



DB Systemtechnik

Prüfverfahren und Normen

Aktuelle Normenstände und Prüfverfahren des Prüfbereichs Zerstörungsfreie Prüfung

Dokument: Prüfverfahren und Normen PL ZfP
(Version 4)

Datum: 30.05.2024

Fachabteilung: Zerstörungsfreie Prüfung und Prüfsysteme

Zerstörungsfreie Prüfung an metallischen Werkstoffen und Bauteilen im Bereich Bahntechnik

1 Verfahrensübergreifende Normen und Regelwerke der ZfP

DIN EN 16910-1 2018-06	Bahnanwendungen - Schienenfahrzeuge - Anforderungen an die zerstörungsfreie Prüfung an Fahrwerken in der Instandhaltung - Teil 1: Radsätze (hier für: MT, ET, UT) (hier Abschnitte: 5, 6, 7, 8)
DIN 27201-7 2020-06	Zustand der Eisenbahnfahrzeuge - Grundlagen und Fertigungstechnologien - Teil 7: Zerstörungsfreie Prüfung (hier für: MT, ET, UT, VT, PT) (hier Abschnitte: 6, 7 und Anhänge A, B, C)
VDV-Schrift 889 2023-12	Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) an Eisenbahnfahrzeugen und deren Komponenten (hier für: MT, ET, UT, VT, PT)
DB Richtlinie 907.0001 2015-11	Zerstörungsfreie Prüfung; Grundsätze (hier für: MT, ET, UT, VT, PT)
DB Richtlinie 821.2007 2021-10	Inspektion von Schienen in Gleisen und Weichen (hier für: MT, ET, UT, VT, PT)
DIN EN 12080 2022-11	Bahnanwendungen - Radsatzlager - Wälzlager (hier für: MT, ET, UT) (hier Abschnitte: 12, Anhänge A, B, C)
DIN EN 13260 2020-12	Bahnanwendungen - Radsätze und Drehgestelle - Radsätze-Produktanforderungen (hier für: VT, UT) (hier Abschnitte: 4.2.8, Anhänge B, D, E)
DIN EN 13261 2020-12	Bahnanwendungen - Radsätze und Drehgestelle - Radsatzwellen-Produktanforderungen (hier für: VT, MT, UT) (hier Abschnitte: 4.4.2, 4.5, 4.7, Anhänge C, D, K, L)
DIN EN 13262 2020-12	Bahnanwendungen - Radsätze und Radsatzwellen - Räder-Produktanforderungen (hier für: VT, MT, UT) (hier Abschnitte: 4.4.2, 4.6, Anhänge D, E)
DIN EN ISO 17635 2017-04	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Allgemeine Regeln für metallische Werkstoffe (hier für: VT, MT, UT, ET, PT)
DBS 918 002-01 (989.0201) 2010-02	Stähle - Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen nach DIN EN 10025 für Schienenfahrzeuge (hier für: VT, MT, UT, PT, ET)
DBS 918 004-01 (989.0041) 2013-12	Technische Lieferbedingungen Wälzlager, -einheiten und deren Komponenten für Schienenfahrzeuge (hier für: MT, UT, ET) (hier Abschnitte: 12, Anhänge A, B, C)

DBS 918 048 (989.0048) 2016-02	Technische Lieferbedingungen Rohe Radreifen für Triebfahrzeuge und Wagen (hier für: MT, UT) (hier Abschnitt: 3)
DBS 918 049 (989.0049) 2016-02	Technische Lieferbedingungen Vorbearbeitete Radreifen für Triebfahrzeuge und Wagen (hier für: MT, UT, ET) (hier Abschnitt: 3)
DBS 918 058 (989.0058) 2019-01	Technische Lieferbedingungen Radsatzlagergehäuse, -gehäuse- ringe und -deckel für Triebfahrzeuge und Wagen (hier für: VT, MT, UT, ET) (hier Abschnitte: 4, 8, Anlagen 2, 3, 4)
DBS 918 274 2010-12	Technische Lieferbedingungen Radsätze für Triebfahrzeuge und Wagen (hier für: UT) (hier Abschnitt: F.3.2)
DBS 918 274 (989.0274) 2022-01	Technische Lieferbedingungen Radsätze für Triebfahrzeuge und Wagen (hier für: UT) (hier Abschnitt: E.4.2)
DBS 918 275 2008-10	Technische Lieferbedingungen Radsatzwellen für Triebfahrzeuge und Wagen (hier für: VT, MT, UT) (hier Abschnitte: 3, Anhänge B, I, J)
DBS 918 275 (989.0275) 2022-01	Technische Lieferbedingungen Radsatzwellen für Triebfahrzeuge und Wagen (hier für: VT, MT, UT) (hier Abschnitte: 4.4.2, 4.7.2, Anhänge C, L, P, Q, R, S, T)
DBS 918 276 (989.0276) 2008-03	Technische Lieferbedingungen Gewalzte oder geschmiedete Rad- körper aus Stahl für Triebfahrzeuge und Wagen (hier für: MT, ET) (hier Abschnitt: 5.6)
DBS 918 277 2008-10	Technische Lieferbedingungen Vollräder für Triebfahrzeuge und Wagen (hier für: VT, MT, UT) (hier Abschnitte: 3.4.2, 3.6, Anhänge D, E, F)
DBS 918 277 (989.0277) 2022-01	Technische Lieferbedingungen Vollräder für Triebfahrzeuge und Wagen (hier für: VT, MT, UT) (hier Abschnitte: 4.4.2, 4.6.3, Anhänge D, E)
DBS 918 279 (989.0279) 2002-11	Technische Lieferbedingungen Gegossene Radkörper für Triebfahr- zeuge (hier für: VT, MT, UT, ET) (hier Abschnitte: 6, Anlage 2)

2 Manuelle und mechanisierte Ultraschallprüfung

ISO 5948 2018-12	Railway rolling stock material - Ultrasonic acceptance testing
DIN EN ISO 16810 2014-07	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Allgemeine Grundsätze
DIN EN ISO 16811 2014-06	Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Empfindlichkeits- und Entfernungsjustierung
DIN EN ISO 23279 2017-12	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Ultraschall- prüfung - Charakterisierung von Anzeigen in Schweißnähten
DIN EN 10228-3 2016-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 3: Ultraschallprüfung von Schmiedestücken aus ferritischem oder martensitischem Stahl
DIN EN 10228-4 2016-10	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 Flacherzeugnis- sen aus austenitischem und austenitisch-ferritischem nicht-rosten- dem 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 all- gemeine Verwendung
DIN EN 12680-2 2003-06	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 2: Stahlgussstücke für hoch beanspruchte Bauteile
DIN EN 12680-3 2012-02	Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 3: Gussstücke aus Guss- eisen mit Kugelgraphit
DIN EN ISO 16809 2020-02	Zerstörungsfreie Prüfung - Dickenmessung mit Ultraschall
DIN EN 16729-1 2016-11	Bahnanwendungen - Infrastruktur - Zerstörungsfreie Prüfung an Schienen im Gleis - Teil 1: Anforderungen an Ultraschallprüfungen und Bewertungsgrundlagen
<i>Hausverfahren</i>	
VDV-Schrift 889 Z-UT-RSW-01 2023-12	Prüfanweisung Ultraschallprüfung an Radsatzwellen mit Längsboh- rung in der Instandhaltung
VDV-Schrift 889 Z-UT-RSW-02 2023-12	Prüfanweisung Ultraschallprüfung an Vollwellen

VDV-Schrift 889 Z-UT-RSW-03 2023-12	Prüfanweisung Manuelle Ultraschallprüfung an Vollwellen mit Axialeinschallung
VDV-Schrift 889 Z-UT-RSW-04 2022-01	Prüfanweisung Ultraschallprüfung an Radsatzwellen mit Längsbohrung in der Neufertigung
VDV-Schrift 889 Z-UT-RSW-05 2020-12	Prüfanweisung Mechanisierte Ultraschallprüfung an Radsatzwellen mit Längsbohrung in der Eisenbahninstandhaltung
VDV-Schrift 889 Z-UT-RSW-06 2022-01	Prüfanweisung Mechanisierte Ultraschallprüfung an Radsatzwellen ohne Längsbohrung in der Eisenbahninstandhaltung
VDV-Schrift 889 Z-UT-Rad-01 2018-11	Prüfanweisung Ultraschallprüfung an Radkränzen schiebengebremster Radsätze auf Materialtrennungen unterhalb der Lauffläche
VDV-Schrift 889 Z-UT-Rad-02 2018-11	Prüfanweisung Ultraschallprüfung an Vollrädern klotzgebremster Radsätze auf Querrisse
VDV-Schrift 889 Z-UT-Rad-04 2022-01	Prüfanweisung Mechanisierte Ultraschallprüfung an Rädern in der Eisenbahninstandhaltung
VDV-Schrift 889 Z-UT-KO-01 2022-02	Prüfanweisung Wanddickenmessung mit Ultraschall

3 Magnetpulverprüfung

ISO 6933 1986-06	Railway rolling stock material - Magnetic particle acceptance Testing
DIN EN ISO 9934-1 2017-03	Zerstörungsfreie Prüfung - Magnetpulverprüfung - Teil 1: Allgemeine Grundlagen
DIN EN 1369 2013-01	Gießereiwesen - Magnetpulverprüfung
DIN EN 10228-1 2016-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 1: Magnetpulverprüfung
DIN EN ISO 17638 2017-03	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Magnetpulverprüfung

Hausverfahren

VDV-Schrift 889 Z-MT-KO-00 2018-11	Prüfanweisung Magnetpulverprüfung an Komponenten
--	--

VDV-Schrift 889 Z-MT-RSW-00 2018-11	Prüfanweisung Magnetpulverprüfung an Radsatzwellen
VDV-Schrift 889 Z-MT-RSW-01 2023-03	Prüfanweisung Magnetpulverprüfung an partiell beschliffenen Bereichen von Radsatzwellen
VDV-Schrift 889 Z-MT-Rad-00 2018-11	Prüfanweisung Magnetpulverprüfung an Radscheiben
VDV-Schrift 889 Z-MT-Rad-01 2023-06	Prüfanweisung Magnetpulverprüfung an partiell beschliffenen Bereichen von Rädern
VDV-Schrift 889 Z-MT-DG-00 2018-11	Prüfanweisung Magnetpulverprüfung an Drehgestellrahmen
VDV-Schrift 889 Z-MT-ZS-01 2020-12	Prüfanweisung Magnetpulverprüfung an Zug- und Lasthaken
VDV-Schrift 889 Z-MT-ZS-02 2021-01	Prüfanweisung Magnetpulverprüfung an Stangen

4 Eindringprüfung

DIN EN ISO 3452-1 2022-02	Zerstörungsfreie Prüfung - Eindringprüfung - Teil 1: Allgemeine Grundlagen
DIN EN 1371-1 2012-02	Gießereiwesen - Eindringprüfung - Teil 1: Sand-, Schwerkraft- kokillen- und Niederdruckkokillengussstücke
DIN EN 1371-2 2015-04	Gießereiwesen - Eindringprüfung - Teil 2: Feingussstücke
DIN EN 10228-2 2016-10	Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl - Teil 2: Eindringprüfung
<i>Hausverfahren</i>	
VDV-Schrift 889 Z-PT-KO-00 2023-07	Prüfanweisung Farbeindringprüfung an Komponenten

5 Manuelle und mechanisierte Wirbelstromprüfung

DIN EN ISO 15549 2019-10	Zerstörungsfreie Prüfung - Wirbelstromprüfung - Allgemeine Grund- lagen
DIN EN ISO 17643 2015-12	Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Wirbelstromprüfung von Schweißverbindungen durch Vektoraus- wertung

EN 16729-2
2020-03 Bahnanwendungen - Infrastruktur - Zerstörungsfreie Prüfung
an Schienen im Gleis - Teil 2: Wirbelstromprüfung an
Schienen im Gleis

Hausverfahren

VDV-Schrift 889
Z-ET-KO-00
2021-01 Prüfanweisung Wirbelstromprüfung an Komponenten

VDV-Schrift 889
Z-ET-RSW-01
2023-08 Prüfanweisung Wirbelstromprüfung an partiell beschliffenen
Bereichen von Radsatzwellen

VDV-Schrift 889
Z-ET-Rad-00
2018-11 Prüfanweisung Wirbelstromprüfung an Radscheiben

VDV-Schrift 889
Z-ET-Rad-01
2023-08 Prüfanweisung Wirbelstromprüfung an partiell beschliffenen
Bereichen von Rädern

6 Sichtprüfung

DIN EN 13018
2016-06 Zerstörungsfreie Prüfung - Sichtprüfung - Allgemeine Grundlagen
(ausgenommen: Übersichtsprüfungen)

DIN EN ISO 17637
2017-04 Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen -
Sichtprüfung von Schmelzschweißverbindungen

Hausverfahren

VDV-Schrift 889
Z-VT-KO-00
2018-10 Prüfanweisung ZfP-Sichtprüfung an Komponenten

VDV-Schrift 889
Z-VT-Rad-01
2021-01 Prüfanweisung ZfP-Sichtprüfung von Laufflächen

VDV-Schrift 889
Z-VT-DG-00
2020-12 Prüfanweisung ZfP-Sichtprüfung an Drehgestellrahmen

VDV-Schrift 889
Z-VT-ZS-01
2021-01 Prüfanweisung ZfP-Sichtprüfung an Puffern

Verwendete Abkürzungen:

DBS	Spezifikation der Deutschen Bahn AG
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
ISO	International Organization for Standardization
MT	Magnetpulverprüfung
ET	Wirbelstromprüfung
VT	Sichtprüfung
UT	Ultraschallprüfung
PT	Eindringprüfung

Änderungsindex

Version	Datum	Änderungsinhalte
1.0	27.11.2020	Erstausgabe
2.0	09.04.2021	- Ausgabestände DIN EN 13260/13261/13262 sowie der VDV-Schrift 889 aktualisiert; - prEN 16729-2 durch EN 16729-2 ersetzt; - DIN EN ISO 3059 als übergreifende Norm dargestellt; - Nummerierung angepasst
3.0	03.03.2022	- Hausverfahren gesondert dargestellt (-> Flex. Kat II) - Z-UT-KO-01 / Z-UT-Rad-04 / Z-UT-RSW-04 und 06 ergänzt - Ausgabe 4.0 VDV-Schrift aktualisiert - Ausgabestände 01/2022 der DBS 918 274/275/277 ergänzt - Ausgabe 02/2022 der DIN EN ISO 3452-1 aktualisiert
4.0	30.05.2024	- Ausgabe 5.0 der VDV-Schrift 889 aktualisiert - Z-MT-Rad-01 / Z-MT-RSW-01 ergänzt - Z-ET-Rad-01 / Z-ET-RSW-01 ergänzt - Ausgabestand DIN EN 12080 aktualisiert - DBS -> neue Nummern (...) für Suche in KRWD ergänzt