

DIN EN ISO 3691-2

ICS 53.060

Einsprüche bis 2006-05-31
Ersatz für
E DIN EN ISO 3691-2:2004-03

Entwurf

**Flurförderzeuge –
Sicherheitsanforderungen und Verifizierung –
Teil 2: Motorkraftbetriebene Stapler mit veränderlicher Reichweite
(ISO/DIS 3691-2:2006);
Deutsche Fassung prEN ISO 3691-2:2006**

Industrial trucks –
Safety requirements and verification –
Part 2: Self-propelled variable reach trucks (ISO/DIS 3691-2:2006);
German version prEN ISO 3691-2:2006

Chariots de manutention –
Exigences de sécurité et vérification –
Partie 2: Carriots automoteurs à portée variable (ISO/DIS 3691-2:2006);
Version allemande prEN ISO 3691-2:2006

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nam@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN, 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64 (Hausanschrift: Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main).

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

Gesamtumfang 46 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...¹⁾

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die Deutsche Fassung des vom Technischen Komitee ISO/TC 110 „Industrial trucks“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 150 „Flurförderzeuge — Sicherheit“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN ISO 3691-2:2005.

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

Diese Europäische Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte motorkraftbetriebene Stapler mit veränderlicher Reichweite, 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 ersetzt den Entwurf DIN EN ISO 3691-2:2004-03.

Gegenüber der DIS-Fassung wurden in dieser deutschen Übersetzung einige redaktionelle Inkorrektheiten beseitigt.

Die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen, sofern sie nicht als DIN-EN-ISO- bzw. DIN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 2330:2002	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 3287:1999	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 3471:1994	ähnlich DIN EN 13510:2000;
ISO 3776:1989	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 3795:1989	keine nationalen Entsprechungen;
ISO/DIS 3874	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 5010:1992	ähnlich DIN EN 12643:1997;
ISO 6055:1997	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 6292:1996	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 8379:1998	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 9533:1989	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 10658:1996	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 13284	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 13563-1:2001	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 13563-2:2001	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 13849-1:1999	siehe DIN EN 954-1:1996
ISO 15870:2000	keine nationalen Entsprechungen;
ISO/CD 24135:2003	keine nationalen Entsprechungen.

¹⁾ Wird bei Herausgabe als Norm festgelegt.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 954-1:1997, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze*; Deutsche Fassung EN 954-1:1996

DIN EN 12643:1997, *Erdbaumaschinen — Radfahrzeuge — Lenkvermögen (ISO 5010:1992, modifiziert)*; Deutsche Fassung EN 12643:1997

DIN EN 13510:2000, *Erdbaumaschinen — Überrollschutzaufbauten — Prüfungen und Anforderungen (ISO 3471:1994, einschließlich Änderung A1:1997, modifiziert)*; Deutsche Fassung EN 13510:2000

— Leerseite —

CEN/TC 150

Datum: 2006-01

prEN ISO 3691-2:2006

CEN/TC 150

Sekretariat: BSI

Flurförderzeuge — Sicherheitsanforderungen und Verifizierung — Teil 2: Motorkraftbetriebene Stapler mit veränderlicher Reichweite (ISO/DIS 3691-2:2006)

*Cariots de manutention — Exigences de sécurité et vérification — Partie 2 : Cariots automoteurs à portée variable
(ISO/DIS 3691-2:2006)*

*Industrial trucks — Safety requirements and verification — Part 2: Self-propelled variable reach trucks
(ISO/DIS 3691-2:2006)*

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokumentstufe: zweite parallele Umfrage

Dokumentsprache: D

Vorwort

Diese Europäische Norm (prEN ISO 3691-2:2005) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 110 „Industrial trucks“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 150 „Flurförderzeuge — Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm ist derzeit zur zweiten parallelen Umfrage vorgelegt.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Diese Europäische Norm wird EN 1459:1998 ersetzen.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

EN ISO 3691 besteht aus den folgenden Teilen mit dem Haupttitel *Flurförderzeuge — Sicherheitsanforderungen und Verifizierung*:

- *Teil 1: Motorkraftbetriebene Flurförderzeuge mit Ausnahme von fahrerlosen Flurförderzeugen und Staplern mit veränderlicher Reichweite und Transportfahrzeugen*
- *Teil 2: Motorkraftbetriebene Flurförderzeuge mit veränderlicher Reichweite*
- *Teil 3: Zusätzliche Anforderungen an Flurförderzeuge mit hebbarem Fahrerplatz und Flurförderzeuge, die für das Fahren mit angehobener Last ausgelegt sind*
- *Teil 4: Fahrerlose Flurförderzeuge und deren Systeme*
- *Teil 5: Mitgängergeführte Flurförderzeuge*
- *Teil 6: Lasten- und Personentransportfahrzeuge*

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 3691-2:2006 wurde vom CEN als prEN ISO 3691-2:2006 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	5
0.1 Allgemeines	5
0.2 Struktur.....	5
0.3 Bewertung der Gefährdungen.....	5
0.4 Rechtliche Situation/Wiener Abkommen	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe	9
4 Liste bedeutender Gefährdungen	12
5 Anforderungen.....	17
5.1 Allgemeines	17
5.2 In-Gang-Setzen/Verfahren	18
5.3 Bremsen	18
5.4 Stellteile	19
5.5 Antriebssysteme und Zubehör	21
5.6 Einrichtungen zum Heben, Neigen und Ausschieben	22
5.7 Fahrerplatz	25
5.8 Standsicherheit.....	27
5.9 Schutzeinrichtungen	28
5.10 Sicht/Beleuchtung	28
5.11 Umgebungsbedingungen	29
5.12 Systeme zum Schleppen	30
6 Verifizierung der Anforderungen und Sicherheitsvorkehrungen.....	30
6.1 Allgemeines	30
6.2 Verifizierung der Funktion	30
7 Benutzerinformation	31
7.1 Allgemeines	31
7.2 Betriebsanleitung	31
7.3 Kennzeichnung.....	34
Anhang A (informativ) Nenntragfähigkeit.....	39
A.1 Nenntragfähigkeit mit Gabelzinken	39
A.2 Nenntragfähigkeit mit Anschlagrahmen (Spreader)	39
A.3 Genormter Lastschwerpunkt-Abstand.....	41
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG.....	42

Bilder

Bild 1 — Drehbewegung	12
Bild 2 — Fahrersitz in Fahrtrichtung.....	25
Bild 3 — Fahrersitz quer zur Fahrtrichtung	25
Bild 4 — Tragfähigkeitsdiagramm für Flurförderzeuge mit Gabeln	36
Bild 5 — Tragfähigkeitsdiagramm für Containerhandhabung	37
Bild A.1 — Parameter für die Bestimmung der Nenntragfähigkeit des Flurförderzeuges mit Gabelzinken	40
Bild A.2 — Parameter für die Bestimmung der Nenntragfähigkeit des Flurförderzeuges mit Anschlagrahmen (Spreader)	40

Tabellen

Tabelle 1 — Faktor K1	22
Tabelle A.1 — Genormter Lastschwerpunkt-Abstand	41

Einleitung

0.1 Allgemeines

Diese Internationale Norm behandelt die Sicherheitsanforderungen und Verifizierung für die in der Norm ISO 5053, *Terminologie*, definierten Flurförderzeuge.

Für die Anwendung dieser Norm gelten mit Ausnahme von Schienenfahrzeugen motorkraftbetriebene oder manuell angetriebene Räderfahrzeuge als Flurförderzeuge. Diese werden entweder von einer Bedienperson gesteuert oder sind fahrerlos und dienen entsprechend ihrer Auslegung zum Befördern, Ziehen, Schieben, Heben, Stapeln oder In-Regale-Einlagern.

0.2 Struktur

Die Vereinbarung, eine neue Struktur der Internationalen Normen zu Flurförderzeugen mit einerseits Grundnormen für alle Arten von Flurförderzeugen (siehe Vorwort) und andererseits unabhängigen Normen zur Berücksichtigung der jeweiligen spezifischen Funktionen von Flurförderzeugen, z. B. Sicht-, Geräusch-, Vibrations-, elektrische Anforderungen usw., herauszugeben, war ein wichtiger Schritt vorwärts bei der Bearbeitung dieser Norm.

0.3 Bewertung der Gefährdungen

Das Produkt muss so ausgelegt sein, dass es seinem Zweck oder seiner Funktion entspricht und beim Gebrauch unter den vom Hersteller vorhergesehenen Bedingungen ohne eine Gefährdung von Personen angepasst und instand gehalten werden kann.

Um ein Produkt angemessen auszulegen und alle spezifischen Sicherheitsanforderungen zu berücksichtigen, sollte der Hersteller die für das Produkt geltenden Gefährdungen erkennen und eine Risikobewertung durchführen. Er sollte das Produkt dann unter Berücksichtigung dieser Bewertung konstruieren und bauen.

Das Ziel dieser Vorgehensweise ist das Ausschließen von Unfallrisiken über die vorhersehbare Lebensdauer der Flurförderzeuge einschließlich der Montage- und Demontagephasen, in denen auch aus vorhersehbaren abnormen Situationen Unfallrisiken entstehen könnten.

Bei der Auswahl der geeignetsten Verfahren muss der Hersteller die folgenden Grundsätze in der angegebenen Reihenfolge anwenden:

- möglichst weitgehende Beseitigung oder Verminderung der Risiken durch die Auslegung (eigensichere Fahrzeugkonstruktion und -ausführung);
- Vorsehen der notwendigen Schutzmaßnahmen hinsichtlich der Risiken, die nicht durch die Auslegung beseitigt werden können;
- Informieren der Anwender über Restrisiken auf Grund von Unzulänglichkeiten der getroffenen Schutzmaßnahmen;
- Angabe, ob irgendeine besondere Ausbildung erforderlich ist;
- Festlegen jeder Notwendigkeit für die Bereitstellung einer persönlichen Schutzausrüstung.

Die Flurförderzeuge sollten möglichst so ausgelegt sein, dass ein Risiko hervorrufender nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch verhindert wird. Andernfalls sollte die Betriebsanleitung die Aufmerksamkeit des Anwenders auf Situationen lenken, die erfahrungsgemäß auftreten können und in denen die Flurförderzeuge nicht verwendet werden sollten.

Eine Liste von Gefährdungen ist in allen Normteilen jeweils in Abschnitt 4 angegeben. Die Liste dient der Orientierung hinsichtlich geeigneter Maßnahmen zum Schutz gegen vorhandene Risiken.

0.4 Rechtliche Situation/Wiener Abkommen

Das Ziel der Arbeitsgruppe war von Anfang an die Überarbeitung der Norm und das Aufstellen weltweit geltender Grundnormen, um Übereinstimmung mit den bedeutenden gesetzlichen Bestimmungen in der Welt, z. B. in der Europäischen Union, den Vereinigten Staaten und Japan, herzustellen.

Für einige potentielle Problembereiche waren Kompromisse notwendig und werden es auch in der Zukunft sein.

Um sicherzustellen, dass die überarbeitete ISO-Norm in den ISO-Ländern weltweit wirksam angewendet wird, sind Verfahren zum Ersetzen der bestehenden nationalen Normen und technischen Regeln durch die überarbeitete ISO-Norm erforderlich. In der Europäischen Union wurde zwischen ISO und dem Europäischen Komitee für Normung (CEN) eine Vereinbarung über die technische Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Abkommen) mit dem Ziel getroffen, die Europäischen Normen (EN) durch die später weltweit geltenden ISO-Normen durch Anwenden des parallelen Abstimmungsverfahrens automatisch zu ersetzen. Andere Länder wurden gebeten, ähnliche Vereinbarungen zu treffen, um sicherzustellen, dass deren nationale Normen und technische Regeln durch diese ISO-Norm ersetzt werden.

Nur durch diese Maßnahmen kann sichergestellt werden, dass den ISO-Normen entsprechende Produkte ohne technische Barrieren weltweit frei gehandelt werden können.

1 Anwendungsbereich

1.1 Dieser Teil von ISO 3691 gilt für motorkraftbetriebene, von sitzendem Fahrer bediente Flurförderzeuge mit veränderlicher Reichweite, ausgerüstet mit Lasthandhabungsmitteln, wie z. B. Gabelzinken oder Plattformen, für normale industrielle Aufgaben oder Anbaugeräte für spezielle Anwendungen, die direkt an nicht drehbaren Hubeinrichtungen oder einem drehbaren Mast am Ende der Hubeinrichtung montiert sind.

Gabeln, Lastplattformen und integrierte Anbaugeräte werden als Bestandteile des Flurförderzeuges betrachtet.

ANMERKUNG Die Flurförderzeuge können mit Stabilisatoren, Achsverriegelung oder seitlichen Nivellievorrichtungen ausgestattet sein.

Am Lastträger oder an den Gabelzinken angebrachte Anbaugeräte, die vom Benutzer entfernt werden können, werden nicht als Bestandteil des Flurförderzeuges betrachtet.

Für die Anbaugeräte gelten die entsprechenden Abschnitte dieser Norm.

1.2 Dieser Teil von ISO 3691 gilt nicht für:

Geländegängige Flurförderzeuge mit veränderlicher Reichweite

Maschinen, die vorrangig für Erdarbeiten ausgelegt sind, wie Pflugbagger und Fronträumer, sind auch im Fall des Ersatzes der Schaufeln und Planierschaufeln durch Gabeln ausgeschlossen.

Maschinen, bei denen die Last an in der Länge veränderlichen Lastaufnahmelementen hängt (z. B. Ketten, Seile usw.) und in alle Richtungen frei pendeln kann, sind in dieser Norm nicht berücksichtigt.

Dieser Teil von ISO 3691 behandelt keine Anforderungen zur Verminderung von Gefahren, die entstehen können:

- a) während der Herstellung;
- b) während des Hantierens von Lasten, die frei pendeln können;
- c) während des Benutzens von Flurförderzeugen im öffentlichen Straßenverkehr;
- d) während des Benutzens von Flurförderzeugen in explosiver Atmosphäre;
- e) durch Geräusche, Schwingungen und elektromagnetische Verträglichkeit.

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).

ISO 668:1995, *ISO-Container der Reihe 1 — Klassifizierung, Maße und Gesamtgewichte*

ISO 2330:1995, *Gabelstapler — Gabelzinken — Technische Bedingungen und Prüfung*

ISO 2867:1994, *Erdbaumaschinen — Zugänge*

ISO 3287:1999, *Motorkraftbetriebenen Flurförderzeuge — Symbole für die Stellteile und andere Bildzeichen*

ISO 3411:1995, *Erdbaumaschinen — Maschinenführer — Körpergröße, Mindest-Freiraum*

ISO/DIS 3449:2002, *Erdbaumaschinen — Schutzaufbauten gegen herabfallende Gegenstände — Prüfungen, Anforderungen*

ISO 3471:1994, *Erdbaumaschinen — Überrollschutzaufbauten — Prüfungen und Anforderungen*

ISO/DIS 3691-1; *Sicherheit von Flurförderzeugen — Sicherheitstechnische Anforderungen und Verifizierung — Teil 1: Motorkraftbetriebene Flurförderzeuge mit Ausnahme von fahrerlosen Flurförderzeugen, Flurförderzeugen mit veränderlicher Reichweite und Flurförderzeugen für die Personenbeförderung*

ISO/DIS 3874, *ISO-Container der Reihe 1 — Handhabung und Sicherung*

ISO 5010:1992, *Erdbaumaschinen — Gummibereifte Maschinen — Lenkanlagen*

ISO 5053:1987, *Flurförderzeuge mit eigenem Antrieb — Benennungen*

ISO 5353:1978, *Erdbaumaschinen sowie Traktoren und Maschinen für Land- und Forstwirtschaft — Sitzindexpunkt*

ISO 6055:1997, *Stapler-Schutzdächer — Einzelheiten und Prüfung*

ISO 6292:1996, *Kraftbetriebene Flurförderzeuge und Schlepper — Bremsbemessung und Festigkeitsanforderungen an Bauteile*

ISO 9533:1989, *Erdbaumaschinen — Maschinen mit eingebauten Warnsignalanlagen für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt — Schallprüfverfahren*

ISO 10658:1996, *Flurförderzeuge, die unter besonderen Bedingungen bei vorgegebener Außermittigkeit der Last betrieben werden — Zusätzliche Standsicherheitsversuche*

ISO 12100-1:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie*

ISO 12100-2:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze*

ISO/DIS 13284, *Gabelstapler — Gabelzinkenverlängerung und Teleskopgabelzinken — Technische Merkmale und Anforderungen an die Festigkeit*

ISO/DIS 13562-1, *Flurförderfahrzeuge mit veränderlicher Reichweite — Teil 1: Standsicherheitsversuche*

ISO/DIS 13562-2, *Flurförderzeuge mit veränderlicher Reichweite — Teil 2: Zusätzliche Standsicherheitsprüfung für Stapler für die Handhabung von Containern mit einer Länge von 6 m und mehr*

ISO/DIS 13564:1996, *Prüfung der Sichtverhältnisse von motorkraftbetriebenen Flurförderzeugen*

ISO 13849-1:1999, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze*

ISO/DIS 15870, *Kraftbetriebene Flurförderzeuge — Sicherheits- und Gefahrensymbole — Allgemeine Kennzeichnung*

ISO 21281, *Regeln für die Ausführung und Anordnung der Pedale für kraftbetriebene Flurförderzeuge mit aufsitzendem Fahrer — Regeln für die Ausführung und Anordnung der Pedale für kraftbetriebene Flurförderzeuge mit Fahrersitz*

ISO/DIS 24135:2003, *Fahrerrückhaltesysteme — Einzelheiten und Prüfung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die Begriffe der Hauptkomponenten von Flurförderzeugen aus ISO 5053 und die folgenden Begriffe.

3.1

motorkraftbetriebener Stapler mit veränderlicher Reichweite und Fahrersitz

motorkraftbetriebener Stapler mit veränderlicher Reichweite und Fahrersitz (im weiteren „Flurförderzeug“ genannt) sind Gegengewichtstapler mit einem oder mehreren nicht drehbaren und gegebenenfalls in Teleskopform ausgeführten Gelenkarmen, wie in ISO 5053, 4.13.2.2.2 für das Stapeln von Lasten definiert

3.2

Tragfähigkeit des Flurförderzeuges

Last in kg (abhängig von der Hubhöhe und/oder Vorwärtsreichweite, Anbaugerät und Lastschwerpunktabstand, die der Hersteller unter Berücksichtigung der Prüfergebnisse zur Standsicherheit zulässt und wie angegeben auf dem Lastdiagramm

3.3

Tragfähigkeit bei maximaler Hubhöhe mit Gabelzinken

vom Hersteller festgelegte Höchstlast Q_2 in kg, die das Flurförderzeug unter Normalbedingungen auf die höchste Hubhöhe anheben kann

Anmerkung Sie entspricht der Höchstlast Q_2 , mit dem Lastschwerpunkt G (siehe Abbildung A.1), auf den Gabelzinken, im Lastschwerpunktabstand D , wie in A.1 festgelegt, und bei Einstellung des Auslegers auf maximale Höhe.

3.4

Tragfähigkeit mit Anschlagrahmen (Spreader)

vom Hersteller festgelegte Höchstlast Q_2 in kg, die das Flurförderzeug unter Normalbedingungen auf die höchste Hubhöhe anheben kann

Anmerkung Sie entspricht der Höchstlast Q_2 , mit dem Lastschwerpunkt G (siehe Bild A.2), mit einem Anschlagrahmen, beim Lastschwerpunktabstand D , wie in A.2.2 festgelegt, und bei Einstellung des Auslegers auf maximale Höhe.

3.5

Tragfähigkeit bei maximaler Vorwärtsreichweite mit Gabelzinken

vom Hersteller festgelegte Höchstlast Q_3 in kg, die das Flurförderzeug unter Normalbedingungen bei maximaler Vorwärtsreichweite heben kann

Anmerkung Sie entspricht der Höchstlast Q_3 , mit dem Lastschwerpunkt G (siehe Bild A.1), auf den Gabelzinken, beim Lastschwerpunktabstand D , wie in A.2.1 festgelegt, und bei Einstellung des Auslegers auf maximale Vorwärtsreichweite.

3.6

Tragfähigkeit bei maximaler Vorwärtsreichweite mit Anschlagrahmen (Spreader)

vom Hersteller festgelegte Höchstlast Q_3 in kg, die das Flurförderzeug unter Normalbedingungen bei maximaler Vorwärtsreichweite heben kann.

Anmerkung Sie entspricht der getragenen Höchstlast Q_3 , mit dem Lastschwerpunkt G (siehe Bild A.2), mit einem Anschlagrahmen, beim Lastschwerpunktabstand D , wie in A.2.2 festgelegt, und bei Einstellung des Auslegers auf maximale Vorwärtsreichweite

3.8

Tragfähigkeit bei eingesetzten Stabilisatoren (falls vorhanden)

vom Hersteller festgelegte Höchstlast in kg, die das Flurförderzeug bei Verwendung von Stabilisatoren entsprechend 3.2.1 und 3.2.4 anheben kann

3.9**Transporthöhe, Stapler mit veränderlicher Reichweite**

entspricht der Höhe vom Boden bis zur Lastauflagefläche der Gabelzinken oder bis zur Unterseite der Last und liegt zwischen 100 mm bis 300 mm

3.10**Nenntragfähigkeit abnehmbarer Anbaugeräte**

Höchstlast in kg, die das Anbaugerät entsprechend dem Hersteller bei Normalbetrieb unter festgelegten Bedingungen handhaben darf

Anmerkung Dies schließt bei Gabelträgern nicht die Tragfähigkeit der Gabelzinken ein.

3.11**Achsverriegelung**

Mechanismus, der zum Blockieren des Pendelns der Hinterachse ausgelegt ist, um die Standsicherheit des Flurförderzeuges zu erhöhen

3.12**Stabilisatoren**

ausfahrbare oder schwenkbare mechanische Stützen zum Verbessern der Standsicherheit eines stillstehenden Flurförderzeuges

3.13**seitliches Nivellieren**

Ändern des Winkelverhältnisses zwischen Auslegerdrehzapfen und Boden, um den Auslegerdrehzapfen waagrecht einzustellen, wenn das Flurförderzeug auf einer Böschung steht

Anmerkung Dadurch wird der Betrieb des Auslegers in einer waagerechten Ebene sichergestellt.

3.14**Gabeln**

eine Einrichtung mit zwei oder mehr massiven Gabelzinken (hakenbefestigt oder rundschaftbefestigt), die am Gabelträger angebracht ist und üblicherweise manuell gespreizt wird

3.15**Gabelzinkenverlängerungen**

Vorrichtungen, die auf den Gabelzinken befestigt werden, um diese zu verlängern

3.16**Ausleger**

schwenkbares Tragelement, das die Führungsbahnen vorgibt und die horizontale und/oder vertikale Bewegung der Lasteingreifvorrichtung ermöglicht

3.17**Anschlagrahmen (Spreader)**

eine am Ausleger befestigte Einrichtung, die zum Anschlagen der Hebepunkte von Frachtcontainern, Wechsellaufbauten und Sattelanhängern ausgelegt ist

Anmerkung Der Anschlagrahmen kann kraftbetriebene Einrichtungen zum Verbinden der Last-Hebepunkte und einen Gelenkmechanismus zum Unterstützen des Eingriffs aufweisen.

3.18**Seitengreifer**

eine Einrichtung bestehend aus zwei Platten, zwischen denen gleichförmige Lasten (Kästen, Kartons, Fässer, Blöcke usw.) waagrecht eingeklemmt werden

3.19**Holzgreifer**

eine Einrichtung, die für die Handhabung von Baumstämmen oder Rundhölzern ausgelegt ist