

September 2019

ICS 53.060

Deutsche Fassung

Kraftbetriebene Flurförderzeuge - Sichtverhältnisse -
Prüfverfahren und Verifikation - Teil 8: Gegengewichtstapler
mit stehendem Bediener bis einschließlich einer
Nenntragfähigkeit von 10 000 kg

Powered industrial trucks - Visibility-test methods and
verification - Part 8: Stand-on counterbalance trucks up
to and including 10 000 kg capacity

Chariots de manutention - Visibilité - Méthode d'essai et
vérification - Partie 8 : Chariots en porte-à-faux à
conducteur debout ayant une capacité jusqu'à 10 000
kg inclus

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 150 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC-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.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



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 | 3 |
| Einleitung | 4 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 5 |
| 2 Normative Verweisungen | 5 |
| 3 Begriffe | 5 |
| 4 Konfiguration des Flurförderzeugs | 5 |
| 4.1 Allgemeines | 5 |
| 4.2 Maße der Gabelzinken..... | 5 |
| 5 Prüfeinrichtung..... | 6 |
| 6 Prüfverfahren für direkte Sicht..... | 6 |
| 6.1 Allgemeines | 6 |
| 6.2 Position der Beleuchtungseinrichtung..... | 6 |
| 6.3 Prüfstrecken für Gegengewichtstapler ohne Fahrersitz mit $\leq 10\ 000$ kg Nenntragfähigkeit | 8 |
| 6.4 Prüfverfahren | 10 |
| 6.5 Prüfverfahren für indirekte Sicht..... | 11 |
| 7 Abnahmekriterien..... | 11 |
| 7.1 Allgemeines | 11 |
| 7.2 Direkte Sicht..... | 11 |
| 7.2.1 Allgemeines | 11 |
| 7.2.2 Sicht beim Fahren..... | 11 |
| 7.2.3 Sicht beim Manövrieren..... | 11 |
| 7.2.4 Gabelzinken | 11 |
| 7.3 Indirekte Sicht | 11 |
| 7.4 Kriterien für Gegengewichtstapler ohne Fahrersitz bis einschließlich einer Nenntragfähigkeit von $10\ 000$ kg | 12 |
| 8 Prüfbericht..... | 14 |
| 9 Benutzerinformation | 14 |

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16842-8:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 150 „Flurförderzeuge – Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument ist dafür vorgesehen, in Verbindung mit den in EN 16842-1 angegebenen Anforderungen verwendet zu werden.

EN 16842 besteht unter dem allgemeinen Namen „*Kraftbetriebene Flurförderzeuge – Sichtverhältnisse – Prüfverfahren und zur Verifikation*“ aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Allgemeine Anforderungen;*
- *Teil 2: Gegengewichtstapler mit Fahrersitz und geländegängige Stapler mit Mast bis zu und einschließlich einer Nenntragfähigkeit von 10 000 kg*
- *Teil 3: Schubstapler ohne Fahrersitz bis zu und einschließlich einer Nenntragfähigkeit von 10 000 kg;*
- *Teil 4: Flurförderzeuge mit veränderlicher Reichweite bis zu und einschließlich einer Nenntragfähigkeit von 10 000 kg;*
- *Teil 5: Flurförderzeuge mit veränderlicher Reichweite mit einer Nenntragfähigkeit von über 10 000 kg;*
- *Teil 6: Gegengewichtstapler mit Fahrersitz und geländegängige Stapler mit Mast mit einer Nenntragfähigkeit von über 10 000 kg;*
- *Teil 7: Flurförderzeuge mit veränderlicher Reichweite und Mast für Container-Handling für eine Containerlänge von 6 m und länger;*
- *Teil 8: Gegengewichtstapler ohne Fahrersitz bis einschließlich einer Nenntragfähigkeit von 10 000 kg (dieses Dokument)*
- *Teil 9: Kommissionier-Flurförderzeuge und Dreiseitenstapler mit anhebbarer Bedienerposition;*
- *Teil 10: Schlepper und Schubschlepper und Lastentransportfahrzeuge.*

Die Erarbeitung von Teilen zu folgenden Maschinen ist vorgesehen:

- Hubwagen (Fahrerbedienung);
- Seitenstapler (einseitig);
- Mehrwege-Stapler;
- Gegengewichtstapler mit Knicklenkung;
- Portalhubwagen mit niedrigem Hub (in Übereinstimmung mit ISO 5053-1:2015, 3.18);
- Portalhubwagen mit hohem Hub (in Übereinstimmung mit ISO 5053-1:2015, 3.19).

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ-C-Norm, wie in EN ISO 12100 angegeben.

Dieses Dokument ist insbesondere für die folgenden interessierten Kreise von Relevanz, die die Marktakteure im Hinblick auf die Sicherheit von Maschinen repräsentieren:

- Maschinenhersteller (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Organisationen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes (Gesetzgeber, Unfallversicherungen, Marktaufsicht usw.).

Andere interessierte Kreise können durch das in diesem Dokument (durch die oben genannten interessierten Kreise) festgeschriebene Sicherheitsniveau betroffen sein. Es handelt sich dabei um:

- Maschinenanwender/Arbeitgeber (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Maschinenanwender/Arbeitnehmer (z. B. Gewerkschaften, Organisationen für Personen mit spezifischen Bedürfnissen);
- Dienstleistungsanbieter, z. B. für die Wartung (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Verbraucher (falls die behandelten Maschinen für die Nutzung durch Verbraucher bestimmt sind).

Den oben genannten interessierten Kreisen wurde die Möglichkeit eingeräumt, sich an der Erarbeitung dieses Dokuments zu beteiligen.

Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen oder Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieses Dokuments hingewiesen.

Wenn Anforderungen dieser Typ-C-Norm von denen abweichen, die in Typ-A oder Typ-B-Normen beschrieben werden, haben die Anforderungen dieser Typ-C-Norm für Maschinen, die entsprechend den Anforderungen dieser Typ-C-Norm konstruiert und gebaut wurden, Vorrang vor den Anforderungen anderer Normen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen und Prüfverfahren für die Rundumsicht (360°) von Gegengewichtstaplern ohne Fahrersitz mit einer Nenntagfähigkeit bis einschließlich 10 000 kg in Übereinstimmung mit ISO 5053-1 (hier als Flurförderzeuge bezeichnet) fest und ist dafür vorgesehen, in Verbindung mit EN 16842-1 angewendet zu werden.

Wenn spezifische Anforderungen in diesem Dokument von den allgemeinen Anforderungen in EN 16842-1 abweichen, sind die Anforderungen in diesem Dokument für das Flurförderzeug spezifisch und für Gegengewichtstapler ohne Fahrersitz mit einer Nenntagfähigkeit bis einschließlich 10 000 kg anzuwenden.

Dieser Teil von EN 16842 behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen oder Gefährdungseignisse, die für die Sichtverhältnisse des Bedieners der betreffenden Maschinen relevant sind, wenn sie bestimmungsgemäß und unter Bedingungen, die vom Hersteller als Fehlanwendung vernünftigerweise vorhersehbar sind, verwendet werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 16842-1:2018, *Kraftbetriebene Flurförderzeuge — Sichtverhältnisse — Prüfverfahren und Verifikation — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN ISO 3691-1:2015, *Sicherheit von Flurförderzeugen — Sicherheitsanforderungen und Verifizierung — Teil 1: Motorkraftbetriebene Flurförderzeuge mit Ausnahme von fahrerlosen Flurförderzeugen, Staplern mit veränderlicher Reichweite und Lastentransportfahrzeugen (ISO 3691-1:2011, einschließlich Korr. 1:2013)*

ISO 5053-1, *Industrial trucks — Terminology and classification — Part 1: Types of industrial trucks*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 16842-1:2018, EN ISO 3691-2:2016+AC:2016 und ISO 5053-1:2015.

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

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

4 Konfiguration des Flurförderzeugs

4.1 Allgemeines

Für die Prüfkonfiguration des Flurförderzeugs gelten EN 16842-1:2018, 4.1 und 4.2.2.

4.2 Maße der Gabelzinken

Das zu prüfende Flurförderzeug muss mit Gabelzinken der folgenden Nennlängen ausgerüstet sein:

- Flurförderzeug mit Nenntaugfähigkeit < 1 000 kg: 800 mm,
- Flurförderzeug mit Nenntaugfähigkeit \geq 1 000 kg und < 5 000 kg: 1 000 mm, und
- Flurförderzeug mit Nenntaugfähigkeit \geq 5 000 kg und \leq 10 000 kg: 1 200 mm.

Andere Gabelzinkenlängen müssen geprüft werden, wenn diese die Sicht negativ beeinflussen (z. B. kürzere Gabelzinken).

Die Längen der Gabelzinken müssen im Prüfbericht angegeben werden, siehe Abschnitt 8.

ANMERKUNG Die Längen der Gabelzinken in Millimetern sind als doppelter Wert des in EN ISO 3691-1:2015, A.2.3 festgelegten Standard-Lastschwerpunktabstands angegeben.

5 Prüfeinrichtung

Für Prüfeinrichtungen gilt EN 16842-1:2018, Abschnitt 5.

6 Prüfverfahren für direkte Sicht

6.1 Allgemeines

Die Sichtverhältnisse aus dem Flurförderzeug müssen von allen normalen Bedienpositionen aus mit Hilfe einer Beleuchtungseinrichtung und eines Prüfkörpers oder einer Prüftafel festgestellt werden. Anhand der Beleuchtungseinrichtung wird der Bereich der Augenpositionen von Bedienpersonen simuliert. Der Prüfkörper bzw. die Prüftafel stellen ein Hindernis dar, das gesehen werden muss.

6.2 Position der Beleuchtungseinrichtung

Die Beleuchtungseinrichtung muss vom Standindexpunkt (STIP) abhängig positioniert werden.

Der STIP ist für eine stehende Bedienperson in normaler Bedienposition angegeben. Dabei steht die Bedienperson auf der Standfläche und steuert alle Funktionen.

Verfahren zur Bestimmung des STIP:

- a) Bestimmung der für das zu prüfende Flurförderzeug geeigneten Fußpositionen;
- b) Bestimmung der Gelenkpunkte des Sprunggelenks mithilfe der Schuhkonturen und der Daten von Bild 1;
- c) Bestimmung des Mittelpunkts der Verbindungslinie zwischen den Gelenkpunkten des Sprunggelenks zur Bestimmung des STIP;
- d) die 0°-Position (vor einer Drehung von Kopf, Schultern oder Oberkörper der Bedienperson) ist wie in Bild 1 abgebildet eine rechtwinklig zur Verbindungslinie zwischen den Gelenkpunkten des Sprunggelenks durch den STIP verlaufende Linie; die Lampenreihe darf wie in Bild 2 dargestellt $\pm 135^\circ$ gedreht werden;
- e) Messung der Höhe des STIP über dem Boden sowie der Position des STIP in Abhängigkeit eines festen Merkmals des Flurförderzeugs sowie deren Erfassung.

Zur Simulation der Körperbewegungen des Fahrers während der Bedienung des Flurförderzeugs darf ein angepasster STIP (ASTIP) innerhalb eines wie folgt abgegrenzten Bereichs positioniert werden: