

# ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation  
de l'accréditation, de la sécurité et qualité  
des produits et services

**ILNAS-EN 13260:2020**

## **Bahnanwendungen - Radsätze und Drehgestelle - Radsätze - Produktanforderungen**

Applications ferroviaires - Essieux montés  
et bogies - Essieux montés - Prescriptions  
pour le produit

Railway applications - Wheelsets and  
bogies - Wheelsets - Product  
requirements

**09/2020**



## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 13260:2020 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 13260:2020 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT**

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

EUROPÄISCHE NORM

ILNAS-EN 13260:2020

EN 13260

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

September 2020

ICS 45.040

Ersetzt EN 13260:2009+A1:2010

Deutsche Fassung

## Bahnanwendungen - Radsätze und Drehgestelle - Radsätze - Produktanforderungen

Railway applications - Wheelsets and bogies -  
Wheelsets - Product requirements

Applications ferroviaires - Essieux montés et bogies -  
Essieux montés - Prescriptions pour le produit

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. Juli 2020 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

# Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>6</b>
<b>2 Normative Verweisungen .....</b>	<b>6</b>
<b>3 Begriffe .....</b>	<b>6</b>
<b>4 Produktbeschreibung .....</b>	<b>7</b>
<b>4.1 Zusammenbau der Komponenten.....</b>	<b>7</b>
4.1.1 Allgemeines .....	7
4.1.2 Passübermaß zwischen Radsitz und Radnabenbohrung.....	8
4.1.3 Aufpressdiagramm.....	8
4.2 Eigenschaften des Radsatzes .....	8
4.2.1 Gegendruck der zusammengesetzten Teile.....	8
4.2.2 Dauerfestigkeitseigenschaften.....	9
4.2.3 Elektrischer Widerstand.....	11
4.2.4 Dynamische Unwucht.....	11
4.2.5 Abmessungen und Toleranzen .....	11
4.2.6 Eigenspannungen an Wellensitzen .....	15
4.2.7 Korrosionsschutz und Schutz gegen mechanische Einwirkung .....	15
4.2.8 Kennzeichnung.....	16
<b>5 Produktqualifizierung .....</b>	<b>16</b>
<b>6 Produktlieferbedingungen .....</b>	<b>16</b>
Anhang A (normativ) Eigenschaften der Aufpresskurve .....	17
Anhang B (informativ) Angaben zu den Proben für Dauerfestigkeitsprüfungen.....	20
Anhang C (informativ) Bereitzustellende Informationen für die Identifizierung der Radsatzteile .....	23
Anhang D (normativ) Produktqualifizierung.....	27
D.1 Einleitung .....	27
D.2 Allgemeines .....	27
D.3 Anforderungen .....	28
D.3.1 Anforderungen an den Herstellungsprozess.....	28
D.3.1.1 Allgemeines .....	28
D.3.1.2 Qualitätsorganisation .....	28
D.3.2 Qualifizierung des Personals.....	28
D.3.2.1 Allgemeines .....	28
D.3.2.2 Ausrüstung.....	28
D.3.3 Anforderungen an das Produkt.....	28
D.4 Qualifizierungsverfahren .....	28
D.4.1 Allgemeines .....	28
D.4.2 Erforderliche Dokumentation .....	29
D.4.3 Bewertung der Fertigungseinrichtungen und der Fertigungsschritte .....	29
D.4.4 Laborprüfungen .....	29
D.4.5 Prüfungen an Endprodukten.....	30
D.5 Gültigkeit der Qualifizierung .....	30
D.5.1 Grenzen der Gültigkeit.....	30

<b>D.5.2</b>	<b>Änderungen und Erweiterungen .....</b>	<b>30</b>
<b>D.5.3</b>	<b>Übertragung .....</b>	<b>30</b>
<b>D.5.4</b>	<b>Erlöschen der Qualifizierung .....</b>	<b>30</b>
<b>D.5.5</b>	<b>Widerruf .....</b>	<b>31</b>
<b>D.6</b>	<b>Qualifizierungsdokument .....</b>	<b>31</b>
<b>Anhang E (normativ) Produktlieferbedingungen .....</b>		<b>32</b>
<b>E.1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>32</b>
<b>E.2</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>32</b>
<b>E.3</b>	<b>Vorgeschriebene Stückprüfungen.....</b>	<b>32</b>
<b>E.4</b>	<b>Wahlweise Prüfungen.....</b>	<b>33</b>
<b>E.4.1</b>	<b>Maßkontrollen .....</b>	<b>33</b>
<b>E.4.2</b>	<b>Ultraschallprüfung.....</b>	<b>33</b>
<b>E.5</b>	<b>Zulässige Nacharbeiten .....</b>	<b>34</b>
<b>E.6</b>	<b>Dokumente .....</b>	<b>35</b>
<b>E.6.1</b>	<b>Aufschumpfen.....</b>	<b>35</b>
<b>E.6.2</b>	<b>Aufpressen .....</b>	<b>35</b>
<b>E.6.3</b>	<b>Komponenten .....</b>	<b>36</b>
<b>E.7</b>	<b>Qualitätsplan.....</b>	<b>36</b>
<b>E.7.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>36</b>
<b>E.7.2</b>	<b>Ziele .....</b>	<b>36</b>
<b>E.7.3</b>	<b>Anwendungsmodalitäten des Qualitätsplans .....</b>	<b>36</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2016/797/EU .....</b>		<b>37</b>
<b>Literaturhinweise.....</b>		<b>39</b>

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13260:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2021 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN und/oder CENELEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 13260:2009+A1:2010.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 2016/797/EU.

Zum Zusammenhang mit der EU-Richtlinie 2016/797/EU siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Eine Beschreibung der technischen Änderungen, die in dieser neuen Ausgabe vorgenommen wurden, kann der Einleitung entnommen werden.

Die informativen Anhänge dieses Dokuments enthalten zusätzliche Angaben, die nicht verpflichtend sind, aber das Verständnis oder die Anwendung des Dokuments erleichtern.

**ANMERKUNG** Die informativen Anhänge können optionale Anforderungen enthalten. Beispielsweise kann ein optionales oder als Beispiel dargestelltes Prüfverfahren Anforderungen enthalten, jedoch ist es nicht erforderlich, diese Anforderungen zu erfüllen, um dem Dokument zu entsprechen.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## Einleitung

Nachdem die ersten Ausgaben des vorliegenden Dokuments (EN 13260:2003, EN 13260:2009 und EN 13260:2009+A1:2010) mehrere Jahre Anwendung gefunden haben, beinhaltet diese neue Ausgabe Verbesserungen und zusätzliche Daten.

Die Produkthanforderungen wurden in den drei Normen, die Radsätze, Räder und Radsatzwellen betreffen, harmonisiert.

Darüber hinaus wurden die Anhänge bezüglich der Produktqualifizierung und bezüglich der Produktlieferbedingungen, die bisher informativ waren, unter Berücksichtigung von Erfahrungswerten geändert und sind nunmehr normativ.

In Anbetracht guter Erfahrungswerte im Betrieb von Radsätzen in Übereinstimmung mit den europäischen Konstruktions- und Produktqualifikationsnormen ist die Dauerfestigkeitsprüfung der Baugruppe in dieser Ausgabe nunmehr auf spezifische Gestaltungen und Montageverfahren beschränkt.

Anhang A enthält mit den Aufpresskurven sehr viel mehr Einzelheiten als die vorherige Ausgabe.

Anhang C enthält Informationen zur Identifizierung der Bauteile des Radsatzes auf der Grundlage der Norm EN 15313. Außerdem verlangen die TSI „Güterwagen“ und „Lokomotiven und Personenwagen“, dass ein Prüfungsprozess für die bestehende Produktion existieren muss.

## 1 Anwendungsbereich

Das vorliegende Dokument legt die Eigenschaften von Radsätzen für alle Spurweiten fest.

Dieses Dokument ist für Vollbahnfahrzeuge anzuwenden, kann jedoch auch für andere Anwendungen wie etwa leichte Stadtbahnfahrzeuge, Straßenbahnen und U-Bahnen angewendet werden.

Das vorliegende Dokument gilt für Radsätze, die aus Teilen bestehen, die den folgenden Europäischen Normen entsprechen:

- EN 13262 für Räder;
- EN 13261 für Radsatzwellen.

Die in der vorliegenden Norm festgelegten Anforderungen gelten für zylindrische Radsitze. Die meisten Vorschriften gelten auch für Radsatzwellen mit konischen Radsitzen. Die besonderen Anforderungen an konische Radsitze (z. B. Aufpresskurven, geometrische Abmessungen der Radsitze usw.) sind in der technischen Spezifikation festgelegt.

Einige Eigenschaften werden nach Kategorie 1 oder Kategorie 2 festgelegt.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 13103-1, *Bahnanwendungen — Radsätze und Drehgestelle — Teil 1: Konstruktionsleitfaden für außengelagerte Radsatzwellen*

EN 13261, *Bahnanwendungen — Radsätze und Drehgestelle — Radsatzwellen — Produktanforderungen*

EN 13262, *Bahnanwendungen — Radsätze und Drehgestelle — Räder — Produktanforderungen*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

### 3.1

#### technische Spezifikation

Dokument, das bestimmte Parameter und/oder Produktanforderungen zusätzlich zu den Anforderungen dieser Norm beschreibt