DIN EN 1570-1:2024-07 (D)

Sicherheitsanforderungen an Hubtische - Teil 1: Hubtische, die bis zu zwei feste Haltestellen anfahren; Deutsche Fassung EN 1570-1:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 10

Einleitung ... 12

1 Anwendungsbereich ... 13

2 Normative Verweisungen ... 14

3 Begriffe ... 16

4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 20
4.1 Allgemeines ... 20
4.2 Berechnungen ... 20
4.2.1 Spannungen ... 20
4.2.2 Durchbiegung der Plattform ... 22
4.2.3 Stärke des Gebäudes/der Konstruktion, die den Hubtisch trägt ... 24
4.2.4 Standsicherheit ... 24
4.3 Allgemeine Anforderungen für alle Hubtische ... 25
4.3.1 Schutz gegen Quetschen und Scheren ... 25
4.3.2 Hohe Temperaturen ... 27
4.3.3 Geschwindigkeit ... 27
4.4 Schutz für den Hubbereich und die Plattform ... 27
4.4.1 Allgemeines ... 27
4.4.2 Schutz des Fahrbereichs an einer oberen Haltestelle ... 29
4.4.3 Schutz für den Bereich unter der Plattform ... 29
4.4.4 Schutz der Plattform ... 30
4.4.5 Geländer ... 30
4.4.6 Abschirmungen ... 32
4.4.7 Öffnungssicherungen innerhalb von Geländern oder Abschirmungen ... 33
4.4.8 Flexible trennende Schutzeinrichtungen ... 40
4.4.9 Abweiser ... 40
4.5 Gestaltung der Plattform ... 41
4.5.1 Allgemeines ... 41
4.5.2 Anschlagpunkte ... 42
4.6 Ebenen und Abstände von festen Haltestellen ... 42
4.7 Antriebssystem ... 42
4.7.1 Allgemeines ... 42
4.7.2 Hydraulisches Antriebssystem ... 45
4.7.3 Mechanische Antriebssysteme ... 46
4.7.4 Seiltriebe ... 47
4.7.5 Zugkettenantriebe ... 48
4.7.6 Schubkettentriebe ... 48
4.7.7 Spindeltriebe ... 49
4.7.8 Zahnstangen- und Ritzelantriebe ... 49
4.7.9 Riementriebe ... 49
4.7.10 Handantriebe ... 50
4.8 Steuerungen ... 51
4.9 Elektrisches System ... 53
4.9.1 Allgemeines ... 53
4.9.2 Schutzart ... 53

4.9.3 Batterien ... 53
4.10 Sicherheitseinrichtungen ... 53
4.10.1 Allgemeines ... 53
4.10.2 Schaltleisten ... 54
4.10.3 Unterstützung bei der Wartung ... 54
4.11 Zusätzliche Anforderungen für fahrbare Hubtische ... 55
4.12 Zusätzliche Anforderungen an Hubtische in FTS und Schubplattenanlagen ... 58

5 Prüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen ... 59
5.1 Allgemeines ... 59
5.2 Vorprüfung ... 61
5.3 Bauprüfung ... 61
5.4 Visuelle Prüfung ... 61
5.5 Praktische Versuche ... 61
5.6 Elektrische Prüfungen ... 61

6 Benutzerinformationen ... 61
6.1 Allgemeines ... 61
6.2 Kennzeichnung ... 62
6.3 Bedienungsanleitung ... 63
6.4 Aufstellungsanleitungen ... 65
6.5 Wartungs- und Prüfanleitungen ... 66

Anhang A (normativ) Prüfverfahren ... 68

Anhang B (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen ... 70

Anhang C (normativ) Methoden zur manuellen Kraftmessung ... 74
C.1 Fahren des Hubtisches ... 74
C.1.1 Maximal zulässige Kräfte für fahrbare Hubtische ... 74
C.1.2 Prüfungsbedingungen ... 74
C.1.3 Messung der Anfahr- und Rollkräfte ... 74
C.1.4 Maximale Anfahrkraft ... 74
C.1.5 Maximale Rollkräfte ... 74
C.1.6 Durchschnittliche Kräfte ... 74
C.2 Maximal zulässige Kräfte beim Heben und Senken von manuellen Hubtischen ... 74

Anhang D (normativ) Abmessungen von Stufen und Leitern ... 76

Anhang E (informativ) Piktogramme ... 78

Anhang F (informativ) Steuerelemente und entsprechende Piktogramme ... 80
F.1 Allgemeines ... 80
F.2 Anforderungen nach 4.8.3 ... 80

Anhang G (informativ) Durchfahren einer oberen Haltestelle ... 83

Anhang H (informativ) Von dieser Norm erfasste Maschinen im Vergleich zu EN-280-Maschinen ... 84

Anhang I (informativ) Leitfaden zu Risiken des Verfahrbereichs ... 87
I.1 Allgemeines ... 87
I.2 Haltestelle, Risikofrage 1 ... 88
I.3 Haltestelle, Risikofragen 2 und 3 ... 89
I.4 Plattform, Risikofrage 4 ... 90
I.5 Plattform, Risikofragen 5 und 6 ... 91

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG ... 92

Literaturhinweise ... 96

Bilder

Bild 1 — Anforderungen an die Lastverteilung ... 23

Bild 2 — Durchbiegung der Plattform ... **24**

Bild 3 — Minimale Fußfreiheit beim Absenken ... **25**

Bild 4 — Abstände zwischen den Hubtischarmen und zwischen Armen und Grundrahmen ... **26**

Bild 5 — Maximale Abstände beim Anheben über eine feste Haltestelle ... **29**

Bild 6 — Sicherheitsabstände für Geländer ... **32**

Bild 7 — Zugangsstelle mit einer Absturzgefahr von mehr als 0,5 m und bis zu 1,6 m ... **34**

Bild 8 — Zugangsstellen mit Absturzgefahr über 1,6 m ... **35**

Bild 9 — Hochklappbares Verbindungsblech — Abstände und Schergefahr ... **38**

Bild 10 — Positionen des klappbaren Verbindungsblechs bei abgesenktem und angehobenem Hubtisch ... **40**

Bild 11 — Anforderungen an den Abweiser ... **41**

Bild 12 — Anordnung einer Schaltleiste ... **54**

Bild 13 — Anordnung von Rad bis Abweiser ... **56**

Bild 14 — Freiraum für die Füße ... **57**

Bild 15 — Fußschutz ... **57**

Bild 16 — Lastschwerpunkt für Hubtische, die in FTS oder in Schubplattenanlagen verwendet werden ... **59**

Bild D.1 — Abmessungen von Stufen und Leitern ... **77**

Bild E.1 — Hinweis auf Hand- und Fußverbot ... **78**

Bild E.2 — „Zutritt verboten“-Zeichen ... **78**

Bild E.3 — Verbot des Mitfahrens auf der Plattform ... **78**

Bild E.4 — Layout für Verbotszeichen ... **79**

Bild E.5 — Hindernis auf Bodenhöhe ... **79**

Bild F.1 — Anordnung von Handtastern ... **81**

Bild F.2 — Anordnung von Fußtastern ... **81**

Bild F.3 — Bewegung von horizontalen Handhebeln ... **81**

Bild F.4 — Links- und Rechtsbewegungen der horizontalen Hebel ... **81**

Bild F.5 — Bewegung der vertikalen Hebel ... **81**

Bild F.6 — Anordnung der Pedale ... **82**

Bild F.7 — Bewegung der Handräder ... **82**

Bild F.8 — Abdeckung on Fußtastern **82**

Bild G.1 — Risikovermeidung beim Durchfahren einer Haltestelle **83**

Bild H.1 — EN-280-Maschine (fahrbar) **84**

Bild H.2 — Von diesem Dokument abgedeckte Maschine (feststehend) **85**

Bild H.3 — Von dieser Norm abgedeckte Maschine (verfahrbar, aber bei Betrieb feststehend) **85**

Bild H.4 — Von dieser Norm erfasste Maschine (feststehend/ortsveränderlich) **86**

Tabellen

Tabelle 1 — Lastfaktoren für Hubtische **21**

Tabelle 2 — Nachweismethoden von Sicherheitsanforderungen und -maßnahmen **59**

Tabelle B.1 — Liste der Gefährdungen **70**

Tabelle D.1 — Maße und Abmessungen von Stufen und Leitern **76**

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG **92**