

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11202-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 09.09.2016 bis 08.09.2021 Ausstellungsdatum: 09.09.2016

Urkundeninhaber:

Faiveley Transport Witten GmbH
Brauckstraße 26, 58454 Witten

Prüfungen in den Bereichen:

Brems- und kupplungstechnische Prüfungen im Bereich Schienenverkehrsfahrzeuge;
Schwingungsanalyse an brems- und kupplungstechnischen Bauteilen von Schienenfahrzeugen

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

1 Brems- und kupplungstechnische Prüfungen im Bereich Schienenverkehrsfahrzeuge

Prüfungsart	Messgröße/ Prüfparameter	Messbereich	Messunsicherheit ¹⁾	Arbeits-/ Verfahrens- anweisung
Druck	Druck pneumatisch	2 - 20 bar	5 mbar	AA 7_3_09
	Druck hydraulisch	12 - 120 bar	1% vom Messwert	AA 7_5_36 AA 7_5_48
Temperatur	Bremsscheiben-, Rad- und Belag- temperaturen (digitale Übertragung, Telemetrie)	0 - 1000 °C	2,5 K	AA 7_3_09 AA 7_5_36
	Temperatur, Thermoschleifer	0 - 1000 °C	10 K	
	Temperatur (z.B. Umgebung)	0 - 100 °C	2,5 K	

¹⁾kleinste erreichbare erweiterte Messunsicherheit (k=2)

Prüfungsart	Messgröße/ Prüfparameter	Messbereich	Messunsicherheit ¹⁾	Arbeits-/ Verfahrens- anweisung
Kraft	Zugkraft	0,2 - 2 kN	0,13 %	AA 7_3_09 AA 7_5_36 AA 7_6_14 AA 7_5_47
		3 - 10 kN	0,10 %	
		1 - 10 kN	0,14 %	
		10 - 30 kN	0,06 %	
		40 - 100 kN	0,05 %	
		80 - 800 kN	0,17 %	
	Druckkraft	0,4 - 4 kN	0,20 %	
		4 - 10 kN	0,12 %	
		0,1 - 10 kN	0,40 %	
		10 - 20 kN	0,31 %	
		20 - 30 kN	0,24 %	
		30 - 40 kN	0,16 %	
		40 - 100 kN	0,12 %	
		20 - 200 kN	2,70 %	
200 - 400 kN	0,73 %			
400 - 600 kN	0,21 %			
600 - 2000 kN	0,20 %			
Drehmoment	Drehmoment	5 - 500 Nm	2 % vom Messwert	AA 7_3_09 AA 7_6_09
	Bremsmoment (Bremsenprüfstand)	0,25 - 20 kNm	1,5 % vom Messwert	
Geschwindigkeit	Raddrehzahlen	5 - 2500 min ⁻¹	1 % vom Messwert	AA 7_3_09 AA 7_5_36
	Fahrgeschwindigkeit	4 - 400 km/h	1 % vom Messwert	
Beschleunigung		10 - 1000 m/s ²	1 % vom Messwert	AA 7_3_09 AA 7_5_36
Dyn. Massensimulation	abzubremsende Masse (Bremsenprüfstand)	1,7 - 19t	1 % vom Sollwert (v > 40 km/h) 2 % vom Sollwert (v < 40 km/h)	AA 7_3_09
Wägung	Masse	12000g	≤0.2g	AA 7_3_09
Rauheitsmessung	Rauheit R _a von Oberflächen	± 40 µm	Klasse 2	AA 7_3_09
Dehnungsmessung	Wegänderung (digitale Übertragung, Telemetrie)	20 ‰	3 %	AA 7_3_09 AA 7_5_36

¹⁾kleinste erreichbare erweiterte Messunsicherheit (k=2)

Prüfungsart	Messgröße/ Prüfparameter	Messbereich	Messunsicherheit ¹⁾	Arbeits-/ Verfahrens- anweisung
Weg	In Zug- und Druckrichtung	0,5 - 5 mm	0,3 % vom Messwert	AA 7_3_09 AA 7_5_36 AA 7_5_49
		5 - 50 mm		
		20 - 200 mm		
	Abstandsmessung induktiv	0,1 – 5 mm	1 % vom Messwert	
	Abstandsmessung optisch (Laserkamera)	0,05-5mm	1 % vom Messwert	

¹⁾kleinste erreichbare erweiterte Messunsicherheit (k=2)

1.1 Prüfverfahren

AA 7_3_09 2016-02	Durchführung von Versuchen am ZF-Bremsenprüfstand
AA 7_4_03 2014-10	100-Stopp-Test
AA 7_5_24 2014-10	200 Stopp-Test
AA 7_5_25 2011-04	1000-Stopp-Test
AA 7_5_27 2011-04	Bestimmung der Grenzleistung von Brems Scheiben
AA 7_5_28 2011-08	Prüfung von Kupplungen am Kupplungsprüfstand
AA 7_5_29 2015-11	Prüfung von Reibpaarungen am Teilbelagprüfstand
AA 7_5_36 2013-07	Allgemeine Prüfungen an brems- und kupplungstechnischen Bauteilen
AA 7_5_47 2015-12	Belaganpresskraftmessung (hier: Prüfungen nur im Prüflabor)
AA 7_5_48 2015-12	Druckmessung (hier: Prüfungen nur im Prüflabor)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11202-01-00

AA 7_5_49 2015-12	Wegmessung (hier: Prüfungen nur im Prüflabor)
AA 7_6_09 2011-04	Messung der Antriebsleistung von Wellenbremsscheiben
AA 7_6_14 2016-05	Messung der Anzugskraft von Magnetschienenbremsen
UIC 541-3 2010-07	Bremse - Scheibenbremse und ihre Anwendung - Allgemeine Bedingungen für die Zulassung von Bremsbelägen
UIC 541-4 2010-12	Bremse - Bremsen mit Bremsklotzsohlen aus Verbundwerkstoff - Allgemeine Bedingungen für die Zertifizierung von Verbundstoffbremsklotzsohlen
DIN EN 14363 2013-07 (Entwurf)	Bahnanwendungen - Fahrtechnische Prüfung für die fahrtechnische Zulassung von Eisenbahnfahrzeugen - Prüfung des Fahrverhaltens und stationäre Versuche (hier nur: <i>Ableitung von Prüfparametern für Prüfstandsversuche</i>)
EN 16207 2014-11	Bahnanwendungen - Bremse -Anforderungen an die Funktion und die Leistungsfähigkeit von elektromagnetischen Schienenbremssystemen für Schienenfahrzeuge (hier nur: <i>Kapitel 9.1.2 Magnetische Prüfung</i>)
VDI/VDE/GESA 2635 Blatt 1 2007-04	Experimentelle Strukturanalyse mit Dehnungsmessstreifen mit metallischem Messgitter, Kenngrößen und Prüfbedingungen
VDI/VDE/GESA 2635 Blatt 2 2004-02	Experimentelle Strukturanalyse, Empfehlung zur Durchführung von Dehnungsmessungen bei hohen Temperaturen
ERRI B126/RP 18 2001-03	Fragen des Bremswesens - Anforderungen an die Bremsenprüfstände für die internationale Zulassung von Reibmaterialien
VdTÜV-MB BERE 803 2008-10	Richtlinien zur Durchführung und Auswertung von Dehnungsmessungen mit Dehnungsmessstreifen (DMS)

2. Schwingungsanalyse an brems- und kupplungstechnischen Bauteilen von Schienenfahrzeugen (zusätzliche Messung)

Prüfungsart	Messgröße/ Prüfparameter	Messbereich	Messunsicherheit ¹⁾	Arbeits-/ Verfahrens- anweisung
Schwingungs- analyse: dyn. Bean- spruchung zwischen 0 - 200 Hz	Kraft	± 400 kN	0,50 % vom Messwert	AA 7_5_26 AA 7_5_36
	Weg	± 50 mm	0,50 % vom Messwert	

¹⁾kleinste erreichbare erweiterte Messunsicherheit (k=2)

2.1 Prüfverfahren

AA 7_5_36 2013-07	Allgemeine Prüfungen an brems- und kupplungstechnischen Bauteilen
AA 7_5_26 2011-04	Ermüdungs- und Schwingungsuntersuchung
DIN EN 60068-2-27 2010-02	Umgebungseinflüsse - Teil 2-27: Prüfverfahren - Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken
DIN EN 60721-3-1 1998-03	Klassifizierung von Umweltbedingungen - Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte (hier nur: <i>Tabelle 6 Klassifizierung von mechanischen Umweltbedingungen</i>)
DIN 50100 2015-11 (Entwurf)	Schwingfestigkeitsversuch, Durchführung und Auswertung von zyklischen Versuchen mit konstanter Lastamplitude für metallische Werkstoffproben und Bauteile
DIN EN 61373 2011-04	Betriebsmittel von Bahnfahrzeugen - Prüfung für Schwingen und Schocken
DIN 969 1997-12	Verbindungselemente mit Gewinde-Schwingfestigkeitsversuch bei Axialbelastung - Prüfverfahren und Auswertung der Ergebnisse

verwendete Abkürzungen:

AA	Arbeitsanweisung der Faiveley Transport Witten GmbH
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
ERRI	European Rail Research Institute
FKM	Forschungskuratorium Maschinenbau e.V.
GESA	Gemeinschaft Experimentelle Strukturanalytik
UIC	Union Internationale des Chemins de fer (Internationaler Eisenbahnverband)
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
VDI	Verband Deutscher Ingenieure e.V.
VdTÜV	Verband der Technischen Überwachung