

**DIN EN 12053**

ICS 17.140.30; 53.060

Ersatz für  
DIN EN 12053:2002-08**Sicherheit von Flurförderzeugen –  
Verfahren für die Messung der Geräuschemission;  
Deutsche Fassung EN 12053:2001+A1:2008**

Safety of industrial trucks –  
Test methods for measuring noise emissions;  
German version EN 12053:2001+A1:2008

Sécurité des chariots de manutention –  
Méthodes d'essai pour le mesurage des émissions de bruit;  
Version allemande EN 12053:2001+A1:2008

Gesamtumfang 22 Seiten

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

## **Beginn der Gültigkeit**

Diese Norm gilt ab 2009-07-01.

Daneben darf DIN EN 12053:2002-08 noch bis zum 28. Dezember 2009 angewendet werden.

## **Nationales Vorwort**

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der von der Arbeitsgruppe Technischen Komitee CEN/TC 150 „Flurförderzeuge — Sicherheit“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 12053:2001+A1:2008.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Fachbereich Fördertechnik im Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen.

Durch die Novellierung der EG-Maschinenrichtlinie wurde eine Überprüfung der bisher gültigen Norm EN 12053:2001 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 Maschinen, 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 (so genannte Vermutungswirkung).

Diese Norm enthält keine technischen Änderungen.

Die im Abschnitt 2 zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen, die zitierte Internationale Norm ist als DIN-ISO-Norm mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 12053:2002-08 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 redaktionell überarbeitet.

## **Frühere Ausgaben**

DIN EN 12053: 2002-08  
DIN 45635-36: 1981-03  
DIN 45625-36 Bbl 1: 1981-03

Deutsche Fassung

## Sicherheit von Flurförderzeugen — Verfahren für die Messung der Geräuschemission

Safety of industrial trucks —  
Test methods for measuring noise emissions

Sécurité des chariots de manutention —  
Méthodes d'essai pour le mesurage des émissions de bruit

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. Februar 2001 angenommen und schließt Corrigendum 1 ein, das am 24. Juli 2002 vom CEN veröffentlicht wurde, sowie Änderung 1, die am 15. Juni 2008 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, 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

|                                                                                                                                                                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort .....</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>3</b>  |
| <b>Einleitung.....</b>                                                                                                                                                                                                                  | <b>5</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich .....</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>6</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen.....</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>6</b>  |
| <b>3 Begriffe .....</b>                                                                                                                                                                                                                 | <b>7</b>  |
| <b>4 Aufstellung und Ausrüstung .....</b>                                                                                                                                                                                               | <b>8</b>  |
| 4.1 Messumgebung.....                                                                                                                                                                                                                   | 8         |
| 4.2 Ausrüstung und Zustand des Flurförderzeuges .....                                                                                                                                                                                   | 10        |
| 4.3 Aufstellung des Flurförderzeuges bei den Messungen.....                                                                                                                                                                             | 10        |
| 4.3.1 Für Betriebsart HEBEN und LEERLAUF .....                                                                                                                                                                                          | 10        |
| 4.3.2 Für Betriebszustand FAHREN .....                                                                                                                                                                                                  | 10        |
| <b>5 Betriebsbedingungen bei den Messungen .....</b>                                                                                                                                                                                    | <b>11</b> |
| 5.1 Allgemeines.....                                                                                                                                                                                                                    | 11        |
| 5.2 Belastung des Flurförderzeuges:.....                                                                                                                                                                                                | 11        |
| 5.3 Betriebsweise der Flurförderzeuge bei den Messungen.....                                                                                                                                                                            | 11        |
| 5.3.1 Allgemeines.....                                                                                                                                                                                                                  | 11        |
| 5.3.2 Betriebsart HEBEN .....                                                                                                                                                                                                           | 11        |
| 5.3.3 Betriebsart LEERLAUF.....                                                                                                                                                                                                         | 11        |
| 5.3.4 Betriebsart FAHREN .....                                                                                                                                                                                                          | 12        |
| 5.4 Flurförderzeuge mit Kabine .....                                                                                                                                                                                                    | 12        |
| 5.4.1 Kabine mit Klima- und/oder Zwangsbelüftungsanlage(n).....                                                                                                                                                                         | 12        |
| 5.4.2 Kabine ohne Klima- und ohne Zwangsbelüftungsanlage(n).....                                                                                                                                                                        | 12        |
| <b>6 Ermittlung der Geräusche.....</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>12</b> |
| 6.1 Instrumente .....                                                                                                                                                                                                                   | 12        |
| 6.2 Messpunkte .....                                                                                                                                                                                                                    | 12        |
| 6.2.1 Messpunkte am Fahrerplatz .....                                                                                                                                                                                                   | 12        |
| 6.2.2 Messpunkte zur Schalleistungsermittlung .....                                                                                                                                                                                     | 12        |
| 6.3 Messungen .....                                                                                                                                                                                                                     | 13        |
| 6.3.1 Messungen am Fahrerplatz .....                                                                                                                                                                                                    | 13        |
| 6.3.2 Bestimmung des Schalleistungspegels.....                                                                                                                                                                                          | 14        |
| <b>7 Messunsicherheiten .....</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>15</b> |
| <b>8 Angaben im Messbericht .....</b>                                                                                                                                                                                                   | <b>16</b> |
| <b>9 Geräuschangaben.....</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>16</b> |
| <b>Anhang A (normativ) Berechnung der Pegel für einen durchschnittlichen Arbeitszyklus .....</b>                                                                                                                                        | <b>17</b> |
| A.1 Berechnung des Emissions-Schalldruckpegels für einen Arbeitszyklus.....                                                                                                                                                             | 17        |
| A.2 Berechnung des Schalleistungspegels für einen Arbeitszyklus.....                                                                                                                                                                    | 17        |
| A.3 Zeitanteile der Betriebsart .....                                                                                                                                                                                                   | 17        |
| <b>Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG .....</b>   | <b>19</b> |
| <b>Anhang ZB (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG .....</b> | <b>20</b> |

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 12053:2001+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 beinhaltet die Änderung A1:2008, die von CEN am 15. Juni 2008 angenommen wurde.

Dieses Dokument ersetzt EN 12053:2001.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch Änderungsvermerke **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**

**A1** Die Ermittlung von Geräuschemissionswerten ist für den Hersteller eine Voraussetzung, um die erreichte Geräuschminderung in der Konstruktionsphase zu beurteilen. **A1**

Diese Norm ist Teil eines Normenpaketes für die Sicherheit von Flurförderzeugen.

EN 1175-1:1998, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Elektrische Anforderungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen für Flurförderzeuge mit batterieelektrischem Antrieb*

EN 1175-2:1998, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Elektrische Anforderungen — Teil 2: Allgemeine Anforderungen für Flurförderzeuge mit Verbrennungsmotoren*

EN 1175-3:1998, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Elektrische Anforderungen — Teil 3: Besondere Anforderungen für elektrische Kraftübertragungssysteme von Flurförderzeugen mit Verbrennungsmotoren*

EN 1459:1998, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Kraftbetriebene Stapler mit veränderlicher Reichweite*

EN 1525:1997, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Fahrerlose Flurförderzeuge und ihre Systeme*

EN 1526:1997, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Zusätzliche Anforderungen für automatische Funktionen von Flurförderzeugen*

EN 1551:2000, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Kraftbetriebene Flurförderzeuge über 10 000 kg Tragfähigkeit*

EN 1726-1:1998, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Motorkraftbetriebene Flurförderzeuge bis einschließlich 10 000 kg — Tragfähigkeit und Schlepper bis einschließlich 20 000 N Zugkraft — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 1726-2:2000, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Motorkraftbetriebene Flurförderzeuge bis einschließlich 10 000 kg — Tragfähigkeit und Schlepper bis einschließlich 20 000 N Zugkraft — Teil 2: Zusätzliche Anforderungen für Flurförderzeuge mit hebbarem Fahrerplatz und Flurförderzeuge, die zum Fahren mit angehobener Last gebaut sind*

EN 1755:2000, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen: Verwendung in Bereichen mit brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln und Stäuben*

EN 1757-1:2001, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Handbetriebene Flurförderzeuge — Teil 1: Stapler*

EN 1757-2:2001, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Handbetriebene Flurförderzeuge — Teil 2: Hubwagen*

prEN 1757-3:1997, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Handbetriebene Flurförderzeuge — Teil 3: Plattformwagen*

prEN 1757-4:1997, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Handbetriebene Mitgänger-Flurförderzeuge — Teil 4: Scheren-Gabelhubwagen*

EN 12053:2001, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Verfahren für die Messung der Geräuschemission*

EN 12895:2000, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Elektromagnetische Verträglichkeit*

prEN 13059:1997, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Schwingungsmessung*

prEN ISO 13564:1996, *Sichtverhältnisse von Motorkraftbetrieben Flurförderzeugen (ISO/DIS 13564:1996)*

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.

## Einleitung

Diese Europäische Norm ist eine Typ C-Norm wie in EN 292-1 definiert. Diese Norm wurde erarbeitet, um als harmonisierte Norm zu dienen, die ein Mittel zum Erreichen der Übereinstimmung mit den grundsätzlichen Sicherheitsanforderungen der EG-Richtlinie „Maschinen“ und damit zusammenhängenden EFTA-Regelungen darstellt.

Im Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm ist angegeben, welche Gefährdungen behandelt werden. Für Gefährdungen, die nicht in dieser Norm behandelt werden, sollten die Flurförderzeuge, soweit zutreffend, EN 292-1 entsprechen.

Zur Ermittlung der Geräuschemissionen am Fahrerplatz und der Schalleistungspegel von Maschinen bestehen bereits Rahmennormen. Durch die besondere Betriebsweise der Flurförderzeuge sind diese Normen jedoch nicht direkt anwendbar, so dass die Erstellung dieser Geräuschemessnorm für Flurförderzeuge notwendig wurde. Dabei sind die Normen EN ISO 3744:1995 und EN ISO 11201:1995 beachtet worden.

Ein weiteres Ziel dieser Europäischen Norm ist es, trotz der Vielfalt der Flurförderzeuge, repräsentative und vergleichbare Angaben über die Geräuschemissionen dieser Gerätearten zu erhalten. Es sollte möglich sein, diese Angaben zu bestimmen und nachzuprüfen. Dazu wurden Betriebsarten und deren typische Zeitanteile festgelegt.

Die Betriebsart LEERLAUF wurde aufgenommen als Betriebsart des Motors, repräsentativ für die Einsatzarten, in denen der Motor geringe Geräuschemissionen erzeugt, z. B. beim Senken, Neigen, Last hantieren, langsam Fahren und Warten innerhalb des Einsatzes.

Bei der Schalleistungsermittlung ist die Hüllflächenmethode mit sechs oder mehr Messpunkten beim Betriebszustand FAHREN technisch nur mit sehr großen Schwierigkeiten durchführbar. Die vorgesehene Methode mit vier Messpunkten zeigte in umfangreichen Vergleichen nur geringe Abweichungen im Endergebnis, so dass damit der vorgesehene Zweck erreicht wird.

Die Prüfergebnisse sind jedoch nicht anwendbar zur Ermittlung der an Arbeitsplätzen auftretenden Geräuschemissionen nach der EG-Richtlinie 86/188/EWG.