

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18355-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 09.12.2022

Ausstellungsdatum: 09.12.2022

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

Ingenieurbüro Rörden GmbH
Europaplatz 2, 44269 Dortmund

Das Prüflaboratorium erfüllt die Mindestanforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 und gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, um die nachfolgend aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen.

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.

Prüfungen im Bereich: **Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)**
Messungen an Schienenfahrzeugen vor Ort

Flexibilisierung (Kategorie III):

Dem Prüflaboratorium ist, 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.

Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

Diese Urkundenanlage gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de)

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | EMV-Grundnormen | 3 |
| 2 | Internationale EMV-Regelwerke für die Zulassung von Schienenfahrzeugen | 4 |
| 2.1 | Funkstörungen | 4 |
| 2.2 | Exposition von Personen in elektromagnetischen Feldern (EMF / EMVU) | 5 |
| 2.3 | Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit Gleisfreimeldesystemen | 6 |
| 2.4 | Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit Energieversorgungssystemen | 7 |
| 3 | Nationale EMV-Regelwerke für Zulassung und Netzzugang von Schienenfahrzeugen..... | 8 |
| 3.1 | Deutschland | 8 |
| 3.1.1 | Funkverträglichkeit..... | 8 |
| 3.1.2 | Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit Gleisfreimeldesystemen..... | 8 |
| 3.1.3 | Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit Energieversorgungssystemen | 8 |
| 3.1.4 | Kompatibilität von Energieversorgungssystemen mit Gleisstromkreisen | 9 |
| 3.2 | Österreich | 9 |
| 3.2.1 | Funkverträglichkeit und Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit Gleisfreimeldesystemen..... | 9 |
| 3.3 | Schweiz..... | 10 |
| 3.3.1 | Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit Gleisfreimeldesystemen..... | 10 |
| 3.3.2 | Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit Energieversorgungssystemen | 10 |
| 3.4 | Luxemburg | 11 |
| 3.4.1 | Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit der Infrastruktur..... | 11 |
| 3.4.2 | Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit Gleisstromkreisen..... | 11 |
| 3.4.3 | Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit sonstiger Leit-, Signal- und Kommunikationstechnik | 12 |
| 3.4.4 | Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit Energieversorgungssystemen | 12 |
| 3.5 | Schweden / Norwegen..... | 12 |
| 3.5.1 | Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit der Infrastruktur..... | 12 |
| 3.6 | Niederlande..... | 12 |
| 3.6.1 | Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit der Infrastruktur..... | 12 |
| 3.7 | Belgien..... | 13 |
| 3.7.1 | Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit der Infrastruktur..... | 13 |
| 4 | Zuückgezogene Normen..... | 14 |

| Fachbereich | Norm/Hausverfahren | Titel der Norm oder des Prüfverfahrens | Prüfbereich/ Einschränkungen |
|--------------------------|--|--|---|
| 1 EMV-Grundnormen | | | |
| EMV | DIN EN 55016-2-3:2019 EN 55016-2-3:2017 | Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit - Teil 2-3: Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit - Messung der gestrahlten Störaussendung | Nur Messungen am Aufstellungsort (9 kHz bis 2 GHz) |
| EMV | CISPR 16-2-3:2016 | Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 2-3: Methods of measurement of disturbances and immunity - Radiated disturbance measurements | In situ measurements only (9 kHz to 2 GHz) |
| EMV | EN 55016-2-1: 2014+A1:2017 (DIN EN 55016-2-1:2019) | Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit - Teil 2-1: Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit - Messung der leitungsgeführten Störaussendung Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 2-1: Methods of measurement of disturbances and immunity - Conducted disturbance measurements | Nur Messungen am Aufstellungsort In situ measurements only |
| EMV | CISPR 16-2-1:2014+A1:2017 | Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 2-1: Methods of measurement of disturbances and immunity - Conducted disturbance measurements | In situ measurements only |

| Fachbereich | Norm/Hausverfahren | Titel der Norm oder des Prüfverfahrens | Prüfbereich/ Einschränkungen |
|---|--|--|---|
| EMV | EN 55011:2016+A1:2017 (DIN EN 55011:2018) | Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte – Funkstörungen – Grenzwerte und Messverfahren Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics - Limits and methods of measurement | Nur Messungen am Aufstell- und Betriebsort im Bereich (9 kHz bis 1 GHz) In situ measurements only (9 kHz to 1 GHz) |
| EMV | CISPR 11:2015 (MOD)+A1:2016 | Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics - Limits and methods of measurement | In situ measurements only (9 kHz to 1 GHz) |
| 2 Internationale EMV-Regelwerke für die Zulassung von Schienenfahrzeugen | | | |
| 2.1 Funkstörungen | | | |
| EMV | EN 50121-2:2017 (DIN EN 50121-2:2017) | Bahnanwendungen - Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 2: Störaussendungen des gesamten Bahnsystems in die Außenwelt <i>Railway applications - Electromagnetic compatibility - Part 2: Emission of the whole railway system to the outside world</i> | |
| EMV | EN 50121-3-1:2017 (DIN EN 50121-3-1:2017) | Bahnanwendungen - Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 3-1: Bahnfahrzeuge - Zug und gesamtes Fahrzeug <i>Railway applications - Electromagnetic compatibility - Part 3-1: Rolling stock - Train and complete vehicle</i> | |
| EMV | EN 50121-5:2017 (DIN EN 50121-5:2017) | Bahnanwendungen - Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 5: Störaussendungen und Störfestigkeit von ortsfesten Anlagen und Einrichtungen der Bahnenergieversorgung <i>Railway applications - Electromagnetic compatibility - Part 5: Emission and immunity of fixed power supply installations and apparatus</i> | Nur Störaussendung ortsfester Anlagen <i>Emission tests for fixed installations only</i> |
| EMV | IEC 62236-2:2018 | Railway applications - Electromagnetic compatibility - Part 2: Emission of the whole railway system to the outside world | |

| Fachbereich | Norm/Hausverfahren | Titel der Norm oder des Prüfverfahrens | Prüfbereich/ Einschränkungen |
|--|---------------------------------------|--|--|
| EMV | IEC 62236-3-1:2018 | Railway applications - Electromagnetic compatibility - Part 3-1: Rolling stock - Train and complete vehicle | |
| EMV | IEC 62236-5:2018 | Railway applications - Electromagnetic compatibility - Part 5: Emission and immunity of fixed power supply installations and apparatus | Emission tests for fixed installations only |
| 2.2 Exposition von Personen in elektromagnetischen Feldern (EMF / EMVU) | | | |
| EMF/ EMVU | EN 50413: 2019 (DIN EN 50413:2020) | <p>Grundnorm zu Mess- und Berechnungsverfahren der Exposition von Personen in elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern (0 Hz bis 300 GHz)</p> <p>Unter Beachtung der Grenzwerte und ggf. Bewertung der</p> <p>Richtlinie 2013/35/EU Richtlinie 1999/519/EG BGV B11 26. BImSchV NISV SR 814.710</p> | <p>Nur magnetische Felder im Bereich 0 Hz (DC) bis 400 kHz mit Prüfverfahren nach Abschnitten 5 und 6</p> <p>Magnetic fields in the range 0 Hz (DC) to 400 kHz only with test procedure acc. to sections 5 and 6</p> |

| Fachbereich | Norm/Hausverfahren | Titel der Norm oder des Prüfverfahrens | Prüfbereich/ Einschränkungen |
|---|---|--|---------------------------------|
| EMF/ EMVU | EN 50500:2008/A1:2015 (DIN EN 50500/A1:2015) | Messverfahren für magnetische Felder, die durch elektronische und elektrische Geräte in der Bahnumgebung erzeugt werden, hinsichtlich der Exposition von Personen <i>Measurement procedures of magnetic field levels generated by electronic and electrical apparatus in the railway environment with respect to human exposure</i> Unter Beachtung der Grenzwerte und ggf. Bewertung der <ul style="list-style-type: none"> - Richtlinie 2013/35/EU - Richtlinie 1999/519/EG - BGV B11 - 26. BImSchV - NISV SR 814.710 | |
| EMF/ EMVU | IEC TS 62597:2019 | Measurement procedures of magnetic field levels generated by electronic and electrical apparatus in the railway environment with respect to human exposure Unter Beachtung der Grenzwerte der ICNIRP | |
| 2.3 Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit Gleisfreimeldesystemen | | | |
| EMV | DIN CLC/TS 50238-2:2016+Ber1:2016 CLC/TS 50238-2:2015+AC2017 | Bahnanwendungen - Kompatibilität zwischen Fahrzeugen und Gleisfreimeldesystemen - Teil 2: Kompatibilität mit Gleisstromkreisen; Deutsche Fassung CLC/TS 50238-2:2020 | Vornorm |
| EMV | EN 50592:2016 (DIN EN 50592:2017) | Bahnanwendungen - Prüfung von Fahrzeugen auf elektromagnetische Verträglichkeit mit Achszählern Railway applications - Testing of rolling stock for electromagnetic compatibility with axle counters | |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde e D-PL-18355-01-00

| Fachbereich | Norm/Hausverfahren | Titel der Norm oder des Prüfverfahrens | Prüfbereich/ Einschränkungen |
|---|---|--|--|
| EMV | CLC/TS 50238-3:2019 (DIN CLC/TS 50238-2:2019) | Bahnanwendungen - Kompatibilität zwischen Fahrzeugen und Gleisfreimeldesystemen - Teil 3: Kompatibilität mit Achszähler Railway applications - Compatibility between rolling stock and train detection systems - Part 3: Compatibility with axle counters | |
| EMV | ERA/ERTMS/033281 Version 4.0, 20.09.2018 | Interfaces between control-command and signaling trackside and other subsystems | Nur Abschnitt 3.2 ("Electromagnetic compatibility") Clause 3.2 (Electromagnetic compatibility) only |
| EMV | UIC 550 Ausgabe 11 (April 2005) | Elektrische Energieversorgungseinrichtungen für Wagen der Reisezugwagenbauart | Nur Abschnitte 4, 5 und 6 inklusive der darin referenzierten Anlagen |
| EMV | UIC 550-2 Edition 1 (01.01.1994) | Power Supply Systems for Passenger Coaches Type testing | |
| EMV | UIC 550-3 Ausgabe 1 (April 2005) | Elektrische Energieversorgungseinrichtungen für Wagen der Reisezugwagenbauart - Beeinflussung elektrischer Einrichtungen außerhalb der Reisezugwagen | |
| 2.4 Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit Energieversorgungssystemen | | | |
| EMV | EN 50388:2012 + AC:2013 (DIN EN 50388:2012 +Berichtigung 1:2013) | Bahnanwendungen – Bahnenergieversorgung und Fahrzeuge – Technische Kriterien für die Koordination zwischen Anlagen der Bahnenergieversorgung und Fahrzeugen zum Erreichen der Interoperabilität Railway applications – Power supply and rolling stock – Technical criteria for the coordination between power supply (substation) and rolling stock to achieve interoperability | Nur Leistungsfaktor (Abschnitte 6 und 15.2), Strombegrenzung (Abschnitte 7 und 15.3) und Nutzbremmung (Abschnitte 12 und 15.7) |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde e D-PL-18355-01-00

| Fachbereich | Norm/Hausverfahren | Titel der Norm oder des Prüfverfahrens | Prüfbereich/ Einschränkungen |
|---|--|---|---------------------------------|
| 3 Nationale EMV-Regelwerke für Zulassung und Netzzugang von Schienenfahrzeugen | | | |
| 3.1 Deutschland | | | |
| 3.1.1 Funkverträglichkeit | | | |
| EMV | Regelung Nr. EMV 06 V2.0 vom 09.05.2019 (AK EMV) | Regelung Nr. EMV 06 – Technische Regeln zur Elektromagnetischen Verträglichkeit – Nachweis der Funkverträglichkeit von Schienenfahrzeugen mit Bahnfunkdiensten | |
| EMV | TR-ANT, Ausgabe 1.0 (AK EMV) | Technische Regelung für die Anforderungen an Antennen auf Schienenfahrzeugen (TR-ANT) | |
| 3.1.2 Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit Gleisfreimeldesystemen | | | |
| EMV | TR-EMV Teil 2 Ausgabe 1.0, 01.10.2015 (AK EMV) | Technische Regelung für den Nachweis der elektromagnetischen Verträglichkeit zwischen Schienenfahrzeugen und der Infrastruktur im Geltungsbereich der EBO (TR-EMV) Teil 2 – Nachweis der Einhaltung der Störstromgrenzwerte | |
| EMV | TR-EMV Teil 3 Ausgabe 2.0, 01.06.2017 (AK EMV) | Technische Regelung für den Nachweis der elektromagnetischen Verträglichkeit zwischen Schienenfahrzeugen und der Infrastruktur im Geltungsbereich der EBO (TR-EMV) Teil 3 – Sensorik | |
| EMV | Bekanntgabe 04 – AK EMV Ausgabe 2.0, 01.12.2020 | Ergänzende Regelungen zur Kompatibilität mit Systemen der Gleisfreimeldung | Nur Abschnitte 3.1, 3.4 |
| 3.1.3 Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit Energieversorgungssystemen | | | |
| EMV | DB Richtlinie 810.0241 vom 13.03.2010 | Kompatibilität mit den Anforderungen des Netzes - Elektrotechnische Kriterien - | Nur Abschnitte 3 und 5 |
| EMV | DB Richtlinie 810.0241A01 vom 13.04.2010 | Messaufbau zur Verträglichkeitsstudie | --- |

| Fachbereich | Norm/Hausverfahren | Titel der Norm oder des Prüfverfahrens | Prüfbereich/ Einschränkungen |
|---|--|---|---------------------------------|
| 3.1.4 Kompatibilität von Energieversorgungssystemen mit Gleisstromkreisen | | | |
| EMV | TR-EMV Teil 4 Ausgabe 1.0, 01.06.2021 (AK EMV) | Technische Regelung für den Nachweis der elektromagnetischen Verträglichkeit zwischen Schienenfahrzeugen und der Infrastruktur im Geltungsbereich der EBO (TR-EMV) Teil 4 – Nachweis der Einhaltung der bahnsseitigen Störstromgrenzwerte durch speisende Einheiten (z.B. Bahnstromrichter) | |
| 3.2 Österreich | | | |
| 3.2.1 Funkverträglichkeit und Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit Gleisfreimeldesystemen | | | |
| EMV | Regelwerk 50.02.01 Stand 05.12.2018 (OBB Infrastruktur AG) | Anforderungskatalog Triebfahrzeuge, Triebzüge und Reisezugwagen Nr. 50 Regelwerk 02.01 – Netzverträglichkeit von Schienenfahrzeugen – Triebfahrzeuge, Triebzüge und Reisezugwagen | Nur Abschnitt 12.3 |
| EMV | Regelwerk 50.02.01 Stand 05.12.2019 (OBB Infrastruktur AG) | Anforderungskatalog Triebfahrzeuge, Triebzüge und Reisezugwagen Nr. 50 Regelwerk 02.01 – Netzverträglichkeit von Schienenfahrzeugen – Triebfahrzeuge, Triebzüge und Reisezugwagen | Nur Abschnitt 12.3 |
| EMV | Regelwerk 50.02.01 Stand 05.10.2020 (OBB Infrastruktur AG) | Anforderungskatalog Triebfahrzeuge, Triebzüge und Reisezugwagen Nr. 50 Regelwerk 02.01 – Netzverträglichkeit von Schienenfahrzeugen – Triebfahrzeuge, Triebzüge und Reisezugwagen | Nur Abschnitt 12.3 |
| EMV | Regelwerk 50.02.01 Stand 03.05.2021 (OBB Infrastruktur AG) | Anforderungskatalog Triebfahrzeuge, Triebzüge und Reisezugwagen Nr. 50 Regelwerk 02.01 – Netzverträglichkeit von Schienenfahrzeugen – Triebfahrzeuge, Triebzüge und Reisezugwagen | Nur Abschnitt 12.3 |
| EMV | Regelwerk 50.02.04 Stand 05.12.2018 (OBB Infrastruktur AG) | Störstromverhalten und elektrische Rückwirkungsfreiheit | Abschnitte 4 bis 7 |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde e D-PL-18355-01-00

| Fachbereich | Norm/Hausverfahren | Titel der Norm oder des Prüfverfahrens | Prüfbereich/ Einschränkungen |
|--|--|--|--|
| 3.3 Schweiz | | | |
| 3.3.1 Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit Gleisfreimeldesystemen | | | |
| EMV | Reglement I-50097 Version 1-0, 05.09.2013 (SBB) | Kompatibilität zwischen Fahrzeugen und Gleisfreimeldesystemen – Gleisstromkreise | Nur Abschnitt 5 |
| EMV | Reglement I-50097 Version 2-0, 09.09.2019 (SBB) | Kompatibilität zwischen Fahrzeugen und Gleisfreimeldesystemen – Gleisstromkreise | Nur Abschnitt 5 |
| EMV | SN EN 50238-3-2022 | Bahnanwendungen - Kompatibilität zwischen Fahrzeugen und Gleisfreimeldesystemen - Teil 3: Kompatibilität mit Achszähler | |
| EMV | Reglement I-50098 Version 1-0, 05.09.2013 (SBB) | Kompatibilität zwischen Fahrzeugen und Gleisfreimeldesystem – Achszähler | Nur Abschnitt 4 |
| EMV | Reglement I-50098 Version 2-0, 09.09.2019 (SBB) | Kompatibilität zwischen Fahrzeugen und Gleisfreimeldesystem – Achszähler | Nur Abschnitt 4 |
| EMV | Reglement I-50098 Version 3-0, 30.10.2021 (SBB) | Kompatibilität zwischen Fahrzeugen und Gleisfreimeldesystem - Achszähler | Nur Abschnitt 4 |
| EMV | KPZ059002 Version 1-2 vom 15.06.2021 (SBB) | SBB R I-50098: Regelung Magnet-Störfelder (Kompatibilität mit Achszählern) Ergänzende Messspezifikation für Magnet-Störfelder im Radbereich | |
| 3.3.2 Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit Energieversorgungssystemen | | | |
| EMV | SBB Reglement I-20005 Version 2-0 vom 15.12.2013 | Anforderungen an die Eingangs-Admittanz von Umrichtertriebfahrzeugen | Nur Messung der Eingangs-Admittanz (Abschnitt 5.1) |
| EMV | SBB Reglement I-50067 Version 1-0 vom 15.12.2013 | Spezifikation für Triebfahrzeug-Frequenzgangmessungen | |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde e D-PL-18355-01-00

| Fachbereich | Norm/Hausverfahren | Titel der Norm oder des Prüfverfahrens | Prüfbereich/ Einschränkungen |
|---|---|---|---|
| 3.4 Luxemburg | | | |
| 3.4.1 Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit der Infrastruktur | | | |
| EMV | Übersetzung der "GI.II.STC-VF.01 Edition 08, 30.07.2021" (CFL) | Kompatibilität der Schienenfahrzeuge mit den festen Bahnanlagen des luxemburgischen Netzes – Technische Kompatibilitätsspezifikation | Nur Parameter A1-15, V2-V4, D1-D6 |
| EMV | Übersetzung der "GI.II.STC-VF.02 Edition 05, 25.05.2011" (CFL) | Kompatibilität der Schienenfahrzeuge mit den festen Bahnanlagen des luxemburgischen Netzes – Zusammenwirken von Schienenfahrzeugen und ortfesten Anlagen des luxemburgischen Bahnnetzes | Nur Abschnitte 2.1.1.1 (Interferenzströme), 2.1.1.2, 2.1.2 (elektromagnetische Interferenzen), 2.2, 2.3 und 2.4 |
| 3.4.2 Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit Gleisstromkreisen | | | |
| EMV | BS EN 50238-2 | Bahnanwendungen - Kompatibilität zwischen Fahrzeugen und Gleisfreimeldesystemen - Teil 2: Kompatibilität mit Gleisstromkreisen; | Unter Beachtung der Grenzwerte und ggf. Bewertung der NR/SP/SIG/50002 NR/SP/SIG/50003 NR/SP/SIG/50004 NR/GN/SIG/50005 NR/SP/SIG/50006 NR/GN/SIG/50007 NR/GN/SIG/50008 NR/GN/SIG/50009 NR/L2/SIG/50010 NR/SP/SIG/50015 NR/SP/SIG/50011 NR/SP/SIG/50012 |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde e D-PL-18355-01-00

| Fachbereich | Norm/Hausverfahren | Titel der Norm oder des Prüfverfahrens | Prüfbereich/ Einschränkungen |
|---|---|---|---|
| 3.4.3 Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit sonstiger Leit-, Signal- und Kommunikationstechnik | | | |
| EMV | BS EN 50238-2 | Bahnanwendungen - Kompatibilität zwischen Fahrzeugen und Gleisfreimeldesystemen - Teil 2: Kompatibilität mit Gleisstromkreisen; | Unter Beachtung der Grenzwerte und ggf. Bewertung der NR/GN/SIG/50013 NR/SP/SIG/50002 |
| EMV | NR/SP/TEL/50016 Issue 3, April 2006 | Methodology for the demonstration of compatibility with Telecomms Systems | Abschnitt 5, 6 |
| 3.4.4 Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit Energieversorgungssystemen | | | |
| EMV | NR/SP/SIG/50002 Issue 2, 01.02.2007 | Methodology for the demonstration of compatibility with single rail Reed Track Circuits on the AC railway BS EN 50038-2 | |
| 3.5 Schweden / Norwegen | | | |
| 3.5.1 Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit der Infrastruktur | | | |
| EMV | NES TS 02 01.03.2011 | Technical specification: Requirements on rolling stock in Norway and Sweden regarding EMC with the electrical infrastructure and coordination with the power supply and other vehicles. | Abschnitt 1.2, Ref. S1-S7 und P1-P3, P5, P7-P8, P10, P12-P14 Prüfverfahren Abschnitte 3 und 4 |
| 3.6 Niederlande | | | |
| 3.6.1 Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit der Infrastruktur | | | |
| EMV | Übersetzung der "RnV-Standard M-001 (08.12.1998)" | RnV-Standard M-001 Railway Safety Admission Requirements Rolling Stock | |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde e D-PL-18355-01-00

| Fachbereich | Norm/Hausverfahren | Titel der Norm oder des Prüfverfahrens | Prüfbereich/ Einschränkungen |
|---|--|---|--------------------------------------|
| EMV | Übersetzung der "RLN00015 Version 003 (01.08.2005)" | Richtlijn Infracompatibiliteit met spoorvoertuigen ten aanzien van Tractie-energievoorziening 1500 V | |
| EMV | Übersetzung der "RLN00016 Version 003 (20.04.2007)" | Richtlijn Infracompatibiliteit met spoorvoertuigen ten aanzien van 25 kV energievoorziening | |
| EMV | Übersetzung der "RLN00024 Version 002 (07.10.2003)" | Richtlijn 00024 Eisen aan spoorwegvoertuigen t.b.v. infracompatibiliteit EMC, Stoorstroom en Impedantie | |
| 3.7 Belgien | | | |
| 3.7.1 Kompatibilität von Schienenfahrzeugen mit der Infrastruktur | | | |
| EMV | Übersetzung der "SI (xRoSto--yz) EMC RS Version 2.4, 05.11.2018" | Compatibilité électromagnétique du matériel roulant avec la signalisation ferroviaire d'INFRABEL et les lignes de télécommunication analogique environnantes à l'infrastructure ferroviaire d'INFRABEL Limites des émissions du matériel roulant | Prüfverfahren: Abschnitte 4, 5, 6 |
| EMV | Übersetzung der "SI (x,RoSto--TVP,z) 3 kV I transitoire TST Stand 24.06.2013" | Compatibilité avec les systèmes de détection de voie libre -- Courants transitoires de fréquence inférieure à 35 Hz générés par le matériel roulant -- Lignes 3 kV – DC | Prüfverfahren: Abschnitte 2 bis 7 |
| EMV | Übersetzung der "SI (x,RoSto--TVPENV,z) 3kV Limites en courant TST S, Stand 24.06.2013" | Compatibilité avec les systèmes de détection de voie libre et lignes de telecommunication - - Courants de fréquence supérieure à 35 Hz générés par le matériel roulant -- Ligne 3 kVDC | Prüfverfahren: Abschnitte 2 bis 7 |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde e D-PL-18355-01-00

| Fachbereich | Norm/Hausverfahren | Titel der Norm oder des Prüfverfahrens | Prüfbereich/ Einschränkungen |
|-------------------------------------|----------------------------|--|---|
| 4 Zurückgezogene Normen | | | |
| | E DIN VDE 0848-3-1:2002-05 | Sicherheit in elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern Teil 3-1: Schutz von Personen mit aktiven Körperhilfsmitteln im Frequenzbereich 0 Hz bis 300 GHz | Nur magnetische Felder im Bereich 0 Hz (DC) bis 400 kHz |

Verwendete Abkürzungen:

| | |
|-------|--|
| CISPR | Comité international spécial des perturbations radioélectriques (Internationales Sonderkomitee für Funkstörungen) |
| DIN | Deutsches Institut für Normung e.V. |
| EN | Europäische Norm |
| EMV | Elektromagnetische Verträglichkeit |
| EMVU | Elektromagnetische Umweltverträglichkeit |
| IEC | International Electrotechnical Commission |
| ERA | European Union Agency for Railways |
| ERTMS | European Rail Traffic Management System |
| UIC | Internationaler Eisenbahnverband |
| VDE | Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. |