

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11081-01-01 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 Aerodynamik
Völckerstraße 5, 80939 München

Prüfungen in den Bereichen:

Untersuchungen zu aerodynamischen Lasten und Reaktionen im Schienenfahrzeugtechnischen Bereich sowie Messung meteorologischer Einflussgrößen

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 Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet.

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

Messungen zur Bestimmung von aerodynamischen Lasten und Reaktionen im Schienenfahrzeugtechnischen Bereich sowie Messung meteorologischer Einflussgrößen*

Prüfbereich	Messgröße / Prüfungsparameter	Mess- und Prüfbereich	Mess-unsicherheit ¹⁾	Charakteristische Prüfverfahren
Aerodynamische Last	Differenzdruck	(0,02 – 14) kPa (0,0005 – 2) kPa	0,015 kPa 0,0035kPa	2008/232/EG Abschnitte 4.2.6.2, 4.2.6.4 DIN EN 14067 PA 0002 PA 0003 PA 0006
	Strömungsgeschwindigkeit	(0,1 – 90) m/s	1 m/s	
Aerodynamische Reaktion	Kräfte	(1 – 400) N (0,01 – 10) kN	0,6 N 10 N	2002/735/EG Abschnitt 4.2.13 PA 0004 PA 0005
	Weg	(0,001 – 1000) m	1 mm / 25 m	
	Auslenkung	(0,06 – 20) mm (0,3 – 100) mm 2 m	0,06 mm 0,3 mm 0,004 m	
	Beschleunigung	10 g	0,2 g	
Meteorologische Einflussgrößen / Randbedingungen	Temperatur	-40°C bis +60°C	1°C	VDI 3786 PA 0001
	Feuchte	12%r.F. -100%r.F.	3,6%r.F.	
	Absolutdruck	(800 – 1100) hPa	0,9 hPa	
	Windgeschwindigkeit	(0,05 – 5) m/s	0,05 m/s	
		(5 – 60) m/s	1,2 m/s	
	Windrichtung	1° - 360°	1°	
Zuggeschwindigkeit	(0,1 – 400) km/h	2 km/h		

¹⁾ kleinste erreichbare erweiterte Messunsicherheit (k=2)

Charakteristische Prüfverfahren

DIN EN 14067-4 2014-05	Bahnanwendungen - Aerodynamik - Teil 4: Anforderungen und Prüfverfahren auf offener Strecke
DIN EN 14067-5 2011-01	Bahnanwendungen - Aerodynamik - Teil 5: Anforderungen und Prüfverfahren für Aerodynamik im Tunnel
PA 0001 V10.0 2014-08	Ermittlung der meteorologischen Randbedingungen bei Prüfungen im Freien
PA 0002 V 7.0 2014-08	Messung der aerodynamischen Lasten bei Zugvorbeifahrten
PA 0003 V 8.0 2014-08	Messung der aerodynamischen Lasten auf feste Einrichtungen bei Zugvorbeifahrten
PA 0004 V 8.0 2014-08	Verhalten von beweglichen Gegenständen am Gleis als Reaktion auf die aerodynamische Belastung bei Vorbeifahrten von Schienenfahrzeugen
PA 0005 V 7.0 2014-08	Verhalten von unbeweglichen Gegenständen am Gleis als Reaktion auf die aerodynamische Belastung bei Vorbeifahrten von Schienenfahrzeugen
PA 0006 V 8.0 2014-08	Messung der aerodynamischen Lasten bei Zugfahrten im Tunnel
2002/735/EG 2002-05	Entscheidung der Kommission vom 30. Mai 2002 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems Fahrzeuge des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahn- systems gemäß Artikel 6 Absatz 1 der Richtlinie 96/48/EG <i>4.2.13: Druckwelleneffekte (L245, p. 428-429)</i>
2008/232/EG 2008-02	Entscheidung der Kommission vom 21. Februar 2008 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems Fahrzeuge des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahn- systems <i>4.2.6.2. Aerodynamische Auswirkungen fahrender Züge im Freien</i> <i>4.2.6.4. Maximale Druckschwankungen in Tunneln</i>
VDI 3786 Blatt 2 2000-12	Umweltmeteorologie - Meteorologische Messungen für Fragen der Luftreinhalteung - Wind
VDI 3786 Blatt 3 2012-10	Meteorologische Messungen für Fragen der Luftreinhalteung - Lufttemperatur
VDI 3786 Blatt 4 2013-06	Meteorologische Messungen für Fragen der Luftreinhalteung - Luftfeuchte
VDI 3786 Blatt 16 2010-07	Umweltmeteorologie - Messen des Luftdrucks

verwendete Abkürzungen:

EG Europäische Gemeinschaft
PA... Prüfanweisung der DB Systemtechnik GmbH
VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V.