DIN EN ISO 8100-1

ICS 91.140.90

Einsprüche bis 2024-03-12
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 81-20:2020-06

Entwurf

Aufzüge für den Personen- und Gütertransport – Teil 1: Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Personen- und Lastenaufzügen (ISO/DIS 8100-1:2023); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 8100-1:2023

Lifts for the transport of persons and goods –
Part 1: Safety rules for the construction and installation of passenger and goods passenger lifts (ISO/DIS 8100-1:2023);
German and English version prEN ISO 8100-1:2023

Elévateurs pour le transport de personnes et d'objets –
Partie 1: Règles de sécurité pour la construction et l'installation d'ascenseurs et d'ascenseurs de charge (ISO/DIS 8100-1:2023);
Version allemande et anglaise prEN ISO 8100-1:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-01-12 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument 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.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 419 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

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

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Ausschuss NA 060-33-01 AA „Aufzüge“ im Fachbereich „Maschinenbau“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Aufzügen 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.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 1219-1:2012, + Amd 1:2016	siehe	DIN ISO 1219-1:2019-01
ISO 4413:2010	siehe	DIN EN ISO 4413:2011-04
ISO 6743-4:2015	siehe	DIN EN ISO 6743-4:2015-11
ISO 7010:2019+Amd 1, +Amd 2, +Amd 3, +Amd 4, +Amd 5, +Amd 6	siehe	DIN EN ISO 7010:2020-07
ISO 12100:2010	siehe	DIN EN ISO 12100:2011-03 + Berichtigung 1:2013-08
ISO 12543-2:2021	siehe	DIN EN ISO 12543-2:2022-03
ISO 12543-3:2021	siehe	DIN EN ISO 12543-3:2022-03
ISO 13857:2019	siehe	DIN EN ISO 13857:2020-04
ISO 14122-3:2016	siehe	DIN EN ISO 14122-3:2016-10
ISO 14122-4:2016	siehe	DIN EN ISO 14122-4:2016-10
IEC 60204-1:2016+A1:2021	siehe	DIN EN 60204-1:2019-06+A1:2021-01
IEC 60332-1-2:2004+AMD1:2015	siehe	DIN EN 60332-1-2:2022-07
IEC 60332-3-24:2018	siehe	DIN EN IEC 60332-3-24:2019-05
IEC 60598-1:2020+A11:2023-01	siehe	DIN EN IEC 60598-1:2022-03+Ber.1:2023-07+A11:2023-01
IEC 60664-1:2020	siehe	DIN EN IEC 60664-1:2022-07
IEC 60754-2:2011+AMD1:2019	siehe	DIN EN 60754-2:2021-02+Ber.1:2022-08
IEC 60947-4-1:2018	siehe	DIN EN IEC 60947-4-1:2020-05 + Ber. 1:2021-03 + Ber. 2:2021-11
IEC 60947-5-1:2016	siehe	DIN EN 60947-5-1:2018-03
IEC 60947-5-5:1997+AMD1:2005	siehe	DIN EN 60947-5-5:2017-08
IEC 61034-2:2005+AMD1:2013	siehe	DIN EN 61034-2:2021-02
IEC 61310-3:2007	siehe	DIN EN 61310-3:2008-09
IEC 61508-1:2010	siehe	DIN EN 61508-1:2011-02
IEC 61800-5-2:2016	siehe	DIN EN 61800-5-2:2017-11
IEC 61810-1:2015+AMD1:2019	siehe	DIN EN 61810-1:2015-10 + Ber. 1:2016-05 + Ber. 2:2017-12 + DIN EN 61810-1/A1:2020-08
IEC 61810-3:2015	siehe	DIN EN 61810-3:2016-01

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

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Änderungen

Gegenüber DIN EN 81-20:2020-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Dokument in eine Internationale Norm überführt;

b) redaktionelle Anpassungen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 1219-1:2019-01, *Fluidtechnik — Graphische Symbole und Schaltpläne — Teil 1: Graphische Symbole für konventionelle und datentechnische Anwendungen (ISO 1219-1:2012 + Amd.1:2016)*

DIN EN ISO 4413:2011-04, *Fluidtechnik — Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile (ISO 4413:2010); Deutsche Fassung EN ISO 4413:2010*

DIN EN ISO 6743-4:2015-11, *Schmierstoffe, Industrieöle und verwandte Erzeugnisse (Klasse L) — Klassifizierung — Teil 4: Familie H (Hydraulische Systeme) (ISO 6743-4:2015); Deutsche Fassung EN ISO 6743-4:2015*

DIN EN ISO 7010:2020-07, G*raphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Registrierte Sicherheitszeichen (ISO 7010:2019); Deutsche Fassung EN ISO 7010:2020 + DIN EN ISO 7010/A1:2020-12, + DIN EN ISO 7010/A2:2022-07, + DIN EN ISO 7010/A3:2022-07, + DIN EN ISO 7010/A4:2023-06, + DIN EN ISO 7010/A5:2023-06, + DIN EN ISO 7010/A6:2023-06*

DIN EN ISO 12100:2011-03, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010); Deutsche Fassung EN ISO 12100:2010 + Berichtigung 1:2013-08*

DIN EN ISO 12543-2:2022-03, *Glas im Bauwesen — Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas — Teil 2: Verbund-Sicherheitsglas (ISO 12543-2:2021); Deutsche Fassung EN ISO 12543-2:2021*

DIN EN ISO 12543-3:2022-03, *Glas im Bauwesen — Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas — Teil 3: Verbundglas (ISO 12543-3:2021); Deutsche Fassung EN ISO 12543-3:2021*

DIN EN ISO 13857:2020-04, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2019); Deutsche Fassung EN ISO 13857:2019*

DIN EN ISO 14122-3:2016-10, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 3: Treppen, Treppenleitern und Geländer (ISO 14122-3:2016); Deutsche Fassung EN ISO 14122-3:2016*

DIN EN ISO 14122-4:2016-10, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 4: Ortsfeste Steigleitern (ISO 14122-4:2016); Deutsche Fassung EN ISO 14122-4:2016*

DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1):2019-06, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2016, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60204-1:2018 +A1:2021-01*

DIN EN 60332-1-2 (VDE 0482-332-1-2):2022-07, *Prüfungen an Kabeln, isolierten Leitungen und Glasfaserkabeln im Brandfall — Teil 1-2: Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung an einer Ader, einer isolierten Leitung oder einem Kabel — Prüfverfahren mit 1 kW-Flamme mit Gas-/Luft-Gemisch (IEC 60332-1-2:2004 + A1:2015); Deutsche Fassung EN 60332-1-2:2004 + A1:2015 + A11:2016 + A12:2020*

DIN EN IEC 60332-3-24 (VDE 0482-332-3-24):2019-05, *Prüfungen an Kabeln, isolierten Leitungen und Glasfaserkabeln im Brandfall — Teil 3-24: Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung von vertikal angeordneten Bündeln von Kabeln und isolierten Leitungen — Prüfart C (IEC 60332-3-24:2018); Deutsche Fassung EN IEC 60332-3-24:2018*

DIN EN IEC 60598-1 (VDE 0711-1):2022-03+Ber.1:2023-07, *Leuchten — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 60598-1:2020), Deutsche Fassung EN IEC 60598-1:2021; + Berichtigung 1:2023-07 + A11:2023-01, Deutsche Fassung EN IEC 60598-1:2021/A11:2022*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

DIN EN IEC 60664-1 (VDE 0110-1):2022-07, *Isolationskoordination für Betriebsmittel in Niederspannungs-Stromversorgungssystemen — Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen (IEC 60664-1:2020); Deutsche Fassung EN IEC 60664-1:2020*

DIN EN 60754-2 (VDE 0482-754-2):2021-02+Ber.1:2022-08, *Prüfung der bei der Verbrennung der Werkstoffe von Kabeln und isolierten Leitungen entstehenden Gase — Teil 2: Bestimmung der Azidität (durch Messung des pH-Wertes) und Leitfähigkeit (IEC 60754-2:2011 + A1:2019); Deutsche Fassung EN 60754-2:2014 + A1:2020; Berichtigung 1*

DIN EN IEC 60947-4-1 (VDE 0660-102):2020-05, *Niederspannungsschaltgeräte — Teil 4-1: Schütze und Motorstarter - Elektromechanische Schütze und Motorstarter (IEC 60947-4-1:2018); Deutsche Fassung EN IEC 60947-4-1:2019+ Ber. 1:2021-03 + Ber. 2:2021-11*

DIN EN 60947-5-1 (VDE 0660-200):2018-03, *Niederspannungsschaltgeräte — Teil 5-1: Steuergeräte und Schaltelemente - Elektromechanische Steuergeräte (IEC 60947-5-1:2016 + COR1:2016 ; Deutsche Fassung EN 60947-5-1:2017*

DIN EN 60947-5-5 (VDE 0660-210):2017-08, *Niederspannungsschaltgeräte — Teil 5-5: Steuergeräte und Schaltelemente - Elektrisches Not-Halt-Gerät mit mechanischer Verrastfunktion (IEC 60947-5-5:1997 + A1:2005 + A2:2016); Deutsche Fassung EN 60947-5-5:1997 + A1:2005 + A11:2013 + A2:2017; Deutsche Fassung EN 60947-5-5:1997 + A1:2005 + A11:2013 + A2:2017*

DIN EN 61034-2 (VDE 0482-1034-2):2021-02, *Messung der Rauchdichte von Kabeln und isolierten Leitungen beim Brennen unter definierten Bedingungen — Teil 2: Prüfverfahren und Anforderungen (IEC 61034-2:2005 + A1:2013 + A2:2019); Deutsche Fassung EN 61034-2:2005 + A1:2013 + A2:2020*

DIN EN 61310-3 (VDE 0113-103):2008-09, *Sicherheit von Maschinen — Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen - Teil 3: Anforderungen an die Anordnung und den Betrieb von Bedienteilen (Stellteilen) (IEC 61310-3:2007); Deutsche Fassung EN 61310-3:2008*

DIN EN 61508-1 (VDE 0803-1):2011-02, *Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61508-1:2010); Deutsche Fassung EN 61508-1:2010*

DIN EN 61800-5-2 (VDE 0160-105-2):2017-11, *Elektrische Leistungsantriebssysteme mit einstellbarer Drehzahl - Teil 5-2: Anforderungen an die Sicherheit — Funktionale Sicherheit (IEC 61800-5-2:2016); Deutsche Fassung EN 61800-5-2:2017*

DIN EN 61810-1 (VDE 0435-201):2015-10+ Ber. 1:2016-05 + Ber. 2:2017-12, + DIN EN 61810-1/A1 (VDE 0435-201/A1):2020-08, *Elektromechanische Elementarrelais — Teil 1: Allgemeine und Sicherheitsanforderungen (IEC 61810-1:2015/A1:2019); Deutsche Fassung EN 61810-1:2015/A1:2020*

DIN EN 61810-3 (VDE 0435-2022):2016-01, *Elektromechanische Elementarrelais — Teil 3: Relais mit (mechanisch) zwangsgeführten Kontakten (IEC 61810-3:2015); Deutsche Fassung EN 61810-3:2015*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

– Leerseite –

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

– Entwurf –

November 2023

prEN ISO 8100-1

Aufzüge für den Personen- und Gütertransport – Teil 1: Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Personen- und Lastenaufzügen (ISO/DIS 8100-1:2023)

Lifts for the transport of persons and goods – Part 1: Safety rules for the construction and installation of passenger and goods passenger lifts (ISO/DIS 8100-1:2023)

Elévateurs pour le transport de personnes et d'objets – Partie 1: Règles de sécurité pour la construction et l'installation d'ascenseurs et d'ascenseurs de charge (ISO/DIS 8100-1:2023)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/33/EU 8
Vorwort 15
Einleitung 17
1 Anwendungsbereich 18
2 Normative Verweisungen 18
3 Begriffe 21
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen 27
4.1 Allgemeines 27
4.2 Schacht, Aufstellungsorte für Triebwerk und Steuerung sowie Rollenräume 27
4.2.1 Allgemeines 27
4.2.2 Zugang zur Schachtgrube 31
4.2.3 Zugangs-, Not- und Wartungstüren sowie Bodenklappen 32
4.2.4 Hinweise 34
4.2.5 Schacht 34
4.2.6 Aufstellungsorte für Triebwerk und Steuerung sowie Rollenräume 48
4.3 Schacht- und Fahrkorbtüren 55
4.3.1 Allgemeine Bestimmungen 55
4.3.2 Höhe und Breite der Zugänge 56
4.3.3 Schwellen, Führungen und Aufhängungen von Türen 56
4.3.4 Horizontale Türabstände 57
4.3.5 Festigkeit der Schacht- und Fahrkorbtüren 60
4.3.6 Schutz beim Bewegen der Türen 67
4.3.7 Fahrkorb-Anwesenheitsanzeige 76
4.3.8 Verriegelung und Überwachung der Schließstellung der Schachttüren 77
4.3.9 Verriegelung und Notentriegelung von Fahrkorb- und Schachttüren 77
4.3.10 Gemeinsame Anforderungen an Einrichtungen zur Überwachung der Verriegelung und der Schließstellung von Schachttüren 81
4.3.11 Schacht-Schiebetüren mit mehreren mechanisch miteinander verbundenen Türblättern 81
4.3.12 Schließen von selbsttätig bewegten Schachttüren 81
4.3.13 Elektrische Sicherheitseinrichtung zur Überwachung der Schließstellung von Fahrkorbtüren 81
4.3.14 Fahrkorb-Schiebe- oder Falttüren mit mehreren mechanisch miteinander verbundenen Türblättern 82
4.3.15 Öffnen der Fahrkorbtür 82
4.4 Fahrkorb, Gegengewicht und Ausgleichsgewicht 83
4.4.1 Höhe des Fahrkorbs 83
4.4.2 Nutzfläche des Fahrkorbs, Nennlast, Anzahl der Personen 83
4.4.3 Wände, Boden und Dach des Fahrkorbs 89
4.4.4 Fahrkorbtür, Boden, Wände und dekorative Werkstoffe 91
4.4.5 Schürze 91
4.4.6 Notklappen und Notübersteigtüren 92
4.4.7 Fahrkorbdach 93
4.4.8 Ausrüstung auf dem Fahrkorbdach 97
4.4.9 Lüftung 97
4.4.10 Beleuchtung 97
4.4.11 Gegengewicht, Ausgleichsgewicht 98
4.5 Tragmittel, Ausgleichsmittel und zugehörige Schutzmaßnahmen 98
4.5.1 Tragmittel und zugehörige Treibscheiben/Trommeln/Kettenräder 98
4.5.2 Mindestdurchmesserverhältnis, Sicherheitsfaktor, Tragmittel-Endverbindungen 101

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

4.5.3 Treibfähigkeit/Antrieb der Tragmittel . . . 108
4.5.4 Aufwickeln der Seile bei Trommelaufzügen . . . 109
4.5.5 Belastungsausgleich zwischen den Tragmitteln . . . 110
4.5.6 Ausgleichsmittel . . . 110
4.5.7 Schutz an Scheiben, Seilrollen und Kettenrädern . . . 111
4.5.8 Treibscheiben, Seilrollen und Kettenräder im Schacht . . . 115
4.5.9 Kennzeichnung von Trag- und Ausgleichsmitteln . . . 115
4.6 Maßnahmen gegen Absturz, Übergeschwindigkeit, unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs und Absinken des Fahrkorbs . . . 115
4.6.1 Allgemeine Bestimmungen . . . 115
4.6.2 Fangvorrichtung und Auslöseeinrichtungen . . . 117
4.6.3 Leitungsbruchventil . . . 123
4.6.4 Drosseln . . . 125
4.6.5 Aufsetzvorrichtung . . . 125
4.6.6 Schutzeinrichtung für den aufwärts fahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit . . . 127
4.6.7 Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs . . . 128
4.7 Führungsschienen . . . 131
4.7.1 Führung von Fahrkorb, Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht . . . 131
4.7.2 Zulässige Beanspruchungen und Durchbiegungen . . . 131
4.7.3 Kombinationen von Massen und Kräften . . . 135
4.7.4 Stoßfaktoren . . . 135
4.8 Puffer . . . 137
4.8.1 Puffer für Fahrkorb und Gegengewicht . . . 137
4.8.2 Hub der Puffer für Fahrkorb und Gegengewicht . . . 138
4.9 Antrieb und zugehörige Ausrüstung . . . 139
4.9.1 Allgemeine Bestimmungen . . . 139
4.9.2 Triebwerke für Treibscheiben-, Ketten- und Trommelaufzüge . . . 139
4.9.3 Triebwerke für Hydraulikaufzüge . . . 146
4.10 Elektrische Installationen und Betriebsmittel . . . 155
4.10.1 Allgemeine Bestimmungen . . . 155
4.10.2 Klemmen für den Anschluss an das externe Schutzerdungs-System . . . 157
4.10.3 Schütze, Hilfsschütze, Bauteile elektrischer Sicherheitsschaltungen . . . 158
4.10.4 Schutz der elektrischen Ausrüstung . . . 159
4.10.5 Hauptschalter . . . 159
4.10.6 Elektrische Leitungen . . . 161
4.10.7 Beleuchtung und Steckdosen . . . 162
4.10.8 Schalter für die Beleuchtung und Steckdosen . . . 162
4.10.9 Schutzerdung . . . 163
4.10.10 Bezeichnungen an der elektrischen Anlage . . . 163
4.11 Schutz gegen elektrische Fehler, Fehlerbetrachtung und elektrische Sicherheitseinrichtungen . . . 163
4.11.1 Schutz gegen elektrische Fehler, Fehlerbetrachtung . . . 163
4.11.2 Elektrische Sicherheitseinrichtungen . . . 164
4.12 Steuerungen — Notendschalter — Vorrechte . . . 170
4.12.1 Fahrbefehlsgeber . . . 170
4.12.2 Notendschalter . . . 179
4.12.3 Notrufeinrichtung und Sprechanlage . . . 180
4.12.4 Vorrechte, Anzeigen . . . 180
5 Nachweis der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen . . . 181
5.1 Nachweisverfahren . . . 181
5.2 Besondere Prüfung am eingebauten Aufzug . . . 185
5.2.1 Allgemeines . . . 185
5.2.2 Bremseinrichtung (4.9.2.2) . . . 185
5.2.3 Elektrische Einrichtungen . . . 186
5.2.4 Prüfung der Treibfähigkeit (4.5.3) . . . 186
5.2.5 Fangvorrichtung am Fahrkorb (4.6.2) . . . 186

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

5.2.6 Fangvorrichtung am Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht (4.6.2) . . . 187
5.2.7 Aufsetzvorrichtung (5.6.5) . . . 187
5.2.8 Puffer (4.8) . . . 188
5.2.9 Leitungsbruchventil (4.6.3) . . . 188
5.2.10 Drossel oder Drosselrückschlagventil (4.6.4) . . . 188
5.2.11 Druckprobe . . . 188
5.2.12 Schutz des aufwärts fahrenden Fahrkorbs gegen Übergeschwindigkeit (4.6.6) . . . 189
5.2.13 Anhalten des Fahrkorbs in Haltestellen und Nachstellgenauigkeit (4.12.1.1.4) . . . 189
5.2.14 Schutzeinrichtung gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs (4.6.7) . . . 189
5.2.15 Schutz gegen Absturz/Scheren (4.3.9.3.4) . . . 189
5.2.16 Ausgleich vertikal bewegtet Schacht-Schiebetüren (4.3.3.3.5) . . . 189
5.2.17 Gegengewichtsausgleich (4.5.3) . . . 190
6 Benutzerinformationen . . . 190
6.1 Allgemeines . . . 190
6.2 Betriebsanleitung . . . 190
6.2.1 Allgemeines . . . 190
6.2.2 Grundlegende Daten und Kenngrößen . . . 190
6.2.3 Benutzerinformationen . . . 191
6.2.4 Wartungsinformationen . . . 191
6.2.5 Informationen zum Notbetrieb . . . 192
6.3 Aufzugsbuch . . . 192
7 Nutzung von ISO/TS 8100-3 . . . 192
Anhang A (normativ) Liste der elektrischen Sicherheitseinrichtungen . . . 193
Anhang B (normativ) Grenzbedingungen in Bezug auf die Gebäude, in denen ein Aufzug eingebaut wird . . . 196
B.1 Allgemeine Bestimmungen . . . 196
B.2 Technische Schnittstellen . . . 196
B.2.1 Art und Zweck der Aufzüge . . . 196
B.2.2 Gestaltung und Zugang . . . 196
B.2.3 Umgebungsbedingungen . . . 197
B.2.4 Kräfte, Aufzugsdisposition, Einrichtungen . . . 197
B.2.5 Bauausführung . . . 197
Anhang C (normativ) Leiter für den Zugang zur Schachtgrube . . . 199
C.1 Arten von Schachtgrubenleitern . . . 199
C.2 Allgemeine Bestimmungen . . . 199
C.3 Holme und Sprossen . . . 199
C.3.1 Allgemeines . . . 199
C.3.2 Holme . . . 199
C.3.3 Sprossen . . . 200
C.4 Besondere Bestimmungen für nicht befestigte Leitern . . . 200
C.5 Aufstellung der Leiter in der Schachtgrube . . . 202
Anhang D (informativ) Zusammenhang zwischen diesem Dokument und ISO 8100-20 . . . 204
Literaturhinweise . . . 215

Bilder

Bild 1 — Teilumwehrter Schacht . . . 36
Bild 2 — Teilumwehrter Schacht — Abstände . . . 37
Bild 3 — Abstände zwischen dem Fahrkorb und der dem Fahrkorbzugang gegenüber liegenden Schachtwand . . . 38
Bild 4 — Größtmögliche Abmessungen der Einschränkungen im Schutzraum . . . 42
Bild 5 — Mindestabstände zwischen auf dem Fahrkorbdach befestigten und den niedrigsten an der Schachtdecke befestigten Teilen . . . 44
Bild 6 — Horizontaler Abstand zur Führungsschiene . . . 47
Bild 7 — Vertikale Mindestabstände . . . 48

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Bild 8 — Schacht-Drehtür mit Fahrkorb-Falttür — Spalt 58
Bild 9 — Schacht-Drehtür mit horizontal bewegter Fahrkorb-Schiebetür 59
Bild 10 — Mechanisch nicht miteinander gekoppelte horizontal bewegte Schacht- und Fahrkorb-Schiebetüren 59
Bild 11 — Schacht-Drehtür mit vertikal bewegter Fahrkorb-Schiebetür 59
Bild 12 — Vertikal bewegte Schacht-Schiebetür mit vertikal bewegter Fahrkorb-Schiebetür, die mechanisch nicht miteinander gekoppelt sind 60
Bild 13 — Abschrägungen bei vertikal bewegter Fahrkorb-Schiebetür 60
Bild 14 — Horizontale Türblätter — Pendelschlagversuche — Auftreffpunkte 64
Bild 15 — Vertikal bewegte Türblätter — Pendelschlagversuche — Auftreffpunkte 66
Bild 16 — Falttür-Nische 70
Bild 17 — Türblätter und Türrahmen — vertikale verborgene Kanten 71
Bild 18 — Prüfgegenstand 71
Bild 19 — Messpunkte am Türblatt einer nach oben öffnenden Tür 73
Bild 20 — Geschützter Bereich — Vertikal bewegte Schiebetüren 75
Bild 21 — Beispiele von Verriegelungselementen 77
Bild 22 — Entriegelungs-Dreikant 79
Bild 23 — Fahrkorbgrundfläche in Vertiefungen und Erweiterungen 84
Bild 24 — Schild an den Haltestellen für das Beladen durch Beladeeinrichtungen 86
Bild 25 — Beispiel für Komponenten, die einen Absturzschutz bieten 95
Bild 26 — Geländer auf dem Fahrkorbdach 96
Bild 27 — Beispiel für die Anzahl gezählter kompletter Fahrten 104
Bild 28 — Beispiele für Biegefolgen bei kompletter Fahrt und die sich ergebende Anzahl einfacher Biegewechsel n_{SB} und Gegenbiegewechsel n_{RB}, die beim am meisten belasteten Tragmittelabstand berücksichtigt werden müssen 105
Bild 29 — Abweiser — Beispiel 112
Bild 30 — Beispiele für eine Seilabsprungsicherung 114
Bild 31 — Unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs — Auf- und Abwärtsbewegungen 130
Bild 32 — Warnzeichen für verkürzten Pufferhub 142
Bild 33 — Warnzeichen ISO 7010:2019-W012 156
Bild 34 — Flussdiagramm für die Beurteilung von Sicherheitsschaltungen 167
Bild 35 — Inspektionssteuereinrichtung — Befehlsgeber und Symbole 175
Bild 36 — Schaltzeichen für „Überbrückung“ 177
Bild C.1 — Kraft zum Bewegen der Leiter 200
Bild C.2 — Abstand zwischen den Haltegriffen oder zwischen Holm und Türrahmen 201
Bild C.3 — Arten von Schachtgrubenleitern 203

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/33/EU 8
Tabelle ZA.2 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG 11
Tabelle 1 — Endstellungen von Fahrkorb, Gegengewicht und Ausgleichsgewicht 41
Tabelle 2 — Abmessungen der Schutzräume im Schachtkopf 43
Tabelle 3 — Abmessungen der Schutzräume in der Schachtgrube 46
Tabelle 4 — Auftreffpunkte bei horizontal bewegten Schiebetüren, Falttüren und Drehtüren . . 62
Tabelle 5 — Auftreffpunkte bei vertikal bewegten Schiebetüren 65
Tabelle 6 — Nennlast und maximale Nutzfläche des Fahrkorbs 84
Tabelle 7 — Nennlast und maximale Nutzfläche des Fahrkorbs (für Lastenaufzüge) 87
Tabelle 8 — Anzahl der Personen und kleinste Nutzfläche des Fahrkorbs 88
Tabelle 9 — Flache Glasscheiben für Fahrkorbwände 91
Tabelle 10 — Durchmesser und Konstruktion von Stahldrahtseilen 99
Tabelle 11 — Mindestdurchmesserverhältnis D/d 101
Tabelle 12 — Verfahren zur Prüfung und Überwachung der Ermüdungslebensdauer 102

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Tabelle 13 — Schutz an Treibscheiben, Seilrollen und Kettenrädern 111
Tabelle 14 — Schutzeinrichtungen für Treibscheiben-, Trommel- und Kettenaufzüge 116
Tabelle 15 — Schutzeinrichtungen für Hydraulikaufzüge 117
Tabelle 16 — Massen und Kräfte, die bei den verschiedenen Lastfällen zu berücksichtigen sind . 135
Tabelle 17 — Stoßfaktoren 136
Tabelle 18 — Sicherheitsfaktoren für Führungsschienen 136
Tabelle 19 — Temperaturgrenzen für zugängliche Teile 155
Tabelle 20 — Isolationswiderstand 157
Tabelle 21 — Werte für PFD_{avg} und PFH 168
Tabelle 22 — Inspektionssteuereinrichtung — Bezeichnung der Taster 174
Tabelle 23 — Mittel zum Nachweis der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen 181
Tabelle A.1 — Liste der elektrischen Sicherheitseinrichtungen 193
Tabelle D.1 — Beziehung zwischen diesem Dokument und den GESR in ISO 8100-20 204

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 8100-1:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 10 „Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 81-20:2020 ersetzen.

Dieses Dokument ist Teil der Normenreihe EN 81. Der Aufbau der Normenreihe EN 81 wird in CEN/TR 81-10:2008 beschrieben.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n)/Verordnung(en).

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

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Anhang ZA
(informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/33/EU

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages „M/549 C(2016) 5884 endgültig“ erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2014/33/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Aufzüge und Sicherheitsbauteile für Aufzüge (Neufassung) bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 und Tabelle ZA.2 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie und den zugehörigen EFTA-Vorschriften.

Tabelle ZA.1 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/33/EU

Wesentliche Gesundheitsschutz- und Sicherheits-anforderungen von Anhang I der Richtlinie 2014/33/EU	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Anmerkungen/Hinweise
1.1	siehe nachfolgende Tabelle ZA.2.	
1.2	4.2.6.4.3.2, 4.3.3, 4.3.5.2.1, 4.3.5.2.2, 4.3.5.2.4, 4.3.5.2.5, 4.3.5.2.6, 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3.2, 4.4.3.2.1, 4.4.3.2.2, 4.4.3.2.3, 4.4.3.2.4, 4.4.3.3	Der erste Anstrich wird behandelt. Der zweite Anstrich wird nicht behandelt.
1.3	4.4.11.2, 4.5.1, 4.5.2, 4.5.4, 4.5.5, 4.5.8 a)	
1.4.1	4.12.1.2	
1.4.2	4.6.1.1 b), 4.6.2.2.1.1, 4.6.3.1, 4.6.4.1	
1.4.3	4.6.6.10, 4.8.2.2.1 b), 4.12.1.3	
1.4.4	4.5.3, 4.5.7.1 b)	

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Tabelle ZA.1 (*fortgesetzt*)

Wesentliche Gesundheitsschutz- und Sicherheits-anforderungen von Anhang I der Richtlinie 2014/33/EU	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Anmerkungen/Hinweise
1.5.1	4.9.1.1	
1.5.2	4.2.1.1.1, 4.2.3.3 b), 4.2.5.2, 4.2.6.4.3.2 d), 4.2.6.5.1.2, 4.2.6.5.1.3°c), 4.2.6.6, 4.3.9.1.1, 4.3.9.3	
1.6.1	nicht behandelt	
1.6.2	4.10.10, 4.12.1.1.1, 4.12.1.1.2	
1.6.3	4.10.5.3	
1.6.4	4.2.1.1.2, 4.9.2.5, 4.9.3.4, 4.10, 4.11	
2.1	4.2.1.3.1 a), 4.2.3.3, 4.2.5.2.2, 4.2.5.2.3, 4.2.5.5.2, 4.2.6.4.4.1 d), 4.3.1, 4.3.4, 4.3.5, 4.3.8, 4.3.9, 4.3.10, 4.3.11, 4.3.14, 4.4.8 b)	
2.2	4.2.5.6, 4.2.5.7, 4.2.5.8, 4.5.3°c), 4.8.1.2	
2.3	4.3.1.1, 4.3.1.2, 4.3.3, 4.3.5.2.1, 4.3.5.2.2, 4.3.5.2.3, 4.3.5.2.4, 4.3.5.2.5, 4.3.5.2.6, 4.3.8, 4.3.9.1, 4.3.9.3, 4.3.9.4, 4.3.10, 4.3.11, 4.12.1.4, 4.12.1.8	

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Tabelle ZA.1 (*fortgesetzt*)

Wesentliche Gesundheitsschutz- und Sicherheits-anforderungen von Anhang I der Richtlinie 2014/33/EU	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Anmerkungen/Hinweise
3.1	4.2.5.3.1°c), 4.2.6.4.3.2, 4.3.1, 4.3.9.2, 4.3.13, 4.3.14, 4.3.15.2, 4.4.3.1	
3.2	4.6.1, 4.6.2, 4.6.3, 4.6.4, 4.6.6, 4.6.7, 4.7	
3.3	4.2.5.6.1, 4.8.1.1, 4.8.1.3, 4.8.1.4, 4.8.2.1.1, 4.8.2.1.2.2, 4.8.2.2.1	
3.4	4.6.2.1.5, 4.6.2.2.1.6 b), 4.6.2.2.1.6°c), 4.6.2.2.3 e), 4.6.2.2.4.2 g)?h)?, 4.6.3, 4.6.4, 4.6.6.5, 4.6.7.8	
4.1	4.3.6.2, 4.3.6.3	
4.2	4.3.5.1, 4.3.12	
4.3	4.2.5.5.3, 4.4.11.2, 4.7	
4.4	4.2.3.1, 4.2.3.2 d), 4.2.6.2.3, 4.2.6.6, 4.3.9.3, 4.3.15.1, 4.3.15.3, 4.4.5, 4.4.6.2, 4.4.6.3, 4.9.2.3, 4.9.3.9, 4.12.1.6	
4.5	4.12.3.1	
4.6	4.9.3.11, 4.10.4.3, 4.10.4.4	
4.7	4.4.9	
4.8	4.4.10	
4.9	4.4.10.4, 4.12.3.1	
4.10	nicht behandelt	

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Tabelle ZA.1 (*fortgesetzt*)

Wesentliche Gesundheitsschutz- und Sicherheits-anforderungen von Anhang I der Richtlinie 2014/33/EU	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Anmerkungen/Hinweise
5.1	4.2.6.4.5.7, 4.3.9.1.11, 4.4.2.2.1 f), 4.4.2.3.2, 4.4.2.3.3, 4.6.2.1.1.3, 4.6.2.2.1.8, 4.6.3.9, 4.6.4.7, 4.6.6.12, 4.6.7.14, 4.8.1.8, 4.11.2.3.5	
5.2	nicht behandelt	
6.1	nicht behandelt	
6.2	6.2, 6.3	

Tabelle ZA.2 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutz-anforderungen von Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Anmerkungen/Hinweise
1.1.2 (a)	Abschnitt 4, Abschnitt 5, Abschnitt 6	
1.1.2 (c)	Abschnitt 4, Abschnitt 5, Abschnitt 6	
1.1.2 (d)	Abschnitt 4, Abschnitt 5, Abschnitt 6	
1.1.2 (e)	Abschnitt 4, Abschnitt 5, Abschnitt 6	
1.1.3	4.9.3.1.4, 4.2.1.5.3, 4.4.4, 4.9.2.2.2.6, 4.9.3.2.5.1, 4.9.3.2.5.2, 4.9.3.7, 4.9.3.11	
1.1.4	4.2.1.2, 4.2.1.3.1 d), 4.2.6.2.1, 4.2.6.6.3, 4.4.10, 4.10.5.1.1, 4.10.7, 4.10.8	
1.1.5	C.4 a)	
1.1.6	4.2.2.1, 4.2.6.3.2, 4.2.6.4.1.1, 4.2.6.4.2, 4.12.1.5.2.3, Anhang C	

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Tabelle ZA.2 (*fortgesetzt*)

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutz-anforderungen von Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Anmerkungen/Hinweise
1.2.1	4.9.2.2.2.3 a), 4.9.2.5, 4.9.3.4, 4.10.3, 4.11, 4.12, Anhang A	
1.2.2	4.2.1.3.1, 4.4.8, 4.10.1.1.2, 4.12.1.5, 4.12.1.6, 4.12.1.7, 4.12.1.8	
1.2.3	4.2.6.4.4.1 g), 4.6.2.1.4.3, 4.6.2.1.1.6 b), 4.6.5.9, 4.6.6.7, 4.6.6.2, 4.6.7.3, 4.6.7.9, 4.9.2.7.3, 4.9.3.10.3, 4.11.1.4, 4.12.1.5, 4.12.1.6, 4.12.2.3.2	
1.2.4.1	4.12.1.11	
1.2.4.2	4.12.1.4	
1.2.4.3	nicht behandelt	
1.2.4.4	4.12.1.11.1	
1.2.5	4.12.1.5, 4.12.1.6, 4.12.1.7	
1.2.6	4.11	
1.3.1	4.2.1.5	
1.3.2	4.3.1.4, 4.3.3.3, 4.3.5, 4.4.3.2, 4.5.2, 4.5.6.3, 4.6.2.2.1.3, 4.7, 4.9.3.2.1, 4.9.3.2.2, 4.9.3.2.3, 4.9.3.2.6.6, 4.9.3.3, 4.9.3.5.3, 6.2.4	
1.3.3	4.2.5.4, 4.2.6.3.3, 4.2.6.7.2, 4.4.7.2 a), 4.5.8 a)	
1.3.4	4.2.5.3.2 c), 4.2.5.3.2 d), 4.3.6.1, 4.3.6.2.2.1 g), 4.3.6.2.2.1 i) 3), 4.4.4, 4.4.5.1	

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Tabelle ZA.2 (*fortgesetzt*)

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutz-anforderungen von Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Anmerkungen/Hinweise
1.3.7	4.2.5.5, 4.2.6.3.2.3, 4.2.6.4.4.2, 4.4.7.4 d), 4.5.6.2 d), 4.5.7, 4.6.2.1.6.3, 4.9.1.2, 4.9.2.3.4 a) 1), 4.9.3.2.6.6 b)	
1.3.8.1	4.2.5.5, 4.4.7.6, 4.4.11.3, 4.5.7	
1.3.8.2	4.1.3, 4.2.5.5, 4.5.7	
1.4.1	4.2.3.4, 4.2.5.5, 4.2.6.4.3.2 f), 4.3.4.3, 4.4.5, 4.4.7.4, 4.5.7	
1.4.2.1	4.1.3, 4.3.9.1.9	
1.4.2.2	4.2.3.3, 4.2.6.4.3.2 d), 4.2.6.4.3.2 e), 4.4.6.3	
1.5.1	4.10	
1.5.3	4.9.3	
1.5.4	4.6.2.2.1.1 c), 4.9.2.3.8, 4.10.6.4	
1.5.5	4.10.1.1.4	
1.5.6	4.4.4, 4.9.3.11, 4.10.4.1, 4.10.4.2	
1.5.7	nicht behandelt	
1.5.10	4.10.1.1.1	
1.5.11	4.10.1.1.1	
1.5.14	4.2.1.4, 4.2.3.3 c), 4.2.6.4.3.1 c), 4.3.9.3.5, 4.12.3.1	

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Tabelle ZA.2 (*fortgesetzt*)

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutz-anforderungen von Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Anmerkungen/Hinweise
1.5.15	4.2.2.1, 4.4.7.1 b), 4.4.7.2, 4.4.7.3, 4.4.7.4, 4.12.1.1.4	
1.6.1	4.12.1.5, 4.12.1.7, 4.12.1.8, 4.12.1.11.1, 6.2.2, 6.2.4	
1.6.2	4.2.2.1, 4.2.3.2, 4.2.3.3, 4.2.6.3.2.1, 4.2.6.4.1.1, 4.2.6.4.2, 4.2.6.4.3.1 c), 4.2.6.4.3.2, 4.2.6.4.4, 4.2.6.4.5, 4.2.6.4.6, 4.2.6.7.1	
1.6.3	4.2.6.2.2, 4.10.1.2.4, 4.10.5, 4.10.6.3.5	
1.7.1	4.1.4, 4.2.5.7.1, 4.2.5.8.1, 4.4.2.2.1 f), 4.10.1.2.1	
1.7.2	4.2.4, 4.2.6.2, 4.2.5.7.1, 4.2.5.8.1, 4.2.6.4.1.2, 4.3.6.2.2.1 b) 3), 4.3.7.1, 4.3.9.3.2, 4.10.1.2.1, 4.10.6.3.5, 4.12.1.2.3 a), 4.12.1.8.3 c), 4.12.1.10 b), 4.12.1.10 c),	
1.7.3	siehe Tabelle ZA.1, 5.1	
4.1.2.3	4.5.3, 4.9.2.2.2.1, 5.2.4, 5.2.5, 5.2.7	
4.1.2.4	4.5.1, 4.5.2, 4.5.3, 4.5.4, 4.5.6	
4.1.2.8.2	4.2.3, 4.12.1.1.4	
4.2.1	4.12.1.5.2.3, 4.12.1.6.1 a)	
6.3.2	4.2.6.4.3.2, 5.4.6	

WARNHINWEIS 1 — Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, solange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO 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 staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

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

ISO weist auf die Möglichkeit hin, dass die Anwendung dieses Dokuments mit der Verwendung eines oder mehrerer Patente verbunden sein kann. ISO bezieht jedoch in dieser Hinsicht keinerlei Stellung bezüglich Nachweis, Gültigkeit oder Anwendbarkeit jeglicher beanspruchten Patentrechte. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments lag ISO [eine/keine] Mitteilung über ein Patent bzw. mehrere Patente vor, welche/s zur Umsetzung dieses Dokuments erforderlich sein könnte/n. Anwender werden jedoch darauf hingewiesen, dass dies möglicherweise nicht der aktuelle Informationsstand ist. Dieser kann jedoch der Patentdatenbank unter www.iso.org/patents entnommen werden. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 178, *Lifts, escalators, passenger conveyors,* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 8100-1:2019), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen sind folgende:

— redaktionelle Überarbeitung des Dokumentenaufbaus nach ISO/IEC Directives, Teil 2;

— Hinzufügung von Anforderungen an vertikal bewegte Schacht- und Fahrkorb-Schiebetüren;

— Hinzufügung von Anforderungen an Tragmittel, die keine Stahldrahtseile sind;

— Hinzufügung von Anforderungen an die automatische Notbefreiung;

— Hinzufügung von Anforderungen an Treibscheibenaufzüge mit vergrößerter Nutzfläche des Fahrkorbs;

— Überarbeitung der Anforderungen an Schaltungen mit SIL-Einstufung (zuvor als PESSRAL bezeichnet);

— Hinzufügung von Anforderungen an eine bewegliche Plattform in der Schachtgrube;

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

— Erweiterung der Anforderungen zum Verhindern des Einziehens von Händen in Türen;

— Hinzufügung von Anforderungen an Ausgleichsmittel, die in den Schutzraum in der Schachtgrube hineinreichen;

— Abstimmung der Anforderungen an die Bremse mit den Überlastgrenzwerten;

— Überarbeitung der Leistung und Überwachung der Triebwerksbremse;

— Überarbeitung der Anforderungen an Leitern für den Zugang zur Schachtgrube;

— Festlegung der Klassifizierung zum Brandverhalten von elektrischen Leitungen.

Zum Zusammenhang mit diesem Dokument und ISO 8100-20 siehe informativen Anhang D, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 8100 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ-C-Norm, wie in ISO 12100:2010 angegeben.

Dieses Dokument ist insbesondere für die folgenden Interessentengruppen 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 Interessentengruppen können durch den in diesem Dokument durch die oben genannten Interessentengruppen erreichten Grad an Maschinensicherheit betroffen sein. Es handelt sich dabei um:

— Maschinenanwender/Arbeitgeber (kleine, mittlere und große Unternehmen);

— Maschinenanwender/Arbeitnehmer (z. B. Gewerkschaften, Organisationen für Menschen mit spezifischen Bedürfnissen);

— Dienstleistungsanbieter, z. B. für Instandhaltung (kleine, mittlere und große Unternehmen);

— Verbraucher (wenn die Maschinen zum Gebrauch durch Verbraucher vorgesehen sind).

Den oben genannten Interessengruppen wurde die Möglichkeit eingeräumt, sich an der Erarbeitung dieses Dokuments zu beteiligen.

Auf die betroffenen Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieses Dokuments hingewiesen.

Wenn Anforderungen dieser Typ-C-Norm von denen abweichen, die in Typ-A- oder Typ-B-Normen beschrieben werden, haben die Anforderungen dieser Typ-C-Norm für Maschinen, die entsprechend den Anforderungen dieser Typ-C-Norm konstruiert und gebaut wurden, Vorrang vor den Anforderungen anderer Normen.

Es ist der Zweck des vorliegenden Dokuments, die Sicherheitsregeln für Personen- und Lastenaufzüge festzulegen.

Zu schützende Personen:

— Benutzer, einschließlich Fahrgäste, Wartungs- und Prüfpersonal;

— Personen an den Haltestellen und außerhalb des Schachts oder eines Aufstellungsortes für Triebwerk und Steuerung und eines Rollenraums, die durch den Aufzug beeinträchtigt werden können.

Zu schützende Gegenstände:

a) Lasten im Fahrkorb;

b) Bauteile des Aufzugs;

c) das Gebäude, in dem sich der Aufzug befindet.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Sicherheitsregeln für dauerhaft in Gebäuden eingebaute Aufzüge fest, die für den Transport von Personen oder Personen und Lasten bestimmt sind. Dieses Dokument ist auf Folgendes anwendbar:

— Aufzüge mit Treibscheiben-, Trommel- oder hydraulischem Antrieb;

— Aufzüge, die festgelegte Ebenen bedienen;

— Aufzüge mit geschlossenem Fahrkorb;

— Aufzüge, die sich Führungen entlang bewegen, die nicht mehr als 15° gegen die Vertikale geneigt sind;

— Aufzüge, die in Gebäude mit Grenzbedingungen nach Anhang B eingebaut sind;

— die elektrische Ausrüstung des Aufzugs, einschließlich Beleuchtung und Steckdosen im Schacht.

Dieses Dokument legt keine zusätzlichen Anforderungen an Folgendes fest:

— in Gebäude eingebaute Aufzüge mit Anforderungen unter Erdbebenbedingungen;

— in Gebäude eingebaute Aufzüge mit Anforderungen an die Zugänglichkeit;

— Aufzüge, die mutwilliger Zerstörung ausgesetzt sind;

— Aufzüge, die für Feuerwehreinsätze vorgesehen sind;

— ausschließlich für den Transport von Lasten vorgesehene Aufzüge, bei denen der Lastträger zugänglich ist, und die mit Steuerungen innerhalb des Lastträgers oder in Reichweite einer Person innerhalb des Lastträgers ausgestattet sind;

— das Verhalten des Aufzugs, wenn die Steuerung des Aufzugs im Fall eines Gebäudebrands ein Rückrufsignal bzw. mehrere Rückrufsignale empfängt.

Dieses Dokument gilt nicht für Personen- und Lastenaufzüge, die vor ihrer Veröffentlichung errichtet wurden.

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).

ISO 1219-1:2012, *Fluid power systems and components — Graphical symbols and circuit diagrams — Part 1: Graphical symbols for conventional use and data-processing applications*

ISO 3008-2:2017, *Fire-resistance tests — Part 2: Lift landing door assemblies*

ISO 4344:2022, *Steel wire ropes for lifts — Minimum requirements*

ISO 4190-5:2006, *Lift (Elevator) installation — Part 5: Control devices, signals and additional fittings*

ISO 4413:2010, *Hydraulic fluid power — General rules and safety requirements for systems and their components*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

ISO 6743-4:2015, *Lubricants, industrial oils and related products (class L) — Classification — Part 4: Family H (Hydraulic systems)*

ISO 7010:2019, *Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Registered safety signs*

ISO 8100-2:2023, *Lifts for the transport of persons and goods — Part 2: Design rules, calculations, examinations and tests of lift components*

ISO 8102-1:2020, *Electrical requirements for lifts, escalators and moving walks — Part 1: Electromagnetic compatibility with regard to emission*

ISO 8102-2:2021, *Electrical requirements for lifts, escalators and moving walks — Part 2: Electromagnetic compatibility with regard to immunity*

ISO 8102-20:2022, *Electrical requirements for lifts, escalators and moving walks — Part 20: Cybersecurity*

ISO 12100:2010, *Safety of machinery — General principles for design — Risk assessment and risk reduction*

ISO 12543-2:2021, *Glass in building — Laminated glass and laminated safety glass — Part 2: Laminated safety glass*

ISO 12543-3:2021, *Glass in building — Laminated glass and laminated safety glass — Part 3: Laminated glass*

ISO 13857:2019, *Safety of machinery — Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs*

ISO 14122-3:2016, *Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 3: Stairs, stepladders and guard-rails*

ISO 14122-4:2016, *Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 4: Fixed ladders*

ISO 29584:2015, *Glass in building — Pendulum impact testing and classification of safety glass*

IEC 60204-1:2016+A1:2021, *Safety of machinery — Electrical equipment of machines — Part 1: General requirements*

IEC 60227-6:2001, *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V — Part 6: Lift cables and cables for flexible connections*

IEC 60332-1-2:2004+AMD1:2015, *Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions — Part 1-2: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable — Procedure for 1 kW pre-mixed flame*

IEC 60332-3-24:2018, *Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions — Part 3-24: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables — Category C*

IEC 60364-4-41:2005+AMD1:2017, *Low voltage electrical installations — Part 4-41: Protection for safety — Protection against electric shock*

IEC 60364-6:2016, *Low voltage electrical installations — Part 6: Verification*

IEC 60417:2002, *Database — Graphical symbols for use on equipment*

IEC 60529:1989+AMD1:1999, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60598-1:2020, *Luminaires — Part 1: General requirements and tests*

IEC 60617:2012, *Database — Graphical symbols for diagrams*

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

IEC 60664-1:2020, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems — Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60754-2:2011+AMD1:2019, *Test on gases evolved during combustion of materials from cables — Part 2: Determination of acidity (by pH measurement) and conductivity*

IEC 60947-4-1:2018, *Low-voltage switchgear and controlgear — Part 4: Contactors and motor-starters — Section 1: Electromechanical contactors and motor-starters*

IEC 60947-5-1:2016, *Low-voltage switchgear and controlgear — Part 5-1: Control circuit devices and switching elements — Electromechanical control circuit devices*

IEC 60947-5-5:1997+AMD1:2005, *Low-voltage switchgear and controlgear — Part 5-5: Control circuit devices and switching elements — Electrical emergency stop device with mechanical latching function*

IEC 61034-2:2005+AMD1:2013, *Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions — Part 2: Test procedure and requirements*

IEC 61310-3:2007, *Safety of machinery — Indication, marking and actuation — Requirements for the location and operation of actuators*

IEC 61508-1:2010, *Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems — Part 1: General requirements*

IEC 61800-5-2:2016, *Adjustable speed electrical power drive systems — Part 5-2: Safety requirements — Functional*

IEC 61810-1:2015+AMD1:2019, *Electromechanical elementary relays — Part 1: General requirements*

IEC 61810-3:2015, *Electromechanical elementary relays — Part 3: Relays with forcibly guided (mechanically linked) contacts*

EN 81-28:2022, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Aufzüge für den Personen- und Gütertransport — Teil 28: Fern-Notruf für Personen- und Lastenaufzüge*

EN 81-58:2022, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Überprüfung und Prüfverfahren — Teil 58: Prüfung der Feuerwiderstandsfähigkeit von Fahrschachttüren*

EN 81-71:2022, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge — Teil 71: Schutzmaßnahmen gegen mutwillige Zerstörung*

EN 1993-1-1:2006+A1:2014, *Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*

EN 12385-1:2002+A1:2008, *Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 12385-5:2021,[1] *Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 5: Litzenseile für Aufzüge*

EN 13411-3:2022, *Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 3: Pressklemmen und Verpressen*

EN 13411-6:2004+A1:2008, *Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 6: Asymmetrische Seilschlösser*

---

1 Korrigiert durch EN 12385-5:2021/AC:2021.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

EN 13411-7:2021, *Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 7: Symmetrische Seilschlösser*

EN 13411-8:2011, *Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 8: Stahlfittinge und Verpressungen*

EN 13501-1:2018, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 13501-6:2018+A1:2022, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauteile zu ihrem Brandverhalten —Teil 6: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Starkstromkabeln und -leitungen*

EN 50214:2006, *Flache PVC-ummantelte Steuerleitungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 12100:2010 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: verfügbar unter https://www.electropedia.org/

3.1
Schürze
vertikales glattes Teil unterhalb der Schwelle einer Haltestelle oder eines Fahrkorbzugangs

3.2
automatischer Betrieb
Betrieb, bei dem sich der Aufzug nach Betätigung von Befehlsgebern oder als Reaktion auf eine andere automatische Startfunktion zu bewegen beginnt

3.3
automatische Notbefreiung
Einrichtung oder Funktion, die bei einem Ausfall oder Verlust der Energieversorgung automatisch aktiv wird, um den Fahrkorb zu einer Haltestelle zu bringen

3.4
Ausgleichsgewicht
Masse, die der Energieeinsparung dadurch dient, dass sie die gesamte oder einen Teil der Masse des Fahrkorbs ausgleicht

3.5
Puffer
mechanische Einrichtung mit Eigenschaften zur Abgabe oder Speicherung kinetischer Energie

3.6
Fahrkorb
Teil des Aufzugs, der die Lasten aufnimmt

3.7
Gegengewicht
Masse, die die Treibfähigkeit sicherstellt

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

3.8
direkt angetriebener Aufzug
Hydraulikaufzug, dessen Kolben oder Zylinder direkt mit dem Fahrkorb oder dem Fahrkorbrahmen verbunden ist

3.9
Abwärtsventil
elektrisch gesteuertes Ventil in einem Hydraulikkreis für die Abwärtsfahrt des Fahrkorbs

3.10
Antriebssteuerung
System, das den Betrieb des Triebwerks steuert und überwacht

3.11
elektrisches Absinkkorrektursystem
Kombination aus Maßnahmen für Hydraulikaufzüge zur Verhinderung, dass sich der Fahrkorb langsam von der Bodenebene wegbewegt

3.12
elektrische Sicherheitseinrichtung
Sicherheitsschalter, Sicherheitsschaltung oder Schaltung mit SIL-Einstufung mit der erforderlichen Betriebszuverlässigkeit

3.13
elektrische Sicherheitskette
Gesamtheit der in Serie geschalteten elektrischen Sicherheitseinrichtungen, die derart miteinander verbunden sind, dass der Aufzug anhält, wenn eine von ihnen auslöst

3.14
Druck bei Volllast
statischer Druck, der auf Leitung, Heber, Ventilblock wirkt, wenn der mit Nennlast beladene Fahrkorb in der obersten Haltestelle steht

3.15
Lastenaufzug
Personenaufzug mit zusätzlichen Maßnahmen für den Transport von Lasten

3.16
Führungsschienen
Bauteile, mit denen die Bewegung geführt wird

3.17
Schachtkopf
Teil des Schachts zwischen der obersten vom Fahrkorb bedienten Haltestelle und der Schachtdecke

3.18
Hydraulikaufzug
Aufzug, bei dem die Bewegung des Fahrkorbs durch einen Durchfluss von Flüssigkeit geregelt wird

3.19
indirekt angetriebener Aufzug
Hydraulikaufzug, bei dem Kolben oder Zylinder über Tragmittel (Seile, Ketten) mit dem Fahrkorb oder seinem Rahmen verbunden sind

3.20
Sperrfangvorrichtung
Fangvorrichtung, bei der die Bremsung nicht begrenzt ist

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

3.21
Heber
Kombination eines Zylinders und eines Kolbens zu einer hydraulischen Betätigungseinheit

3.22
Einfahren
Vorgang, mit dem die Haltegenauigkeit des Fahrkorbs an einer Haltestelle erreicht wird

3.23
Nachstellgenauigkeit
vertikaler Abstand zwischen der Schwelle des Fahrkorbs und der Schachttürschwelle

3.24
Triebwerk
Einrichtung einschließlich Motor, Getriebe, Triebwerksbremse und Treibscheibe/Kettenräder und Trommel (Treibscheiben-, Ketten- oder Trommelaufzug) oder mit der Pumpe, Pumpenmotor und Steuerventilen (Hydraulikaufzug), die die Bewegung und das Anhalten des Aufzugs bewirkt

3.25
Triebwerksraum
vollständig umwehrter Aufstellungsort für Triebwerk und Steuerung mit Decke, Wänden, Boden und Zugangstür(en), in dem Triebwerk und Steuerung als Ganzes oder in Teilen untergebracht sind

3.26
Triebwerk und Steuerung
Ausrüstungen wie Schaltschränke für Steuerung und Regelung, Triebwerk, Hauptschalter und Einrichtungen für den Notbetrieb

3.27
Aufstellungsort für Triebwerk und Steuerung
Räumlichkeit(en) innerhalb oder außerhalb des Schachts, in der (denen) Triebwerk und Steuerung als Ganzes oder in Teilen untergebracht sind, einschließlich der mit dem Triebwerk und der Steuerung verbundenen Arbeitsbereiche

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Schrank für Triebwerk und Steuerung mit seinem/seinen verbundenem/verbundenen Arbeitsbereich(en) wird als Aufstellungsort von Triebwerk und Steuerung angesehen.

3.28
Wartung
alle notwendigen Tätigkeiten, um die sichere und bestimmungsgemäße Funktion der Anlage und ihrer Komponenten nach Abschluss des Einbaus und während ihrer gesamten Lebensdauer sicherzustellen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Wartung kann Folgendes beinhalten:

a) Schmieren, Reinigen usw.;

b) Kontrolle;

c) Notbetrieb;

d) Einstell- und Nachstellarbeiten;

e) abnutzungs- und verschleißbedingte Reparaturarbeiten oder Austausch von Komponenten, die nicht die Eigenschaften (Kenngrößen) der Anlage verändern.

3.29
Gebrauchsdauer
maximale Zeitspanne, die ein System oder Teilsystem verwendet werden kann, bevor es ersetzt werden muss

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

3.30
Bordenergieversorgung
integrierte Energieversorgung innerhalb der Anwendungsgrenzen dieser Norm

3.31
Drossel-Rückschlagventil
Ventil, das den Durchfluss in einer Richtung frei und in der anderen Richtung begrenzt zulässt

3.32
Geschwindigkeitsbegrenzer
Bauteil, das eine überhöhte Geschwindigkeit des Aufzugs erkennt und den Betrieb von Einrichtungen zum Abbremsen des Aufzugs auslöst

3.33
Fahrgast
jede Person, die im Fahrkorb eines Aufzugs befördert wird

3.34
Aufsetzvorrichtung
mechanische Einrichtung zum Abbremsen unbeabsichtigter Abwärtsbewegungen und zum Festhalten des Fahrkorbs an festen Anschlägen

3.35
Schachtgrube
Teil des Schachts unterhalb der untersten, vom Fahrkorb bedienten Haltestelle

3.36
Trommelaufzug
Kettenaufzug
Aufzug, der direkt (nicht auf Reibung beruhend) mittels Trommel und Seilen oder Kettenrädern und Ketten oder Kettenrädern und Zahnriemen angetrieben wird

3.37
vorbereitende Maßnahme
Energiezufuhr zum Triebwerk als Vorbereitung einer normalen Fahrt, wenn sich der Fahrkorb in der Entriegelungszone befindet und die Türen nicht geschlossen und verriegelt sind

3.38
Bremsfangvorrichtung
Fangvorrichtung, bei der die Bremsung begrenzt ist

3.39
Rollenraum
Raum, in dem Rollen und gegebenenfalls der Geschwindigkeitsbegrenzer untergebracht sind, aber kein Triebwerk

3.40
Nennlast
Last, die zur Beförderung im automatischen Betrieb vorgesehen ist und die Transporteinrichtungen einbeziehen kann

3.41
Nenngeschwindigkeit
Geschwindigkeit v in m/s des Fahrkorbs, für die der Aufzug ausgelegt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Für Hydraulikaufzüge ist:

— v_m die Nenngeschwindigkeit in Aufwärtsrichtung, in m/s;

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

— v_d die Nenngeschwindigkeit in Abwärtsrichtung, in m/s;

— v_s der höhere Wert aus den beiden Nenngeschwindigkeiten v_m und v_d, in m/s.

3.42
Nachstellen
Vorgang zur Korrektur des Fahrkorbstands, nachdem der Aufzug an einer Haltestelle angehalten hat

3.43
Restbruchkraft
RBF, en: residual breaking force
Kraft, die das Tragmittel am Ende der Lebensdauer aushalten kann, wenn die Ablegekriterien erreicht sind

3.44
Drossel
Ventil, bei dem Eingang und Ausgang über einen verengten Querschnitt miteinander verbunden sind

3.45
Sicherheitsschaltung
Stromkreis, der aus elektrischen und/oder elektronischen Bauteilen besteht und dazu in der Lage ist, die Anforderungen an eine elektrische Sicherheitseinrichtung zu erfüllen

Anmerkung 1 zum Begriff: Zu elektrischen Bauteilen zählen elektromagnetische Bauteile wie Kontakte und Relais. Zu elektronischen Bauteilen zählen nicht programmierbare elektronische Halbleiterbauelemente.

3.46
Fangvorrichtung
mechanisches Teil, das dazu dient, den Fahrkorb, das Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht bei einer Übergeschwindigkeit in Abwärtsfahrt oder Bruch der Tragmittel an den Führungsschienen abzubremsen und festzuhalten

3.47
Sicherheits-Integritätslevel
SIL
diskrete Stufe (eine von drei möglichen) zur Bestimmung der Anforderungen an die Sicherheitsintegrität von Sicherheitsfunktionen einer Schaltung mit SIL-Einstufung, bei dem der Sicherheits-Integritätslevel 3 die höchste Stufe und der Sicherheits-Integritätslevel 1 die niedrigste Stufe der Sicherheitsintegrität darstellt

3.48
Sicherheitsseil
Hilfsseil, das am Fahrkorb, am Gegengewicht oder am Ausgleichsgewicht befestigt ist, um bei Bruch der Tragmittel eine Fangvorrichtung auszulösen

3.49
Absperrventil
handbetätigtes Zweiwegeventil, das den Durchfluss in beiden Richtungen ermöglichen oder absperren kann

3.50
einstufig wirkender Heber
Heber, bei dem eine Bewegung in einer Richtung durch Druck einer Hydroflüssigkeit und in der anderen Richtung durch Schwerkraft bewirkt wird

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

3.51
Schaltung mit SIL-Einstufung
auf elektrischer (E) und/oder elektronischer (E) und/oder programmierbarer elektronischer (PE) Technologie beruhende Schaltung, die dazu in der Lage ist, die Anforderungen an eine elektrische Sicherheitseinrichtung mit einem festgelegten Sicherheits-Integritätslevel (SIL) zu erfüllen

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Begriff umfasst alle Einrichtungen oder Systeme, die nach elektrischen Prinzipien arbeiten.

BEISPIEL Elektrische/elektronische/programmierbare elektronische Technologie umfasst Folgendes:

a) elektromechanische Betriebsmittel (elektrisch);

b) nicht programmierbare elektronische Einrichtungen (elektronisch);

c) elektronische Einrichtungen basierend auf Rechnertechnologie (programmierbar elektronisch).

3.52
Spezialwerkzeug
Hilfsmittel, das speziell für eine bestimmte Einrichtung/Ausrüstung benötigt wird, um diese in einem sicheren Betriebszustand oder für Notbetrieb bereitzuhalten

3.53
Anhaltegenauigkeit
vertikaler Abstand zwischen der Schwelle des Fahrkorbs und der Schachttürschwelle zu dem Zeitpunkt, wenn der Fahrkorb von der Steuerung an seiner Zielhaltestelle angehalten wird und die Türen ihre volle Öffnung erreichen

3.54
Tragmittel
umfasst alle Seile/Riemen/Ketten, die Fahrkorb/Gegengewicht/Ausgleichsgewicht tragen und an den seitlichen Endverbindungen von Fahrkorb/Gegengewicht/Ausgleichsgewicht befestigt werden

3.55
Treibscheibenaufzug
Aufzug, der durch Reibung zwischen der Treibscheibe und dem Tragmittel angetrieben wird

3.56
Hängekabel
bewegliche mehradrige elektrische Leitung zwischen dem Fahrkorb und einem Festpunkt

3.57
unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs
nicht durch die Steuerung innerhalb der Entriegelungszone eingeleitete Bewegung des Fahrkorbs mit geöffneter Tür von der Haltestelle weg, ausgenommen die durch Be- und Entladen verursachte Bewegungen

3.58
Entriegelungszone
Bereich unterhalb und oberhalb der Haltestelle, in dem sich der Boden des Fahrkorbs zu befinden hat, damit die Schachttür an dieser Haltestelle entriegelt werden kann

3.59
Benutzer
Person, die den Aufzug benutzt, wozu auch Fahrgäste und die an den Haltestellen wartenden Personen und gehören

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

3.60
Schacht
Raum, in dem sich der Fahrkorb, das Gegengewicht oder das Ausgleichsgewicht bewegen, und der üblicherweise durch den Boden der Schachtgrube, die Wände und die Schachtdecke begrenzt ist

4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

4.1 Allgemeines

4.1.1 Personen- und Lastenaufzüge müssen den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen der folgenden Abschnitte entsprechen. Außerdem müssen Personen- und Lastenaufzüge im Hinblick auf Gefährdungen, die relevant, aber nicht signifikant sind und die nicht in diesem Dokument behandelt werden, nach den Leitsätzen in ISO 12100:2010 gebaut sein (z. B. scharfe Kanten).

4.1.2 Das Befestigungssystem für Schutzeinrichtungen, die einen Schutz gegen mechanische, elektrische oder sonstige Gefährdungen durch physische Barrieren bieten und während einer Wartung und Prüfung entfernt werden müssen, müssen entweder an der Schutzeinrichtung oder am Aufzug befestigt bleiben, wenn die Schutzeinrichtung entfernt wird.

4.1.3 Schilder, Hinweise, Kennzeichnungen und Zeichen müssen dauerhaft angebracht, unauslöschlich und lesbar sein. Sie müssen aus dauerhaften Material bestehen und gut sichtbar sein. Textangaben müssen in den akzeptierten Sprachen des Landes, in dem sich der Aufzug befindet, abgefasst sein.

4.2 Schacht, Aufstellungsorte für Triebwerk und Steuerung sowie Rollenräume

4.2.1 Allgemeines

4.2.1.1 Anordnung der aufzugstechnischen Einrichtungen

4.2.1.1.1 Alle in diesem Dokument behandelten Aufzugsbauteile dürfen nur mit einem Schlüssel zugänglich sein, außer diejenigen, die für die Nutzung durch Fahrgäste vorgesehen sind.

Alle in diesem Dokument behandelten Aufzugsbauteile, außer denen, die für die Nutzung durch Fahrgäste vorgesehen sind, müssen an einer der folgenden Stellen untergebracht sein:

— in einem Triebwerksraum; oder

— in einem Rollenraum; oder

— in einem Schrank für Triebwerk und Steuerung; oder

— im Schacht.

4.2.1.1.2 Sind Teile (Triebwerk, Steuerung, Geschwindigkeitsbegrenzer, Schalter usw.) eines Aufzugs in einem Triebwerksraum und/oder einem Rollenraum eingebaut, in dem sich Teile von anderen Aufzügen befinden, müssen die zu diesem Aufzug gehörenden Teile mit durchgängig verwendeten Ziffern, Buchstaben oder Farben gekennzeichnet werden.

4.2.1.2 Beleuchtung

4.2.1.2.1 Der Schacht muss eine fest eingebaute elektrische Beleuchtung haben, die auch bei geschlossenen Schachttüren bei jeder Position des Fahrkorbs entlang seines Fahrwegs im Schacht folgende Beleuchtungsstärke ergibt:

a) mindestens 50 lx in einer Höhe von 1,00 m über dem Fahrkorbdach innerhalb ihrer vertikalen Projektion bei jeder Position des Fahrkorbs im Schacht;

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

b) mindestens 50 lx in einer Höhe von 1,00 m über dem Boden der Schachtgrube und über der Plattform der Schachtgrube (sofern vorhanden) dort, wo eine Person stehen, arbeiten und/oder sich zwischen Arbeitsbereichen bewegen kann;

c) mindestens 20 lx außerhalb der in a) und b) angegebenen Örtlichkeiten, ausgenommen sind die durch den Fahrkorb oder die Komponenten erzeugten Schatten.

Damit dies erreicht werden kann, müssen Leuchten entlang der Schachtumwehrung und, wo notwendig, zusätzliche Leuchten auf dem Fahrkorbdach als ein Teil der Schachtbeleuchtung angebracht sein.

Die mechanische Festigkeit von Leuchten muss den Festlegungen von IEC 60598-1:2020, 4.13, Stufe 1 für ortsfeste Leuchten und Stufe 3 für ortsveränderliche Leuchte, entsprechen.

Die Energieversorgung für diese Beleuchtung muss mit 4.10.7.1 übereinstimmen.

Der Belichtungsmesser muss beim Ablesen der Beleuchtungsstärke in Richtung der stärksten Lichtquelle zeigen.

4.2.1.2.2 In Aufstellungsorten für Triebwerk und Steuerung sowie in Rollenräumen muss eine fest installierte elektrische Beleuchtung mit einer Beleuchtungsstärke von mindestens 200 lx am Boden überall dort, wo Personen arbeiten, und von 50 lx am Boden von Arbeitsbereichen, zwischen denen Personen sich bewegen müssen, vorhanden sein. Die Energieversorgung dieser Beleuchtung muss 4.10.7.1 entsprechen.

4.2.1.3 Elektrische Betriebsmittel in der Schachtgrube, in Aufstellungsorten für Triebwerk und Steuerung und in Rollenräumen

4.2.1.3.1 In der Schachtgrube muss Folgendes vorhanden sein:

a) Notbremsschalter nach 4.12.1.11, die wie folgt angeordnet sind:

   1) an einer Tür für den Zugang zur Schachtgrube (Schachttür oder Zugangstür);

      — innerhalb eines vertikalen Abstands von mindestens 0,40 m und höchstens 1,20 m über dem Boden des Zugangs;

      — innerhalb eines horizontalen Abstands von höchstens 0,75 m von der Innenkante des Türrahmens;

      wenn zwei Schachttüren auf der gleichen Ebene den Zugang zur Schachtgrube ermöglichen, muss als Zugangstür zur Schachtgrube eine solche festgelegt werden, bei der die Einrichtungen für den Zugang vorhanden sind;

   2) wenn keine Plattform in der Schachtgrube vorhanden ist:

      — innerhalb eines vertikalen Abstands von höchstens 2,00 m über dem Boden der Schachtgrube;

   3) wenn eine Plattform in der Schachtgrube vorhanden ist:

      — innerhalb eines vertikalen Abstands von höchstens 2,00 m über der Plattform in der Schachtgrube;

      — innerhalb eines vertikalen Abstands von höchstens 2,00 m über dem Boden der Schachtgrube, wenn sich unter der Plattform in der Schachtgrube bewegliche Teile befinden;

b) eine fest eingebaute Inspektionssteuereinrichtung nach 4.12.1.5, die innerhalb von 0,30 m von einem Schutzraum aus leicht zu betätigen ist;

c) (eine) Steckdose(n) (4.10.7.2), zugänglich von:

   — der Schachtgrube, wenn keine Plattform vorhanden ist; oder

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

— der Plattform in der Schachtgrube;

d) ein Mittel zum Schalten der Schachtbeleuchtung (4.2.1.2.1), das an einer Tür für den Zugang zur Schachtgrube (Schachttür oder Zugangstür zur Schachtgrube) angeordnet ist:

— innerhalb eines vertikalen Abstands von mindestens 0,40 m und höchstens 1,20 m über dem Boden des Zugangs;

— innerhalb eines horizontalen Abstands von höchstens 0,75 m von der Innenkante des Türrahmens.

Wenn zwei Schachttüren auf der gleichen Ebene den Zugang zur Schachtgrube ermöglichen, muss als Zugangstür zur Schachtgrube eine solche festgelegt werden, bei der die Einrichtungen für den Zugang vorhanden sind.

4.2.1.3.2 In den Aufstellungsorten für Triebwerk und Steuerung sowie in Rollenräumen muss Folgendes vorhanden sein:

a) ein Mittel zum Schalten der Beleuchtung der Orte und Räume in der Nähe aller Zugänge;

b) eine Steckdose (4.10.7.2) für jeden Ort oder Raum.

4.2.1.3.3 In Rollenräumen muss ein Notbremsschalter nach 4.12.1.11. in der Nähe aller Zugänge vorhanden sein.

4.2.1.4 Notbefreiung

Sind für im Schacht eingeschlossene Personen keine Möglichkeiten zur Selbstbefreiung vorgesehen, müssen Notrufauslöseeinrichtungen für die Notrufeinrichtung nach EN 81-28:2022 an Stellen, wo das Risiko des Einschließens besteht (siehe 4.2.1.3.1, 4.2.6.4 und 4.4.7), eingebaut werden.

4.2.1.5 Festigkeit von Wänden, Böden und Decken

4.2.1.5.1 Die Ausführung des Schachts, der Aufstellungsorte für Triebwerk und Steuerung sowie der Rollenräume muss den Lasten und Reaktionskräften standhalten, die während des Aufzugbetriebs durch die Aufzugbauteile ausgeübt werden.

4.2.1.5.2 Schachtwände müssen eine mechanische Festigkeit so aufweisen, dass eine auf der einen oder anderen Seite an beliebiger Stelle vertikal zur Wand auf eine runde oder quadratische Fläche von 0,09 m^2 gleichmäßig verteilt angreifende Kraft von 1 000 N sie nicht verformt,

a) weder bleibend um mehr als 1 mm

b) noch um mehr als 15 mm elastisch verformt.

4.2.1.5.3 Ebene oder gebogene Glasscheiben müssen aus Verbundglas nach ISO 12543-3:2021 bestehen.

Sie und ihre Befestigungen müssen eine auf eine Fläche von 0,09 m^2 an beliebiger Stelle sowohl von dem Schachtinneren als auch -äußeren her wirkende horizontale statische Kraft von 1 000 N ohne bleibende Verformung aufnehmen können.

4.2.1.5.4 Der Boden der Schachtgrube muss unter jeder Führungsschiene die Last aus der Masse der Führungsschiene zuzüglich jeder Last infolge der an den Führungen befestigten oder mit diesen verbundenen Komponenten und/oder jeder zusätzlichen Reaktion infolge eines Nothalts (z. B. Last an der Treibscheibe infolge Rückpralls, wenn das Triebwerk an den Führungsschienen befestigt ist) sowie zuzüglich der auftretenden Bremskraft an der Führungsschiene beim Ansprechen der Fangvorrichtung und Durchdrückkräften von Schienenklemmen (siehe 4.7.2.3.5) aufnehmen können.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

4.2.1.5.5 Der Boden der Schachtgrube muss unter den Fahrkorbpuffern das 4fache der gleichmäßig über die gesamte Anzahl der Fahrkorbpuffer verteilten statischen Kraft aus der Masse des vollständig beladenen Fahrkorbs aufnehmen können [siehe Gleichung (1)]:

$$F = 4 \cdot g_n \cdot (P + Q) \tag{1}$$

Dabei ist

F die gesamte vertikale Kraft, in N;

g_n die Normalfallbeschleunigung (9,81 m/s^2);

P die Masse des leeren Fahrkorbs und der am Fahrkorb hängenden Teile, d. h. Teil des Hängekabels, gegebenenfalls vorhandene Ausgleichsmittel usw., in kg;

g_n die Nennlast (Masse), in kg.

4.2.1.5.6 Der Boden der Schachtgrube muss unter den Gegengewichtspuffern das 4fache der gleichmäßig über die gesamte Anzahl der Gegengewichtspuffer verteilten statischen Kraft aus der Masse des Gegengewichts aufnehmen können [siehe Gleichung (2)]:

$$F = 4 \cdot g_n \cdot (P + q \cdot Q) \tag{2}$$

Dabei ist

F die gesamte vertikale Kraft, in N;

g_n die Normalfallbeschleunigung (9,81 m/s^2);

P die Masse des leeren Fahrkorbs und der am Fahrkorb hängenden Teile, d. h. Teil des Hängekabels, gegebenenfalls vorhandene Ausgleichsmittel usw., in kg;

Q die Nennlast (Masse), in kg;

q der Ausgleichsfaktor, der die Höhe des Ausgleichs der Nennlast durch das Gegengewicht angibt.

4.2.1.5.7 Bei Hydraulikaufzügen muss der Boden der Schachtgrube in der Lage sein, die auf ihn unterhalb von jedem Heber auftretenden Lasten und Kräfte (in N) aufzunehmen.

4.2.1.5.8 Bei Hydraulikaufzügen kann die gesamte auf einen Anschlag der Aufsetzvorrichtung bei ihrem Ansprechen wirkende vertikale Kraft annähernd mit folgenden Gleichungen bestimmt werden:

a) Aufsetzvorrichtungen mit Energie speichernden Puffern [siehe Gleichung (3)]:

$$F = \frac{3 \cdot g_n \cdot (P + Q)}{n} \tag{3}$$

b) Aufsetzvorrichtungen mit Energie verzehrenden Puffern [siehe Gleichung (4)]:

$$F = \frac{2 \cdot g_n \cdot (P + Q)}{n} \tag{4}$$

Dabei ist

F die gesamte auf einen Anschlag der Aufsetzvorrichtung bei ihrem Ansprechen wirkende vertikale Kraft, in N;

g_n die Normalfallbeschleunigung (9,81 m/s^2);

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

n die Anzahl der Aufsetzvorrichtungen;

P die Masse des leeren Fahrkorbs und der am Fahrkorb hängenden Teile, d. h. Teil des Hängekabels, eventuell vorhandene Ausgleichsmittel usw., in kg;

Q die Nennlast (Masse), in kg.

4.2.2 Zugang zur Schachtgrube

4.2.2.1 Eine Einrichtung zum Betreten der Schachtgrube muss vorhanden sein, bestehend aus dem Folgenden:

a) wenn keine Plattform in der Schachtgrube vorhanden ist:

1) wenn die Tiefe der Schachtgrube 2,50 m nicht überschreitet, entweder

— eine Zugangstür; oder

— eine Leiter für den Zugang zur Schachtgrube nach Anhang C;

2) wenn die Tiefe der Schachtgrube 2,50 m überschreitet:

— eine Zugangstür;

b) wenn eine Plattform in der Schachtgrube vorhanden ist:

1) eine Zugangstür zur Schachtgrube, eine Leiter für den Zugang zur Plattform und eine Bodenklappe nach 4.2.3 und 4.2.4; oder

2) eine Zugangstür zur Plattform in der Schachtgrube, eine Leiter für den Zugang zur Schachtgrube und eine Bodenklappe nach 4.2.3 und 4.2.4; oder

3) eine Leiter für den Zugang zur Schachtgrube nach Anhang C, bei der der Abstand zur Plattform in der Schachtgrube 2,50 m nicht überschreitet, und eine Leiter für den Zugang zur Schachtgrube und eine Bodenklappe nach 4.2.3 und 4.2.4.

Zugangstüren müssen den Anforderungen in 4.2.3 genügen.

Wenn der vertikale Abstand zwischen einer Zugangstür zur Schachtgrube und dem Boden der Schachtgrube 500 mm überschreitet, muss eine Leiter für den Zugang zur Schachtgrube bereitgestellt werden.

Falls die Leiter für den Zugang zur Schachtgrube keine eingebaute Leiter ist (siehe Anhang C, Typ 1), muss der automatische Betrieb des Aufzugs verhindert werden, wenn sich die Leiter für den Zugang zur Schachtgrube nicht in ihrer Lagerposition befindet.

Wird die Leiter für den Zugang zu Schachtgrube auf dem Boden der Schachtgrube gelagert, müssen alle Rückzugsräume in der Schachtgrube beibehalten werden, wenn sich die Leiter für den Zugang zur Schachtgrube in ihrer Lagerposition befindet.

4.2.2.2 Eine Plattform muss in der Schachtgrube vorgesehen werden, wenn der vertikale Abstand von der/den Standfläche(n) auf dem Boden der Schachtgrube zu Folgenden 2,20 m überschreitet:

— auf der Unterseite des Fahrkorbs angebrachte Einrichtungen, die gewartet werden müssen, wenn sich der Fahrkorb in der tiefsten Stellung bei Inspektionssteuerung (siehe 4.12.1.5.2.1 g) befindet; oder

— in der Schachtgrube befindliche Einrichtungen, die gewartet werden müssen.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Ist eine Plattform in der Schachtgrube vorhanden, muss Folgendes angewendet werden:

a) der vertikale Abstand vom Boden der Standfläche(n) auf der Plattform in der Schachtgrube zu Einrichtungen, die von der Plattform in der Schachtgrube aus gewartet werden müssen, darf 2,20 m nicht überschreiten;

b) die lichte vertikale Höhe zwischen dem Boden der Schachtgrube und den tiefsten Teilen der Plattform in der Schachtgrube muss mindestens 1,50 m für Bewegungen oder die Durchführung von Prüfungen und Wartungsarbeiten betragen;

c) auf der Plattform in der Schachtgrube müssen Schutzräume nach 4.2.5.8.1 vorhanden sein;

d) Abstände zwischen der Plattform und dem Fahrkorb müssen 4.2.5.8.2 entsprechen;

e) der horizontale senkrechte Abstand zwischen der Plattform in der Schachtgrube und den Schachtwänden oder Komponenten des Aufzugs darf 0,30 m nicht überschreiten, es sei denn, ein Geländer nach 4.4.7.4 ist vorhanden. Es darf nicht möglich sein, dass eine Kugel mit 0,15 m Durchmesser durch Öffnungen zwischen der Plattform in der Schachtgrube und der Schwelle einer Tür für den direkten Zugang zur Plattform in der Schachtgrube passt;

f) die Plattform in der Schachtgrube muss an ihren Außenkanten mit einer mindestens 0,10 m hohen Fußleiste versehen sein;

g) die für Schienen, Puffer und elektrische Leitungen vorgesehenen Öffnungen in der Plattform in der Schachtgrube müssen mit mindestens 0,05 m hohen Manschetten versehen werden, falls sie nicht bereits durch eine Fußleiste geschützt werden;

h) keine lasttragenden Bauteile des Aufzugs, wie Führungsschienen oder Hydraulikheber, dürfen durch die Plattform in der Schachtgrube gestützt werden. Über ungeschützten drehenden oder vertikal beweglichen Teilen muss ein freier Raum mit einer Höhe von mindestens 0,30 m vorhanden sein;

i) die Plattform in der Schachtgrube muss eine Festigkeit aufweisen, um die in 4.2.5.8.1 angegebene größte Anzahl an Personen aufnehmen zu können. Die Plattform in der Schachtgrube muss jedoch einer an jeder Stelle auf eine Fläche von 0,30 m × 0,30 m aufgebrachten Kraft von mindestens 2 000 N ohne bleibende Verformung von mehr als 1 mm standhalten;

j) die höchstzulässige Last muss auf der Plattform angegeben werden;

k) die Plattform in der Schachtgrube muss wie folgt ausgelegt sein:

— rutschfest;

— eben.

4.2.3 Zugangs-, Not- und Wartungstüren sowie Bodenklappen

4.2.3.1 Wenn der Abstand von aufeinander folgenden Schwellen von Schachttüren 11 m überschreitet, muss eine der folgenden Bedingungen erfüllt sein. Es muss Folgendes vorhanden sein:

a) dazwischen liegende Nottüren; oder

b) nebeneinander angeordnete Fahrkörbe mit Notübersteigtüren, die den Anforderungen in 4.4.6.2 genügen.

ANMERKUNG Unter „aufeinander folgend“ sind zwei benachbarte Etagen mit Schachttüren zu verstehen, unabhängig davon, ob diese gegenüberliegend oder seitlich zueinander angeordnet sind.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

4.2.3.2 Zugangs-, Not- und Wartungstüren sowie Bodenklappen müssen die folgenden Abmessungen aufweisen:

a) Zugangstüren zu Triebwerksräumen und Zugangstüren zum Schacht müssen mindestens 2,00 m hoch und mindestens 0,60 m breit sein.

b) Zugangstüren zu Rollenräumen müssen mindestens 1,40 m hoch und mindestens 0,60 m breit sein.

c) Bodenklappen für Personen zu Triebwerks- und Rollenräumen müssen einen freien Durchgang von mindestens 0,80 m × 0,80 m und einen Gegengewichtsausgleich haben.

d) Nottüren müssen eine Höhe von mindestens 1,80 m und eine Breite von mindestens 0,50 m aufweisen.

e) Wartungstüren müssen eine Höhe von mindestens 0,50 m und eine Breite von mindestens 0,50 m aufweisen.

f) Bodenklappen in der Plattform in der Schachtgrube müssen einen freien Durchgang von mindestens 0,50 m × 0,70 m haben.

4.2.3.3 Zugangs-, Not- und Wartungstüren

a) dürfen sich nicht zum Schacht oder Triebwerks- oder Rollenraum hin öffnen,

b) müssen ein schlüsselbetätigtes Schloss haben, sich ohne Schlüssel schließen lassen und sich automatisch verriegeln, wenn sie geschlossen werden,

c) müssen sich vom Inneren des Schachts, Triebwerks- oder Rollenraums aus ohne Schlüssel selbst dann öffnen lassen, wenn sie verriegelt sind,

d) müssen mit einer elektrischen Sicherheitseinrichtung nach 4.11.2 ausgestattet sein, die die Schließstellung überprüft.

   Eine elektrische Sicherheitseinrichtung ist nicht erforderlich bei

   1) Zugangstüren zu Triebwerks- und Rollenräumen und

   2) Zugangstüren zur Schachtgrube (4.2.2.1), wenn der Zugang durch die Türen in der Schachtgrube nicht in einen Gefährdungsbereich führt. Dies wird als gegeben angesehen, wenn im automatischen Betrieb der vertikale Abstand zwischen den tiefsten Teilen des Fahrkorbs bzw. des Gegengewichts oder Ausgleichsgewichts einschließlich der Führungsschuhe, Schürze usw. und der Schachtgrubensohle oder der Plattform in der Schachtgrube mindestens 2,00 m beträgt.

   Das Vorhandensein von Hängekabeln, Ausgleichsmitteln und der zugehörigen Ausrüstung, von Spannvorrichtungen für den Geschwindigkeitsbegrenzer und ähnlichen Einrichtungen wird nicht als gefährdend angesehen.

e) müssen vollwandig ausgeführt sein und den für das betroffene Gebäude relevanten Brandschutzanforderungen genügen,

f) müssen eine mechanische Festigkeit haben, sodass sie einer von außerhalb des Schachts an beliebiger Stelle auf eine runde oder quadratische Fläche von 0,09 m^2 gleichmäßig verteilten, rechtwinklig aufgebrachten Kraft von 1 000 N ohne eine elastische Verformung größer als 15 mm standhalten.

4.2.3.4 Bodenklappen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

a) In geschlossenem Zustand müssen sie an jeder Stelle 2 000 N auf einer Fläche von 0,20 m × 0,20 m ohne bleibende Verformung aufnehmen können.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

b) Bodenklappen dürfen nicht nach unten öffnen. Werden Scharniere verwendet, dürfen diese nicht aushängbar sein.

c) Bei Wartungstüren, die nur für den Materialtransport genutzt werden, dürfen nur von der Innenseite her verriegelt werden.

d) An geöffneten Bodenklappen müssen Vorkehrungen sowohl gegen den Absturz von Personen (z. B. Geländer) getroffen sein als auch das Schließen der Klappe verhindern, das beispielsweise zu einer Gefährdung durch Quetschen führen kann (z. B. durch ein Gegengewicht).

4.2.4 Hinweise

4.2.4.1 An der Außenseite der Türen oder Bodenklappen zu Triebwerks- und Rollenräumen (ausgenommen Schachttüren und Türen vor Tableaus für Notfälle und Prüfungen) muss ein Schild mit mindestens folgendem Hinweis angebracht sein:

„AUFZUGS-TRIEBWERKSRAUM — GEFAHR, ZUTRITT FÜR UNBEFUGTE UNTERSAGT“

Bei Bodenklappen muss den Benutzenden ein Hinweis wie folgt angegeben werden:

„ABSTURZGEFAHR — KLAPPE SCHLIESSEN“

4.2.4.2 In der Nähe der Wartungstüren muss außerhalb des Schachts in der Nähe der Zugangs- und Nottüren ein Schild mit folgendem Hinweis angebracht sein:

„AUFZUGSSCHACHT — GEFAHR, ZUTRITT FÜR UNBEFUGTE UNTERSAGT“

4.2.5 Schacht

4.2.5.1 Allgemeine Bestimmungen

4.2.5.1.1 In einem Schacht dürfen sich ein oder mehrere Fahrkörbe befinden.

4.2.5.1.2 Das Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht eines Aufzugs muss sich im selben Schacht wie der Fahrkorb befinden.

4.2.5.1.3 Die Heber von Hydraulikaufzügen müssen sich im selben Schacht wie der Fahrkorb befinden. Sie dürfen in den Boden oder andere Räume hineinragen.

4.2.5.2 Schachtumwehrung

4.2.5.2.1 Allgemeines

4.2.5.2.1.1 Der Schacht muss 4.2.5.2.2 oder 4.2.5.2.3 entsprechen.

4.2.5.2.1.2 Horizontale Vorsprünge der Wand in den Schacht oder ein horizontaler Träger – einschließlich der Befestigungsträger – mit einer Breite größer als 0,15 m und einer Länge größer als 0,25 m müssen so geschützt sein, dass keine Person auf ihnen stehen kann, außer wenn der Zugang durch ein Geländer am Fahrkorbdach nach 4.4.7.4 verhindert wird.

Der Schutz muss wie folgt sein:

a) der Vorsprung muss eine Abschrägung von mindestens 45° gegenüber der Horizontalen aufweisen, wenn er größer als 0,15 m ist; oder

b) ein Abweiser, der eine geneigte Oberfläche von mindestens 45° gegenüber der Horizontalen bildet, muss einer Kraft von 300 N, die rechtwinklig auf jeden beliebigen Punkt des Abweisers, gleichmäßig verteilt über eine runde oder quadratische Fläche von 5 cm^2 aufgebracht wird, auf folgende Art und Weise standhalten:

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

— ohne bleibende Verformung größer als 1 mm;

— ohne elastische Verformung größer als 15 mm.

4.2.5.2.2 Vollständig umwehrter Schacht

Der Schacht muss vollständig von vollwandigen Wänden, Boden und Decke umschlossen sein.

Es sind nur folgende Öffnungen zulässig:

a) Öffnungen für Schachttüren;

b) Öffnungen für Zugangs- und Nottüren zum Schacht sowie Wartungstüren;

c) Öffnungen für den Abzug von Gas und Rauch im Brandfall;

d) Lüftungsöffnungen;

e) betrieblich notwendige Öffnungen zwischen Schacht und Triebwerks- oder Rollenraum.

4.2.5.2.3 Teilumwehrter Schacht

Ist ein teilumwehrter Schacht erforderlich, z. B. bei Panoramaaufzügen an Galerien oder in Atrien, Aufzüge in Türmen usw., gilt Folgendes (siehe Bild 1 und Bild 2):

a) Die Höhe der Umwehrung über Flächen, die üblicherweise für Personen zugänglich sind, muss

   1) an Seiten mit Schachttüren mindestens 3,50 m betragen,

   2) an den anderen Seiten mindestens 2,50 m betragen, wobei ein Mindestabstand von 0,50 m zu beweglichen Aufzugsteilen gewahrt wird.

      Überschreitet der Abstand zu beweglichen Aufzugsteilen das Maß 0,50 m, kann der Wert von 2,50 m kontinuierlich bis auf ein Minimum von 1,10 m in einem Abstand von 2,00 m verringert werden.

b) Die Umwehrung muss vollwandig sein.

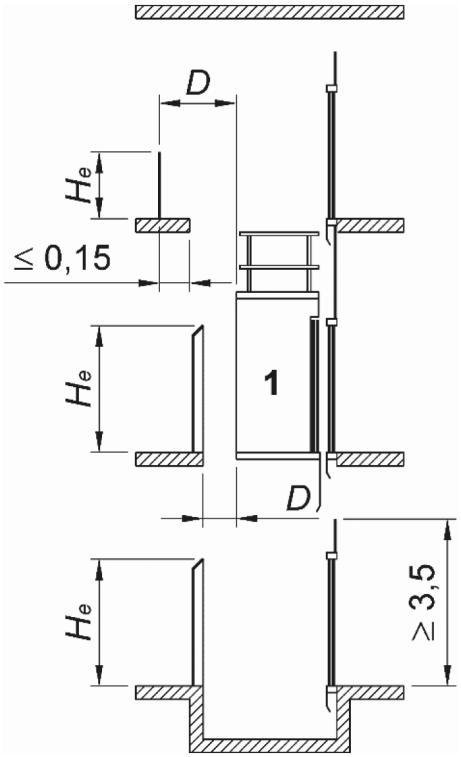
c) Die Umwehrung darf nicht mehr als 0,15 m vom Ende von Treppen, Fluren oder Galerien entfernt angebracht sein (siehe Bild 1) oder sie muss in Übereinstimmung mit 4.2.5.2.1.2 geschützt werden.

d) Es müssen Maßnahmen getroffen werden, damit die Funktion des Aufzugs nicht durch andere Einrichtungen beeinträchtigt wird [siehe 6.2.3 d)].

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Maße in Meter



Legende

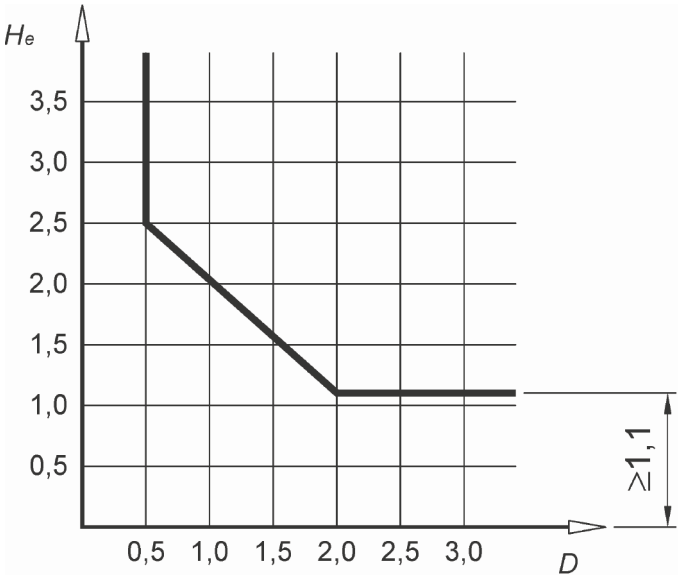
1 Fahrkorb
D Abstand zu sich bewegenden Teilen des Aufzugs (siehe Bild 2)
H_e Höhe der Umwehrung

Bild 1 — Teilumwehrter Schacht

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Maße in Meter



Legende

H_e Höhe der Umwehrung
D Abstand zu sich bewegenden Teilen des Aufzugs

Bild 2 — Teilumwehrter Schacht — Abstände

4.2.5.3 Abstände bezogen auf die Schachtwände und die Schachttüren an den Zugangsseiten des Fahrkorbs

4.2.5.3.1 Der horizontale Abstand zwischen der inneren Schachtwand und der Schwelle oder dem Türrahmen des Fahrkorbs und der Schließkante einer Fahrkorb-Schiebetür darf über die gesamte Schachthöhe 0,12 m nicht überschreiten (siehe Bild 3).

Der oben angegebene Abstand darf:

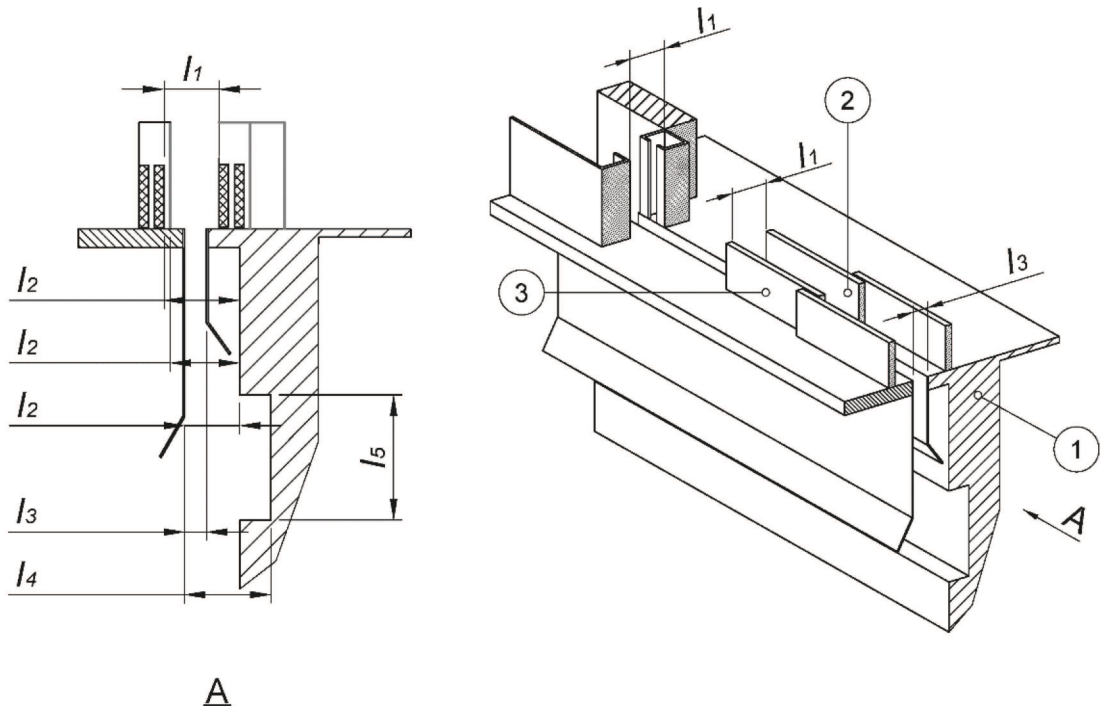
a) 0,20 m nicht überschreiten, wenn die Höhe 0,50 m nicht überschreitet. Zwischen zwei aufeinander folgende Schachttüren darf sich nicht mehr als eine Aussparung befinden;

b) 0,20 m über die gesamte Förderhöhe von Lastenaufzügen mit vertikal bewegten Schacht-Schiebetüren nicht überschreiten;

c) unbegrenzt sein, wenn der Fahrkorb mechanisch verriegelte Türen in Übereinstimmung mit 4.3.9.2 hat, die nur innerhalb der Entriegelungszone einer Schachttür geöffnet werden können.

Der Betrieb des Aufzugs muss – ausgenommen die Fälle nach 4.12.1.4 und 4.12.1.8 – selbsttätig von der Verriegelung der betroffenen Fahrkorbtür abhängen. Dies muss durch eine elektrische Sicherheitseinrichtung nach 4.11.2 kontrolliert werden.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02



Legende

1 Schachtwand
2 vorlaufendes Schachttürblatt
3 vorlaufendes Fahrkorbtürblatt
l_1 Abstand ≤ 0,10 m [4.3.4.2]
l_2 Abstand ≤ 0,12 m [4.2.5.3.1]
l_3 Abstand ≤ 35 mm [4.3.4.1]
l_4 Abstand ≤ 0,20 m [4.2.5.3.1 a)]
l_5 Abstand ≤ 0,50 m [4.2.5.3.1 a)]

Bild 3 — Abstände zwischen dem Fahrkorb und der dem Fahrkorbzugang gegenüber liegenden Schachtwand

4.2.5.3.2 Unterhalb jeder Schwelle eines Schachtzugangs muss die der Fahrkorbschürze gegenüber liegende Oberfläche folgende Anforderungen erfüllen:

a) Sie muss eine unmittelbar an die Schachttürschwelle anschließende vertikale Fläche bilden, deren Höhe mindestens die Hälfte der Entriegelungszone zuzüglich 50 mm und deren Breite mindestens die lichte Breite des Fahrkorbzugangs zuzüglich 25 mm an jeder Seite beträgt.

b) Diese Fläche muss durchgehend sein und aus glatten und harten Teilen wie Blech bestehen und eine mechanische Festigkeit haben, sodass eine an beliebiger Stelle vertikal zur Wand auf einer runden oder quadratischen Fläche von 5 cm^2 gleichmäßig verteilt angreifende Kraft von 300 N sie

   1) weder bleibend um mehr als 1 mm

   2) noch elastisch um mehr als 15 mm

   verformt.

c) Vorsprünge dürfen nicht größer als 5 mm sein. Vorsprünge über 2 mm müssen eine Abschrägung von mindestens 75° gegenüber der Horizontalen haben.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

d) Darüber hinaus muss sie entweder

1) mit dem Kämpfer der darunter liegenden Schachttür verbunden sein oder

2) mit einer harten und glatten Abschrägung auslaufen, deren Winkel gegenüber der Horizontalen mindestens 60° betragen muss. Die Projektion dieser Abschrägung auf eine horizontale Ebene darf nicht kleiner als 20 mm sein.

4.2.5.4 Schutz von Räumen unterhalb des Schachts

Liegen betretbare Räume unterhalb des Schachts, muss am Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht eine Fangvorrichtung vorhanden sein.

4.2.5.5 Schutzmaßnahmen im Schacht

4.2.5.5.1 Die Fahrbahn des Gegengewichts oder Ausgleichsgewichts muss durch eine oder mehrere Abtrennungen umwehrt sein:

— wenn der vertikale Abstand von der tiefsten Stelle des auf dem vollständig zusammengedrückten Puffer ruhenden Gegengewichts oder der niedrigsten Position des Ausgleichsgewichts zum Boden der Schachtgrube weniger als 2,00 m beträgt;

— wenn eine Plattform in der Schachtgrube vorhanden ist und der vertikale Abstand von der tiefsten Stelle des auf dem vollständig zusammengedrückten Puffer ruhenden Gegengewichts oder der niedrigsten Position des Ausgleichsgewichts zur Plattform in der Schachtgrube weniger als 2,00 m beträgt, und der horizontale Abstand zwischen den Kanten der Plattform in der Schachtgrube und dem Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht weniger als 0,50 m beträgt.

Die Abtrennung muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

a) Bei durchbrochenen Abtrennungen muss ISO 13857:2019, 4.2.4.1, beachtet werden.

b) Diese Abtrennung muss sich von der tiefsten Stelle des auf dem vollständig zusammengedrückten Puffer ruhenden Gegengewichts oder der niedrigsten Position des Ausgleichgewichts bis zu einer Höhe von mindestens 2,00 m über dem Boden der Schachtgrube oder der Plattform, sofern vorhanden, erstrecken.

c) Der Abstand des niedrigsten Teils der Abtrennung darf in keinen Fall mehr als

— 0,30 m zum Boden der Schachtgrube,

— 0,10 m zur Plattform in der Schachtgrube, sofern vorhanden,

betragen.

Für Puffer, die mit dem Gegengewicht mitfahren, siehe 4.8.1.1.

d) Die Breite der Umwehrung muss mindestens der Breite des Gegengewichts oder des Ausgleichsgewichts entsprechen.

e) Beträgt der Abstand zwischen den Führungsschienen des Gegengewichts/Ausgleichsgewichts und der Schachtwand mehr als 0,30 m, muss dieser Bereich ebenfalls in Übereinstimmung mit b) und c) geschützt werden.

f) Aussparungen in der Abtrennung sind zulässig, um einen freien Durchlauf für Ausgleichsmittel oder Sichtprüfungen zu ermöglichen.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

g) Die Abtrennung darf sich nicht so weit verformen, dass ein Zusammenprall mit dem Gegengewicht oder Ausgleichsgewicht verursacht wird, wenn eine Kraft von 300 N auf einer runden oder quadratischen Fläche von 5 cm^2 in einem beliebigen Punkt im rechten Winkel gleichmäßig verteilt angreift.

4.2.5.5.2 Befinden sich mehrere Aufzüge im Schacht, muss eine Abtrennung zwischen den beweglichen Teilen unterschiedlicher Aufzüge vorhanden sein. Diese Abtrennung muss Folgendem entsprechen:

a) Bei durchbrochenen Abtrennungen muss ISO 13857:2019, 4.2.4.1, beachtet werden.

b) Die Abtrennung darf sich nicht so weit verformen, dass ein Zusammenprall mit beweglichen Teilen verursacht wird, wenn eine Kraft von 300 N auf einer runden oder quadratischen Fläche von 5 cm^2 in einem beliebigen Punkt im rechten Winkel gleichmäßig verteilt angreift.

c) Die Abtrennung muss sich von nicht mehr als 0,30 m über dem Boden der Schachtgrube oder der Plattform in der Schachtgrube, sofern vorhanden, bis zu einer Höhe von 2,50 m

— über der Plattform in der Schachtgrube, sofern vorhanden, oder

— über dem Niveau der Zugangstür zur Schachtgrube

erstrecken.

Die Breite muss so gewählt werden, dass der Zugang von einer zur anderen Schachtgrube verhindert wird. Dabei darf der freie Abstand zur angrenzenden Wand höchstens 0,15 m betragen.

Sind die Bedingungen nach 4.2.3.3 d) 2) erfüllt, ist eine Abtrennung unterhalb des tiefsten Punkts des Fahrwegs des Fahrkorbs nicht erforderlich.

d) Die Abtrennung muss sich über die gesamte Höhe des Schachts erstrecken, wenn der horizontale Abstand zwischen der Innenkante eines Geländers und dem beweglichen Teil (Fahrkorb oder Gegengewicht bzw. Ausgleichsgewicht) eines benachbarten Aufzugs weniger als 0,50 m beträgt.

Die Breite der Abtrennung muss mindestens der Breite des sich bewegenden Teiles zuzüglich 0,10 m auf jeder Seite über der gesamten Höhe des Schachts entsprechen.

4.2.5.5.3 Der Abstand vom Fahrkorb und den mit ihm verbundenen Teilen zu einem Gegengewicht oder einem eventuell vorhandenen Ausgleichsgewicht und den damit verbundenen Teilen muss mindestens 50 mm betragen.

4.2.5.6 Geführter Fahrweg von Fahrkorb, Gegengewicht und Ausgleichsgewicht

4.2.5.6.1 Endstellung von Fahrkorb, Gegengewicht und Ausgleichsgewicht

4.2.5.6.1.1 Die in Tabelle 1 angegebenen Endstellungen des Fahrkorbs, des Gegen- und des Ausgleichsgewichts müssen bezüglich der an einen geführten Fahrweg nach 4.2.5.6 und der bei Schutzräumen und Abständen nach 4.2.5.7 und 4.2.5.8 zu stellenden Anforderungen berücksichtigt werden.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Tabelle 1 — Endstellungen von Fahrkorb, Gegengewicht und Ausgleichsgewicht

Stellung	Treibscheibenantrieb	Trommelantrieb	Hydraulischer Antrieb
Höchste Stellung des Fahrkorbs	Gegengewicht an vollständig zusammengedrücktem Puffer + 0,035 v^{2} [a]	Fahrkorb an vollständig zusammengedrücktem oberen Puffer	Kolben in seiner äußersten Stellung, sichergestellt durch die Hubbegrenzung + 0,035 $v_m{}^2$
Tiefste Stellung des Fahrkorbs	Fahrkorb auf vollständig zusammengedrücktem Puffer	Fahrkorb auf vollständig zusammengedrücktem unteren Puffer	Fahrkorb auf vollständig zusammengedrücktem Puffer
Höchste Stellung des Gegen-/Ausgleichs-gewichts	Fahrkorb an vollständig zusammengedrücktem Puffer + 0,035 v^2	Fahrkorb auf vollständig zusammengedrücktem unteren Puffer +0,035 v^2	Fahrkorb an vollständig zusammengedrücktem Puffer + 0,035 $v_d{}^2$
Tiefste Stellung des Gegen-/Ausgleichs-gewichts	Gegengewicht auf vollständig zusammengedrücktem Puffer	Fahrkorb an vollständig zusammengedrücktem oberen Puffer	Kolben in seiner äußersten Stellung, sichergestellt durch die Hubbegrenzung + 0,035 $v_m{}^2$

[a] 0,035 v^2 entspricht der Hälfte der Sprunghöhe bei 115 % Nenngeschwindigkeit: $\frac{1}{2} \cdot \frac{(1{,}15 \cdot v)^2}{2 \cdot g_n} = 0{,}033\,7 v^2$, gerundet auf 0,035 v^2.

4.2.5.6.1.2 Wenn bei Treibscheibenaufzügen die Verzögerung des Triebwerks in Übereinstimmung mit 4.12.1.3 überwacht wird, muss der Wert von 0,035 v^2 in Tabelle 1 mit der Geschwindigkeit, mit der der Fahrkorb oder das Gegengewicht auf den Puffer auftrifft [siehe 4.8.2.2.1 b)], berechnet werden.

4.2.5.6.1.3 Bei Treibscheibenaufzügen mit Ausgleichsmitteln und einer Spannvorrichtung mit Dämpfung oder Blockieren gegen Springen muss der Wert von 0,035 v^2 in Tabelle 1 durch einen Wert für die Bewegung des Fahrkorbs in Bezug auf den möglichen Hub der Spannrolle plus 1/500 der Förderhöhe des Fahrkorbs mit einem Mindestwert von 0,20 m für die Dehnung der Seile ersetzt werden.

4.2.5.6.1.4 Bei direkt angetriebenen Hydraulikaufzügen braucht der in Tabelle 1 angegebene Wert von 0,035 v^2 nicht berücksichtigt zu werden.

4.2.5.6.2 Treibscheibenaufzüge

Wenn sich der Fahrkorb oder das Gegengewicht in ihrer höchsten Stellung nach 4.2.5.6.1 befinden, muss die Länge ihrer Führungsschienen noch einen weiteren geführten Fahrweg von mindestens 0,10 m zulassen.

4.2.5.6.3 Trommel- und Kettenaufzüge

4.2.5.6.3.1 Der geführte Fahrweg des Fahrkorbs in Aufwärtsrichtung oberhalb der obersten Haltestelle muss noch mindestens 0,50 m betragen, bevor die oberen Puffer wirksam werden. Der Fahrkorb muss bis zum Ende des Pufferhubs geführt sein.

4.2.5.6.3.2 Wenn ein Gegengewicht, falls vorhanden, sich in seiner höchsten Stellung nach 4.2.5.6.1 befindet, muss die Länge seiner Führungsschienen noch einen weiteren geführten Fahrweg von mindestens 0,30 m zulassen.

4.2.5.6.4 Hydraulikaufzüge

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

4.2.5.6.4.1 Wenn der Fahrkorb sich in seiner höchsten Stellung nach 4.2.5.6.1 befindet, muss die Länge seiner Führungsschienen noch einen weiteren geführten Fahrweg von mindestens 0,10 m zulassen.

4.2.5.6.4.2 Wenn ein Ausgleichsgewicht, falls vorhanden, sich in seiner höchsten Stellung nach 4.2.5.6.1 befindet, muss die Länge seiner Führungsschienen noch einen weiteren geführten Fahrweg von mindestens 0,10 m zulassen.

4.2.5.6.4.3 Wenn ein Ausgleichsgewicht, falls vorhanden, sich in seiner tiefsten Stellung nach 4.2.5.6.1 befindet, muss die Länge seiner Führungsschienen noch einen weiteren geführten Fahrweg von mindestens 0,10 m zulassen.

4.2.5.7 Schutzräume auf dem Fahrkorbdach und Abstände im Schachtkopf

4.2.5.7.1 Befindet sich der Fahrkorb in seiner höchsten Stellung nach 4.2.5.6.1, muss mindestens ein freier Raum auf dem Fahrkorbdach einen Schutzraum nach Tabelle 2 bieten.

Bei Schutzräumen des Typs 2 darf die Verringerung zur Unterbringung von auf dem Fahrkorbdach befestigten Teilen 0,10 m in der Breite und 0,30 m in der Höhe nicht überschreiten (siehe Bild 4).

Ist es zur Durchführung von Prüf- und Wartungstätigkeiten erforderlich, dass sich mehr als eine Person auf dem Fahrkorbdach aufhält, muss für jede weitere Person ein zusätzlicher Schutzraum vorhanden sein.

Im Falle von mehreren Schutzräumen müssen diese von derselben Art sein und dürfen sich untereinander nicht überschneiden.

Maße in Meter

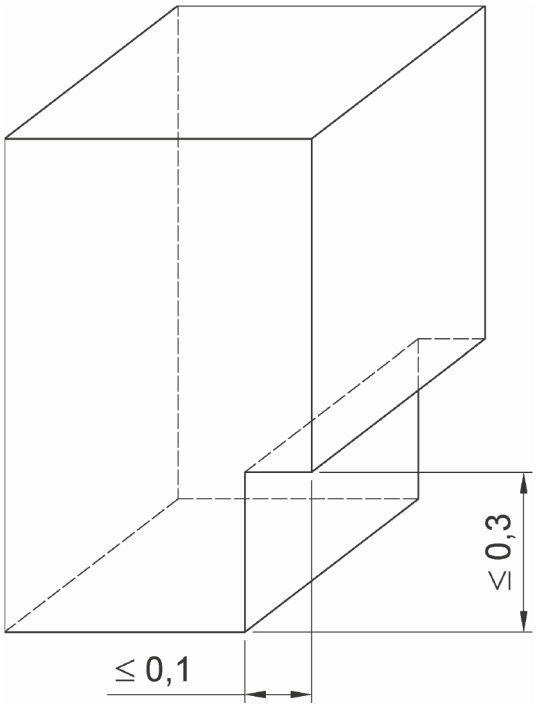


Bild 4 — Größtmögliche Abmessungen der Einschränkungen im Schutzraum

Ein Schild auf dem Fahrkorbdach, das von den Haltestellen, die einen Zugang zum Fahrkorbdach ermöglichen, aus lesbar ist, muss die Anzahl der zulässigen Personen und die Art der Körperhaltung (Tabelle 2), die für die Unterbringung im Schutzraum berücksichtigt wurde, deutlich angeben.

Wird ein Gegengewicht eingesetzt, muss an oder in der Nähe der Gegengewichtsabtrennung (siehe 4.2.5.5.1) ein Schild vorhanden sein, das die höchstzulässigen freien Abstände zwischen dem Gegengewicht und dem

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

Gegengewichtspuffer für den Fall angibt, bei dem sich der Fahrkorb in seiner obersten Haltestelle befindet, sodass die Abstände im Schachtkopf eingehalten sind.

Tabelle 2 — Abmessungen der Schutzräume im Schachtkopf

Typ	Haltung	Schild	Horizontale Abmessungen des Schutzraums m	Höhe des Schutzraums m
1	Aufrecht		0,40 × 0,50	2,00
2	Hockend		0,50 × 0,70	1,00
ANMERKUNG Diese Sicherheitsschilder enthalten die Warnung vor Hindernissen im Kopfbereich, ISO 7010:2019, W020.				

4.2.5.7.2 Wenn der Fahrkorb sich in seiner höchsten Stellung nach 4.2.5.6.1 befindet, muss der freie Abstand zwischen dem niedrigsten Teil der Schachtdecke (einschließlich Trägern und unter der Decke angebrachten Einbauten) (siehe Bild 5) und

a) den höchsten am Dach befestigten Ausrüstungsteilen, ausgenommen die nachfolgend in b) und c) behandelten, mindestens 0,50 m in jeder vertikalen oder geneigten Richtung innerhalb der Projektion des Fahrkorbdachs, begrenzt durch das/die Geländer nach 4.4.7.2 b), sofern vorhanden, betragen,

b) den höchsten Teilen der Führungsschuhe oder -rollen, den Tragmittelendverbindungen und gegebenenfalls vom Kämpfer oder Teilen vertikal bewegter Schiebetüren mindestens 0,10 m in jeder vertikalen Richtung innerhalb eines horizontalen Abstands von 0,40 m innerhalb der Projektion des Fahrkorbs betragen,

c) dem höchsten Teil des Geländers mindestens

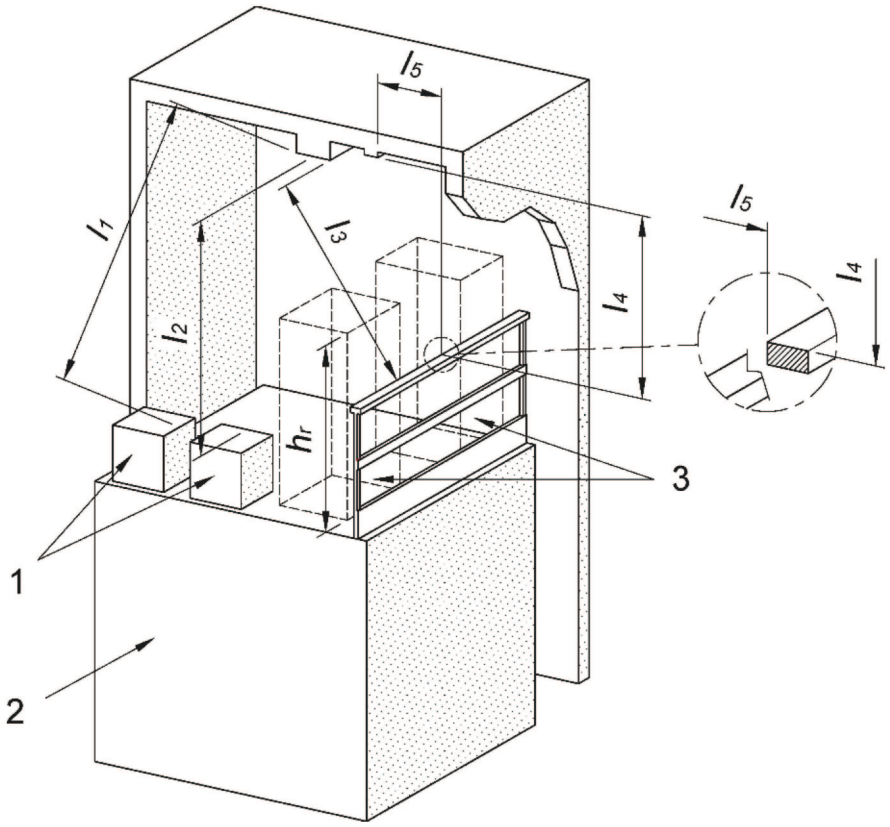
   1) 0,30 m innerhalb eines horizontalen Abstands von 0,40 m innerhalb der Projektion des Fahrkorbs und 0,10 m außerhalb des Geländers,

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02

2) 0,50 m in jedem beliebigen geneigten Abstand über 0,40 m innerhalb der Projektion des Fahrkorbs

betragen.



Legende

l_1 Abstand ≥ 0,50 m [4.2.5.7.2 a)]
l_2 Abstand ≥ 0,50 m [4.2.5.7.2 a)]
l_3 Abstand ≥ 0,50 m [4.2.5.7.2 c) 2)]
l_4 Abstand ≥ 0,30 m [4.2.5.7.2 c) 1)]
l_5 Abstand ≤ 0,40 m [4.2.5.7.2 c) 1)]

1 höchste auf dem Fahrkorbdach eingebaute Teile
2 Fahrkorb
3 Schutzraum
h_r Höhe der Schutzräume (Tabelle 2)

Bild 5 — Mindestabstände zwischen auf dem Fahrkorbdach befestigten und den niedrigsten an der Schachtdecke befestigten Teilen

4.2.5.7.3 Einzelne durchgehende Flächen auf dem Fahrkorbdach oder auf Einrichtungen auf dem Fahrkorbdach, die einen freien Bereich von mindestens von 0,12 m^2 und ein Mindestmaß der schmalsten Seite von 0,25 m aufweisen, werden als eine Stelle angesehen, an der eine Person stehen kann. Wenn sich der Fahrkorb in seiner höchsten Position nach 4.2.5.6.1 befindet, muss der vertikale Abstand über jeder derartigen Fläche und den niedrigsten Teilen der Schachtdecke (einschließlich Trägern und unter der Decke vorhandener Teile) der Höhe des (der) zutreffenden Schutzraumes/-räume 4.2.5.7.1 entsprechen.

4.2.5.7.4 Wenn sich der Fahrkorb in seiner höchsten Position nach 4.2.5.6.1 befindet, muss der freie vertikale Abstand zwischen den niedrigsten Teilen der Schachtdecke und den höchsten Teilen eines nach oben ausfahrenden Kolbenkopfs mindestens 0,10 m betragen.

4.2.5.8 Schutzräume und Abstände in der Schachtgrube

4.2.5.8.1 Wenn sich der Fahrkorb in seiner tiefsten Stellung nach 4.2.5.6.1 befindet, muss am Boden der Schachtgrube mindestens ein freier Bereich einen aus Tabelle 3 ausgewählten Schutzraum bieten.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 8100-1:2024-02