

DIN EN 12081

ICS 75.100

Ersatz für
DIN EN 12081:2011-01**Bahnanwendungen –
Radsatzlager –
Schmierfette;
Deutsche Fassung EN 12081:2017**Railway applications –
Axleboxes –
Lubricating greases;
German version EN 12081:2017Applications ferroviaires –
Boîtes d'essieux –
Graisses pour lubrification;
Version allemande EN 12081:2017

Gesamtumfang 22 Seiten

DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF)
DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)
Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des NMP

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 12081:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 087-00-02 AA „Radsatzlager, Schmierung“ im DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF).

Dieses Dokument beruht auf der Grundlage einer englischen Referenzfassung.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12081:2007+A1:2010 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufnahme der Prüfnormen EN 12080, ISO 1817, NF T60-190, NF T60-627 und NF T60-637;
- b) Freigabeproofung Anhang A ist jetzt Teil des in EN 12080:2017 Anhang E festgelegten Freigabeverfahrens;
- c) Abschnitt 1: der Anwendungsbereich wurde überarbeitet;
- d) Abschnitt 2: die normativen Verweisungen wurden aktualisiert und überarbeitet;
- e) Abschnitt 4: die REACH-Gesetzgebung wurde hinzugefügt;
- f) Abschnitt 8: die Geschwindigkeitsklassen wurden neu definiert;
- g) Abschnitt 9: die Qualitätsprüfung von Losen und die Rückverfolgbarkeit wurden überarbeitet;
- h) Abschnitt 10: die Kennzeichnung der Verpackung wurde überarbeitet;
- i) Abschnitt 11: die Vorgaben zur Aufbewahrung wurden überarbeitet;
- j) Anhang A: das Thema wurde überarbeitet und hat jetzt das Freigabeverfahren zum Inhalt;
- k) Anhang B: das Thema wurde überarbeitet und enthält jetzt Anforderungen für die Freigabe von Schmierfetten und die Qualitätsprüfung von Losen in Tabelle B.1;
- l) Anhang C (informativ) wurde hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12081: 1998-12, 2008-06, 2011-01

Deutsche Fassung
**Bahnanwendungen —
Radsatzlager —
Schmierfette**

Railway applications —
Axleboxes —
Lubricating greases

Applications ferroviaires —
Boîtes d'essieux —
Graisses pour lubrification

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. Juni 2017 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Einschränkende Bestimmungen für Schmierfette	7
5 Technische Spezifikation.....	7
5.1 Allgemeines.....	7
5.2 Inhalt der technischen Spezifikation.....	7
6 Qualitätssysteme	8
7 Freigabe.....	8
8 Lagergeschwindigkeitsklassen.....	8
9 Herstellung.....	8
9.1 Allgemeines.....	8
9.2 Herstellungsverfahren	9
9.3 Qualitätsprüfung von Losen.....	9
9.4 Rückverfolgbarkeit.....	9
10 Lieferung.....	9
10.1 Verpackung	9
10.2 Kennzeichnung	10
11 Aufbewahrung.....	10
Anhang A (normativ) Freigabeverfahren.....	11
A.1 Allgemeines.....	11
A.2 Vollständiges Freigabeverfahren, Typ C.....	11
A.2.1 Allgemeines.....	11
A.2.2 Stufe 1	11
A.2.3 Stufe 2	11
A.2.4 Stufe 3	11
A.2.5 Stufe 4	11
A.2.6 Entscheidung	11
A.3 Reduziertes Freigabeverfahren, Typ R	12
Anhang B (normativ) Freigabeprüfungen	13
Anhang C (informativ) Mechanische Festigkeit von Schmierfetten für Wälzlager unter Schwingungsbeanspruchung.....	16
C.1 Allgemeines.....	16
C.2 Beschreibung.....	16
C.3 Prüfverfahren.....	16
C.4 Anforderungen.....	16
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2008/57/EG.....	18
Literaturhinweise	20

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 12081:2017) 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 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2018 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 12081:2007+A1:2010.

Im Folgenden ist eine Liste der wichtigsten Änderungen in Bezug auf die vorangehende Ausgabe aufgeführt:

- Abschnitt 1: der Anwendungsbereich wurde überarbeitet;
- Abschnitt 2: die normativen Verweisungen wurden aktualisiert und überarbeitet;
- Abschnitt 4: die REACH-Gesetzgebung wurde hinzugefügt;
- Abschnitt 8: die Geschwindigkeitsklassen wurden neu definiert;
- Abschnitt 9: die Qualitätsprüfung von Losen und die Rückverfolgbarkeit wurden überarbeitet;
- Abschnitt 10: die Kennzeichnung der Verpackung wurde überarbeitet;
- Abschnitt 11: die Vorgaben zur Aufbewahrung wurden überarbeitet;
- Anhang A: das Thema wurde überarbeitet und hat jetzt das Freigabeverfahren zum Inhalt;
- Anhang B: das Thema wurde überarbeitet und enthält jetzt Anforderungen für die Freigabe von Schmierfetten und die Qualitätsprüfung von Losen in Tabelle B.1;
- Anhang C (informativ) wurde hinzugefügt.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN/CENELEC/ETSI erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 2008/57/EG.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie 2008/57/EG siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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

Diese Europäische Norm wurde zu dem Zweck erstellt, die Mindestanforderungen an Fette für die Schmierung der Wälzlager von Radsatzlagern festzulegen. Die Absicht ist, eine bestimmte Leistungsfähigkeit im Hinblick auf Betriebssicherheit im internationalen Schienenverkehr sicherzustellen. Diese Leistungsfähigkeit schließt eine Qualitätsanforderung an die Fahrwerke der Schienenfahrzeuge mit ein, für die jedes Eisenbahnunternehmen eigene Anforderungen stellt, was insbesondere durch das Festlegen von Verfahren zur Freigabe und Qualitätssicherung für die Lieferung von Radsatzlagern erreicht wird.

Schmierfette, die für die Verwendung in Radsatzlageranwendungen bestimmt sind, müssen die Anforderungen dieser Europäischen Norm erfüllen und die Angaben in Tabelle B.1 einhalten.

Die Anforderungen werden so beschrieben, dass die typischen Eigenschaften beispielsweise eines derzeit meist verwendeten Fetts mit NLGI-Klasse 2, Lithium-verdickt, mit mineralischem Grundöl und einer Grundölviskosität von $100 \text{ mm}^2/\text{s}$ bei 40 °C wiedergegeben werden. Diese Anforderungen behindern oder verhindern jedoch nicht, besonders im Hinblick auf darüber hinausgehende heutige oder zukünftige Einsatzbedingungen, die Weiterentwicklung der Fette, weshalb eine Reihe von Parametern für gegenseitige Vereinbarungen offengehalten wurde.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Qualitätsanforderungen an Schmierfette für Wälzlager in Radsatzlagern nach EN 12080 fest, die für einen zuverlässigen Zugbetrieb auf den europäischen Schienennetzen erforderlich sind. Sie beschreibt das Freigabeverfahren für ein noch nicht zugelassenes Schmierfett, das Änderungsmanagement für ein zugelassenes Schmierfett und das Verfahren der Qualitätsprüfung des Schmierfett-Loses. Die Anforderungen an die Schmierfette sind für zwei Lagergeschwindigkeitsklassen angegeben.

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 12080:2017, *Bahnanwendungen — Radsatzlager — Wälzlager*

EN 12082:2017, *Bahnanwendungen — Radsatzlager — Prüfung des Leistungsvermögens*

EN 14865-1:2009+A1:2010, *Bahnanwendungen — Schmierfette für Radsatzlager — Teil 1: Prüfung der Schmierfähigkeit*

EN 14865-2:2017+A2:2010, *Bahnanwendungen — Schmierfette für Radsatzlager — Teil 2: Prüfverfahren für mechanische Stabilität bei Schienenfahrzeugen bis zu Geschwindigkeiten von 200 km/h*

EN ISO 3104:1996, *Mineralölerzeugnisse — Durchsichtige und undurchsichtige Flüssigkeiten — Bestimmung der kinematischen Viskosität und Berechnung der dynamischen Viskosität (ISO 3104:1994)*

ISO 1817:2015, *Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of the effect of liquids*

ISO 2137:2007, *Petroleum products and lubricants — Determination of cone penetration of lubricating greases and petrolatum*

ISO 2176:1995, *Petroleum products — Lubricating grease — Determination of dropping point*

ISO 11007:1997, *Petroleum products and lubricants — Determination of rust-prevention characteristics of lubricating greases*

ISO 13737:2004, *Petroleum products and lubricants — Determination of low-temperature cone penetration of lubricating greases*

ASTM D1831:2011, *Bestimmung der Rollstabilität von Schmierfetten*

DIN 51777-2:1974, *Prüfung von Mineralöl-Kohlenwasserstoffen und Lösungsmitteln; Bestimmung des Wassergehaltes, nach Karl Fischer, Indirektes Verfahren*

DIN 51811:2017, *Prüfung von Schmierstoffen — Prüfung der Korrosionswirkung von Schmierfetten auf Kupfer — Kupferstreifenprüfung*

DIN 51817:1998, *Prüfung von Schmierstoffen — Bestimmung der Ölabscheidung aus Schmierfetten unter statischen Bedingungen*

DIN 51820:1989, *Prüfung von Schmierstoffen — Infrarotspektrometrische Analyse von Schmierfetten — Aufnahme und Auswertung von Infrarotspektren*