

DIN EN 1570-1

ICS 53.020.99

Einsprüche bis 2020-10-21
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1570-1:2015-01

Entwurf

**Sicherheitsanforderungen an Hubtische –
Teil 1: Hubtische, die bis zu zwei feste Haltestellen anfahren;
Deutsche und Englische Fassung prEN 1570-1:2020**

Safety requirements for lifting tables –
Part 1: Lifting tables serving up to two fixed landings;
German and English version prEN 1570-1:2020

Prescriptions de sécurité des tables élévatrices –
Partie 1: Tables élévatrices desservant jusqu'à 2 niveaux définis;
Version allemande et anglaise prEN 1570-1:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-08-21 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 181 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)



Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (prEN 1570-1:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 98 „Hebebühnen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Arbeitsausschuss NA 060-22-22 AA „Hubtische“ im Fachbereich Fördertechnik des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von „Hubtischen“ sowie der Berufsgenossenschaften sind an der Erarbeitung beteiligt.

Dieser Norm-Entwurf konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

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 1570-1:2015-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) eine umfassende Neustrukturierung des Dokuments;
- b) die Aufnahme von Hubtischen in nicht-industriellen Anwendungen; statische Hubarbeitsbühnen und Hubtische, die in Schubplattenanlagen oder autonomen Flurförderzeugen verwendet werden;
- c) die Fähigkeit, eine feste Haltestelle zu passieren und autorisierte Personen zu befördern, wenn sie unter der Kontrolle des Bedieners stehen;
- d) die Einführung von Nenn- und Strukturlasten;
- e) die Ersetzung von DIN EN 1570-1:2015-01, Tabelle 3 – Sicherheitsanforderungen an Aufzugsanlagen durch neue Flussdiagramme in Anhang I – Leitfaden zu Risiken in Fahrbereichen;
- f) wo zutreffend ist das Absturzrisiko jetzt mit der Fallhöhe und nicht mehr mit der Fahrhöhe der Maschine verbunden;
- g) stärkere Gewichtung des Schutzes der Öffentlichkeit, wenn die Hubtische in öffentlich zugänglichen Bereichen eingesetzt werden;
- h) die Wiedereinführung von Auslegerschranken und Klarheit über Verriegelungs- und Verriegelungsanforderungen für abnehmbare Geländer;
- i) Verriegelung des Hubtisches, wenn er sich an einer oberen festen Haltestelle befindet;
- j) die Lockerung der Überlastüberwachungsgrenzen aufgrund des Mangels an geeigneter Ausrüstung nach dem Stand der Technik;
- k) Einschränkungen bei der Verwendung von Rohrbruchsicherungen in hydraulischen Systemen;
- l) die Einführung von Starr-/Schubketten und die Entfernung von pneumatischen Antrieben.
- m) Überarbeitung des informativen Anhangs ZA bezüglich des Zusammenhangs zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG.

<i>Titel de:</i>	Sicherheitsanforderungen an Hubtische — Teil 1: Hubtische, die bis zu zwei feste Haltestellen anfahren
<i>Titel en:</i>	Safety requirements for lifting tables — Part 1: Lifting tables serving up to two fixed landings
<i>Titel fr:</i>	Prescriptions de sécurité des tables élévatrices — Partie 1: Tables élévatrices desservant jusqu'à 2 niveaux définis

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	9
4 Sicherheitsanforderung und/oder Schutzmaßnahmen	13
4.1 Allgemeines	13
4.2 Berechnungen	13
4.2.1 Spannungen	13
4.2.2 Durchbiegung der Plattform	15
4.2.3 Stärke des Gebäudes/Konstruktion, die den Hubtisch trägt	16
4.2.4 Standsicherheit	17
4.3 Allgemeine Anforderungen für alle Hubtische	17
4.3.1 Schutz gegen Quetsch- und Scheren	17
4.3.2 Hohe Temperaturen	19
4.3.3 Geschwindigkeit	19
4.4 Schutz für den Hubbereich und die Plattform	20
4.4.1 Allgemeines	20
4.4.2 Schutz des Fahrbereichs an einer oberen Haltestelle	21
4.4.3 Schutz für den Bereich unter der Plattform	22
4.4.4 Schutz der Plattform	23
4.4.5 Geländer	23
4.4.6 Abschirmungen	25
4.4.7 Öffnungssicherungen innerhalb von Geländern oder Abschirmungen	25
4.4.8 Flexible trennende Schutzeinrichtungen	32
4.4.9 Abweiser	32
4.5 Gestaltung der Plattform	33
4.5.1 Allgemeines	33
4.5.2 Anschlagpunkte	33
4.6 Ebenen und Abstände von festen Haltestellen	34
4.7 Antriebssystem	34
4.7.1 Allgemeines	34
4.7.2 Hydrauliksystem	36
4.7.3 Mechanische Antriebssysteme	38
4.7.4 Seiltriebe	39
4.7.5 Zugkettentriebe	40
4.7.6 Schubkettentriebe	40
4.7.7 Spindeltriebe	40
4.7.8 Zahnstangentriebe	41
4.7.9 Riementriebe	41
4.7.10 Handantriebe	42
4.8 Steuerungen	42
4.8.11 Programmgesteuerte Hubtische	44
4.9 Elektrisches System	44
4.9.1 Allgemeines	44
4.9.2 Schutzart	44

4.9.3	Batterien.....	44
4.10	Sicherheitseinrichtungen.....	45
4.10.1	Allgemeines	45
4.10.2	Schaltleisten	45
4.10.3	Sicherheitseinrichtungen für die Wartung.....	46
4.11	Zusätzliche Anforderungen für fahrbare Hubtische	46
4.11.12	Einziehbare Abstützungen	49
4.12	Zusätzliche Anforderungen an Hubtische in FTS und Schubplattenanlagen	50
5	Prüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	51
5.1	Allgemeines	51
5.2	Vorprüfung.....	57
5.3	Bauprüfung.....	57
5.4	Visuelle Prüfung.....	58
5.5	Praktische Versuche.....	58
5.6	Elektrische Prüfungen	58
6	Benutzerinformationen	58
6.1	Allgemeines	58
6.2	Kennzeichnung.....	59
6.3	Bedienungsanleitung	61
6.3.1	Die Bedienungsanleitung muss enthalten:	61
6.4	Aufstellungsanleitungen.....	62
6.5	Wartungs- und Prüfanleitungen	63
Anhang A (normativ) Prüfverfahren.....		65
Anhang B (normativ) Liste der signifikanten Gefährdungen.....		67
Anhang C (normativ) Methoden zur manuellen Kraftmessung.....		70
C.1	Fahren des Hubtisches	70
C.1.1	Maximal zulässige Kräfte für fahrbare Hubtische.....	70
C.1.2	Maximal zulässige Kräfte für fahrbare Hubtische.....	70
C.1.3	Maximal zulässige Kräfte für fahrbare Hubtische.....	70
C.1.4	Maximal zulässige Kräfte für mobile Hubtische	70
C.1.5	Maximal zulässige Kräfte für mobile Hubtische	70
C.1.6	Maximal zulässige Kräfte für mobile Hubtische	70
C.2	Heben und Senken	70
C.2.1	Maximal zulässige Kräfte für fahrbare Hubtische.....	70
Anhang D (normativ) Abmessungen von Stufen und Leitern.....		71
Anhang E (informativ) Piktogramme.....		73
Anhang F (informativ) Stellteile		75
F.1	Allgemeines	75
F.2	Anforderungen nach 4.8.6.....	75
F.3	Anforderungen nach 4.8.3.....	75
Anhang G (informativ) Durchfahren einer oberen Haltestelle.....		78
Anhang H (informativ) EN 1570-1 versus EN-280-Maschinen.....		79
Anhang I (informativ) Leitfaden zu Risiken des Verfahrbereichs.....		82
I.1	Haltestelle, Risikofrage 1.....	83
I.2	Haltestelle, Risikofragen 2 und 3.....	84
I.3	Plattform, Risikofrage 4.....	85
I.4	Plattform, Risikofragen 5 und 6.....	86
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG.....		87

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1570-1:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 98 „Hebebühnen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EC.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n) siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Dieses Dokument wird EN 1570-1:2011+A1:2014 ersetzen.

Die Überarbeitungen der Norm basieren hauptsächlich auf den folgenden Punkten im gesamten Dokument:

- eine umfassende Neustrukturierung des Dokuments;
- die Aufnahme für Hubtische in nicht-industriellen Anwendungen; statische Hubarbeitsbühnen und Hubtische, die in Pfannenlinien oder autonomen Bodenfahrzeugen verwendet werden;
- die Fähigkeit, eine feste Haltestelle zu passieren und autorisierte Personen zu befördern, wenn sie unter der Kontrolle des Bedieners stehen;
- die Einleitung von Nenn- und Strukturlasten;
- die Ersetzung von EN 1570-1:2011+A1:2014, Tabelle 3 – Sicherheitsanforderungen an Aufzugsanlagen durch neue Flussdiagramme innerhalb von Anhang I – Leitfaden zu Risiken in Fahrbereichen;
- Gegebenenfalls ist das Absturzrisiko jetzt mit der Fallhöhe und nicht mehr mit der Fahrhöhe der Maschine verbunden;
- stärkere Betonung des Schutzes der Öffentlichkeit, wenn die Hubtische in öffentlich zugänglichen Bereichen eingesetzt werden;
- die Wiedereinführung von Auslegerschranken und Klarheit über Verriegelungs- und Verriegelungsanforderungen für abnehmbare Geländer;
- Verriegelung des Hubtisches, wenn er sich an einer oberen festen Haltestelle befindet;
- die Lockerung der Überlastüberwachungsgrenzen aufgrund des Mangels an geeigneter Ausrüstung nach dem Stand der Technik;
- Einschränkungen bei der Verwendung von Rohrbruchsicherungen in hydraulischen Systemen;
- die Einführung von Starr-/Schubketten und die Entfernung von pneumatischen Antrieben.

Einleitung

Dieses Europäische Normungsdokument wurde als Konstruktionsleitfaden entworfen, um ein Mittel zur Erreichung der Konformität mit den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zu schaffen.

Die betreffenden Maschinen und das Ausmaß, zu dem Gefährdungen, gefährliche Situationen und Vorfälle beschrieben werden, sind im Anwendungsbereich dieses Dokuments angegeben. Darüber hinaus sollten die Maschinen für relevante, aber nicht signifikante Gefährdungen, die in diesem Dokument nicht behandelt werden, nach den Grundsätzen der EN ISO 12100:2010 ausgelegt werden.

Da Hubtische in unterschiedlichen Anwendungsbereichen eingesetzt werden, ist es außerdem erforderlich, individuelle Risikobeurteilungen nach EN ISO 12100:2010 für die tatsächlichen Betriebsbedingungen durchzuführen.

Bei Produkten, die auf indirektem Weg an Endnutzer verkauft werden, sollten alle Risiken hinsichtlich der vom Hersteller in Betracht gezogenen Einsatzfälle und Bedingungen, wie in der Betriebsanleitung beschrieben, berücksichtigt werden.

Wenn der Text zur Verdeutlichung ein Beispiel für eine Sicherheitsmaßnahme nennt, sollte dies nicht als einzig mögliche Lösung betrachtet werden. Jede andere Lösung, die zu derselben Risikominderung führt, ist zulässig, wenn ein gleichwertiges oder erhöhtes Sicherheitsniveau erreicht wird.

Bei der Erarbeitung dieser Norm wurde vorausgesetzt, dass

- nur ausgebildete Bedienpersonen, die die Anlage nach den Anweisungen der Hersteller einsetzen, die Hubtische bedienen und dass der Arbeitsbereich ausreichend beleuchtet ist;
- Hubtische auf dauerhaft festen, glatten, ebenen und vorbereiteten Flächen betätigt werden. Fliehkräfte müssen nicht gesondert berücksichtigt werden, da die aktuellen Anforderungen bereits alle seitlichen Kräfte berücksichtigen.
- dort, wo es besondere Anforderungen bezüglich geringer Lärmpegel gibt, z. B. bei Einsatzfällen in Krankenhäusern, Theatern usw., dies vom Kunden angegeben wird und dass der Hersteller geeignete Maßnahmen ergreift.

Wenn Bestimmungen in dieser Typ-C-Norm von den Festlegungen in Typ-A- oder -B-Normen abweichen, haben die Bestimmungen dieser Typ-C-Norm Vorrang vor den Festlegungen der anderen Normen für Maschinen, die nach Bestimmungen dieser Typ-C-Norm konstruiert und gebaut wurden.

1 Anwendungsbereich

1.1 Dieses Dokument legt Sicherheitsanforderungen für Hubtische mit den folgenden Eigenschaften fest:

- Sie fahren nicht mehr als 2 feste Haltestellen an, sind aber in der Lage, eine feste Haltestelle zu passieren;
- Sie haben eine vertikale Fahrgeschwindigkeit von nicht mehr als 0,15 m/s, es sei denn, der Hubtisch ist sicher durch die Einbauposition und
 - zum Heben oder Senken von Gütern (mit oder ohne Bediener(n) und/oder befugte(n) Person(en)), oder
 - zum Heben oder Senken von Bedienern und/oder befugten Personen mit oder ohne Güter in Positionen, in denen sie Arbeiten von einem festen oder ortsveränderlichen Hubtisch aus durchführen können, der dabei nur über seinen senkrechten Hubweg verfahren wird.

1.2 Dieses Dokument behandelt alle von Hubtischen ausgehenden signifikanten Gefährdungen, wenn diese bestimmungsgemäß nach der Bedienungsanleitung und unter den darin vorgesehenen Bedingungen (einschließlich vorhersehbarer Fehlanwendung) benutzt werden, mit Ausnahme von Lärm (siehe Liste der Gefährdungen, Anhang B). Dieses Dokument legt die geeigneten technischen Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung der Risiken fest, die sich aus den zutreffenden Gefährdungen ergeben.

1.3 Dieses Dokument findet keine Anwendung auf folgende Geräte:

- Hubtische mit einer vertikalen Verfahrgeschwindigkeit von mehr als 0,15 m/s, es sei denn, sie sind sicher durch die Einbauposition;
- Hubtische zum Heben von Gütern, die mehr als 2 Haltestellen eines Gebäudes anfahren und deren Hubgeschwindigkeit 0,15 m/s (EN 1570-2) nicht überschreitet;
- Hubtische zum Heben von Bedienpersonen, die mehr als 2 Haltestellen eines Gebäudes anfahren und deren Hubgeschwindigkeit 0,15 m/s nicht überschreitet;
- Hubtische zum Befördern von Bedienpersonen, eingebaut mit einer vollständigen Einhausung, bei denen die Hubgeschwindigkeit 0,15 m/s nicht überschreitet;
- Hubtische für die Verwendung auf Schiffen;
- Versenk- und Hebevorrichtungen von Theaterbühnen zum Bewegen von Darstellern;
- kraftbetriebene Hubplattformen für Behinderte (EN 81-41);
- fahrbare Hubtische als Flughafenbodengeräte (EN 1915-2 und EN 12312-1);
- Hubtische, die als Teil eines Aufzuges nach der Aufzugsrichtlinie (95/16/EG) ausgelegt werden;
- fahrbare Hubarbeitsbühnen (EN 280);
- ortsfeste Hubarbeitsbühnen der Gruppe B (EN 280);
- Fahrzeughebebühnen für die Instandhaltung (EN 1493:2010);
- fahrbare Hubtische zur Feuerbekämpfung (EN 1777);
- fahrbare Hubtische mit einer horizontalen Fahrgeschwindigkeit von mehr als 1,6 m/s;
- Regalbediengeräte (EN 528);
- Flurförderzeuge mit Scherenhubvorrichtung für Paletten (EN ISO 3691-5);
- hängende Hubtische.

1.4 Dieses Dokument legt keine zusätzlichen Anforderungen fest für:

- elektromagnetische Verträglichkeit;
- Betrieb unter erschwerten Bedingungen (z. B. extremes Klima, Anwendungen im Gefrierbereich, starke Magnetfelder);
- Betrieb, der besonderen Regelungen unterliegt (z. B. potenziell explosive Atmosphäre, Bergwerk);
- die Handhabung von Lasten, die von ihrer Natur her zu gefährlichen Situationen führen könnten (z. B. geschmolzene Metalle, Säuren, strahlende Materialien, besonders spröde Lasten);
- Gefährdungen, die während Herstellung, Transport und Entsorgung auftreten;
- Ausrüstungsteile, die auf der Lastplattform angebracht werden oder diese ersetzen;
- den Einbau in Systeme oder in andere Maschinen, usw.;
- drahtlose Steuerungen;
- Hubtische, bei denen der Hydraulikdruck direkt durch Gasdruck erzeugt wird;
- den Antrieb des Hubtisches durch Verbrennungsmotoren.

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).

prEN 280-1:2018, *Fahrbare Hubarbeitsbühnen — Teil 1: Berechnung — Standsicherheit — Bau — Sicherheit — Prüfungen*

EN 1493:2010, *Fahrzeug-Hebebühnen*

EN 13001-3-1:2012+A2:2018, *Krane — Konstruktion allgemein — Teil 3-1: Grenzzustände und Sicherheitsnachweis von Stahltragwerken*

EN 60204-1:2018, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2016, modifiziert)*

EN 60204-32:2008, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 32: Anforderungen für Hebezeuge (IEC 60204-32:2008)*

EN 60529:1991¹, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989)*

EN 60947-5-1:2017, *Niederspannungsschaltgeräte — Teil 5-1: Steuergeräte und Schaltelemente — Elektromechanische Steuergeräte (IEC 60947-5-1:2016 + COR1:2016)*

EN 60947-5-3:2013, *Niederspannungsschaltgeräte — Teil 5-3: Steuergeräte und Schaltelemente — Anforderungen für Näherungsschalter mit definierten Verhalten unter Fehlerbedingungen (PDF) (IEC 60947-5-3:2013)*

EN 61310-2:2008, *Sicherheit von Maschinen — Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen — Teil 2: Anforderungen an die Kennzeichnung (IEC 61310-2:2007)*

¹ Gemäß den Auswirkungen von EN 60529:1991/AC:2006-12, EN 60529:1991/A1:2000, EN 60529:1991/A2:2013 und EN 60529:1991/A2:2013/AC:2019-02.

EN 61496-1:2013², *Sicherheit von Maschinen — Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 61496-1:2012)*

EN 61496-2:2013, *Sicherheit von Maschinen — Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen — Teil 2: Besondere Anforderungen an Einrichtungen, welche nach dem aktiven opto-elektronischen Prinzip arbeiten (IEC 61496-2:2013)*

EN 61800-5-2:2017, *Elektrische Leistungsantriebssysteme mit einstellbarer Drehzahl — Teil 5-2: Anforderungen an die Sicherheit – Funktionale Sicherheit (IEC 61800-5-2:2016)*

EN ISO 4413:2010, *Fluidtechnik — Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile (ISO 4413:2010)*

EN ISO 11161:2007³, *Sicherheit von Maschinen — Integrierte Fertigungssysteme — Grundlegende Anforderungen (ISO 11161:2007 + Amd 1:2010)*

EN ISO 12100:2010, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie (ISO 12100:2010)*

EN ISO 13849-1:2015, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2015)*

EN ISO 13850:2015, *Sicherheit von Maschinen — Not-Halt – Gestaltungsleitsätze (ISO 13850:2015)*

EN ISO 13857:2019, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2019)*

EN ISO 14119:2013, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl (ISO 14119:2013)*

EN ISO 14120:2015, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen (ISO 14120:2015)*

EN ISO 14122-3:2016, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 3: Treppen, Treppenleitern und Geländer (ISO 14122-3:2016)*

ISO 606:2015, *Short-pitch transmission precision roller and bush chains, attachments and associated chain sprockets*

ISO 2408:2017, *Steel wire ropes — Minimum requirements*

ISO 4301-1:2016, *Cranes — Classification — Part 1: General*

ISO 4347:2015, *Leaf chains, clevises and sheaves — Dimensions, measuring forces, tensile strengths and dynamic strengths*

ISO 11228-1:2003, *Ergonomics — Manual handling — Lifting and carrying*

ISO 11228-2:2007, *Ergonomics — Manual handling — Pushing and pulling*

ISO 16625:2013, *Cranes and hoists — Selection of wire ropes, drums and sheaves*

² Wie durch EN 61496-1:2013/AC:2015 beeinflusst.

³ Im Rahmen des Einflusses von EN ISO 11161:2007/A1:2010.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 12100:2010 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 <http://www.iso.org/obp>

3.1

Hubtisch

Lasthebeeinrichtung mit einer lasttragenden Plattform, die im gesamten Bewegungsbereich starr geführt ist (z. B. Scheren- oder Masthebebühne)

3.2

ortsfester Hubtisch

Hubtisch, bei dem der Wechsel des Aufstellungsortes vom Hersteller nicht vorgesehen ist

3.3

ortsveränderlicher Hubtisch

Hubtisch, der so aufgestellt ist, dass der Aufstellungsort ohne integrierte Geräte leicht gewechselt werden kann (z. B. mit einem Gabelstapler, Kran o.ä.)

3.4

fahrbarer Hubtisch

Hubtisch, der durch eine oder mehrere eingebaute Einrichtungen (z. B. Räder, Luftkissen) ortsveränderlich ist

3.5

geführter fahrbarer Hubtisch

fahrbarer Hubtisch, der auf einer vorgegebenen Fahrspur (z. B. auf Schienen, in Gleisen usw.) fährt

3.6

Abstützeinrichtung

Einrichtung, die so angebracht ist, dass Wartungs- und Reparaturarbeiten unter der Plattform sicher durchgeführt werden können

3.7

selbstfahrender Hubtisch

Hubtisch, der nicht auf einem Fahrzeug aufgebaut ist und horizontale Fahrbewegungen durch einen eigenen Fohrantrieb durchführen kann

3.8

Bedienperson

Person, die dazu ausgebildet ist, den Hubtisch entsprechend den Vorgaben des Herstellers sicher zu bedienen

3.9

autorisierte Person

Person, deren Anwesenheit in dem Gebiet vom Betreiber genehmigt/erlaubt ist und deren Sicherheit in der Verantwortung des Betreibers liegt