

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

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

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

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.