

DIN ISO 22915-1

ICS 53.060

Einsprüche bis 2017-05-13
Vorgesehen als Ersatz für
DIN ISO 22915-1:2013-10

Entwurf

**Flurförderzeuge –
Prüfung der Standsicherheit –
Teil 1: Allgemeines (ISO 22915-1:2016);
Text Deutsch und Englisch**

Industrial trucks –
Verification of stability –
Part 1: General (ISO 22915-1:2016);
Text in German and English

Chariots de manutention –
Vérification de la stabilité –
Partie 1: Généralités (ISO 22915-1:2016);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-01-13 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@din.de 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, 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 28 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
Vorwort	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	5
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Standsicherheitsprüfungen für Flurförderzeuge	11
4.1 Prüfverfahren	11
4.2 Prüfablauf	11
4.2.1 Bedienung der Kippplattform und Prüfabläufe	11
4.2.2 Berechnung	12
4.2.3 Andere Methoden	12
4.3 Prüfbedingungen	12
4.3.1 Zustand des Flurförderzeuges	12
4.3.2 Stellung des Flurförderzeuges auf der Kippplattform	12
4.3.3 Prüflast, Hubhöhe und genormter Lastschwerpunktstand	13
4.4 Sicherheitsvorkehrungen für die Prüfung	14
4.5 Prüfung der Standsicherheit für Flurförderzeuge mit Anbaugeräten	15
Literaturhinweise	16

Nationales Vorwort

Dieser Normen-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die deutsche Fassung der vom Technischen Komitee ISO/TC 110/SC 2 „Safety of powered Industrial Trucks“ ausgearbeiteten ISO 22915-1:2016.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung der ISO 22915 Reihe wurden vom Arbeitsausschuss NA 060-22-42 AA „Sicherheit von Flurförderzeugen (SpA CEN/TC 150 und SpA ISO/TC 110)“ im Fachbereich „Fördertechnik“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Flurförderzeugen sowie der Berufsgenossenschaften waren an der Erarbeitung beteiligt.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der ISO 22915-1 entsprechend der diesbezüglich durch ISO erteilten Erlaubnis beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen ISO-Text.

Die in diesem Dokument zitierten internationalen Normen sind, sofern diese gleichzeitig als Europäische Normen übernommen worden sind, als DIN EN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Für die zitierten internationalen Normen und Dokumente, sofern sie nicht als DIN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen.

Diese ist die zweite Ausgabe der ISO 22915-1 als DIN ISO 22915-1.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 22915-1:2013 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich; Aktualisierung von Referenzen zu weiteren veröffentlichten Teilen der ISO 22915 Reihe;
- b) Abschnitt 3.4.1; Verweisung auf die ISO 3411;
- c) allgemeine kleinere redaktionelle Änderungen in der englischen Fassung, welche jedoch keine Auswirkungen auf die deutsche Fassung haben.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 110, *Industrial trucks*, Subcommittee SC 2, *Safety of powered industrial trucks*.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 22915-1:2008), welche technisch überarbeitet wurde.

Die ISO 22915 besteht aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel *Industrial Trucks — Verification of stability*:

- Teil 1: Allgemeines
- Teil 2: Gegengewichtsstapler mit Hubgerüst
- Teil 3: Schubmast- und Spreizenstapler
- Teil 16: Mitgänger betriebene Flurförderzeuge

Folgende Teile sind als DIN ISO in Vorbereitung

- Teil 4: Gabelhochhubwagen, Doppelstock — Hochhubwagen und Kommissionier — Flurförderzeuge mit hebbarer Fahrerposition bis einschließlich 1 200 mm Hubhöhe
- Teil 5: Seitenstapler (einseitig)
- Teil 17: Lasten- und Personentransportfahrzeuge
- Teil 21: Kommissionier — Flurförderzeuge mit hebbarer Fahrerposition oberhalb 1200mm

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

ISO 22915-1:2016, *Flurförderzeuge — Prüfung der Standsicherheit — Teil 1: Allgemeines*

ISO 22915-2:2008, *Flurförderzeuge — Prüfung der Standsicherheit — Teil 2: Gegengewichtstapler mit Hubgerüst*

ISO 22915-3:2014, *Flurförderzeuge — Prüfung der Standsicherheit — Teil 3: Schubmast- und Spreizenstapler*

ISO 22915-4:2009/ AMD 1:2013, *Flurförderzeuge — Prüfung der Standsicherheit — Teil 4: Gabelhochhubwagen, Doppelstock — Hochhubwagen und Kommissionier - Flurförderzeuge mit hebbarer Fahrerposition bis einschließlich 1 200 mm Hubhöhe*

ISO 22915-5:2014, *Flurförderzeuge — Prüfung der Standsicherheit — Teil 5: Seitenstapler (einseitig)*

ISO 22915-7:2016, *Flurförderzeuge — Prüfung der Standsicherheit — Teil 7: Zweiwege- und Mehrwegestapler*

ISO 22915-8:2008, *Flurförderzeuge — Prüfung der Standsicherheit — Teil 8: Zusätzliche Standsicherheitsversuche für Flurförderzeuge, die unter besonderen Bedingungen arbeiten: Stapeln bei vorgeneigtem Hubgerüst und angehobener Last*

ISO 22915-9:2014, *Industrial Trucks — Verification of stability — Part 9: Counterbalanced trucks with mast handling freight containers of 6m (20 ft) length and longer*

ISO 22915-10:2008, *Flurförderzeuge — Prüfung der Standsicherheit — Teil 10: Zusätzliche Standsicherheitsversuche für Flurförderzeuge, die unter besonderen Bedingungen arbeiten: Stapeln von Lasten, seitlich verschoben durch angetriebene Einrichtungen*

ISO 22915-11:2011, *Flurförderzeuge — Prüfung der Standsicherheit — Teil 11: Flurförderzeuge mit veränderlicher Reichweite*

ISO 22915-12:2015, *Flurförderzeuge — Prüfung der Standsicherheit — Teil 12: Flurförderzeuge mit veränderlicher Reichweite zum Umschlag von Frachtcontainern mit 6 m (20 ft) Länge und länger*

ISO 22915-13:2012/Cor 1:2013, *Flurförderzeuge — Prüfung der Standsicherheit — Teil 13: Geländegängige Flurförderzeuge mit Hubmast*

ISO 22915-14:2010, *Flurförderzeuge — Prüfung der Standsicherheit — Teil 14: Geländegängige Flurförderzeuge mit veränderlicher Reichweite*

ISO 22915-15:2013, *Flurförderzeuge — Prüfung der Standsicherheit — Teil 15: Gegengewichtsstapler mit Knicklenkung*

ISO 22915-16:2014, *Flurförderzeuge — Prüfung der Standsicherheit — Teil 16: Mitgängerbetriebene Flurförderzeuge*

ISO 22915-20:2008, *Flurförderzeuge — Prüfung der Standsicherheit — Teil 20: Zusätzliche Standsicherheitsversuche für Flurförderzeuge, die unter besonderen Bedingungen arbeiten: Außermittige Last, betriebsbedingte Außermittigkeit*

ISO 22915-21:2009, *Flurförderzeuge; Standsicherheitsversuche für Kommissionierflurförderzeuge mit einem hebbarem Fahrerplatz über 1200 mm*

ISO 22915-22:2014, *Flurförderzeuge — Prüfung der Standsicherheit — Teil 22: Dreiseite Stapler mit und ohne angehobener Fahrerposition*

ISO 22915-24:2015, *Flurförderzeuge — Prüfung der Standsicherheit — Teil 24: Drehbare Geländegängige Flurförderzeuge mit veränderlicher Reichweite*

Flurförderzeuge — Prüfung der Standsicherheit — Teil 1: Allgemeines (ISO 22915-1:2016)

Einleitung

Ein wesentlicher Fortschritt bei der Erarbeitung der ISO 22915 Reihe war die Vereinbarung, eine neue Struktur zu erstellen. Die Standsicherheitsprüfungen werden durch einen allgemeinen Teil, der Beschreibungen und Definitionen der Standsicherheitsprüfungen enthält, zusammen mit einzelnen Teilen, die spezifische Bedingungen und Anforderungen an die Standsicherheitsprüfungen für unterschiedliche Flurförderzeugtypen enthalten, beschrieben.

Von Anfang an war es die Aufgabe der betreffenden Arbeitsgruppe, die neue Struktur zu erstellen und die bestehenden Normen zu revidieren, um eine Reihe von internationalen Normen zu erstellen, die mit den wesentlichen gesetzlichen Regulierungen in der Welt, welche z. B. in EU, USA, Japan und Australien gültig sind, übereinstimmen.

Für mehrere Problemgebiete waren Kompromisse erforderlich und werden auch in Zukunft erforderlich sein. Um sicherzustellen, dass diese Internationale Normen aktiv in den ISO Mitgliedsstaaten weltweit benutzt werden, wird es nötig sein, dass sie vorhandene nationale Normen ersetzen.

Nur durch diesen Weg wird sichergestellt, dass Produkte in Übereinstimmung mit diesen internationalen Normen, frei und ohne technische Handelshemmnisse, weltweit vertrieben werden können.

1 Anwendungsbereich

Die ISO 22915 Reihe behandelt die Sicherheit von Flurförderzeugen, wie beschrieben in ISO 5053-1, in Bezug auf ihre Standsicherheit und der Prüfung dieser Standsicherheit. Für die Zwecke von ISO 22915 sind Flurförderzeuge mit Rädern ausgestattete, angetriebene oder mitgängerbetriebene Fahrzeuge, ausgenommen solche die auf Schienen fahren. Sie werden entweder durch einen Fahrer bedient oder sind fahrerlos. Sie sind zum Transportieren, ziehen, schieben, heben, stapeln oder in Regale einzustapeln konstruiert.

Dieser Teil von ISO 22915 spezifiziert die grundlegenden Versuchsbedingungen und Anforderungen zur Verifizierung der Standsicherheit für Flurförderzeuge.

Er wird angewandt auf die folgenden Flurförderzeugtypen:

- Gegengewichtsstapler mit Hubgerüst, wie spezifiziert in ISO 22915-2;
- Schubmast- und Spreizenstapler, wie spezifiziert in ISO 22915-3;
- Gabelhochhubwagen, Doppelstock - Hochhubwagen und Kommissionier - Flurförderzeuge mit hebbarer Fahrerposition bis einschließlich 1 200 mm Hubhöhe
- Seitenstapler (einseitig), wie spezifiziert in ISO 22915-5
- Zweiwege- und Mehrwegestapler, wie spezifiziert in ISO 22915-7;
- Zusätzliche Standsicherheitsversuche für Flurförderzeuge, die unter besonderen Bedingungen arbeiten: Stapeln bei vorgeneigtem Hubgerüst, wie spezifiziert in ISO 22915-8;
- Gegengewichtsstapler mit Hubgerüst zum Umschlag von Frachtcontainern mit 6 m (20 ft) Länge und länger, wie spezifiziert in ISO 22915-9;
- Zusätzliche Standsicherheitsversuche für Flurförderzeuge, die unter besonderen Bedingungen arbeiten: Stapeln von Lasten, seitlich verschoben durch angetriebene Einrichtungen, wie spezifiziert in ISO 22915-10;
- Flurförderzeuge mit veränderlicher Reichweite, wie spezifiziert in ISO 22915-11;
- Flurförderzeuge mit veränderlicher Reichweite zum Umschlag von Frachtcontainern mit 6 m (20 ft) Länge und länger, wie spezifiziert in ISO 22915-12;
- Geländegängige Flurförderzeuge mit veränderlicher Reichweite, wie spezifiziert in ISO 22915-14;
- Gegengewichtsstapler mit Knicklenkung, wie spezifiziert in ISO 22915-15;
- Mitgängerbetriebene Flurförderzeuge, wie spezifiziert in ISO 22915-16;
- Zusätzliche Standsicherheitsversuche für Flurförderzeuge, die unter besonderen Bedingungen arbeiten: Außermittige Last, betriebsbedingte Außermittigkeit, wie spezifiziert in ISO 22915-20;
- Kommissionier - Flurförderzeuge mit hebbarer Fahrerposition oberhalb 1 200 mm, wie spezifiziert in ISO 22915-21

Er wird auch auf Flurförderzeuge angewandt, die mit Anbaugeräten ausgestattet sind und unter den gleichen Einsatzbedingungen betrieben werden.

Dieser Teil von ISO 22915 ist nicht anwendbar auf:

- Flurförderzeuge mit hängenden Lasten, die frei pendeln können;
- Flurförderzeuge mit Niederhub mit einer Hubhöhe bis zu und einschließlich 500 mm.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 3411, *Erdbaumaschinen — Körpermaße von Maschinenführern und Mindestfreiraum*

ISO 5053-1, *Flurförderzeuge — Terminologie und Klassifizierung – Teil 1:*

ISO 5053, *Erdbaumaschinen sowie Traktoren und Maschinen für Land- und Forstwirtschaft — Sitzindexpunkt*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe und Definitionen.

3.1

Normale Betriebsbedingungen

〈Flurförderzeuge bis auf Flurförderzeuge mit veränderlicher Reichweite und geländegängige Flurförderzeuge〉 Betriebsbedingungen entsprechend

- a) Stapeln mit nahezu horizontalen Lastgabeln auf im wesentlichen festen, glatten, ebenen und flächenfertigen Böden,
- b) Betrieben mit einem Lastschwerpunkt ungefähr in der Längsachse des Flurförderzeuges,
- c) Fahren mit dem Mast oder den Lastgabeln wenn möglich zurück geneigt, und mit der Last in abgesenkter (Fahr-) Stellung auf im wesentlichen festen, glatten, ebenen und flächenfertigen Böden; für Schubstapler, mit dem Mast oder den Lastgabeln komplett zurückgezogen,
- d) Fahren oder rangieren mit angehobener Last/Fahrer (wenn das Flurförderzeug speziell für diese Bedingung konstruiert ist)

3.2

Normale Betriebsbedingungen

〈Flurförderzeuge mit veränderlicher Reichweite und geländegängige Flurförderzeuge〉 Betriebsbedingungen entsprechend

- a) Stapeln mit einer Kombination des Auslegers angehoben/ausgefahren und die Lastgabeln nahezu waagrecht auf im wesentlichen festen, glatten, ebenen und flächenfertigen Böden,
- b) Betrieben mit einem Lastschwerpunkt ungefähr in der Längsachse des Flurförderzeuges,
- c) Flurförderzeuge mit einem Mast, rangierend mit einer angehobenen Last, mit dem Mast weder mehr als 10° zurück geneigt noch den Lastschwerpunkt der Last um mehr als 600 mm nach hinten verschoben,
- d) Rangieren mit einer angehobenen Last mit den Lastgabeln zurück geneigt,
- e) Geländegängige Flurförderzeuge: Fahren mit dem Mast oder den Lastgabeln zurück geneigt, und mit der Last in abgesenkter (Fahr-) Stellung auf unbefestigtem natürlichem Gelände und aufgeschütteten Gebieten; wo anwendbar, muss jeglicher Ausschub/Teleskop Mechanismus komplett zurückgezogen werden.