

DIN EN 13059

ICS 13.160; 53.060

Ersatz für
DIN EN 13059:2002-10**Sicherheit von Flurförderzeugen –
Schwingungsmessung;
Deutsche Fassung EN 13059:2002+A1:2008**

Safety of industrial trucks –
Test methods for measuring vibration;
German version EN 13059:2002+A1:2008

Sécurité des chariots de manutention –
Méthodes d'essai pour mesurer les vibrations;
Version allemande EN 13059:2002+A1:2008

Gesamtumfang 30 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN
Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2009-06-01.

Daneben darf DIN EN 13059:2002-10 noch bis 28. Dezember 2009 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 150 „Flurförderzeuge — Sicherheit“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) (Sekretariat: BSI, Vereinigtes Königreich) ausgearbeiteten EN 13059:2002+A1:2008.

Die nationalen Interessen wurden dabei vom Arbeitsausschuss „Flurförderzeuge“ im Fachbereich Fördertechnik des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen.

Durch die Novellierung der EG-Maschinenrichtlinie wurde eine Überprüfung der bisher gültigen Norm EN 13059:2002 im Hinblick auf die grundlegenden Anforderungen der neuen EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erforderlich.

Diese Europäische Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG (gültig bis 28. Dezember 2009) sowie mit Wirkung vom 29. Dezember 2009 der neuen EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Flurförderzeuge, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (sogenannte Vermutungswirkung).

Die im Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

In dem vorliegenden Dokument wird auf die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Europäischen Norm gültigen Dokumente verwiesen.

Die Europäischen Normen EN 212-1 und EN 292-2 wurden inzwischen zurückgezogen und ersetzt. Es wird empfohlen, statt der EN 212-1 die DIN EN ISO 12100-1, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie (ISO 12100-1:2003)* zu verwenden und statt der EN 212-2 die DIN EN ISO 12100-2, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze (ISO 12100-2:2003)* zu verwenden.

Die DIN EN 1070:1998 wurde ersatzlos zurückgezogen.

Die in den Literaturhinweisen aufgeführte prEN 12937 wurde zurückgezogen und ersetzt. Es wird empfohlen stattdessen die EN ISO 12100-2 zu verwenden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13059:2002-10 sind folgende Änderungen vorgenommen worden:

- a) Anpassung des informativen Anhangs ZA über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 98/37/EG;
- b) Aufnahme eines informativen Anhangs ZB über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG;
- c) Norm wurde redaktionell überarbeitet;
- d) Titel wurde geändert.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13059: 2002-10

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Sicherheit von Flurförderzeugen — Schwingungsmessung

Safety of industrial trucks —
Test methods for measuring vibration

Sécurité des chariots de manutention —
Méthodes d'essai pour mesurer les vibrations

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 15. Juni 2008 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 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, 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: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe	7
4 Messgrößen.....	8
5 Messgeräte	9
5.1 Ganzkörperschwingungen.....	9
5.1.1 Allgemeines	9
5.1.2 Schwingungsaufnehmer	9
5.1.3 Frequenzbewertung.....	9
5.1.4 Integrationsdauer.....	9
5.2 Geschwindigkeit des Flurförderzeuges	9
6 Messrichtung und Messort	9
6.1 Messrichtung.....	9
6.2 Messort	9
7 Prüfaufbau und Prüfausrüstung	10
7.1 Allgemeines	10
7.2 Versuchsstrecke	10
7.3 Ausrüstung und Zustand des Flurförderzeuges	10
7.3.1 Flurförderzeug.....	10
7.3.2 Last.....	11
7.3.3 Reifen	11
7.3.4 Flurförderzeuge mit einer Fahrerkabine.....	11
7.3.5 Flurförderzeuge mit sitzenden Bedienern.....	11
7.4 Bediener.....	11
7.4.1 Stehender Bediener	11
7.4.2 Sitzender Bediener	12
7.5 Umgebungsbedingungen	12
8 Messverfahren und Gültigkeit	12
8.1 Geschwindigkeit	12
8.2 Prüfverfahren	12
8.3 Gültigkeit der Prüfung	12
8.4 Variationskoeffizient.....	13
8.5 Anzugebende Schwingungswerte	13
8.5.1 Flurförderzeuge für stehende Bediener	13
8.5.2 Flurförderzeuge für sitzende Bediener.....	13
8.5.3 Flurförderzeuge für stehende und sitzende Bediener	14
9 Angaben, die in den Prüfbericht aufzunehmen sind.....	14
10 Angabe der Schwingungskennwerte.....	14
11 Überprüfung von Schwingungskennwerten	15
Anhang A (informativ) Leitfaden für die Prüfung von „geländegängigen“ Flurförderzeugen – Klasse 6	18

Anhang B (informativ) Leitfaden für die Angabe von Schwingungswerten	20
B.1 Flurförderzeug mit stehendem Bediener	20
B.2 Flurförderzeug mit sitzendem Bediener.....	20
B.2.1 Sitz wurde nach der Prüfvorschrift für Sitze geprüft.....	20
B.2.2 Sitz wurde nicht nach der Prüfvorschrift für Sitze geprüft	20
B.3 Flurförderzeug mit stehendem und sitzendem Bediener.....	21
Anhang C (informativ) Verfahren zur Entwicklung eines Prüfverfahrens für eine bestimmte Flurförderzeugklasse	22
Anhang D (informativ) Hinweise auf ETRTO-Veröffentlichungen	23
Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG 	24
Anhang ZB (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG 	25
Literaturhinweise	26

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13059:2002+A1:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 150 „Flurförderzeuge — Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2009 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument enthält die Änderung A1, und wurde vom CEN am 15.06.2008 angenommen.

Dieses Dokument ersetzt EN 13059:2002.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch A1 A1 angegeben.

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-Richtlinien.

A1 Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informative Anhänge ZA und ZB, die Bestandteil dieses Dokuments sind. A1

Diese Europäische Norm gehört zu einer Reihe Europäischer Normen über die Sicherheit von Flurförderzeugen.

EN 1175-1, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Elektrische Anforderungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen für Flurförderzeuge mit batterieelektrischem Antrieb*

EN 1175-2, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Elektrische Anforderungen — Teil 2: Allgemeine Anforderungen für Flurförderzeuge mit Verbrennungsmotoren*

EN 1175-3, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Elektrische Anforderungen — Teil 3: Besondere Anforderungen für elektrische Kraftübertragungssysteme von Flurförderzeugen mit Verbrennungsmotoren*

EN 1459, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Kraftbetriebene Stapler mit veränderlicher Reichweite*

EN 1525, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Fahrerlose Flurförderzeuge und ihre Systeme*

EN 1526, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Zusätzliche Anforderungen für automatische Funktionen von Flurförderzeugen*

EN 1551, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Kraftbetriebene Flurförderzeuge über 10 000 kg Tragfähigkeit*

EN 1726-1, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Motorkraftbetriebene Flurförderzeuge bis einschließlich 10 000 kg Tragfähigkeit und Schlepper bis 20 000 N Zugkraft — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 1726-2, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Motorkraftbetriebene Flurförderzeuge bis einschließlich 10 000 kg Tragfähigkeit und Schlepper bis 20 000 N Zugkraft — Teil 2: Zusätzliche Anforderungen für Flurförderzeuge mit hebbarem Fahrerplatz und Flurförderzeuge, die zum Fahren mit gehobener Last gebaut sind*

EN 1755, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen — Verwendung in Bereichen mit brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebel oder Stäuben*

EN 1757-1, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Handbetriebene Flurförderzeuge — Teil 1: Stapler*

EN 1757-2, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Handbetriebene Flurförderzeuge — Teil 2: Hubwagen*

EN 1757-3, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Handbetriebene Flurförderzeuge — Teil 3: Plattformwagen*

EN 1757-4, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Handbetriebene Flurförderzeuge — Teil 4: Scheren-Gabelhubwagen*

EN 12053, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Verfahren für die Messung der Geräuschemission*

EN 12895, *Flurförderzeuge — Elektromagnetische Verträglichkeit*

EN 13059, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Verfahren zur Schwingungsmessung*

EN ISO 13564¹⁾, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Sichtverhältnisse von motorkraftbetriebenen Flurförderzeugen (ISO/DIS 13564:1996)*

Die Maschinen-Richtlinie 98/37/EG, geändert durch die Richtlinie 98/79/EG fordert, dass Schwingungsmessungen durchzuführen sind und dass die Werte in die Betriebsanleitung aufzunehmen sind, sofern die Ganzkörper-Schwingungswerte $0,5 \text{ m/s}^2$ überschreiten.

Es wird ein Typprüfverfahren festgelegt, so dass verschiedene Institutionen innerhalb festgelegter Grenzen vergleichbare Ergebnisse der Schwingungsmessungen erzielen. Das festgelegte Verfahren besteht aus der Messung der Schwingungen, die auf den Fahrer übertragen werden, wenn das Flurförderzeug über eine geradlinige Versuchsstrecke mit guter Oberflächenbeschaffenheit und Schwellen fährt, deren Eigenschaften von der Art des Flurförderzeuges und den Kennwerten seiner Räder abhängen.

Die Anhänge A, B, C und D sind informativ.

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, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1) In Vorbereitung unter Anwendung der Wiener Vereinbarung, Federführung ISO.