

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11081-01-02 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 09.11.2015 bis 08.11.2020 Ausstellungsdatum: 09.11.2015

Urkundeninhaber:

DB Systemtechnik GmbH
Prüfung Akustik, Erschütterungen, Aerodynamik, Klimatechnik
Prüflabor Akustik
Völckerstraße 5, 80939 München

Prüfungen in den Bereichen:

**akustische und erschütterungstechnische Untersuchungen im Eisenbahnwesen; Modul
Immissionsschutz**

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet.

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

1 Akustische und erschütterungstechnische Messungen im Eisenbahnwesen*

Prüfbereich	Messgröße / Prüfungsparameter	Messbereich	Messunsicherheit ¹	Charakteristische Prüfverfahren
Akustik	Schalldruckpegel	30 dB bis 130 dB 10 Hz bis 20 KHz	2,4 dB (Vorbeifahrt) 1,9 dB (Stand) 2,3 (Anfahrt)	DIN EN ISO 3095
			1,9 dB	DIN EN ISO 3381
			2,4 dB (Vorbeifahrt) 1,9 dB (Stand) 2,3 (Anfahrt)	2011/229/EU 2008/232/EG
			2,0 dB	DIN EN 15892
			2,5 dB	DB Richtlinie Akustik 35.3
	Schallleistungspegel	30 dB bis 130 dB 10 Hz bis 20 KHz	2 bis 3 dB	DIN EN ISO 3744 DIN EN ISO 3746
	Sprachverständlichkeit STIPA	0 bis 1	0,05	DIN EN 60268-16
Lärmexposition am Arbeitsplatz	70 dB(A) bis 90 dB(A)	3 dB ²	DIN EN ISO 9612	
Erschütterungen	Schnellepegel, Terzschnellespektren	1 Hz bis 500 Hz 20 dB bis 100 dB	4 dB	DIN 45672 DIN 45669
	KB-Werte	0,01 bis 10	30% vom Messwert	DIN 4150
Gleisabklingraten (TDR)	TDR	0,1 dB/m bis 100 dB/m	3 dB/m	DIN EN 15461
Akustisch wirksame Rauheiten	Schienenrauheit	Wellenlängen: 3 mm bis 400 mm	2 dB	DIN EN 15610
	Radrauheit	-20 dB bis +20 dB (re 1µm)	2 dB	PA-0012

¹) erweiterte Messunsicherheit (einseitig, 95%, k=1,65)

²) mittlerer Erfahrungswert,

Charakteristische Prüfverfahren

DIN EN ISO 3095 2005-11	Bahnanwendungen - Akustik - Messung der Geräuschemission von spurgebundenen Fahrzeugen
DIN EN ISO 3381 2005-11	Bahnanwendungen - Akustik - Geräuschemessungen in spurgebundenen Fahrzeugen
DIN EN ISO 3744 1995-11	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 1995-12	Akustik - Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen - Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene
DIN EN ISO 9612 2009-09	Akustik- Bestimmung der Lärmexposition am Arbeitsplatz - Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 (Ingenieurverfahren)
DIN EN 15892 2011-05	Bahnanwendungen - Geräuschemission - Geräuschemessung im Führerraum
DIN EN 15461 2008-10	Bahnanwendungen - Schallemission - Charakterisierung der dynamischen Eigenschaften von Gleisabschnitten für Vorbeifahrgeräuschemessungen
DIN EN 15610 2009-08	Bahnanwendung - Geräuschemission - Messung der Schienenrauheit im Hinblick auf die Entstehung von Rollgeräusch
DIN 45669-2 2005-06	Messung von Schwingungsimmissionen - Teil 2: Messverfahren
DIN 45672-1 1991-09	Schwingungsmessungen in der Umgebung von Schienenverkehrswegen - Messverfahren
DIN 45672-1/A1 2008-10	Schwingungsmessungen in der Umgebung von Schienenverkehrswegen - Messverfahren; Änderung 1
DIN 45672-2 1995-07	Schwingungsmessungen in der Umgebung von Schienenverkehrswegen - Teil 2: Auswerteverfahren
DIN EN 60268-16 2012-05	Objektive Bewertung der Sprachverständlichkeit durch den Sprachübertragungsindex

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11081-01-02

DIN 4150-2 1999-06	Erschütterungen im Bauwesen - Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden Kapitel 5
DIN 4150-3 1999-02	Erschütterungen im Bauwesen - Teil 3: Einwirkungen auf bauliche Anlag Kapitel 5.4 und Kapitel 6.4
UIC 643 1980-07	Regeln für die Wahrnehmung von Pfeifsignalen und Knallkapseln in den Führerräumen der Triebfahrzeuge
UIC 644 1980-07	Akustische Signaleinrichtungen der im internationalen Verkehr eingesetzten Triebfahrzeuge
DB Richtlinie Akustik 35.3 1998	Zulässige Schallemissionen von Gleisbremsen, die als Rampen-, Tal-, oder Richtungsgleisbremsen eingesetzt werden Kapitel 2 und 3
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 Kapitel: 4.2.6.5. (Außengeräusche), 4.2.7.6. (Innengeräusche), 4.2.7.4.2. (Signalhörner) Anhang N (Bedingungen für Geräuschmessungen)
2011/229/EU 2011-04	Fahrzeuge - Lärm (NOI): Beschluss der Kommission vom 4. April 2011 über die Technische Spezifikation für die Interoperabilität (TSI) zum Teilsystem „Fahrzeuge - Lärm“ des konventionellen transeuropäischen Bahnsystems Anlagen A - F
PA-0012 2014-08	Messung der akustisch wirksamen Rauheit der Radlaufflächen

2 Ermittlung von Geräuschen und Erschütterungen

Gruppe V: Ermittlung von Geräuschen

Norm / Richtlinie / Technische Regel		
Titel	Bezeichnung	QM Dokument
TA Lärm 1968-07	Allgemeine Verwaltungsvorschrift über genehmigungsbedürftige Anlagen nach § 16 der Gewerbeordnung; Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm in Verbindung mit: VDI 2058 Blatt 1:1985-09 „Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft“ einschließlich der darin benannten Normen und Richtlinien	PA-0006, Version 3.0; 2013-10 PA-0014, Version 1.0; 2015-08
TA Lärm 1998-08	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz; Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm einschließlich der darin benannten Normen und Richtlinien	PA-0006, Version 3.0; 2013-10 PA-0014, Version 1.0; 2015-08
16. BImSchV vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036)	Verkehrslärmschutzverordnung	PA-0002, Version 6.0; 2015-03
AVwV Baulärm 1970-08	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen	
DB Richtlinie Akustik 04 1990	Richtlinie für schalltechnische Untersuchungen bei der Planung von Rangier- und Umschlagbahnhöfen	PA-0013, Version 1.0; 2015-02
DB Richtlinie Akustik 35.3 1998	Zulässige Schallemissionen von Gleisbremsen, die als Rampen-, Tal-, oder Richtungsgleisbremsen eingesetzt werden, August 1989	PA-0013, Version 1.0; 2015-02

Gruppe VI: Ermittlung von Erschütterungen

Norm / Richtlinie / Technische Regel		
Titel	Bezeichnung	QM Dokument
LAI Erschütterungs-LL 2000	Hinweise zur Messung, Beurteilung und Verminderung von Erschütterungsimmissionen	PA-0004, Version 7.0; 2015-03
DIN 4150-1 2001-06	Sechste Allgemeine Erschütterungen im Bauwesen; Teil 1: Vorermittlung von Schwingungsgrößen	PA-0004, Version 7.0; 2015-03
DIN 4150-2 1999-06	Erschütterungen im Bauwesen; Teil 2: Einwirkung auf Menschen in Gebäuden	PA-0004, Version 7.0; 2015-03
DIN 4150-3 1999-02	Erschütterungen im Bauwesen; Teil 3: Einwirkung auf bauliche Anlagen	PA-0004, Version 7.0; 2015-03
DIN 45669-1 2010-06	Messung von Schwingungsimmissionen; Teil 1: Schwingungsmesser - Anforderungen und Prüfungen	PA-0004, Version 7.0; 2015-03
DIN 45669-2 1995-06	Messung von Schwingungs- immissionen; Teil 2: Messverfahren	PA-0004, Version 7.0; 2015-03
DIN 45672-1 1991-09	Schwingungsmessungen in der Umgebung von Schienenverkehrswegen - Messverfahren	PA-0004, Version 7.0; 2015-03
DIN 45672-2 1995-07	Schwingungsmessungen in der Umgebung von Schienenverkehrswegen ; Teil 2: Auswerteverfahren	PA-0004, Version 7.0; 2015-03

verwendete Abkürzungen:

BlmSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
ISO	International Organization for Standardization
LAI Erschütterungs-LL	Länderausschuss für Emissionsschutz - Erschütterungsleitlinie
PA-...	Prüfanweisung der DB Systemtechnik
TA Lärm	Technische Anleitung Lärm
UIC	Union Internationale des Chemins de fer (Internationaler Eisenbahnverband)