

DIN EN 1757

ICS 53.060

Entwurf

Einsprüche bis 2021-01-06
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1757-3:2003-07

**Sicherheit von Flurförderzeugen –
Hochhubwagen mit manueller Steuerung durch einen gehenden Bediener;
Deutsche und Englische Fassung prEN 1757:2020**

Safety of industrial trucks –
Pedestrian controlled manual platform trucks;
German and English version prEN 1757:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-11-06 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nam@vdma.org möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM), 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64 oder Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main.

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

Gesamtumfang 47 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 150 „Flurförderzeuge — Sicherheit“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN 1757:2020.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Arbeitsausschuss NA 060-22-42 AA „Sicherheit von Flurförderzeugen (SpA CEN/TC 150/WG 5, WG 11, WG 12 und ISO/TC 110/SC 2)“ im Fachbereich „Fördertechnik“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Flurförderzeugen sowie der Berufsgenossenschaften sind an der Erarbeitung beteiligt.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1757-3:2003-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendung geändert in Mitgänger-Plattformwagen nach 3.1 mit einer Tragfähigkeit von bis zu 500 kg (in der vorherigen Ausgabe 1 000 kg);
- b) Angabe eines Beispiels für Wagen, die durch motorisierte Fahrzeuge gezogen werden können;
- c) Verweisung auf EN ISO 3691-1:2015 und ISO 5053-1;
- d) Begriffe 3.1 und 3.2 überarbeitet;
- e) Begriff 3.5 (Fahrer) gestrichen;
- f) Mindestlänge der Deichsel geändert auf 200 mm für jede Hand (Anpassung an EN ISO 3691-5);
- g) Literaturhinweise aktualisiert.

Titel de: Sicherheit von Flurförderzeugen — Hochhubwagen mit manueller Steuerung durch einen gehenden Bediener

Titel en: Safety of industrial trucks — Pedestrian controlled manual platform trucks

Titel fr:

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Anforderungen	7
4.1 Ausführung und Konstruktion, Handhabungskräfte	7
4.2 Fahren, Lenken	8
4.2.1 Allgemeines	8
4.2.2 Deichsel	8
4.2.3 Bügel zum Schieben und Ziehen	9
4.3 Räder und Rollen	9
4.3.1 Spezifikationen	9
4.3.2 Radschutz	9
4.4 Feststellbremse	10
4.5 Standsicherheit	10
4.6 Schutz gegen Quetsch- und Scherstellen	10
4.7 Ecken und Kanten	10
5 Verifikation der Sicherheitsanforderungen und/oder Sicherheitsmaßnahmen	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 Konstruktionsprüfung am Baumuster eines Plattformwagens	11
5.2.1 Allgemeines	11
5.2.2 Verifikation der Struktur	11
5.2.3 Verifikation der bauart- und konstruktionsbedingten Kräfte	11
5.2.4 Verifikation der Feststellbremse	11
5.2.5 Verifikation der Standsicherheit	11
5.3 Verifikation der Funktion jedes Exemplars	11
5.3.1 Allgemeines	11
5.3.2 Kontrolle	11
5.3.3 Dynamischer Versuch	11
6 Benutzerinformation	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Betriebsanleitungs-Aufkleber oder Handbuch	12
6.2.1 Allgemeines	12
6.2.2 Allgemeine Anforderung	12
6.2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	12
6.2.4 Restrisiken	12
6.2.5 Verbotene Verwendung	12
6.2.6 Anleitung zur Wartung und Instandhaltung des Plattformwagens	13
6.2.7 Angaben für den Transport	13
6.3 Mindestkennzeichnung	13
6.3.1 Hinweisschilder	13
6.3.2 Warnhinweise	13
6.3.3 Sprachen	13

Anhang A (normativ) Methode zur Ermittlung der Kräfte (F)	14
A.1 Versuchsbedingungen	14
A.2 Ermittlung der Kraft beim Anfahren und beim Rollen	14
A.3 Ermittlung der Lenkkraft	14
A.3.1 Lenkung über Deichsel	14
A.3.2 Lenkung über horizontale oder vertikale Bügel	15
Anhang B (normativ) Standsicherheitsversuche für Mitgänger-Plattformwagen	17
B.1 Prüfbedingungen	17
B.2 Akzeptanzkriterien	17
B.3 Beschreibung der Versuche	17
B.3.1 Dynamischer Versuch in Längsrichtung	17
B.3.2 Statische Versuche	18
Anhang C (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen	21
Literaturhinweise	23

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1757:2020) 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 wird EN 1757-3:2002 ersetzen.

Im Vergleich zur vorherigen Ausgabe wurden die folgenden technischen Änderungen vorgenommen:

- Anwendung geändert in Mitgänger-Plattformwagen nach 3.1 mit einer Tragfähigkeit von bis zu 500 kg (in der vorherigen Ausgabe 1 000 kg);
- Angabe eines Beispiels für Wagen, die durch motorisierte Fahrzeuge gezogen werden können;
- Verweisung auf EN ISO 3691-1:2015 und ISO 5053-1;
- Begriffe 3.1 und 3.2 überarbeitet;
- Begriff 3.5 (Fahrer) gestrichen;
- Mindestlänge der Deichsel geändert auf 200 mm für jede Hand (Anpassung an EN ISO 3691-5);
- Literaturhinweise aktualisiert.

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);
- Endkunden (falls die behandelten Maschinen für die Nutzung durch Endkunden 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.

Für Maschinen, die nach den Anforderungen dieser Typ-C-Norm konzipiert und gebaut worden sind, gilt: Wenn die Anforderungen in dieser Typ-C-Norm von den Anforderungen in Typ-A- oder Typ-B-Normen abweichen, haben die Anforderungen dieser Typ-C-Norm Vorrang gegenüber den Anforderungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für Mitgänger-Plattformwagen nach 3.1 mit einer Tragfähigkeit von bis zu 500 kg, nachfolgend als „Plattformwagen“ bezeichnet, welche für den allgemeinen Gebrauch konstruiert wurden.

Dieses Dokument gilt nicht für:

- Einkaufswagen nach EN 1929, Teile 1 bis 4 und 7 (CEN/TC 291);
- Rollbehälter nach EN 12674, Teile 1 bis 4 (CEN/TC 261);
- Wagen, die durch motorisierte Fahrzeuge gezogen werden können, z. B. Milk-run-Züge/Lastzüge/Routenzüge.

Dieses Dokument behandelt die technischen Anforderungen, um die in Abschnitt 4 aufgeführten Gefährdungen zu minimieren, die während der in Übereinstimmung mit den Vorgaben des Herstellers durchgeführten Inbetriebnahme, des Betriebes und der Instandhaltung von Plattformwagen entstehen können.

Dieses Dokument legt keine zusätzlichen Anforderungen fest für:

- den Betrieb unter erschwerten Bedingungen (z. B. Umgebungsbedingungen wie Kühlhausbetrieb, hohe Temperaturen, korrosive Umgebung);
- den Betrieb unter bestimmten Regeln (z. B. mögliche explosionsfähige Atmosphären);
- die Handhabung von Lasten, deren Eigenschaften zu gefährlichen Situationen führen können (z. B. feuerflüssige Massen, Säuren/Basen, radioaktive Materialien, besonders brüchige Lasten);
- Gefährdungen, die während der Produktion, des Transports, der Außerbetriebnahme und der Verschrottung auftreten;
- Plattformwagen, die in direktem Kontakt mit Lebensmitteln stehen;
- die Verwendung auf Neigungen oder auf anderen als glatten, ebenen und festen Untergründen;
- Plattformwagen für besondere Anwendungen: Krankenhäuser, Restaurants, Speisewagen;
- Plattformwagen mit Pendel- oder Schiebetüren.

Weitere mögliche Begrenzungen des Anwendungsbereiches anderer Normen, auf die in diesem Dokument Bezug genommen wird, müssen auch berücksichtigt werden.

Gefährdungen durch Lärm, Vibration, Sichtverhältnisse und statische Elektrizität sind nicht Bestandteil dieses Dokument.

Dieses Dokument gilt für Plattformwagen, die nach der Veröffentlichung der Norm hergestellt 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 ISO 3691-1:2015¹, *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)*

EN 12532, *Räder und Rollen — Transportgeräterollen bis zu einer Geschwindigkeit von 1,1 m/s (4 km/h)*

ISO 5053-1, *Industrial trucks — Vocabulary — Part 1: Types of industrial trucks*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 5053-1 und die folgenden Begriffe.

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 <https://www.iso.org/obp>

3.1

Mitgänger-Plattformwagen

Plattformwagen mit mindestens 3 Rädern, ausgerüstet mit einer nicht hebbaren lasttragenden Plattform, zutreffendenfalls mit einer oder mehreren Ladeebenen. Der Plattformwagen ist dazu bestimmt, Lasten von einer Stelle zu einer anderen Stelle zu bewegen und dabei von einem Mitgänger mit Hilfe eines Bügels oder einer Deichsel, auf glattem, ebenem und festem Untergrund geschoben, gezogen und gelenkt zu werden

3.2

Nenntragfähigkeit

die vom Hersteller angegebene Last in kg, festgelegt für eine Last, die über die Plattform und gegebenenfalls weitere Ablagen gleichmäßig verteilt ist

3.3

normale Fahrerposition

Position, von der aus der Fahrer alle Arbeitsfunktionen entsprechend den Herstellerangaben steuern kann

3.4

bestimmungsgemäße Verwendung

Verwendung des Plattformwagens entsprechend der vom Hersteller erstellten Betriebsanleitung

4 Anforderungen

4.1 Ausführung und Konstruktion, Handhabungskräfte

Konstruktion und Produktion des Plattformwagens müssen derart sein, dass die maximal auftretenden Kräfte, die für die Bewegungen des Plattformwagens (Verfahren, Lenken) erforderlich sind, die in der nachfolgenden Tabelle 1 angegebenen Werte nicht überschreiten (siehe 5.2.3).

¹ Dieses Dokument ist derzeit von der Berichtigung EN ISO 3691-1:2015/AC:2016 und der Änderung EN ISO 3691-1:2015/A1:2020 betroffen.

Tabelle 1 — Maximal zulässige Kräfte

Versuchslast	Fahren		Lenken
	Anfahren	Rollen	
kg	N	N	N
250	150	75	150
500	200	100	200

Die Werte aus Tabelle 1 gelten nur für die Auslegung und dürfen nicht mit den tatsächlich auftretenden Kräften bei der Anwendung verwechselt werden (siehe 6.1.3).

4.2 Fahren, Lenken

4.2.1 Allgemeines

Ein (oder mehrere) vertikal oder horizontal angeordnete(r) Bügel und/oder eine Deichsel müssen vorgesehen werden, um es einem Fahrer zu ermöglichen, den Plattformwagen zu schieben, zu ziehen und zu lenken.

4.2.2 Deichsel

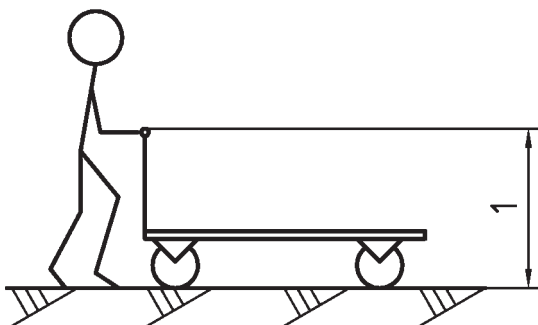
Die Deichsel muss mit einem als geschlossener Bügel ausgeführten Griff ausgerüstet sein oder so ausgeführt sein, dass seitlicher Schutz für die Hände des Fahrers sichergestellt ist.

Die Griffe müssen einen Querschnitt haben, der im Bereich zweier konzentrischer Kreise mit einem inneren Durchmesser von 25 mm und einem äußeren Durchmesser von 35 mm liegt, und sie müssen eine Mindestlänge von 200 mm für jede Hand haben.

Die Griffhöhe der Deichsel muss den in den Bildern 1 und 2 angegebenen Maßen entsprechen.

Beim Ziehen muss der horizontale Abstand zwischen dem äußersten Punkt der Deichsel und der Vorderseite des Rades (Bild 2) größer als 500 mm sein, wobei sich die Griffachse in einer Höhe zwischen 700 und 1 000 mm befindet.

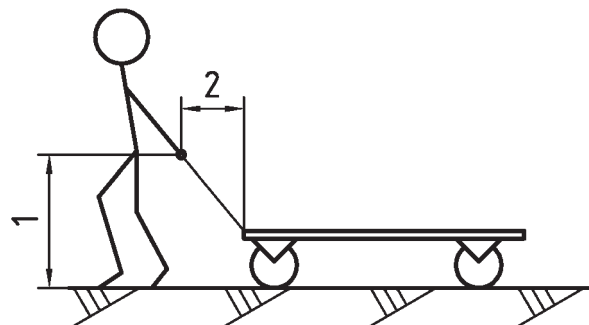
Die Deichsel muss nach dem Loslassen automatisch und gedämpft in die vertikale Ruhestellung zurückkehren.



Legende

1 1 100 mm bis 1 300 mm

Bild 1 — Deichsel (beim Schieben)



Legende

1 700 mm bis 1 000 mm
2 mindestens 500 mm

Bild 2 — Deichsel (beim Ziehen)

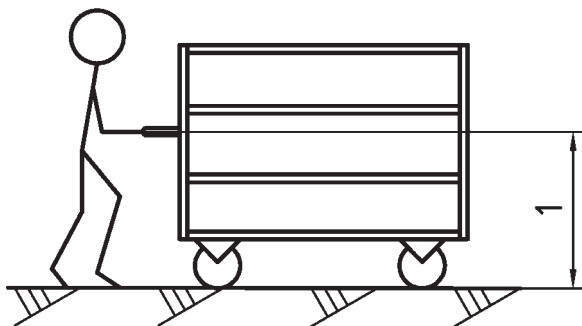
4.2.3 Bügel zum Schieben und Ziehen

Die Höhe der Bugelmitte über dem Boden muss zwischen 1 100 mm und 1 300 mm liegen, siehe Bilder 3 und 4.

Senkrechte Bügel müssen eine vertikale Länge von mindestens 300 mm haben, siehe Bild 4.

Zwischen den Außenseiten der Bügel und den Auenkannten des Plattformwagens muss ein Mindestabstand von 50 mm vorgesehen sein.

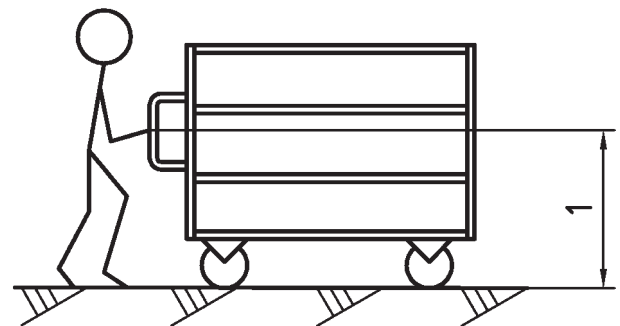
Die Griffe müssen einen Querschnitt haben, der im Bereich zweier konzentrischer Kreise mit einem inneren Durchmesser von 25 mm und einem äußeren Durchmesser von 35 mm liegt.



Legende

1 1 100 mm bis 1 300 mm

Bild 3 — Horizontaler Bügel



Legende

1 1 100 mm bis 1 300 mm

Bild 4 — Vertikaler Bügel

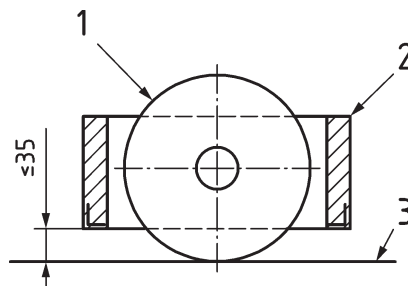
4.3 Räder und Rollen

4.3.1 Spezifikationen

Die Räder und Rollen des Plattformwagens müssen EN 12532 entsprechen.

4.3.2 Radschutz

Plattformwagen mit Griffen zum Schieben und Ziehen müssen über ein Rahmenprofil verfügen, welches EN ISO 3691-1:2015, Bild 6, entspricht, oder müssen mit Einrichtungen versehen sein, die die Füße des Fahrers in dessen normaler Bedienposition schützen (siehe Bild 5).



Legende

- 1 Rad
- 2 Fuabweiser
- 3 Boden

Bild 5 — Beispiel eines Radschutzes

4.4 Feststellbremse

Der Plattformwagen muss mit einer Feststellbremse ausgerüstet sein, die z. B. über einen Hebel an der Deichsel oder über ein Pedal betätigt wird und in der Lage ist, ihn auf ebenem Boden im Stillstand zu halten.

4.5 Standsicherheit

Der Plattformwagen muss so gestaltet und hergestellt sein, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung die Gefahr des Kippens nach vorne, nach hinten und zur Seite hin minimiert ist.

4.6 Schutz gegen Quetsch- und Scherstellen

Sich gegeneinander bewegende Teile des Plattformwagens, die sich in Reichweite des Fahrers in seiner normalen Bedienposition befinden, müssen entweder in angemessener Weise geschützt sein oder die nachfolgenden Mindestabstände müssen eingehalten sein:

- Stellen, an denen die Finger des Fahrers eingezogen werden können: 25 mm
- Stellen, an denen Hände oder Füße des Fahrers eingezogen werden können: 50 mm
- Stellen, an denen Arme oder Beine des Fahrers eingezogen werden können: 100 mm

4.7 Ecken und Kanten

Außenliegende Teile des Plattformwagens, an denen man sich mit Körperteilen stoßen kann, dürfen keine scharfen Ecken und Kanten aufweisen.

5 Verifikation der Sicherheitsanforderungen und/oder Sicherheitsmaßnahmen

5.1 Allgemeines

Der Hersteller muss nachweisen und bescheinigen, dass die Anforderungen des Abschnittes 4 erfüllt sind.

Die Prüfung der Sicherheitsanforderungen muss durch Prüfung der Konstruktion am Baumuster eines Plattformwagens und der Prüfung der Fertigungsbedingungen (hier nicht beschrieben) sowie durch Funktionsprüfung jedes einzelnen Plattformwagens zur Feststellung der Eignung erfolgen.

Die Verifikationen können erfolgen:

- auf Konstruktionsebene, z. B. durch Prüfung von Zeichnungen und Dokumenten,
- durch Messungen, z. B. die Fahr- und Lenkversuche gemäß Tabelle 1 und Anhang A sowie die in 5.2.2 und 5.3 beschriebenen Versuche.

Die Versuche müssen entweder durch Verwendung des Plattformwagens in der nachfolgend beschriebenen Weise durchgeführt oder, sofern es möglich ist, auf eine andere Weise simuliert werden, die zur gleichen Wirkung führt und praktisch die gleichen Ergebnisse liefert.

Die Versuchslast, sofern zutreffend, muss wie folgt aufgebracht werden. Der Lastschwerpunkt muss in der Längsachse des Fahrzeuges und 200 mm oberhalb des geometrischen Zentrums der Plattform oder der weiteren Ablage liegen, ausgenommen wenn nachstehend anders beschrieben.

5.2 Konstruktionsprüfung am Baumuster eines Plattformwagens

5.2.1 Allgemeines

Diese Versuche müssen mit einem repräsentativen Muster aus der Serienproduktion durchgeführt werden oder bei Einzelfertigung am einzelnen Fahrzeug.

5.2.2 Verifikation der Struktur

Eine Versuchslast, die dem 1,33fachen der Nennlast entspricht, muss für die Dauer von 15 Minuten auf den Plattformwagen aufgebracht werden.

Der Plattformwagen muss auf festem und horizontalem Boden angeordnet werden und kann gegen Kippen gesichert werden.

Nach dem Versuch dürfen weder bleibende Verformungen noch Schäden am Plattformwagen feststellbar sein.

5.2.3 Verifikation der bauart- und konstruktionsbedingten Kräfte

Die bauart- und konstruktionsbedingten Kräfte des Plattformwagens müssen nach der in Anhang A beschriebenen Methode gemessen werden.

Der Versuch ist zufriedenstellend, wenn die gemessenen Kräfte die in Tabelle 1 angegebenen Werte nicht überschreiten.

5.2.4 Verifikation der Feststellbremse

Die Feststellbremse muss den mit Nennlast beladenen, in Fahrstellung befindlichen, auf einer festen und glatten Fläche mit 5 % Gefälle aufgestellten Plattformwagen im Stillstand halten.

5.2.5 Verifikation der Standsicherheit

Das Baumuster des Plattformwagens muss den in Anhang B beschriebenen Versuchen auf der Plattform ohne umzukippen standhalten.

5.3 Verifikation der Funktion jedes Exemplars

5.3.1 Allgemeines

Die Funktionsprüfung muss an jedem Plattformwagen durchgeführt werden, um seine Eignung zur sicheren Durchführung der Funktionen zu prüfen, für die er vorgesehen wurde.

5.3.2 Kontrolle

Das Hinweisschild für den Plattformwagen muss kontrolliert werden, um sicherzustellen, dass es die in 6.2 genannten Informationen enthält.

Der Plattformwagen muss einer Sichtprüfung unterzogen werden, um sicherzustellen, dass er keine Schäden aufweist.

5.3.3 Dynamischer Versuch

Dieser Versuch muss mit dem unbeladenen Fahrzeug durchgeführt werden:

- a) Schieben und Ziehen des Plattformwagens mit der Hand in alle Richtungen, um zu verifizieren, dass die Räder und Rollen sich ordnungsgemäß bewegen.
- b) Die Feststellbremse betätigen und lösen, um ihre Funktion zu prüfen.

Sollten inkorrekte Bewegungen auftreten, muss das Fahrzeug modifiziert werden, bis der Versuch erfolgreich verläuft.

6 Benutzerinformation

6.1 Allgemeines

Mit jedem Plattformwagen muss eine Betriebsanleitung als Aufkleber oder Handbuch mitgeliefert werden, die in der oder den Sprachen des Landes verfasst ist, in dem der Plattformwagen eingesetzt werden soll.

6.2 Betriebsanleitungs-Aufkleber oder Handbuch

6.2.1 Allgemeines

Die Betriebsanleitung muss mindestens die folgenden Angaben enthalten:

6.2.2 Allgemeine Anforderung

Der Plattformwagen muss in Übereinstimmung mit den Angaben des Herstellers verwendet, instandgehalten und repariert werden und darf nicht verändert oder mit Anbaugeräten ausgerüstet werden, ohne sich davon zu vergewissern, dass der Plattformwagen immer noch sicher ist.

6.2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Angaben zur Verwendung und zum Be- und Entladen des Plattformwagens;
- Angaben zum Abstellen des Plattformwagens;
- Angaben zur Standsicherheit, z. B. bezüglich der Positionierung der Last: um die Standsicherheit des Plattformhubwagens nicht zu beeinträchtigen, muss dieser im unbeladenen oder beladenen Zustand langsam und ruckfrei bewegt werden.

Gelegentlich kann es erforderlich sein, geringfügig geneigte Flächen zu befahren, z. B. um den Plattformwagen von einem Gebäude zum anderen zu bewegen; in diesem Fall darf die Neigung 2 % nicht überschreiten und der Plattformwagen muss unbeladen sein.

6.2.4 Restrisiken

Der Hersteller muss auf die Restgefahren bei der Verwendung des Plattformwagens hinweisen, z. B.:

- Gefahr beim Transport schwerer Lasten (siehe Anmerkung);
- Gefahr des Herabfallens der Last.

Die erforderlichen Kräfte zur Handhabung des Plattformwagens variieren mit der Größe der Last, dem Zustand des Bodens, dem Zustand des Plattformwagens. Die Häufigkeit der Bewegung mit Last sollte auch berücksichtigt werden.

6.2.5 Verbotene Verwendung

Der Hersteller muss Warnhinweise auf unzulässige Verwendung geben, z. B.:

- Ein Plattformwagen darf wegen der Möglichkeit der Überlastung und eines Verlustes der Kontrolle nicht auf Gefällstrecken verwendet werden, außer wenn er nach 6.2.3, letzter Absatz, unbeladen ist.
- Die Deichsel darf nicht in den rechten Winkel gedreht werden, um den Plattformwagen anzuhalten.
- Ein Plattformwagen darf nicht zum Transportieren von Personen verwendet werden.
- Ein Plattformwagen darf für Anwendungen, bei denen die Gefahr einer Überschreitung der Nenntragfähigkeit besteht, nicht verwendet werden.
- Plattformwagen dürfen nicht durch ein motorisiertes Fahrzeug gezogen werden.

6.2.6 Anleitung zur Wartung und Instandhaltung des Plattformwagens

- Zeitliche Abfolge von Inspektionen und Instandhaltungsarbeiten, Anweisungen zum Ersatz von Verschleißteilen,
- Zeichnungen und Diagramme, wenn erforderlich,
- Angaben zur Prüfung der Hinweisschilder und Warnhinweise,
- Verwendung von freigegebenen Ersatzteilen.

6.2.7 Angaben für den Transport

Masse und Abmessungen des Plattformwagens.

6.3 Mindestkennzeichnung

6.3.1 Hinweisschilder

Die Plattformwagen müssen mit einer lesbaren und dauerhaften (z. B. wetterbeständigen) Kennzeichnung versehen sein, die mindestens folgende Angaben enthält:

- Name und Anschrift des Herstellers oder des Bevollmächtigten,
- Bezeichnung des Modells oder Typs,
- Seriennummer und Baujahr,
- Leergewicht des betriebsbereiten Plattformwagens. Das Gewicht darf um $\pm 10\%$ gegenüber dem angegebenen Wert abweichen;
- Tragfähigkeit,
- Reifendruck.

Die Tragfähigkeit muss für den Fahrer leicht lesbar sein.

6.3.2 Warnhinweise

Warnhinweise müssen am Plattformwagen in unmittelbarer Nähe der entsprechenden Gefährdungen angebracht sein.

6.3.3 Sprachen

Sind die in 6.3.1 und 6.3.2 vorgesehenen Informationen in Textform angegeben, müssen sie in der oder den Sprachen des Landes verfasst sein, in dem der Plattformwagen verwendet wird.