

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11081-01-12 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 09.11.2015 bis 08.11.2020 Ausstellungsdatum: 09.11.2015

Urkundeninhaber:

DB Systemtechnik GmbH
Zerstörungsfreie Prüfung und Prüfsysteme
Prüflabor Zerstörungsfreie Prüfung
Bahntechnikerring 74, 14774 Brandenburg-Kirchmöser

Prüfungen in den Bereichen:

manuelle zerstörungsfreie Prüfung (Ultraschall-, Magnetpulver-, Eindring-, Wirbelstrom- und Sichtprüfung) sowie mechanisierte Ultraschallprüfung an metallischen Werkstoffen und Bauteilen im Bereich Bahntechnik

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. Zerstörungsfreie Prüfung an metallischen Werkstoffen und Bauteilen im Bereich Bahntechnik*

1.1 Verfahrensübergreifende Normen und Regelwerke der ZfP

Ril 907.0001 Zerstörungsfreie Prüfung - Grundsätze
2008-06

HB 907 01 Instandhaltungshandbuch - Zerstörungsfreie Prüfung im Werkstättenbereich -
2013 -12 Personenverkehr

HB 907 02 Instandhaltungshandbuch - Zerstörungsfreie Prüfung an Neben- und
2013-03 Spezialfahrzeugen der DB Netz AG

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11081-01-12

HB 907 03 2013-03	Instandhaltungshandbuch Zerstörungsfreie Prüfung an Schienenfahrzeugen und deren Komponenten der Railion Deutschland AG
Ril 821.2007 2012-01	Oberbau inspizieren Zerstörungsfreie Prüfung von Schienen
UIC 810-1 2003-01	Technische Lieferbedingungen für Rohradreifen aus gewalztem, unlegiertem Stahl für Triebfahrzeuge und Wagen <i>(Einschränkung: nur für Prüfungen relevante Anforderungen (ohne RT))</i>
DBS 918 002- 01 2010-02	Stähle - Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen nach DIN EN 10025 für Schienenfahrzeuge <i>(Einschränkung: nur für Prüfungen relevante Anforderungen (ohne RT))</i>
DBS 918 004 2013-11	Technische Lieferbedingungen Wälzlager, -einheiten und deren Komponenten für Schienenfahrzeuge <i>(Einschränkung: nur für Prüfungen relevante Anforderungen (ohne RT))</i>
DBS 918 048 2008-03	Technische Lieferbedingungen Rohe Radreifen für Triebfahrzeuge und Wagen <i>(Einschränkung: nur für Prüfungen relevante Anforderungen (ohne RT))</i>
DBS 918 049 2008-03	Technische Lieferbedingungen Vorbearbeitete Radreifen für Triebfahrzeuge und Wagen <i>(Einschränkung: nur für Prüfungen relevante Anforderungen (ohne RT))</i>
DBS 918 058 2002-11	Technische Lieferbedingungen Radsatzlagergehäuse, -gehäuseringe und -deckel für Triebfahrzeuge und Wagen <i>(Einschränkung: nur für Prüfungen relevante Anforderungen (ohne RT))</i>
DBS 918 274 2010-12	Technische Lieferbedingungen Radsätze für Triebfahrzeuge und Wagen <i>(Einschränkung: nur für Prüfungen relevante Anforderungen (ohne RT))</i>
DBS 918 275 2008-11	Technische Lieferbedingungen Radsatzwellen für Triebfahrzeuge und Wagen <i>(Einschränkung: nur für Prüfungen relevante Anforderungen (ohne RT))</i>
DBS 918 276 2008- 03	Technische Lieferbedingungen Gewalzte oder geschmiedete Radkörper aus Stahl für Triebfahrzeuge und Wagen <i>(Einschränkung: nur für Prüfungen relevante Anforderungen (ohne RT))</i>
DBS 918 277 2008-11	Technische Lieferbedingungen Vollräder für Triebfahrzeuge und Wagen <i>(Einschränkung: nur für Prüfungen relevante Anforderungen (ohne RT))</i>
DBS 918 279 2002-11	Technische Lieferbedingungen Gegossene Radkörper für Triebfahrzeuge <i>(Einschränkung: nur für Prüfungen relevante Anforderungen (ohne RT))</i>
DIN EN 12080 2011-01	Bahnanwendungen - Radsatzlager - Wälzlager <i>(Einschränkung: nur für Prüfungen relevante Anforderungen (ohne RT))</i>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11081-01-12

DIN EN 13260 2011-01	Bahnanwendungen - Radsätze und Drehgestelle - Radsätze - Produktanforderungen <i>(Einschränkung: nur für Prüfungen relevante Anforderungen (ohne RT))</i>
DIN EN 13261 2011-01	Bahnanwendungen - Radsätze und Drehgestelle - Radsatzwellen - Produktanforderungen <i>(Einschränkung: nur für Prüfungen relevante Anforderungen (ohne RT))</i>
DIN EN 13262 2011-06 und Berichtigung 1 2013-02	Bahnanwendungen - Radsätze und Radsatzwellen - Räder - Produktanforderungen <i>(Einschränkung: nur für Prüfungen relevante Anforderungen (ohne RT))</i>
AAR M-101 M-107/208 1998-05	Association of American Railroads - Axle - Carbon Steel Wheels, Wrought and Cast Carbon Steel <i>(Einschränkung: nur für Prüfungen relevante Anforderungen (ohne RT))</i>

1.2 Manuelle und mechanisierte Ultraschallprüfung

ISO 5948 1994-06	Railway rolling stock material - Ultrasonic acceptance testing (Rollendes Eisenbahnmaterial - Ultraschallabnahmeprüfung)
DIN EN ISO 16810 2014-07	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Allgemeine Grundsätze
DIN EN ISO 23279 2010-08	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Ultraschallprüfung - Charakterisierung von Anzeigen in Schweißnähten
DIN EN 10228-3 1998-07	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 3: Ultraschallprüfung von Schmiedestücken aus ferritischem oder martensitischem Stahl
DIN EN 10228-4 1999-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 4: Ultraschallprüfung von Schmiedestücken aus austenitischem und austenitisch-ferritischem nichtrostendem Stahl
DIN EN 10306 2002-04	Eisen und Stahl - Ultraschallprüfung von H-Profilen mit parallelen Flanschen und IPE-Profilen
DIN EN 10307 2002-03	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung von Flacherzeug- nissen aus austenitischem und austenitisch-ferritischem nicht- rostendem Stahl ab 6 mm Dicke (Reflexionsverfahren)
DIN EN 10308 2002-03	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung von Stäben aus Stahl
DIN EN 12680-1 2003-06	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 1: Stahlgussstücke für allgemeine Verwendung

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11081-01-12

DIN EN 12680-2 2003-06	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 2: Stahlgussteile für hoch beanspruchte Bauteile
DIN EN 12680-3 2003-06	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 3: Gussteile aus Gusseisen mit Kugelgraphit
DIN EN 14127 2004-11	Zerstörungsfreie Prüfung Dickenmessung mit Ultraschall

1.3 Magnetpulverprüfung

ISO 6933 1986-06	Railway rolling stock material - Magnetic particle acceptance Testing (Rollendes Eisenbahnmaterial - Magnetpulverabnahmeprüfung)
DIN EN ISO 9934-1 2002-03	Zerstörungsfreie Prüfung - Magnetpulverprüfung - Teil 1: Allgemeine Grundlagen
DIN EN 1369 2013-01	Gießereiwesen - Magnetpulverprüfung
DIN EN 10228-1 1999-07	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 1: Magnetpulverprüfung

1.4 Eindringprüfung

DIN EN ISO 3452-1 2014-09	Zerstörungsfreie Prüfung - Eindringprüfung - Teil 1: Allgemeine Grundlagen
DIN EN 1371-1 2012-10	Gießereiwesen - Eindringprüfung - Teil 1: Sand-, Schwerkraftkokillen- und Niederdruckkokillengussteile
DIN EN 1371-2 2015-04	Gießereiwesen - Eindringprüfung - Teil 2: Feingussteile
DIN EN 10228-2 1998-06	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 2: Eindringprüfung

1.5 Manuelle und mechanisierte Wirbelstromprüfung

DIN EN 1711 2000-03	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Wirbelstromprüfung von Schweißverbindungen durch Vektorauswertung
DIN EN 15549 2011-03	Zerstörungsfreie Prüfung - Wirbelstromprüfung - Allgemeine Grundlagen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11081-01-12

b) Prüfung von Rädern

Prüfbereich	Prüfverfahren	Prüffläche	Einschallwinkel	Einschallrichtung	Schwellen (informativ)
Lauffläche alternativ alternativ	ET		—	—	1 mm tiefer Vergleichsfehler
	UT	innere Stirnfläche	45°	2 Richtungen	2 mm tiefer Vergleichsreflektor
	MT		—	—	2 mm lineare Anzeige
Spurkranz	UT	innere Stirnfläche	60° bis 70°	2 Richtungen	2 mm tiefer Vergleichsreflektor
Fase	UT	innere Stirnfläche	45°	2 Richtungen	2 mm tiefer Vergleichsreflektor
Spannrand alternativ	UT	innere Stirnfläche	45°	2 Richtungen	2 mm tiefer Vergleichsreflektor
	MT		—	—	3 mm lineare Anzeige (axial)
Volumen unter der Lauffläche Übergang zum Steg	UT	Lauffläche	0°	1 Richtung	KSR ^a 4 mm + 6 dB
	UT	Lauffläche	45°	2 Richtungen (in Umfangsrichtung)	KSR 4 mm + 6 dB (Querbohrung 3 mm + 6 dB)
innere und äußere Stirnfläche	MT		—	—	3 mm lineare Anzeige
1 Bohrungsfläche	UT	Lauffläche	45°	2 Richtungen	2 mm tiefer Vergleichsreflektor

^a Kreisscheibenreflektor (KSR)

Prüfbereich	Prüfverfahren	Prüffläche	Schwellen (informativ)
Radscheibe/-körper alternativ alternativ (nur Radscheibe)	MT		3 mm lineare Anzeigen
	ET		2 mm tiefer Vergleichsfehler
	UT (z. B. V-Durchschallung)	^a Lauffläche	2 mm tiefer Vergleichsreflektor
Bohrungen alternativ alternativ (nur Radscheibe)	MT		2 mm lineare Anzeigen
	ET		2 mm tiefer Vergleichsfehler
	UT (z. B. V-Durchschallung)	^a Lauffläche	2 mm tiefer Vergleichsreflektor

^a Die Ultraschallprüfung ist nur mit mechanisierten und automatisierten Prüfständen zulässig.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11081-01-12

c) Prüfung von Drehgestell- und Fahrzeugrahmen

Prüfverfahren	Werkstoff	Bemerkungen	Schwellen (informativ)
MT ^a	Stahl		3 mm lineare Anzeigen
ET	Stahl, Aluminium	nur bei entsprechend geeigneter Oberfläche anwendbar	2 mm tiefer Vergleichsfehler
VT	Stahl, Aluminium	Lupe, Handlampe	3 bis 5 mm ^b lineare Anzeigen
		Kontrollspiegel, Endoskop	5 bis 10 mm ^b lineare Anzeige
PT	Aluminium (Stahl)		3 mm lineare Anzeigen
UT	Stahl, Aluminium	Einschallrichtungen nach DIN EN 1714	entsprechend DIN EN 1712
RT	Stahl, Aluminium	Durchführung nach DIN EN 1435	entsprechend DIN 6700-5 ^c

^a Je nach Zugänglichkeit und nachzuweisender Fehlerrichtung können nachfolgend genannte Magnetisierungstechniken angewandt werden:

- Jochmagnetisierung mittels Handmagneten;
- Stromselbstdurchflutung (Einbrandstellen sind zu vermeiden!);
- Spulenmagnetisierung (selbstgelegte Spule mit 2 bis 3 Windungen).

^b Je nach Beschaffenheit der Oberflächen und Reinigungszustand.

^c Die Festlegung der Bewertungsgruppen erfolgt durch den Schweißfachingenieur.

d) Prüfung von Zug- und Stoßeinrichtungen

Puffer, Puffervorbauten

Bauteile	Verfahren	Bemerkungen	Schwellen (informativ)
Puffervorbau, Pufferhülse, Pufferstößel	MT		3 mm lineare Anzeigen
	VT	Lupe, Handlampe	3 bis 5 mm ^a lineare Anzeigen
	UT		Kantenecho+ 12 dB

^a Je nach Beschaffenheit der Oberflächen und Reinigungszustand.

e) Zughaken, Zugstangen, Teile von Mittelpufferkupplungen

Bauteil	Verfahren	Bemerkungen	Schwellen (informativ)
Zughaken	MT		3 mm lineare Anzeigen
Zugstangen	UT	axiale Einschaltung, bei Fehleranzeigen zusätzlich Radialeinschallung und Schrägeinschallung	Rückwandecho + 24 dB Kantenecho bei Schrägeinschallung +12 dB
	MT		2 mm lineare Anzeigen in Querrichtung 3 mm lineare Anzeigen in Längsrichtung
Lagerbock	MT		3 mm lineare Anzeigen
Bolzen, Feder	MT		2 mm lineare Anzeigen in Querrichtung

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11081-01-12

- f) Prüfung von Schienen nach DB AG-Richtlinie 821.2007 „Zerstörungsfreie Prüfung von Schienen“

Ultraschallprüfung

kleinster bestimmbarer Längsfehler = 10 mm
kleinster bestimmbarer Querfehler = 10 mm

Wirbelstromprüfung

maximal bestimmbare Schädigungstiefe = 2,7 mm

- g) Prüfung von Weichen nach DB AG-Richtlinie 821.2007 „Zerstörungsfreie Prüfung von Schienen“

Ultraschallprüfung

kleinster bestimmbarer Längsfehler = 10 mm
kleinster bestimmbarer Querfehler = 10 mm

Wirbelstromprüfung

maximal bestimmbare Schädigungstiefe = 2,7 mm

verwendete Abkürzungen:

AAR	Association of American Railroads
DBS	Spezifikation der DB AG
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
Ril	Richtlinie der DB AG