	Beschichtungsstoffe - Gitterschnittprüfung
DIN EN ISO 2812-1 2007-05	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Flüssigkeiten - Teil 1: Eintauchen in Flüssigkeiten außer Wasser

**4. Umweltprüfungen: GOST-Prüfungen gemäß Reglement TR/TS – 001/2011
„Die Sicherheit der Schienenfahrzeuge“**

GOST 2582 2013	Elektrische Traktionsmaschinen Pkt. 2.2.1 Vibrationsfestigkeit Pkt. 2.6 Isolationsfestigkeit der Wicklungen an den elektrischen Maschinen Pkt. 2.7.1 Zulässige Grenzerwärmung der Wicklung Pkt. 2.7.6 Zulässige Grenzerwärmung der Lager Pkt. 2.8.1 Isolationswiderstand Pkt. 2.12.3 Überstrom Pkt. 4.2.1.7 Drehzahlprüfung Pkt. 4.2.1.8 Prüfung auf die erhöhte Drehzahl Pkt. 4.2.1.23 Messung des Vibrationspegels
GOST 9219-88 1988	Elektrische Traktionsapparate Pkt. 2.3 Zulässige Heiztemperatur Pkt. 2.4 Elektrische Isolationsfestigkeit Pkt. 2.7 Schaltvermögen der Steuerkreis-Apparate Pkt. 2.8 Genauigkeit der Schnellschalter Pkt. 2.9 Zulässige Abweichungen der Widerstände von Nennwerten Pkt. 2.11 Mechanische Verschleißfestigkeit

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11012-01-00

ST SSFZhT CT-CL 188 2003	Hochfeste Sicherheitsglaserzeugnisse der Eisenbahnfahrzeuge Pkt. 6.1 Bestimmung der spezifischen Leistung für elektrische Heizung Pkt. 6.2 Bestimmung des Isolationswiderstands in Lieferungs- zustand Pkt. 6.3 Bestimmung der elektrischen Isolationsfestigkeit Pkt. 8 Bestimmung der Wärme-, Kälte- und Feuchtigkeitsbestän- digkeit
NB ZhT CT-CL 135 2003	Sicherheit im Eisenbahnverkehr - Unfallsichere Verglasungsteile für Eisenbahnfahrzeuge, hochfeste Glasscheiben des Führerstandes und der Triebfahrzeuge

Die nachfolgend aufgeführten Prüfbereiche werden durch die in der Tabelle genannten Messgrößen, Prüfparameter und Prüfverfahren charakterisiert.

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Messunsicherheit ³⁾	Charakteristische Prüfverfahren
Klimaprüfungen	Relative Feuchte	10 % ... 98 % r.H.	3 % r.H.	DIN EN 60068-2-1 DIN EN 60068-2-2 DIN EN 60068-2-14 DIN EN 60068-2-30 DIN EN 60068-2-78 DIN EN 50155 DIN EN ISO 6270-2
	Temperatur/Tempera- turwechsel	-70 °C ... 220 °C	1,5 K	
	Temperaturänderungs- geschwindigkeit	bis 10 K/min	0,2 K / min	
Mechanisch- dynamische Prüfungen	Beschleunigung	Schwingprüfanlagen: 0,5 m/s ² ... 800 m/s ²	1,1 %	DIN EN 60068-2-6 DIN EN 60068-2-27 DIN EN 60068-2-64 DIN EN 60068-2-80 DIN EN 50155 DIN EN 61373
	Frequenzbereich	1 Hz ... 2200 Hz	0,1 %	
Kombinierte Prüfungen Schwingungen/ Stöße mit Temperatur	Temperatur/Tempera- turwechsel	-65 °C ... 150 °C	1,5 K	DIN EN 60068-2-1 DIN EN 60068-2-2 DIN EN 60068-2-14 in Kombination mit:
	Temperaturänderungs- geschwindigkeit	bis 1 K/min	0,2 K / min	DIN EN 60068-2-6 DIN EN 60068-2-27
	Beschleunigung	Schwingprüfanlagen: 0,5 m/s ² ... 490,3 m/s ²	1,1 %	DIN EN 60068-2-53 DIN EN 60068-2-80

³⁾ kleinste erreichbare erweiterte Messunsicherheit k=2

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Messunsicherheit ³⁾	Charakteristische Prüfverfahren
		Schocktisch: 800 m/s ² ...1500 m/s ²	2,5 %	DIN EN 60068-2-64
	Frequenzbereich	2 Hz ... 2200 Hz	0,1 %	
Salznebel- prüfungen	Salzkonzentration	0,5 % ... 5 %	0,2 %	DIN EN 60068-2-11 DIN EN 60068-2-52
	Temperatur	20 °C ... 55 °C	2 K	DIN EN ISO 9227 DIN EN 61701
Schadgas- prüfungen	H ₂ S	1 ppm ... 25 ppm	20 %	DIN EN 60068-2-60 DIN EN 60068-2-42 DIN EN 60068-2-43 DIN V 40046-36 DIN V 40046-37 DIN EN ISO 6988 DIN 50018
	SO ₂	1 ppm ... 50 ppm	20 %	
	Cl ₂	0,005 ppm ... 0,03 ppm	20 %	
	NO ₂	0,03 ppm ... 0,3 ppm	20 %	
	Temperatur	25 °C ... 60 °C	1,5 K	
	Relative Feuchte	50 % ... 95 % r.H.	3 % r.H.	
Staubprüfungen	Strömungs- geschwindigkeit	0,5 m/s ... 18 m/s	0,1 m/s	DIN EN 60068-2-68 DIN EN 60529 DIN 40050-9
	Strömungsrichtung	horizontal und vertikal	-	
	Staub	Talkum, Arizonastaub, Siliziumdioxid	-	

³⁾ kleinste erreichbare erweiterte Messunsicherheit k=2

DIN VDE 0110-20
1990-08

Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen - Teilentladungsprüfungen - Anwendungsrichtlinie

DIN EN 60270,
VDE 0434
2016-11

Hochspannungs-Prüftechnik - Teilentladungsmessungen (VDE-Richtlinie)

DIN IEC 60060-1,
VDE 0432- 1
2011-10

Hochspannungs-Prüftechnik - Teil 1: Allgemeine Festlegungen und Prüfbedingungen (nur Punkte 4.3.5 und 5.3)

DIN EN ISO 11664-4
2012-06

Farbmetrik – Teil4: CIE 1976 L*a*b* Farbenraum

DIN 53236
1983-01

Prüfung von Farbmitteln; Meß- und Auswertebedingungen zur Bestimmung von Farbunterschieden bei Anstrichen, ähnlichen Beschichtungen und Kunststoffen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11012-01-00

DIN EN ISO 3668 2001-12	Beschichtungsstoffe – Visueller Vergleich der Farbe von Beschichtungen
DIN EN ISO 105-A05 1997-07	Textilien - Farbechtheitsprüfungen - Teil A05: Instrumentelle Bewertung der Änderung der Farbe zur Bestimmung der Graumaßstabszahl
DIN EN ISO 4628-1 2016-07	Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und Größe von Schäden und der Intensität von Veränderungen im Aussehen - Teil 1: Allgemeine Einführung und Bewertungssystem
DIN EN ISO 4628-2 2016-07	Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und 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 4628-4 2016-07	Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen - Teil 4: Bewertung des Riss-Grades
DIN EN ISO 4628-5 2016-07	Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen - Teil 5: Bewertung des Abblätterungsgrades
DIN EN ISO 4628-6 2011-12	Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und Größe von Schäden und der Intensität von Veränderungen - Teil 6: Bewertung des Kreidungsgrades nach dem Klebebandverfahren
DIN EN ISO 4628-8 2013-03	Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen - Teil 8: Bewertung der von einem Ritz ausgehenden Enthftung und Korrosion

DIN 50905-1 2009-09	Korrosion der Metalle - Korrosionsuntersuchungen - Teil 1: Grundsätze
DIN 50905-2 1987-01	Korrosion der Metalle - Korrosionsuntersuchungen - Korrosions- größen bei gleichmäßiger Flächenkorrosion
DIN 50905-3 1987-01	Korrosion der Metalle - Korrosionsuntersuchungen - Korrosions- größen bei ungleichmäßiger und örtlicher Korrosion ohne mechanische Belastung
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 Korrosions- prüfung
Bureau Veritas 2000-06	Bureau Veritas - Rules for the Classification of Steel Ships - Part C: Machinery Systems and Fire Protection Chapter 2-3 Electrical & Automation Systems
DIN EN 60243-1 VDE 0303-21 2014-01	Elektrische Durchschlagfestigkeit von isolierenden Werkstoffen – Prüfverfahren – Teil 1: Prüfungen bei technischen Frequenzen
DIN EN 60243-2 VDE 0303-22 2014-08	Elektrische Durchschlagfestigkeit von isolierenden Werkstoffen – Prüfverfahren – Teil 2: Zusätzliche Anforderungen für Prüfungen mit Gleichspannung

5. **Brandprüfungen**

5.1 **Brandprüfungen von Kunststoffen und Materialien in der Elektrotechnik*****

DIN EN ISO 4589-2 2006-06	Kunststoffe – Bestimmung des Brandverhaltens durch den Sauerstoff-Index – Teil 2: Prüfung bei Umgebungstemperatur
DIN EN 60695-2-11 VDE 0471-2-11 2014-11	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr - Teil 2-11: Prüfverfahren mit dem Glühdraht; Prüfung mit dem Glühdraht zur Entflammbarkeit von Enderzeugnissen (GWEPT)
DIN EN 60695-2-12 VDE 0471-2-12 2015-01	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr - Teil 2-12: Prüfverfahren mit dem Glühdraht - Prüfung mit dem Glühdraht zur Entflammbarkeit (GWFI) von Werkstoffen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11012-01-00

DIN EN 60695-2-13 VDE 0471-2-13 2015-01	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr - Teil 2-13: Prüfverfahren mit dem Glühdraht - Prüfung mit dem Glühdraht zur Entzündbarkeit (GWIT) von Werkstoffen
DIN EN 60695-11-3 VDE 0471-11-3 2014-10	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr - Teil 11-3: Prüfflammen – 500-W Prüfflamme – Prüfeinrichtungen und Prüfverfahren zur Bestätigung
DIN EN 60695-11-4 VDE 0471-11-4 2013-05	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr - Teil 11-4: Prüfflammen – 50-W Prüfflamme – Prüfeinrichtungen und Prüfverfahren zur Bestätigung
DIN EN 60695-11-5 VDE 0471-11-5 2005-11	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr - Teil 11-5: Prüfflammen - Prüfverfahren mit der Nadelflamme - Versuchsaufbau, Vorkehrungen zur Bestätigungsprüfung und Leitfaden
DIN EN 60695-11-10 VDE 0471-11-10 2015-10	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr - Teil 11-10: Prüfflammen - Prüfverfahren mit einer 50-W-Prüfflamme horizontal und vertikal
DIN EN 60695-11-20 VDE 0471-11-20 2016-04	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr - Teil 11-20: Prüfflammen - Prüfverfahren mit einer 500-W-Prüfflamme
DIN EN ISO 9773 2004-02	Kunststoffe - Bestimmung des Brandverhaltens von dünnen, biegsamen, vertikal ausgerichteten Probekörpern in Kontakt mit einer kleinen Zündquelle
ISO 9772 2012-09	Cellular plastics - Determination of horizontal burning characteristics of small specimens subjected to a small flame

5.2 Brandprüfungen von Werkstoffen und Komponenten in Schienenfahrzeugen***

DIN 54341 1988-01	Prüfung von Sitzen für Schienenfahrzeuge des öffentlichen Personenverkehrs; Bestimmung des Brennverhaltens mit einem Papierkissen
DIN 54837 2007-12	Prüfung von Werkstoffen, Kleinteilen und Bauteilabschnitten für Schienenfahrzeuge - Bestimmung des Brennverhaltens mit einem Gasbrenner
DIN 5510-2 2009-05	Vorbeugender Brandschutz in Schienenfahrzeugen - Teil 2: Brennverhalten und Brandnebenscheinungen von Werkstoffen und Bauteilen - Klassifizierung, Anforderungen und Prüfverfahren - Prüfung von Sitzen für Schienenfahrzeuge des öffentlichen Personenverkehrs (hier: Anhang C - Prüfung der Rauchgastoxizität)
DIN EN 45545-2 2016-02	Bahnanwendungen-Brandschutz in Schienenfahrzeugen - Teil 2: Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien und Komponenten (Anhang C: Prüfverfahren für die Bestimmung toxischer Gase von Komponenten für Schienenfahrzeuge Anhang B: Brandprüfverfahren für Sitze)
DIN 53438-2 1984-06	Prüfung von brennbaren Werkstoffen - Verhalten beim Beflammen mit einem Brenner – Kantenbeflammung (K)
DIN 53438-3 1984-06	Prüfung von brennbaren Werkstoffen - Verhalten beim Beflammen mit einem Brenner – Flächenbeflammung (F)
DIN EN ISO 5659-2 2013-03	Kunststoffe – Rauchentwicklung - Teil 2: Bestimmung der optischen Dichte durch Einkammerprüfung
ISO 5658-2 2006-09	Prüfung zum Brandverhalten von Baustoffen - Flammenausbreitung - Teil 2: Seitliche Ausbreitung auf Bauprodukte in vertikalen Anordnung
ISO 5660-1 2015-03	Prüfungen zum Brandverhalten von Baustoffen - Wärmefreisetzung, Rauchentwicklung und Masseverluste - Teil 1: Wärmefreisetzungsrage (Cone Calorimeter-Verfahren) und Rauchentwicklungsrate (dynamische Messung)
DIN EN ISO 9239-1 2010-11	Prüfungen zum Brandverhalten von Bodenbelägen - Teil 1: Bestimmung des Brandverhaltens bei Beanspruchung mit einem Wärmestrahler

ISO/TR 9705-2
2001-05

Brandverhalten von Baustoffen - Prüfungen für
Oberflächenprodukte im Originalmaßstab - Teil 2

5.3 Brandprüfungen von Werkstoffen und Bauteilen in Kraftfahrzeugen ***

DIN 75200 1980-09	Bestimmung des Brennverhaltens von Werkstoffen der Kraftfahrzeuginnenausstattung
ISO 3795 1989-10	Straßenfahrzeuge sowie Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft - Bestimmung des Brennverhaltens von Werkstoffen der Innenausstattung
RL 95/28/EG 1995-10	Richtlinie 95/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Oktober 1995 über das Brennverhalten von Werkstoffen der Innenausstattung bestimmter Kraftfahrzeugklassen - Anhang IV: Prüfung zur Bestimmung der horizontalen Brenngeschwindigkeit von Werkstoffen - Anhang V: Prüfung zur Bestimmung des Schmelzverhaltens von Werkstoffen - Anhang VI: Prüfung zur Bestimmung der senkrechten Brenngeschwindigkeit von Werkstoffen
ECE R 118 2015-04	Brennverhalten von Materialien der Innenausstattung von Kfz Anhang 6: Prüfungen zur Bestimmung der horizontalen Brenngeschwindigkeit Anhang 7: Prüfung zur Bestimmung des Schmelzverhaltens von Materialien Anhang 8: Prüfung zur Bestimmung der vertikalen Brenngeschwindigkeit von Materialien
FMVSS 302 2013-10	Standard No. 302; Flammability of interior materials

5.4 Brandprüfungen von Werkstoffen und Bauteilen in Schiffen***

IMO 2010 FTP Code Part 1 IMO Resolution MSC.307(88) 2010-12	Non-combustibility test - Nichtbrennbarkeitsprüfung
IMO 2010 FTP Code Part 2 IMO Resolution MSC.307(88) 2010-12	Smoke and Toxicity test – Rauch- und Toxizitätsprüfung

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11012-01-00

IMO 2010 FTP Code Part 5 IMO Resolution MSC.307(88) 2010-12	Test for surface flammability (Test for surface materials and primary deck coverings) – Prüfung auf Oberflächen-Entflammbarkeit (Prüfung für Oberflächen-Werkstoffe und unterste Decksbeläge)
IMO 2010 FTP Code Part 7 IMO Resolution MSC.307(88) 2010-12	Test for vertically supported textiles and films – Prüfung von senkrecht hängenden Textilien und Folien Nur Anhang 1 und 2
IMO 2010 FTP Code Part 8 IMO Resolution MSC.307(88) 2010-12	Test for upholstered furniture – Prüfung von Polstermöbeln
IMO 2010 FTP Code Part 9 IMO Resolution MSC.307(88) 2010-12	Test for bedding components – Prüfung von Bettzeug Ausgenommen die Reinigungsverfahren nach Abschnitt 6.1, 6.2 und 6.3
IMO 2010 FTP Code Part 10, Appendix 2 IMO Resolution MSC.307(88) 2010-12	Fire Test Procedures for Heat Release, Smoke Emission and Mass Loss Rate for Materials used for furniture and other Componentes of High-Speed Craft - Brandprüfverfahren zur Feststellung der Wärmefreisetzungs-, Rauchentwicklungs- und Masseverlustsrate von Werkstoffen für Möbel und sonstige Einrichtungsgegenstände auf Hochgeschwindigkeitsfahrzeugen

5.5 Brandprüfungen von Baustoffen und Bauteilen im Bauwesen***

DIN EN ISO 1182 2010-10	Prüfungen zum Brandverhalten von Produkten - Nichtbrennbarkeitsprüfung
DIN EN ISO 11925-2 2011-02	Prüfungen zum Brandverhalten - Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung – Teil 2: Einzelflammentest
DIN EN ISO 1716 2010-11	Prüfungen zum Brandverhalten von Produkten - Bestimmung der Verbrennungswärme (des Brennwertes)
DIN 4102-1 2003-10	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen (nur Punkte 5, Ofenprüfung und 6.2, ohne Erstellung von Prüfzeugnissen)

DIN 4102-14
1990-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bodenbeläge und Bodenbeschichtungen; Bestimmung der Flammenausbreitung bei Beanspruchung mit einem Wärmestrahler

in Verbindung mit:

DIN EN 13501-1
2010-01

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

5.6 Brandprüfungen von Matratzen, Polstermöbeln und Textilien ***

DIN EN 597-1
2016-03

Möbel - Bewertung der Entzündbarkeit von Matratzen und gepolsterten Bettböden - Teil 1: Zündquelle: Glimmende Zigarette

DIN EN 597-2
2016-03

Möbel - Bewertung der Entzündbarkeit von Matratzen und gepolsterten Bettböden - Teil 2: Zündquelle: Eine einem Streichholz vergleichbare Gasflamme

DIN EN ISO 12952-1
2011-01

Textilien- Bewertung der Entzündbarkeit von Bettzeug - Teil 1: Zündquelle: Glimmende Zigarette (ohne Punkt 8: Reinigung)

DIN EN ISO 12952-2
2010-02

Textilien - Bewertung der Entzündbarkeit von Bettzeug - Teil 2: Zündquelle: Kleine offene Flamme (ohne Punkt 8: Reinigung)

DIN EN 1021-1
2014-10

Möbel - Bewertung der Entzündbarkeit von Polstermöbeln - Teil 1: Glimmende Zigarette als Zündquelle

DIN EN 1021-2
2014-10

Möbel - Bewertung der Entzündbarkeit von Polstermöbeln - Teil 2: Eine einem Streichholz vergleichbare Gasflamme als Zündquelle

**5.7 Brandprüfungen: GOST-Prüfungen gemäß Reglement TR/TS – 001/2011
„Die Sicherheit der Schienenfahrzeuge“ *****

GOST 12.1.044-89 1989	Standardsystem für Arbeitssicherheit - Brand- und Explosionsgefahr von Substanzen und Werkstoffen - Kennwerte und Ermittlungsmethoden Punkt 4.3. Methode zur experimentellen Prüfung der Gruppe der schwer brennbaren und brennbaren Feststoffe und Werkstoffe Punkt 4.19 Methode zur experimentellen Ermittlung des Flammenausbreitungsindex Punkt 4.14 Methode zur experimentellen Bestimmung des Sauerstoffindex
--------------------------	--

5.8 Brandprüfungen nach UIC ***

UIC 564-2 Anlage 4 1991-01	Versuchsmethode für das Festlegen der Feuerreaktion von nicht-thermoplastischen Werkstoffen
UIC 564-2 Anlage 5 1991-01	Versuchsmethode für das Festlegen der Feuerreaktion von beschichteten und unbeschichteten Textilien
UIC 564-2 Anlage 6 1991-01	Versuchsmethode zur Ermittlung der Reaktion von Tür- und Fensterdichtungen aus Gummi auf Feuer
UIC 564-2 Anlage 7 1991-01	Versuchsmethode für das Festlegen der Feuerreaktion der Materialien durch Messung der Sauerstoffzahl
UIC 564-2 Anlage 8 1991-01	Versuchsverfahren zur Ermittlung der Reaktion von Schaumstoffen auf Feuer
UIC 564-2 Anlage 10 1991-01	Versuchsverfahren zur Ermittlung der Reaktion der Gummiwülste für Übergangsbrücken auf Feuer
UIC 564-2 Anlage 11 1991-01	Versuchsverfahren zur Ermittlung der Reaktion starrer thermoplastischer Werkstoffe auf Feuer

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11012-01-00

UIC 564-2 Anlage 12 1991-01	Versuchsmethode zur Bestimmung der Feuerreaktion von Bodenbelägen
UIC 564-2 Anlage 13 1991-01	Versuchsmethode zur Prüfung des Brandverhaltens der Sitze
UIC 564-2 Anlage 15 1991-01	Versuchsmethode zur Bestimmung der Lichtschwächung durch Rauchgase für alle Werkstoffe

verwendete Abkürzungen:

ASTM	American Society for Testing and Materials
AD	Arbeitsgemeinschaft Druckbehälter
CEN TS	European Committee for Standardization
ECE	Economic Commission for Europe
FMVSS	Federal Motor Vehicle Safety Standard
GOST	Gossudarstvennyj Standart (Staatliche Normenstelle der Russischen Föderation)
IMO	International Maritim Organisation
MIL-STD	Military Standard
NB ZhT CT-CL	russische Sicherheitsnorm für den Eisenbahnverkehr
P-504-xx-xx	Hausverfahren der RST Rail System Testing GmbH
RTCA	Radio Technical Commission for Aeronautics
SAE	Society (Standard) of Automotive Engineers (Amerikanische Standardisierungs-Organisation für Kfz-Fragen)
SEP	Stahl-Eisen-Prüfblätter vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute
ST SSFZhT CT-CL	russischer Standard für den Eisenbahnverkehr
TR/TS	Technisches Reglement / Zoll Union-(Tamozhenyj Soyuz)
UIC	Union Internationale des Chemins de Fer (Internationaler Eisenbahnverband)
VDA	Verband der Automobilindustrie e.V.
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker
VDI	Verein Deutscher Ingenieure