

DIN EN 14865-2

ICS 45.040; 75.100

Ersatz für
DIN EN 14865-2:2010-06

**Bahnanwendungen –
Schmierfette für Radsatzlager –
Teil 2: Prüfverfahren für mechanische Stabilität bei Schienenfahrzeugen
bis zu Geschwindigkeiten von 200 km/h;
Deutsche Fassung EN 14865-2:2006+A2:2010**

Railway applications –
Axlebox lubricating greases –
Part 2: Method to test the mechanical stability to cover vehicle speeds up to 200 km/h;
German version EN 14865-2:2006+A2:2010

Applications ferroviaires –
Graisses lubrifiantes pour boîtes d'essieux –
Partie 2 : Méthode d'essai de stabilité mécanique pour des vitesses de véhicules allant
jusqu'à 200 km/h;
Version allemande EN 14865-2:2006+A2:2010

Gesamtumfang 22 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 14865-2:2006+A2:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Arbeitsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 087-00-02 AA „Fahrwerke“ des Normenausschusses Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14865-2:2010-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anhang ZA über den Zusammenhang dieser Norm mit EG-Richtlinien wurde an die neue Richtlinie 2008/57/EG und an den letzten Stand der Technischen Spezifikation zur Interoperabilität, durch die grundlegende Anforderung der Richtlinie in technische Anforderungen umgesetzt werden, angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN EN 14865-2: 2006-06, 2010-06

Deutsche Fassung

**Bahnanwendungen —
Schmierfette für Radsatzlager —
Teil 2: Prüfverfahren für mechanische Stabilität bei
Schienenfahrzeugen bis zu Geschwindigkeiten von 200 km/h**

Railway applications —
Axlebox lubricating greases —
Part 2: Method to test the mechanical stability
to cover vehicle speeds up to 200 km/h

Applications ferroviaires —
Graisses lubrifiantes pour boîtes d'essieux —
Partie 2: Méthode d'essai de stabilité mécanique pour
des vitesses de véhicules allant jusqu'à 200 km/h

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. Januar 2006 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 24. Februar 2009 vom CEN angenommen wurde, sowie Änderung 2, die am 14. September 2010 vom CEN angenommen wurde.

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 Management-Zentrum des CEN 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, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung der Prüfung	6
5 Reinigungsflüssigkeiten	6
6 Prüfvorrichtungen.....	6
7 Probenentnahme.....	6
8 Prüfverfahren	7
8.1 Allgemeines	7
8.2 Vorbereitung des Prüfstandes	7
8.3 Reinigung	7
8.4 Zusammenbau der Lager	7
8.5 Menge und Verteilung des zu prüfenden Schmierfettes	7
8.6 Zusammenbau des Radsatzlagers	7
8.7 Einbau im Prüfstand	8
8.8 Kalibrierung des Prüfstandes.....	8
8.9 Durchführung der Prüfung	9
8.10 Demontage der Prüfvorrichtung nach der Prüfung	9
8.11 Demontage der Lager	10
9 Bewertung	10
9.1 Aufzeichnungen	10
9.2 Austrittsmenge.....	10
9.3 Penetration	11
10 Präzision	11
10.1 Allgemeines	11
10.2 Wiederholbarkeit.....	11
10.3 Reproduzierbarkeit	12
11 Prüfbericht.....	12
12 Andere Prüfstände.....	12
Anhang A (normativ) Prüfstand V2F	13
Anhang B (normativ) Radsatzlager	14
Anhang C (informativ) Ringversuch	15
C.1 Ergebnis.....	15
C.2 In Bild C.1 und Bild C.2 verwendete Formelzeichen	15
C.3 Verteilung der Prüfergebnisse	15
Anhang D (informativ) Beispiele für die Präzisionsberechnung	17
D.1 Beispiele für die Berechnung der Wiederholbarkeit	17
D.2 Beispiel für die Berechnung der Reproduzierbarkeit	17
Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2008/57/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems innerhalb der Gemeinschaft (Neufassung) 	18
Literaturhinweise	20

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14865-2:2006+A2:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2011 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument beinhaltet Änderung 1, die von CEN am 2009-02-24 genehmigt wurde und Änderung 2, die von CEN am 2010-09-14 genehmigt wurde.

Dieses Dokument ersetzt  EN 14865-2:2006+A1:2009 .

Anfang und Ende des durch die Änderungen eingefügten oder geänderten Textes ist im Text durch Hinweissymbole   und   gekennzeichnet.

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

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

EN 14865 besteht aus folgenden Teilen mit dem Titel *Bahnanwendungen — Schmierfette für Radsatzlager*:

- *Teil 1: Prüfung der Schmierfähigkeit von Radsatzlagern von Schienenfahrzeugen für normale Geschwindigkeiten bis 200 km/h und für Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge bis 300 km/h*
- *Teil 2: Prüfverfahren für mechanische Stabilität bei Schienenfahrzeugen bis zu Geschwindigkeiten von 200 km/h*

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

Einleitung

Es wird ein Prüfverfahren genormt, auf welches in EN 12081 Bezug genommen wird.

In diesem Dokument werden ein Prüfverfahren sowie Abnahmekriterien für die Anforderungen in EN 12081 bezüglich der Prüfung der mechanischen Stabilität von Schmierfetten für Radsatzlager genormt. Es dient zur Prüfung der mechanischen Stabilität von Schmierfetten unter erschwerten Betriebsbedingungen.

Alle Schmierstoffe müssen drei Hauptfunktionen erfüllen — die Bildung eines Schmierfilms, der Wälzkörper und Laufbahnen voneinander trennt, die Lager vor Korrosion schützt und eine lange Lagerlebensdauer ermöglicht. Schmierfette müssen noch eine weitere Anforderung erfüllen: das Produkt muss im Gebrauch seine mechanische Stabilität beibehalten. Derzeit stehen der Industrie diverse allgemein gebräuchliche Schmierfett-Scherstabilitätsprüfverfahren zur Verfügung, aber das in diesem Dokument beschriebene Verfahren stellt das Verfahren mit den strengsten Kriterien dar. Es steht bereits seit vielen Jahren zur Verfügung und wird verwendet, um Schmierfette unterschiedlicher mechanischer Stabilitäten voneinander zu unterscheiden.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ein Prüfverfahren und die Abnahmekriterien für die Bestimmung der mechanischen Stabilität von Schmierfetten für die Schmierung von Radsatzlagern nach EN 12081 fest. Bei dieser Prüfung wird das Schmierfett einer definierten Stoßbelastung unterworfen, der nur sehr stabile Schmierfette standhalten und so die Anforderungen erfüllen. Das Verfahren wird in einem Auswahlprozess zur Ermittlung von Schmierstoffen verwendet, die aufgrund ihrer mechanischen Stabilität für umfassendere Funktionsprüfungen nach EN 12082 geeignet sind.

Dieses Prüfverfahren wird auch zu Qualitätssicherungs- und Qualitätsprüfzwecken für die Serienprüfung von Schmierfetten eingesetzt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 ISO 868, *Kunststoffe und Hartgummi — Bestimmung der Eindruckhärte mit einem Durometer (Shore-Härte)* (ISO 868:2003)

EN ISO 3170, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Manuelle Probenahme* (ISO 3170:2004)

EN ISO 4259:1995, *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung und Anwendung der Werte für die Präzision von Prüfverfahren* (ISO 4259:1992 + Cor. 1:1993)

ISO 2137:1985, *Petroleum products — Lubricating grease and petrolatum; Determination of cone penetration*

ISO 5725-6:1994, *Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results — Part 6: Use in practice of accuracy values*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Schmierfett

halbfestes Produkt, bestehend aus einem Gemisch flüssigen Schmierstoffs und Seifen oder anderen Verdickern; darüber hinaus kann es weitere Bestandteile enthalten, welche ihm spezielle Eigenschaften verleihen (Additive)

3.2

mechanische Stabilität des Schmierfettes

Widerstand gegen ein Zusammenbrechen der Schmierfettstruktur unter Scherbeanspruchung, wodurch das Produkt weicher wird

3.3

Hebevorrichtung

in geeigneter Weise angebrachter Flaschenzug, eine Traverse oder eine andere Vorrichtung, welche dazu geeignet ist, das Radsatzlager und seine Bestandteile in der Luft zu halten und sicher zu manövrieren