

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18140-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 03.07.2014 bis 02.07.2019 Ausstellungsdatum: 03.07.2014

Urkundeninhaber:

LogoMotive GmbH
Prüfstelle für Schienenfahrzeuge
Am Tullnaupark 4, 90402 Nürnberg

Prüfungen in den Bereichen:

fahrtechnische Prüfungen von Eisenbahnfahrzeugen, Bestimmung der Radentlastung in Gleisverwindungen, versuchstechnische Ermittlung des Wankpols, des Neigungskoeffizienten und der Fahrzeugbegrenzung, Prüfungen zur Verifikation von Lastannahmen an Schienenfahrzeugen, schwingungstechnische Prüfung von Schienenfahrzeugen, akustische Messungen an Schienenfahrzeugen und Schienenfahrzeugkomponenten

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

*Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Laboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bedarf, die Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet. Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft. Das Laboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.*

1 Fahrtechnische Prüfungen von Eisenbahnfahrzeugen *

Prüfungsart	Messgröße / Prüfparameter	Messbereich / Messspanne	Messunsicherheit ^{a)}	Charakteristische Prüfverfahren
Kraft	Druckkraft	(0,001-200) kN	0,2 kN + 0,006 M ^{b)}	EN 14363
	Kraft	(0,001-100) kN	0,023 % ^{c)} mind. 0,023 kN	EN 14363
Relativwege, Abstände	Länge	(0,01-50) mm	0,22 mm + 0,007·M ^{b)}	EN 14363
		(0,01-125) mm	0,31 mm + 0,005·M ^{b)}	
		(0,01-250) mm	0,55 mm + 0,004·M ^{b)}	
		(0,01-375) mm	0,55 mm + 0,004·M ^{b)}	
		(0,01-500) mm	0,8 mm + 0,003·M ^{b)}	
		(0,01-1000) mm	1,2 mm + 0,002·M ^{b)}	
		(0,01-1250) mm	1,6 mm + 0,0045·M ^{b)}	
		(0,001-5) mm	0,027 mm + 0,003·M ^{b)}	
		(0,001-10) mm	0,03 mm + 0,006·M ^{b)}	
		(0,001-20) mm	0,12 mm + 0,005·M ^{b)}	
	(0,01-400) mm	1,8 mm + 0,007·M ^{b)}		
Geschwindigkeit	Fahrgeschwindigkeit über Radimpulse	(1-500) km/h	1 % ^{c)} mind. 0,2 km/h	EN 14363
Beschleunigung	Längs-, Horizontal- und Querbeschleunigung	±9,81 m/s ² ±11,77 m/s ² (0-100 Hz)	4,6 % ^{c)} mind. 0,05 m/s ²	EN 14363
		±19,62 m/s ² ±49,05 m/s ² ±117,72 m/s ² ((0-100) Hz)	5 % ^{c)} mind. 0,05 m/s ²	
		±245,25 m/s ² ((0-1500) Hz)	0,06 m/s ² + 0,028·M ^{b)}	
Inklination	Neigungswinkel	±30°	0,28° + 0,018·M ^{b)}	EN 14363
DMS	Dehnung	±0,5 %	3 % ^{c)}	EN 14363

a) kleinste erreichbare erweiterte Messunsicherheit (k=2); b) gemessener Wert mit der hier angegebenen Einheit;

c) bezogen auf den Messwert

Charakteristische Prüfverfahren

DIN EN 14363 2005-10	Bahnanwendungen - Fahrtechnische Prüfung für die fahrtechnische Zulassung von Eisenbahnfahrzeugen - Prüfung des Fahrverhaltens und stationäre Versuche
UIC 518 2009-10	Fahrtechnische Prüfung und Zulassung von Eisenbahnfahrzeugen - Fahrsicherheit, Fahrwegbeanspruchung und Fahrverhalten
DIN EN 14033-1 2011-05	Bahnanwendungen - Oberbau - Schienengebundene Bau- und Instandhaltungsmaschinen - Teil 1: Technische Anforderungen an das Fahren
AA 507-2 2012-07	Fahrtechnische Prüfung von Eisenbahnfahrzeugen
AA 507-6 2006-01	Profilmessungen

2 Bestimmung der Radentlastung in Gleisverwindungen *

Prüfungsart	Messgröße / Prüfparameter	Messbereich / Messspanne	Messunsicherheit ^{a)}	Charakteristische Prüfverfahren
Kraft	Druckkraft	(0,001-200) kN	0,2 kN + 0,006 M ^{b)}	EN 14363
	Kraft	(0,001-100) kN	0,023 % ^{c)} mind. 0,023 kN	EN 14363
Relativwege, Abstände	Länge	(0,01-50) mm	0,22 mm + 0,007·M ^{b)}	EN 14363
		(0,01-125) mm	0,31 mm + 0,005·M ^{b)}	
		(0,01-250) mm	0,55 mm + 0,004·M ^{b)}	
		(0,01-375) mm	0,55 mm + 0,004·M ^{b)}	
		(0,01-500) mm	0,8 mm + 0,003·M ^{b)}	
		(0,01-1000) mm	1,2 mm + 0,002·M ^{b)}	
		(0,01-1250) mm	1,6 mm + 0,0045·M ^{b)}	
		(0,001-5) mm	0,027 mm + 0,003·M ^{b)}	
		(0,001-10) mm	0,03 mm + 0,006·M ^{b)}	
		(0,001-20) mm	0,12 mm + 0,005·M ^{b)}	
	(0,01-400) mm	1,8 mm + 0,007·M ^{b)}		

a) kleinste erreichbare erweiterte Messunsicherheit (k=2); b) gemessener Wert mit der hier angegebenen Einheit;

c) bezogen auf den Messwert

Charakteristische Prüfverfahren

DIN EN 14363 2005-10	Bahnanwendungen - Fahrtechnische Prüfung für die fahrtechnische Zulassung von Eisenbahnfahrzeugen - Prüfung des Fahrverhaltens und stationäre Versuche
ERRI B 55/RP8 1983-04	Entgleisungssicherheit von Güterwagen in Gleisverwindungen
DIN EN 14033-2 2012-03	Bahnanwendungen - Oberbau - Schienengebundene Bau- und Instandhaltungsmaschinen - Teil 2: Technische Anforderungen an den Arbeitseinsatz
AA 507-4 2014-01	Bestimmung der Radentlastung in Gleisverwindungen gemäß ERRI B55 Rp8

3 Versuchstechnische Ermittlung des Wankpols, des Neigungskoeffizienten und der Fahrzeugbegrenzung *

Prüfungsart	Messgröße / Prüfparameter	Messbereich / Messspanne	Messunsicherheit ^{a)}	Charakteristische Prüfverfahren
Relativwege, Abstände	Länge	(0,01-50) mm	0,22 mm + 0,007·M ^{b)}	EN 14363
		(0,01-125) mm	0,31 mm + 0,005·M ^{b)}	
		(0,01-250) mm	0,55 mm + 0,004·M ^{b)}	
		(0,01-375) mm	0,55 mm + 0,004·M ^{b)}	
		(0,01-500) mm	0,8 mm + 0,003·M ^{b)}	
		(0,01-1000) mm	1,2 mm + 0,002·M ^{b)}	
		(0,01-1250) mm	1,6 mm + 0,0045·M ^{b)}	
		(0,001-5) mm	0,027 mm + 0,003·M ^{b)}	
		(0,001-10) mm	0,03 mm + 0,006·M ^{b)}	
		(0,001-20) mm	0,12 mm + 0,005·M ^{b)}	
		(0,01-400) mm	1,8 mm + 0,007·M ^{b)}	

a) kleinste erreichbare erweiterte Messunsicherheit (k=2); b) gemessener Wert mit der hier angegebenen Einheit;
c) bezogen auf den Messwert

Prüfungsart	Messgröße / Prüfparameter	Messbereich/ Messspanne	Messunsicherheit ^{a)}	Charakteristische Prüfverfahren
Geschwindigkeit	Fahrgeschwindigkeit über Radimpulse	(1-500) km/h	1 % ^{c)} mind. 0,2 km/h	EN 14363
Beschleunigung	Längs-, Horizontal- und Querbeschleunigung	±9,81 m/s ² ±11,77 m/s ² (0-100 Hz)	4,6 % ^{c)} mind. 0,05 m/s ²	EN 14363
		±19,62 m/s ² ±49,05 m/s ² ±117,72 m/s ² ((0-100) Hz)	5 % ^{c)} mind. 0,05 m/s ²	
		±245,25 m/s ² ((0-1500) Hz)	0,06 m/s ² + 0,028·M ^{b)}	
Inklination	Neigungswinkel	±30°	0,28° + 0,018·M ^{b)}	EN 14363
DMS	Dehnung	±0,5 %	3 % ^{c)}	EN 14363

a) kleinste erreichbare erweiterte Messunsicherheit (k=2); b) gemessener Wert mit der hier angegebenen Einheit; c) vom gemessenen Wert

Charakteristische Prüfverfahren

UIC 505-5 2010-08	Entstehungsgeschichte, Begründungen und Kommentare zur Ausarbeitung und Entwicklung der UIC-Merkblattreihen 505 und 506 mit dem Thema Begrenzungslinie
DIN EN 14363 2005-10	Bahnanwendungen - Fahrtechnische Prüfung für die fahrtechnische Zulassung von Schienenfahrzeugen - Prüfung des Fahrverhaltens und stationäre Versuche
AA 507-5 2014-01	Versuchstechnische Ermittlung des Wankpols und des Neigungskoeffizienten
AA 507-12 2012-04	Schwerpunktbestimmung von Fahrzeugen oder Ladungsgütern (z.B. Transformatoren)
AA 507-15 2014-01	Versuchstechnische Bestimmung des vorhandenen Lichtraums, des Lichtraumbedarfs oder Nachweis kritischer Konturpunkte

4 Prüfungen zur Verifikation von Lastannahmen an Schienenfahrzeugen *

Prüfungsart	Messgröße / Prüfparameter	Messbereich / Messspanne	Messunsicherheit ^{a)}	Charakteristische Prüfverfahren
Kraft	Druckkraft	(0,001-200) kN	0,2 kN + 0,006 M ^{b)}	EN 14363
	Kraft	(0,001-100) kN	0,023 % ^{c)} mind. 0,023 kN	EN 14363
Relativwege, Abstände	Länge	(0,01-50) mm	0,22 mm + 0,007·M ^{b)}	EN 14363
		(0,01-125) mm	0,31 mm + 0,005·M ^{b)}	
		(0,01-250) mm	0,55 mm + 0,004·M ^{b)}	
		(0,01-375) mm	0,55 mm + 0,004·M ^{b)}	
		(0,01-500) mm	0,8 mm + 0,003·M ^{b)}	
		(0,01-1000) mm	1,2 mm + 0,002·M ^{b)}	
		(0,01-1250) mm	1,6 mm + 0,0045·M ^{b)}	
		(0,001-5) mm	0,027 mm + 0,003·M ^{b)}	
		(0,001-10) mm	0,03 mm + 0,006·M ^{b)}	
		(0,001-20) mm	0,12 mm + 0,005·M ^{b)}	
	(0,01-400) mm	1,8 mm + 0,007·M ^{b)}		
Geschwindigkeit	Fahrgeschwindigkeit über Radimpulse	(1-500) km/h	1 % ^{c)} mind. 0,2 km/h	EN 14363
Beschleunigung	Längs-, Horizontal- und Querbeschleunigung	±9,81 m/s ² ±11,77 m/s ² (0-100 Hz)	4,6 % ^{c)} mind. 0,05 m/s ²	EN 14363
		±19,62 m/s ² ±49,05 m/s ² ±117,72 m/s ² ((0-100) Hz)	5 % ^{c)} mind. 0,05 m/s ²	
		±245,25 m/s ² ((0-1500) Hz)	0,06 m/s ² + 0,028·M ^{b)}	
Inklination	Neigungswinkel	±30°	0,28° + 0,018·M ^{b)}	EN 14363
DMS	Dehnung	±0,5 %	3 % ^{c)}	EN 14363

a) kleinste erreichbare erweiterte Messunsicherheit (k=2); b) gemessener Wert mit der hier angegebenen Einheit;

c) bezogen auf den Messwert

Charakteristische Prüfverfahren

DIN EN 12663-1 2010-07	Bahnanwendungen - Festigkeitsanforderungen an Wagenkästen von Schienenfahrzeugen - Teil 1: Lokomotiven und Personenzüge (und alternatives Verfahren für Güterwagen)
DIN EN 12663-2 2010-07	Bahnanwendungen - Festigkeitsanforderungen an Wagenkästen von Schienenfahrzeugen - Teil 2: Güterwagen
DIN EN 13749 2011-06	Bahnanwendungen- Radsätze und Drehgestelle - Festlegungsverfahren für Festigkeitsanforderungen an Drehgestellrahmen
AA 507-13 2012-05	Prüfungen zur Verifikation von Lastannahmen an Schienenfahrzeugen

5 Schwingungstechnische Prüfung von Schienenfahrzeugen *

Prüfungsart	Messgröße / Prüfparameter	Messbereich / Messspanne	Messunsicherheit ^{a)}	Charakteristische Prüfverfahren
Relativwege, Abstände	Länge	(0,01-50) mm	0,22 mm + 0,007·M ^{b)}	EN 14363
		(0,01-125) mm	0,31 mm + 0,005·M ^{b)}	
		(0,01-250) mm	0,55 mm + 0,004·M ^{b)}	
		(0,01-375) mm	0,55 mm + 0,004·M ^{b)}	
		(0,01-500) mm	0,8 mm + 0,003·M ^{b)}	
		(0,01-1000) mm	1,2 mm + 0,002·M ^{b)}	
		(0,01-1250) mm	1,6 mm + 0,0045·M ^{b)}	
		(0,001-5) mm	0,027 mm + 0,003·M ^{b)}	
		(0,001-10) mm	0,03 mm + 0,006·M ^{b)}	
		(0,001-20) mm	0,12 mm + 0,005·M ^{b)}	
	(0,01-400) mm	1,8 mm + 0,007·M ^{b)}		
Geschwindigkeit	Fahrgeschwindigkeit über Radimpulse	(1-500) km/h	1 % ^{c)} mind. 0,2 km/h	EN 14363

a) kleinste erreichbare erweiterte Messunsicherheit (k=2); b) gemessener Wert mit der hier angegebenen Einheit;
c) bezogen auf den Messwert

Prüfungsart	Messgröße / Prüfparameter	Messbereich / Messspanne	Messunsicherheit ^{a)}	Charakteristische Prüfverfahren
Beschleunigung	Längs-, Horizontal- und Querbeschleunigung	±9,81 m/s ² ±11,77 m/s ² (0-100 Hz)	4,6 % ^{c)} mind. 0,05 m/s ²	EN 14363
		±19,62 m/s ² ±49,05 m/s ² ±117,72 m/s ² ((0-100) Hz)	5 % ^{c)} mind. 0,05 m/s ²	
		±245,25 m/s ² ((0-1500) Hz)	0,06 m/s ² + 0,028·M ^{b)}	
Inklination	Neigungswinkel	±30°	0,28° + 0,018·M ^{b)}	EN 14363
DMS	Dehnung	±0,5 %	3 % ^{c)}	EN 14363

a) kleinste erreichbare erweiterte Messunsicherheit (k=2); b) gemessener Wert mit der hier angegebenen Einheit;
c) bezogen auf den Messwert

Charakteristische Prüfverfahren

DIN EN 12299 2009-08	Bahnanwendungen - Fahrkomfort für Fahrgäste - Messung und Auswertung
DIN EN 1032 2009-02	Mechanische Schwingungen - Prüfverfahren für bewegliche Maschinen zum Zwecke der Bestimmung des Schwingungsemissionswertes
UIC 513 1994-07	Richtlinien zur Bewertung des Schwingungskomforts des Reisenden in den Eisenbahnfahrzeugen
DIN EN 14363 2005-10	Bahnanwendungen - Fahrtechnische Prüfung für die fahrtechnische Zulassung von Eisenbahnfahrzeugen - Prüfung des Fahrverhaltens und stationäre Versuche
ERRI B 153/RP8 1986-09	Mechanische Schwingungen Messung und Analyse der Schwingungen, denen die Reisenden und das Fahrpersonal in Schienenfahrzeugen ausgesetzt werden (2. Ausgabe)
UIC 518 2009-10	Fahrtechnische Prüfung und Zulassung von Eisenbahnfahrzeugen - Fahrsicherheit, Fahrwegbeanspruchung und Fahrverhalten
DIN 45672-1 2012-08	Schwingungsmessung in der Umgebung von Schienenverkehrswegen - Teil 1: Messverfahren

DIN 45672-2 1995-07	Schwingungsmessung in der Umgebung von Schienenverkehrswegen - Teil 2: Auswerteverfahren
DIN EN 14033-3 2012-01	Bahnanwendungen - Oberbau - Schienengebundene Bau- und Instandhaltungsmaschinen - Teil 3: Allgemeine Sicherheitsanforderungen
AA 507-14 2014-01	Schwingungstechnische Prüfung von Schienenfahrzeugen)

6 Akustische Messungen an Schienenfahrzeugen und Schienenfahrzeugkomponenten

TSI HGV RST 2008/232/EG 2008-02	Entscheidung der Kommission vom 21. Februar 2008 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Fahrzeuge“ des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems (2008/232/EG)
TSI Noise 2006/66/EG 2006-02	Entscheidung der Kommission vom 23. Dezember 2005 über die Technische Spezifikation für die Interoperabilität (TSI) zum Teilsystem "Fahrzeuge - Lärm" des konventionellen transeuropäischen Bahnsystems (2006/66/EG)
DIN EN ISO 3095 2013-12	Bahnanwendungen - Akustik - Messung der Geräuschemission von spurgebundenen Fahrzeugen (Ausnahme: Annex A)
DIN EN ISO 3381 2005-11	Bahnanwendungen - Akustik - Geräuschmessungen in spurgebundenen Fahrzeugen
DIN EN ISO 3744 2011-12	Akustik - Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen - Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene
DIN EN ISO 3746 2011-03	Akustik - Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen - Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene
DIN EN ISO 3747 2011-03	Akustik - Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Verfahren der Genauigkeitsklassen 2 und 3 zur Anwendung in situ in einer halligen Umgebung

DIN EN 15153-2 2013-04	Bahnanwendungen - Optische und akustische Warneinrichtungen für Hochgeschwindigkeitszüge - Teil 2: Signalhörner
DIN 45642 2004-06	Messung von Verkehrsgeräuschen
UIC 644 1980-07	Akustische Signaleinrichtungen der im internationalen Verkehr eingesetzten Triebfahrzeuge
UIC 651 2002-07	Gestaltung der Führerräume von Lokomotiven, Triebwagenzügen und Steuerwagen (akustischer Teil)
AA 507-1 2014-01	Messung von Außen- und Innengeräuschen für Typprüfung von Zügen
AA 507-7 2014-01	Schallmessung an Schienenfahrzeugen für EG-Zertifizierung nach TSI Noise
AA 507-9 2014-01	Bestimmung der Schalleistung aus Schalldruckmessungen in Hallfeldern oder im Hüllflächenverfahren
AA 507-10 2013-11	Schallmessungen an Schienenfahrzeugen nach DIN EN 15153-2
AA 507-11 2009-09	Messung des Geräuschpegels im Führerraum von Schienenfahrzeugen nach UIC 651

mitgeltende Unterlagen:

TSI CR LOC&PAS 2011/291/EU 2011-04	Beschluss der Kommission vom 26. April 2011 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Fahrzeug-Teilsystems „Lokomotiven und Personenwagen“ des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems
TSI CR WAG 2006/861/EG 2006-07	Beschluss der Kommission vom 28. Juli 2006 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität (TSI) zum Teilsystem „Fahrzeuge - Güterwagen“ des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems
TSI CR WAG 2009/107/EG 2009-01	Entscheidung der Kommission vom 23. Januar 2009 zur Änderung der Entscheidungen 2006/861/EG und 2006/920/EG über die technische Spezifikation für die Interoperabilität zu Teilsystemen des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems
TSI CR WAG VO (EU) 321/2013 2013-04	Verordnung (EU) Nr. 321/2013 der Kommission vom 13. März 2013 zur Änderung über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Fahrzeuge – Güterwagen“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union und zur Aufhebung der Entscheidung 2006/861/EG der Kommission

TSI HS RST 2008/232/EG 2008-02	Entscheidung der Kommission vom 21. Februar 2008 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Fahrzeuge“ des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems
UIC 505-1 2006-04	Eisenbahnfahrzeuge: Fahrzeugbegrenzungslinien
BOStrab-Lichtraum-Richtlinien 1996-12	Vorläufige Richtlinien für die Bemessung des lichten Raumes von Bahnen nach der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab)
DIN EN 15273-1 2010-11	Bahnanwendungen - Begrenzungslinien - Teil 1: Allgemeines - Gemeinsame Vorschriften für Infrastruktur und Fahrzeuge
DIN EN 15273-2 2010-12	Bahnanwendungen - Begrenzungslinien - Teil 2: Fahrzeugbegrenzungslinien
DIN EN 15273-3 2010-11	Bahnanwendungen - Begrenzungslinien - Teil 3: Lichtraumprofile
DIN EN 13103 2012-10	Bahnanwendungen - Radsätze und Drehgestelle - Laufradsatzwellen - Konstruktions- und Berechnungsrichtlinie
DIN EN 13104 2013-03	Bahnanwendungen - Radsätze und Drehgestelle - Treibradsatzwellen - Konstruktionsverfahren
DIN EN ISO 3740 2001-03	Akustik - Bestimmung des Schallleistungspegels von Geräuschquellen - Leitlinien zur Anwendung der Grundnormen
VDV 154 2002	Geräusche von Nahverkehrs-Schienenfahrzeugen nach BOStrab

verwendete Abkürzungen:

AA	Prüfanweisung der LogoMotive GmbH
ERRI	European Rail Research Institute
TSI	Technical Specification for Interoperability
UIC	Union Internationale des Chemins de fer
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen