

DIN ISO 8100-30

ICS 91.140.90

Entwurf

Einsprüche bis 2021-01-18
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 15306:2002-06 und
DIN 15309:2002-12

**Aufzüge für den Personen- und Gütertransport –
Teil 30: Aufzugsanlagen der Kategorie I, II, III und IV (ISO 8100-30:2019);
Text Deutsch und Englisch**

Lifts for the transport of persons and goods –
Part 30: Class I, II, III and VI lifts installation (ISO 8100-30:2019);
Text in German and English

Ascenseurs pour le transport des personnes et des charges –
Partie 30: Installation d'ascenseurs des classes I, II, III et VI (ISO 8100-30:2019);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-09-18 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nam@vdma.org möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM), 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64 oder Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main.

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

Gesamtumfang 72 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)



Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	4
Vorwort	5
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
3.1 Allgemein.....	8
3.2 Begriffe im Zusammenhang mit Aufzugskategorien	9
3.3 Begriffe im Zusammenhang mit Abmessungen.....	9
3.4 Begriffe im Zusammenhang mit anderen Merkmalen	12
4 Merkmale des Aufzugs.....	13
4.1 Renard-Reihe	13
4.2 Nennlasten	13
4.3 Nenngeschwindigkeiten.....	13
4.4 Auswahl der Aufzugskategorie.....	13
5 Abmessungen	14
5.1 Innenabmessungen von Fahrkörben	14
5.1.1 Zugänglichkeit	14
5.1.2 Aufzüge der Kategorie I.....	14
5.1.3 Aufzüge der Kategorie II	14
5.1.4 Aufzüge der Kategorie III.....	15
5.1.5 Aufzüge der Kategorie VI.....	15
5.2 Innere Abmessungen des Schachts	15
5.2.1 Grundrissabmessungen	15
5.2.2 Einzelne Aufzüge.....	18
5.2.3 Mehrere nebeneinander angeordnete Aufzüge	18
5.2.4 Haltestellenabstand.....	18
5.3 Abmessungen der Haltestellen.....	18
5.3.1 Allgemein.....	18
5.3.2 Aufzüge der Kategorie I, insbesondere vorgesehen für Wohngebäude	19
5.3.3 Aufzüge der Kategorien I (außer denen, die speziell für Wohngebäude bestimmt sind), II, III und VI	19
5.4 Abmessungen des Triebwerksraums für elektrische Aufzüge	19
5.4.1 Allgemein.....	19
5.4.2 Einzelaufzüge	19
5.4.3 Mehrere Aufzüge.....	20
5.5 Abmessungen des Triebwerksraums für hydraulische Aufzüge	21
5.5.1 Allgemein.....	21
5.5.2 Einzelaufzüge	21
5.5.3 Aufzüge in Zweier-Gruppe.....	22
5.6 Anordnung des Triebwerksraums (falls zutreffend)	22
5.6.1 Individuelle oder gemeinsame Anordnung	22
5.6.2 Anordnung für Einzelaufzüge und mehrere Aufzüge nebeneinander mit gemeinsamem Triebwerksraum.....	25

5.6.3 Anordnung für gegenüberliegende Aufzüge mit einem gemeinsamen Triebwerksraum (nur für elektrische Aufzüge)	25
Literaturhinweise.....	38

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 8100-30:2019, die unter Mitwirkung der deutschen Experten des Arbeitsausschusses NA 060-33-01 AA „Aufzüge“ des Fachbereichs Maschinenbau im DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM) in der Arbeitsgruppe ISO/TC 178/WG 6 „Lift installation“ erarbeitet und unverändert in diese Deutsche Norm übernommen wurde.

Dieses Dokument ersetzt die folgenden nationalen Normen, die inhaltlich mit DIN ISO 8100-30 identisch sind und daher zurückgezogen werden müssen:

- DIN 15306, *„Aufzüge — Personenaufzüge für Wohngebäude — Baumaße, Fahrkorbmaße, Türmaße“*
- DIN 15309, *„Aufzüge — Personenaufzüge für andere als Wohngebäude sowie Bettenaufzüge — Baumaße, Fahrkorbmaße, Türmaße“*

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (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 Themen 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-Direktiven, 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-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

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

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 and moving walks* erarbeitet.

Diese erste Ausgabe von ISO 8100-30 ersetzt ISO 4190-1:2010, die technisch überarbeitet wurde. Sie enthält auch die Änderung ISO 4190-1:2010/Amd.1:2011. Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- eine Verweisung auf triebwerksraumlose Aufzüge wurde hinzugefügt, und es wurden zusätzliche Abmessungen aufgenommen, um den üblichen triebwerksraumlosen Aufzugskonfigurationen gerecht zu werden;
- Bild 7 wurde geändert, um Größen und Abmessungen von Aufzügen für die allgemeine Nutzung mit seitlichem Gegengewicht zu berücksichtigen;
- einige neue und überarbeitete Fahrkorbgrößen wurden aufgenommen, um den Zugang für Personen einschließlich Personen mit Behinderungen zu ermöglichen.

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.

ANMERKUNG 1 In bestimmten Fällen ist eine Harmonisierung nicht möglich, dargestellt sind in Bild 10 bis Bild 13.

ANMERKUNG 2 In bestimmten Fällen können nationale Regelungen größere Abmessungen fordern.

Diese korrigierte Version der ISO 8100-30:2019 beinhaltet die folgenden Anpassungen:

- Bild 2 wurde korrigiert;
- Verweisungen von Bild 10 bis Bild 13 wurden korrigiert;
- der doppelt aufgeführte Unterabschnitt 5.2.5 wurde gelöscht.

Einleitung

Dieses Dokument spiegelt die Anforderungen des globalen Marktes wider und beinhaltet

- die besonderen Bedürfnisse, den Zugang und die volle Beweglichkeit von Personen, einschließlich Personen mit körperlichen Behinderungen;
- angemessene Verwendung von Tragen, Betten und medizinischer Hilfsausrüstung in Krankenhäusern und Pflegeheimen;
- eine Reihe von Aufzügen für intensive Nutzung, die typischerweise für Hochhäuser verwendet werden, für Nenngeschwindigkeiten von 2,5 m/s bis 6,0 m/s;
- Nenngeschwindigkeiten, die hauptsächlich auf der Renard-Reihe für Geschwindigkeiten von bis zu 2,5 m/s basieren;
- verbesserte Nutzung der Gebäudefläche durch Reduzierung der Schachtmaße, wo dies praktikabel ist.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die erforderlichen Abmessungen fest, um den Einbau von Personenaufzügen der Kategorie I, II, III und VI zu erlauben.

Diese Abmessungen spiegeln die Anforderungen an die Einrichtungen wider.

Dieses Dokument gilt für alle neuen Aufzugsanlagen, unabhängig von den Antriebssystemen, einschließlich eines Fahrkorbs mit einem Eingang, die in einem neuen Gebäude installiert werden sollen. Bei Anordnungen mit seitlichem Gegengewicht ist jedoch eine Konfiguration mit Durchladung möglich. Wo dies relevant ist, ist dieses Dokument auch auf eine Anlage in einem bestehenden Gebäude anwendbar.

Dieses Dokument gilt nicht für Aufzüge mit einer Nenngeschwindigkeit von mehr als 6,0 m/s.

ANMERKUNG Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, den Hersteller für solche Installationen zu konsultieren.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten 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 <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1 Allgemein

3.1.1

Fahrkorb

Teil der *Aufzugsanlage* (3.1.6), der den Fahrgast und/oder andere Lasten befördert

3.1.2

Schachtkopf

Teil des *Aufzugsschachts* (3.1.8), der sich über der höchsten vom *Fahrkorb* (3.1.1) angefahrenen *Haltestelle* (3.1.3) befindet

3.1.3

Haltestelle

Bereich für den Zugang zum *Fahrkorb* (3.1.1) auf jeder Nutzungsebene

3.1.4

Triebwerksraum

Raum, in dem das Triebwerk oder Triebwerke und/oder die zugehörige(n) Ausrüstung(en) aufgestellt sind

3.1.5

Triebwerksraumloser Aufzug

Aufzugsanlage (3.1.6), deren Aufstellungsorte für z. B. Steuerschrank(-schränke) und Antriebssystem, Triebwerk, Hauptschalter und Einrichtungen für den Notbetrieb, sich im *Aufzugsschacht* (3.1.8) oder in der *Haltestelle* (den Haltestellen) (3.1.3) befinden

3.1.6

Aufzugsanlage

eine permanente Hebevorrichtung, die bestimmte Haltestellen bedient, mit einem *Fahrkorb* (3.1.1), dessen Abmessungen und Konstruktionselemente eindeutig den Zugang von Personen erlauben

3.1.7

Schachtgrube

Teil des *Aufzugsschachtes* (3.1.8), der sich unterhalb der untersten *Haltestelle* (3.1.3) befindet, die vom *Fahrkorb* (3.1.1) angefahren wird.

3.1.8

Aufzugsschacht

Raum, in dem sich der *Fahrkorb* (3.1.1), das Gegengewicht oder das Ausgleichsgewicht bewegen

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Raum wird in der Regel durch den Boden der *Schachtgrube* (3.1.7), die Wände und die Decke des Aufzugsschachts begrenzt.

3.2 Begriffe im Zusammenhang mit Aufzugskategorien

3.2.1

Kategorie I

Aufzugsanlage (3.1.6), die für den Transport von Personen ausgelegt ist

3.2.2

Kategorie II

Aufzugsanlage (3.1.6), die hauptsächlich für den Transport von Personen bestimmt ist, in der aber auch Lasten befördert werden können

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser unterscheidet sich von einem Aufzug der Kategorien I, III und VI im Wesentlichen durch die Innenausstattung des *Fahrkorbs* (3.1.1) und durch die Festigkeit des Fahrkorbbodens usw.

3.2.3

Kategorie III

Aufzugsanlage (3.1.6), die für Zwecke der Gesundheitsfürsorge, z. B. in Krankenhäusern und Pflegeheimen, konzipiert ist

3.2.4

Kategorie VI

Aufzugsanlage (3.1.6), die speziell für Gebäude mit intensivem Verkehr ausgelegt ist, d. h. Aufzugsanlagen mit Geschwindigkeiten von 2,5 m/s und mehr

3.3 Begriffe im Zusammenhang mit Abmessungen

3.3.1

Fahrkorbbreite

b_1

horizontaler Abstand zwischen der Innenfläche der Wände des Fahrkorbs, gemessen parallel zur vorderen Zugangsseite

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Abmessung wird, wie in Bild 1 angegeben, 1 m über dem Boden gemessen. In bestimmten Regionen, z. B. im asiatisch-pazifischen und nordamerikanischen Raum, wird die Kabinenbreite b_1 zwischen den fertigen Paneelen gemessen, während in Europa die Kabinenbreite ohne dekorative oder Schutzpaneele gemessen wird.

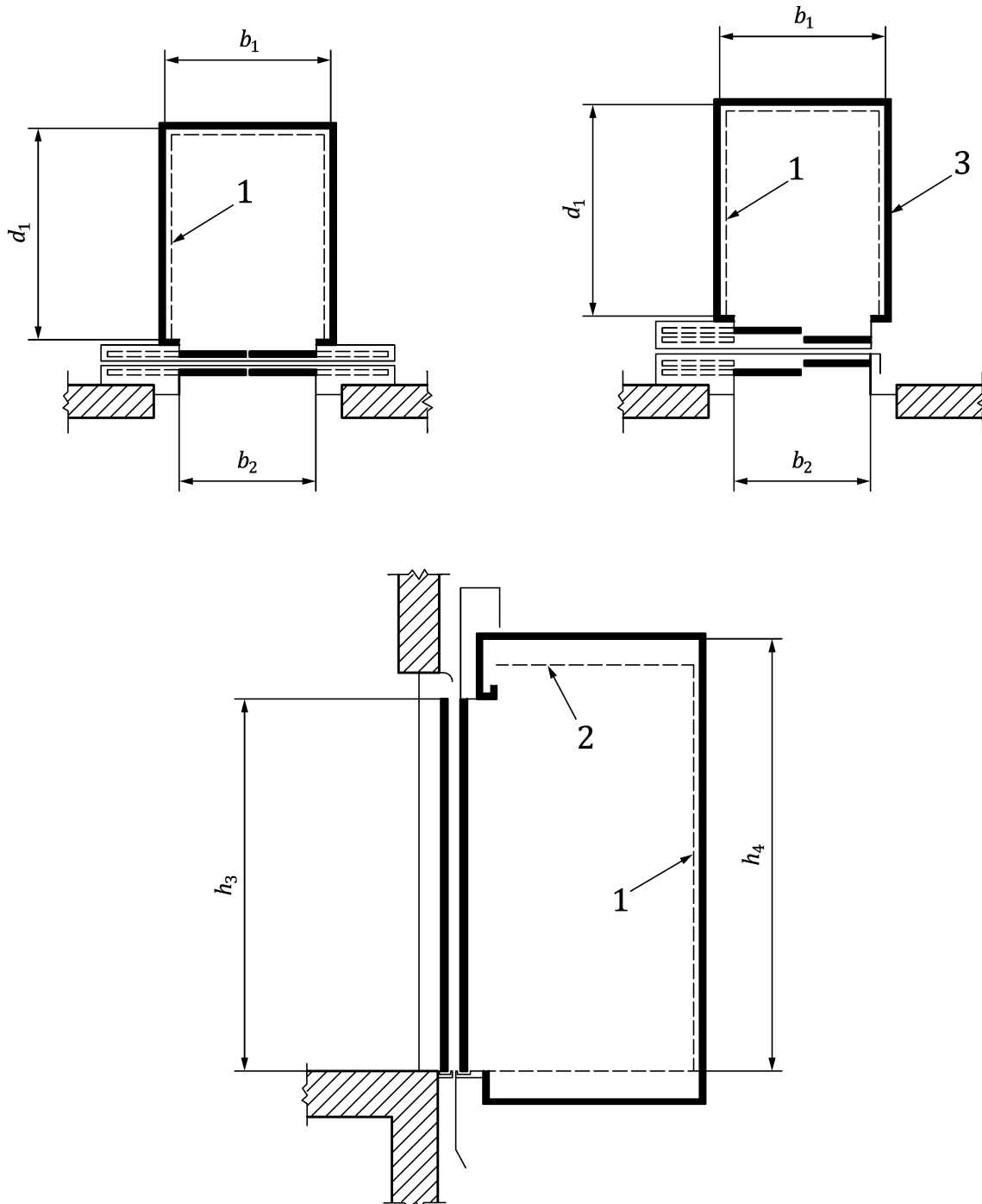
3.3.2

Fahrkorbtiefe

d_1

horizontaler Abstand zwischen den Innenwänden des *Fahrkorbs* (3.1.1), gemessen senkrecht zur vorderen Zugangsseite

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Abmessung wird, wie in Bild 1 angegeben, 1 m über dem Boden gemessen. In bestimmten Regionen, z. B. im asiatisch-pazifischen und nordamerikanischen Raum, wird die Fahrkorbtiefe d_1 zwischen den fertigen Paneelen gemessen, während in Europa die Fahrkorbtiefe ohne dekorative oder Schutzpaneele gemessen wird.



Legende

1	dekorative Verkleidung	b_2	Zugangsbreite
2	Zwischendecke	d_1	Fahrkorbtiefe
3	Fahrkorbwand	h_3	Zugangshöhe
b_1	Fahrkorbbreite	h_4	Fahrkorbhöhe

Bild 1 — Fahrkorb- und Zugangsabmessungen

3.3.3

Fahrkorbhöhe

h_4

vertikaler Innenabstand zwischen der Fahrkorbtürschwelle und dem tragenden Dach des *Fahrkorbs* (3.1.1)

Anmerkung 1 zum Begriff: Beleuchtungselemente und Zwischendecken sollten innerhalb dieser Dimension untergebracht werden (siehe Bild 1).

Anmerkung 2 zum Begriff: In bestimmten Regionen, z. B. im asiatisch-pazifischen und nordamerikanischen Raum, wird die Fahrkorbhöhe h_4 zwischen dem Boden und der Unterseite der Zwischendecke gemessen, während in Europa die Fahrkorbhöhe bis zur Unterseite des tragenden Daches gemessen wird.

3.3.4

Zugangsbreite

b_2

nominelle lichte Breite des Zugangs, gemessen bei vollständig geöffneten Schacht- und Fahrkorbtüren

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1.

3.3.5

Zugangshöhe

h_3

lichte Höhe des Zugangs, gemessen, wenn die Schacht- und Fahrkorbtüren vollständig geöffnet sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1.

3.3.6

Schachtbreite

b_3

horizontaler Abstand zwischen den Innenflächen des Aufzugsschachts, gemessen parallel zur *Fahrkorbbreite* (3.3.1)

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2, Bild 3 und Bild 4.

3.3.7

Schachttiefe

d_2

horizontale Abmessung zwischen den Innenflächen des *Aufzugsschachts* (3.1.8), senkrecht zur Breite

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2, Bild 3 und Bild 4.

3.3.8

Schachtgrubentiefe

d_3

vertikaler Abstand zwischen dem Fertigfußboden der untersten angefahrenen *Haltestelle* (3.1.3) und dem Boden des *Aufzugsschachts* (3.1.8)

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2, Bild 3 und Bild 4.

3.3.9

Schachtkopfhöhe

h_1

vertikaler Abstand zwischen dem Fertigfußboden der höchsten angefahrenen *Haltestelle* (3.1.3) und der tragenden Decke des *Aufzugsschachts* (3.1.8)

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2, Bild 3 und Bild 4.

3.3.10

Triebwerksraumbreite

b_b

horizontale Abmessung zwischen den Innenflächen der Wände, gemessen parallel zur *Fahrkorbbreite* (3.3.1)

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 3 und Bild 4.

3.3.11

Triebwerksraumtiefe

d_4

horizontale Abmessung zwischen den Innenflächen der Wände, senkrecht zur Breite

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 3 und Bild 4.

3.3.12

Triebwerksraumhöhe

h_2

kleinster vertikaler Abstand zwischen dem Fertigfußboden und der Raumdecke, der sowohl den Anforderungen der nationalen Bauvorschriften als auch der Aufzugsanlage genügt

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 3 und Bild 4.

3.4 Begriffe im Zusammenhang mit anderen Merkmalen

3.4.1

Nenngeschwindigkeit

v_n

Geschwindigkeit des *Fahrkorbs* (3.1.1) in Metern pro Sekunde, für die die Anlage gebaut wurde

3.4.2

Nennlast

Last, die im Normalbetrieb getragen werden soll

3.4.3

Aufzugsgruppe

Gruppe elektrisch miteinander verbundener *Aufzugsanlagen* (3.1.6), die über gemeinsame Befehlsgeber in den Haltestellen verfügen

4 Merkmale des Aufzugs

4.1 Renard-Reihe

Die Abmessungen des Fahrkorbs beziehen sich auf die Lasten, die so gewählt wurden, dass sie nahe an den Vorzugszahlen der Renard R10-Reihe liegen.

Die Abmessungen der Schachtgrube, des Schachtkopfes und des Triebwerksraumes wurden in Bezug auf die Geschwindigkeiten bestimmt, die bis zu 2,5 m/s auf der Vorzugszahlenserie R5 basieren.

ANMERKUNG Die Renard-Reihe ist eine Reihe von Vorzugszahlen, die 1946 auf internationaler Ebene eingeführt wurden (Internationaler Kongress von Budapest).

Die Renard-Reihe ist eine geometrische Progression und hat einen Multiplikator, der aus Exponenten von 10 gewählt wird. Für Aufzüge sind die Multiplikatoren:

— Fahrkorblast: $R10 = \sqrt[10]{10} = 1,258\,9$

— Fahrkorbgeschwindigkeit: $R5 = \sqrt[5]{10} = 1,584\,9$

Daraus ergeben sich annähernd folgende Werte:

Lasten [kg]: 1 000 – 1 275 – 1 600

1 000 – 800 – 630

Geschwindigkeiten [m/s]: 1,00 – 1,60 – 2,50

1,00 – 0,63 – 0,40

4.2 Nennlasten

Die Nennlasten müssen in Kilogramm angegeben werden:

450 — 630 — 800 — 1 000 — 1 275 — 1 350 — 1 600 — 1 800 — 2 000 — 2 500

ANMERKUNG 1 350 kg (3 000 lb) und 1 800 kg (4 000 lb) sind keine Renard-Zahlen, sondern gängige Größen in den asiatisch-pazifischen und nordamerikanischen Regionen.

4.3 Nenngeschwindigkeiten

Die Nenngeschwindigkeiten sind in Metern pro Sekunde anzugeben:

0,40 — 0,63 — 0,75 — 1,00 — 1,50 — 1,60 — 1,75 — 2,00 — 2,50 — 3,00 — 3,50 — 4,00 — 5,00 — 6,00

ANMERKUNG 0,75, 1,50, 1,75, 2,00, 3,00, 3,50 und 5,00 sind keine Renard-Zahlen, sondern gängige Geschwindigkeiten in den asiatisch-pazifischen und nordamerikanischen Regionen.

Für elektrische Aufzüge gelten Geschwindigkeiten von 0,63 m/s bis 6,00 m/s. Für hydraulische Aufzüge gelten Geschwindigkeiten von 0,40 m/s bis 1,00 m/s.

4.4 Auswahl der Aufzugskategorie

Jeder Gebäudetyp kann mit Aufzügen verschiedener Kategorien ausgestattet werden. Die Aufzüge sind in Bild 5 bis Bild 13 gruppiert.

5 Abmessungen

5.1 Innenabmessungen von Fahrkörben

5.1.1 Zugänglichkeit

Es wird empfohlen, dass in mehrstöckigen Gebäuden mindestens ein Aufzug vorhanden sein sollte, der für den Transport von Personen im Rollstuhl geeignet ist.

Dieser Aufzug muss alle für diese Anwendung erforderlichen Bedingungen erfüllen und durch das grafische Symbol ISO 7000-0100 gekennzeichnet sein: 

ANMERKUNG 1 ISO 4190-5 enthält Anforderungen an Befehlsgeber, Anzeigen und Zusatzeinrichtungen für solche Aufzüge.

ANMERKUNG 2 In einigen Regionen ist es üblich, dass alle Aufzüge einer Gruppe für Personen mit eingeschränkter Beweglichkeit zugänglich sind.

5.1.2 Aufzüge der Kategorie I

Aufzüge der Kategorie I sind Personenaufzüge (siehe Bild 5, Bild 6 und Bild 7 und Tabelle 2 und Tabelle 3). Aufzüge für lokale Märkte sind in Bild 10 bis Bild 13 dargestellt.

Die folgenden Aufzüge für Wohngebäude sind in Tabelle 2 aufgeführt:

- a) Fahrkörbe für Aufzüge mit 450 kg Nennlast erlauben nur den Transport von Personen oder eines Rollstuhls, aber ohne Begleitperson, werden aber bei Neubauten nicht bevorzugt;
- b) Fahrkörbe für Aufzüge mit 630 kg Nennlast erlauben den Transport einer Person im Rollstuhl und zusätzlich einer Begleitperson (erlauben aber keine volle Beweglichkeit, d. h. Wenden mit vollständiger Drehung);
- c) Fahrkörbe für Aufzüge mit 1 000 kg Nennlast ermöglichen je nach Fahrkorbgröße den Transport von Tragen mit abnehmbaren Griffen und von Särgen und Möbeln oder die Beförderung einer Person im Rollstuhl mit voller Manövrierfähigkeit, d. h. Wendekreis.

Aufzüge für allgemeine Nutzung müssen hauptsächlich in Gebäuden mit niedrigen und mittleren Förderhöhen eingesetzt werden, typischerweise bis zu 15 Stockwerken, wo Nenngeschwindigkeiten von bis zu 2,5 m/s geeignet sind. Die Abmessungen dieser Aufzüge sind in Tabelle 2 aufgeführt.

5.1.3 Aufzüge der Kategorie II

Aufzüge der Kategorie II sind Personenaufzüge, in denen Güter befördert werden können (siehe Bild 5 bis Bild 9 und Tabelle 2 und Tabelle 3). Aufzüge für lokale Märkte sind in Bild 10 bis Bild 13 dargestellt.

Die Abmessungen von Aufzügen der Kategorie II sind aus denen der Aufzüge der Kategorie I oder der Kategorie VI auszuwählen. Es wird insbesondere empfohlen, für diesen Zweck die Abmessungen des für Wohngebäude und/oder Aufzüge der Kategorie III vorgesehenen 1 000 kg-Aufzugs zu verwenden.

5.1.4 Aufzüge der Kategorie III

Aufzüge der Kategorie III sind Aufzüge für Zwecke der Gesundheitsfürsorge (siehe Bild 9 und Tabelle 4). Folgendes ist zu beachten:

- a) Fahrkörbe für Aufzüge mit 2 500 kg Nennlast sind besonders geeignet für den Transport von Personen in Krankenhausbetten mit den Abmessungen 1 000 mm × 2 300 mm, zusammen mit zusätzlicher medizinischer Ausrüstung und zugehörigem Personal;
- b) Fahrkörbe für 2 000 kg Aufzüge sind für den Transport von Betten mit den Abmessungen 1 000 mm × 2 300 mm (ohne zusätzliche medizinische Ausrüstung), aber mit zugehörigem Bedienungspersonal geeignet;
- c) Fahrkörbe für 1 600 kg Aufzüge eignen sich in erster Linie zum Transportieren von Krankenhausbetten der Abmessungen 900 mm × 2 000 mm; (ohne zusätzliche medizinische Ausrüstung), jedoch mit zugehörigem Pflegepersonal;
- d) Fahrkörbe für 1 275 kg Aufzüge eignen sich für Betten mit den Abmessungen 900 mm × 2 000 mm in Pflegeheimen (ohne zusätzliche medizinische Ausrüstung), jedoch mit einem zugehörigen Betreuer.

5.1.5 Aufzüge der Kategorie VI

Aufzüge der Kategorie VI sind Aufzüge für intensive Nutzung (siehe Bild 8 und Tabelle 2).

Aufzüge für intensive Nutzung müssen hauptsächlich in Hochhäusern, typischerweise über 15 Stockwerken, eingesetzt werden, wo Nenngeschwindigkeiten von mindestens 2,5 m/s erforderlich sind. Die Abmessungen dieser Aufzüge sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Die genaue Last, Geschwindigkeit und Anzahl der Aufzüge sollte Gegenstand einer detaillierten Verkehrsberechnung sein.

5.2 Innere Abmessungen des Schachts

5.2.1 Grundrissabmessungen

5.2.1.1 Allgemein

Für den Einbau von Aufzügen in das Gebäude muss der Schacht ein gewisses freies Volumen haben, das von einem in den Schacht eingeschriebenen Rechteck eingeschlossen wird, mit vertikalen Ecken und Böden, die durch den Boden der Grube und die Decke des Schachtes gebildet werden.

In der Planungsphase sollten die Schachtabmessungen mit den in diesem Dokument angegebenen übereinstimmen, doch können die Abmessungen zu einem späteren Zeitpunkt geändert werden, falls erforderlich, um die Anforderungen eines bestimmten Produkts zu erfüllen.

Die Grundrissabmessungen der Schächte sollten von der Aufzugsfirma zur Verfügung gestellt und die Mindestwerte für das freie Lotmaß festgelegt werden.

Der Vertreter des Auftraggebers sollte bei der Festlegung der Schachtbauwerksabmessungen, die den Maßanforderungen des Aufzugsbauers entsprechen, die für die jeweilige Bautechnik geeigneten Baulöcher berücksichtigen. Der Vertreter des Auftraggebers sollte in Zusammenarbeit mit dem Bauleiter sicherstellen, dass die vom Aufzugsbauer festgelegten Mindestwerte für das freie Lotmaß in den Gebäudeentwurf aufgenommen und im fertigen Bauwerk erreicht werden.

Für den Aufzugsschacht enthalten die Grundrissmaße eindeutige Lottoleranzen (siehe Tabelle 1). Die Abmessungen b_3 und d_2 in Bild 2, Bild 3 und Bild 4 stellen die minimale Lotanforderung dar.

Der Architekt oder jegliche andere Person, die diese Funktion übernimmt, muss im Einvernehmen mit dem Bauherrn sicherstellen, dass diese Toleranzen für die spezifizierten Maße des fertigen Werkes angemessen sind. Andernfalls sind den Grundrissabmessungen der Aufzugsschächte zusätzliche Toleranzen hinzuzufügen.

Wenn eine Fangvorrichtung am Gegengewicht erforderlich ist, sollten die definierten Tiefen oder Breiten je nach Lage des Gegengewichts um bis zu 200 mm erhöht werden.

5.2.1.2 Maßtoleranzen

5.2.1.2.1 Allgemein

Der Architekt oder jede Person, die diese Funktion übernimmt, sollte in Absprache mit dem Bauleiter sicherstellen, dass die Schachtabmessungen für den Einbau des Aufzugs ausreichen. Andernfalls müssen zusätzliche Toleranzen zu den Grundrissabmessungen des Schachtes hinzugefügt werden.

5.2.1.2.2 Schachtabmessungen

Aufzüge müssen sich vertikal durch ein Gebäude bewegen und die Fahrkorb- und Schachttüreinrichtungen müssen ineinandergreifen. Daher ist die lotrechte Ausführung des Schachtes und die Ausrichtung der Schachttöfnungen von größter Bedeutung. Der Schacht darf nicht nach den üblichen Praktiken der Bauindustrie gebaut werden, die Abweichungen von den Nenngrößen sowohl für erhöhte als auch für verringerte Abmessungen zulassen. Es ist auch wichtig, sicherzustellen, dass der Schacht in hohem Maße gerade, d. h. lotrecht, gebaut wird. Verringerte Abmessungen sind daher für die Aufzugsindustrie nicht akzeptabel, und der Architekt, der Bauleiter oder der Statiker muss Vorkehrungen treffen, um dem erforderlichen hohen Grad an die Geradheit Rechnung zu tragen. Wird dies nicht beachtet, kann dies zu erheblichen Nacharbeiten und ernsthaften Verzögerungen führen.

Der Vertreter des Auftraggebers sollte in Zusammenarbeit mit dem Bauleiter sicherstellen, dass Abmessungen, die über die empfohlenen Mindestlotabmessungen für Schächte und Öffnungen hinausgehen, nicht die in Tabelle 1 angegebenen Maximalwerte überschreiten, bei deren Überschreitung Umbaumaßnahmen erforderlich sein können.

Tabelle 1 — Genauigkeitsgrenzen für die Lotabmessungen

Schachthöhe Anzahl der Stockwerke	Maßtoleranz, K	
	min.	max.
< 20	−0 mm	+50 mm
> 20	−0 mm	+ 50 mm + 1,0 mm pro zusätzliches Stockwerk bis zu einem Maximum von 100 mm

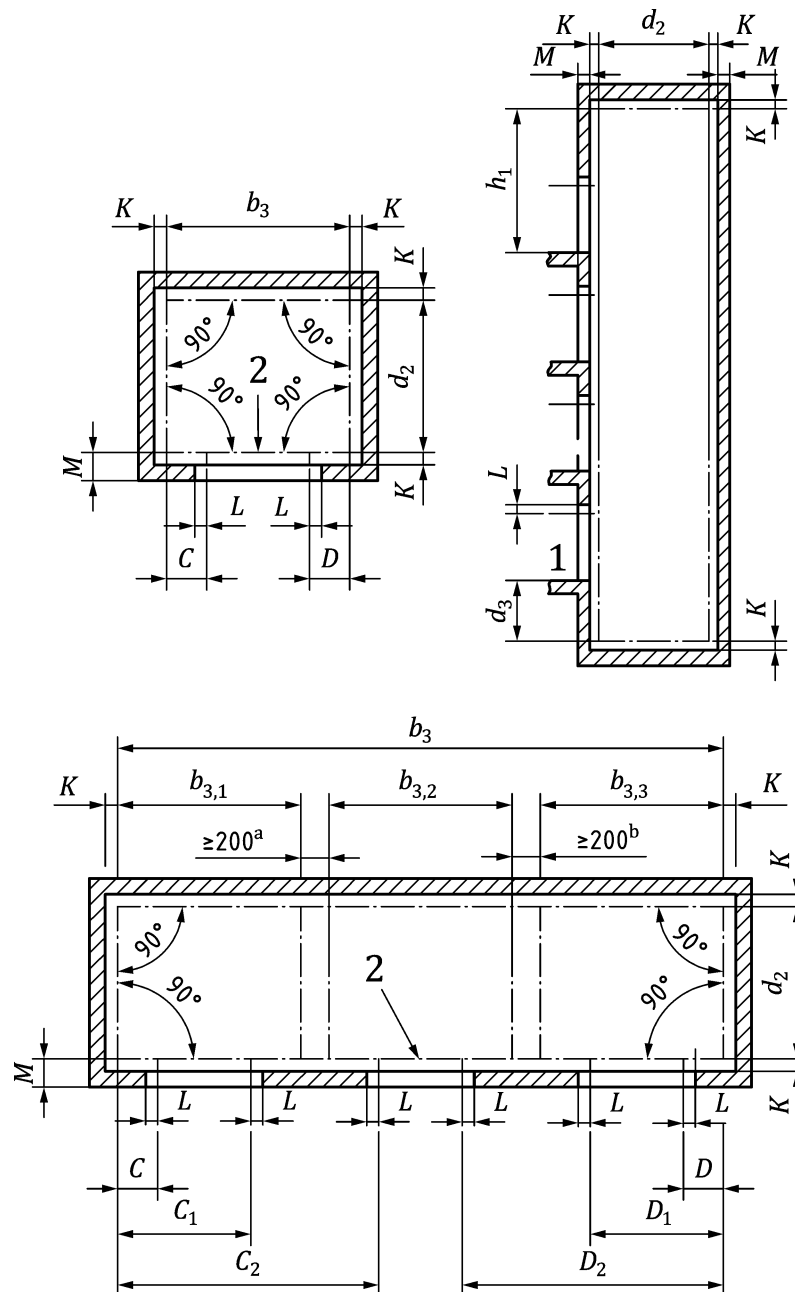
ANMERKUNG 1 Die Maßtoleranz, K , ist immer ein positiver Wert. Im Gegensatz zu anderen Bautoleranzen kann K keinen negativen Wert haben.

Wenn der Schacht mit einem negativen Wert von K gebaut wird, kann dies einen Umbau des Schachts in den betroffenen Bereichen oder, falls möglich, umfangreiche Änderungen an der Aufzugsanlage erfordern, was zu Verzögerungen führt.

Bild 2 veranschaulicht die strukturellen Grenzen der Genauigkeit in Bezug auf Einzel- und Gruppenschächte. Wenn die Netto-Schachtabmessungen b_3 (Schachtbreite) und d_2 (Schachttiefe) und die nominellen Abmessungen der strukturellen Zutrittsöffnung, C und D , durch Lotlinien definiert sind, ist es wichtig, dass die tatsächliche Wand nicht in den durch diese Abmessungen begrenzten Raum hineinragt. Das Maß K in

Bild 2, dass die Genauigkeitsgrenze der Maße b_3 und d_2 darstellt, sollte den in Tabelle 1 für die jeweilige Schachthöhe angegebenen Wert nicht überschreiten.

ANMERKUNG 2 Im Falle mehrerer nebeneinander liegender Aufzüge ist K nicht auf den Raum zwischen den Schächten anwendbar. In diesem Dokument und in ISO 4190-2 ist für diesen Raum ein Mindestabstand von 200 mm festgelegt.



Legende

- 1 Oberkante Fertigfußboden der Haltestelle (OKFF)
- 2 Bezugslinie des Aufzugslieferanten (markantester Punkt der Wand)
- b_3 Schachtbreite
- $b_{3,1}, b_{3,2}, b_{3,3}$ minimale lichte Schachtabmessungen (Einzelaufzüge)
- C Abstand von der Bezugslinie des Aufzugslieferanten zur Grenze des Haltestellenzugangs (linke Seite)
- D Abstand von der Bezugslinie des Aufzugslieferanten zur Grenze des Haltestellenzugangs (rechte Seite)
- d_3 Abstand von der Ebene des Fertigfußbodens der untersten Haltestelle bis zur Bezugslinie des Aufzugslieferanten am Boden des Schachtes (Schachtgrubentiefe)
- h_1 Abstand von der Ebene des Fertigfußbodens der obersten Haltestelle bis zur Bezugslinie des Aufzugslieferanten am oberen Ende des Schachtes (Schachtkopfhöhe)
- K Maximale Maßtoleranz der Schachtausführung
- L Differenz zwischen der Rohbauöffnung und der fertigen Öffnung
- M Abstand von der Außenseite der Schachtwand bis zur Bezugslinie des Aufzugslieferanten
- ^a Wenn es sich um eine massive Trennwand handelt, ist der Bezug auf die Installation eines einzelnen Schachts.
- ^b minimale Breite der Schachtabtrennung (mm)

Bild 2 — Strukturelle Grenzen der Genauigkeit

5.2.2 Einzelne Aufzüge

Die Abmessungen des Schachts müssen die in Bild 10 bis Bild 13 dargestellten Werte aufweisen.

5.2.3 Mehrere nebeneinander angeordnete Aufzüge

Im Falle eines gemeinsamen Schachts sind die Innenabmessungen wie folgt zu bestimmen:

- a) Die Gesamtbreite des gemeinsamen Schachtes ist gleich der Summe der Breiten der einzelnen Schächte plus der Summe der Schachtabtrennung zwischen den Schächten, wobei jede Schachtabtrennung mindestens 200 mm beträgt;
- b) Die Tiefen der Bestandteile des gemeinsamen Schachtes, müssen den für die einzelnen Aufzüge festgelegten Tiefen entsprechen.

5.2.4 Haltestellenabstand

Der empfohlene Mindestabstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Haltestellen, um die Aufnahme von Schachttüren zu ermöglichen, beträgt

- 2 450 mm bei einer Schachttürhöhe von 2 000 mm;
- 2 550 mm bei einer Schachttürhöhe von 2 100 mm.

5.3 Abmessungen der Haltestellen

5.3.1 Allgemein

Die in den nachfolgenden Abschnitten festgelegte Tiefe der Haltestellen muss mindestens über die gesamte Breite des Schachts (einzeln oder gemeinsam) beibehalten werden.

Diese Abmessungen berücksichtigen weder die Möglichkeit des Durchgangsverkehrs von Personen, die die Aufzüge nicht benutzen, noch den Bedarf an feuergeschützten Lobbys, sicheren Bereichen, Schutzräumen oder Räumen für die Evakuierung oder Brandbekämpfung.

5.3.2 Aufzüge der Kategorie I, insbesondere vorgesehen für Wohngebäude

Dabei kann es sich um Einzelaufzüge oder mehrere nebeneinander liegende Aufzüge handeln.

Für diese Kategorie von Aufzügen sollte eine maximale Anzahl von vier Gruppenaufzügen nebeneinander platziert werden. Für hydraulische Aufzüge wird im Allgemeinen eine maximale Anzahl von zwei Gruppenaufzügen empfohlen.

Die Mindesttiefe der Haltestellen, gemessen von Wand zu Wand und in derselben Richtung wie die Tiefe des Fahrkorbs/Tiefen der Fahrkörbe, sollte gleich der Tiefe des tiefsten Fahrkorbs sein. Die Tiefe, der von Aufzügen für Menschen mit Behinderungen bedienten Haltestellen, muss jedoch mindestens 1 500 mm betragen.

Der Wendebereich für einen Rollstuhl sollte in Betracht gezogen werden.

5.3.3 Aufzüge der Kategorien I (außer denen, die speziell für Wohngebäude bestimmt sind), II, III und VI

5.3.3.1 Einzelne Aufzüge oder mehrere nebeneinander angeordnete Aufzüge

Im Falle von Gruppenaufzügen beträgt die maximale Anzahl vier.

Die Mindesttiefe der Haltestellen, gemessen von Wand zu Wand und in derselben Richtung wie die Tiefe des Fahrkorbs/der Fahrkörbe, sollte gleich $1,5 d_1$ sein (wobei d_1 die Tiefe des tiefsten Fahrkorbs ist). Bei Gruppenaufzügen mit vier Aufzügen, die nicht der Kategorie III angehören, darf diese Tiefe nicht weniger als 2 400 mm betragen.

5.3.3.2 Gegenüberliegend angeordnete Aufzüge

Im Falle von Gruppenaufzügen beträgt die maximale Anzahl acht (2×4).

Der Abstand zwischen gegenüberliegenden Wänden muss mindestens der Summe der Tiefen zweier gegenüberliegender Fahrkörbe entsprechen. Bei Gruppenaufzügen, die nicht der Kategorie III angehören, darf dieser Abstand nicht mehr als 4 500 mm betragen.

5.4 Abmessungen des Triebwerksraums für elektrische Aufzüge

5.4.1 Allgemein

Falls benötigt, sollten die Abmessungen des Triebwerksraums in der Planungsphase mit den in diesem Dokument angegebenen Abmessungen übereinstimmen; die Abmessungen können jedoch, falls erforderlich, zu einem späteren Zeitpunkt geändert werden, um den Anforderungen eines bestimmten Produkts gerecht zu werden. Die Abmessungen jedes Triebwerksraums sollten vom Aufzugslieferanten zur Verfügung gestellt werden. Der Vertreter des Auftraggebers sollte in Zusammenarbeit mit dem Bauleiter sicherstellen, dass die vom Aufzugslieferanten angegebenen Triebwerksraumgrößen in den Gebäudeentwurf aufgenommen und im fertigen Werk erreicht werden.

5.4.2 Einzelaufzüge

Falls benötigt, müssen die Abmessungen des Triebwerksraums den in den Tabelle 3 und Tabelle 4 angegebenen Werten entsprechen.

5.4.3 Mehrere Aufzüge

5.4.3.1 Aufzüge der Kategorie I, insbesondere für Wohngebäude

5.4.3.1.1 Grundfläche

- a) Mehrere Aufzüge mit gleicher Nennlast: Die Mindestgrundfläche des gemeinsamen Triebwerksraums muss der Summe, der für die einzelnen Aufzüge erforderlichen Mindestflächen entsprechen.
- b) Zwei Aufzüge mit unterschiedlichen Nennlasten: Die Mindestgrundfläche des gemeinsamen Triebwerksraums muss gleich der Summe der für die einzelnen Aufzüge erforderlichen Mindestflächen zuzüglich der Differenz zwischen den Schachtgrundflächen der beiden Aufzüge.
- c) Eine Gruppe von mehr als zwei Aufzügen mit unterschiedlichen Nennlasten: Die Mindestgrundfläche des gemeinsamen Triebwerksraums muss gleich der Summe der Mindestflächen sein, die für die einzelnen Aufzüge erforderlich sind, zuzüglich der Summe der Differenzen zwischen der Schachtfäche des größten Aufzugs und den Schachtfächen jeder der anderen Aufzüge.

5.4.3.1.2 Breite

Die tatsächlichen Abmessungen müssen eine Grundfläche ergeben, die mindestens der für die Gesamtfläche vorgegebenen entspricht.

Die Mindestbreite des gemeinsamen Triebwerksraumes muss der Gesamtbreite des gemeinsamen Schachtes entsprechen, zuzüglich einer seitlichen Verlängerung, die derjenigen entspricht, die dem Aufzug mit dem größten Einzelbedarf entspricht.

5.4.3.1.3 Tiefe

Die tatsächlichen Abmessungen müssen eine Grundfläche ergeben, die mindestens der für die Gesamtfläche vorgegebenen entspricht.

Die Mindestdiefe des gemeinsamen Triebwerksraums muss der Tiefe des tiefsten Einzelschachts plus 2 100 mm entsprechen.

5.4.3.1.4 Höhe

Die Mindesthöhe des gemeinsamen Triebwerksraums muss gleich der Höhe des Triebwerksraums mit der größten Höhe sein.

5.4.3.2 Aufzüge der Kategorien I (außer denen, die speziell für Wohngebäude bestimmt sind), II, III und VI

5.4.3.2.1 Symbole

Die folgenden Symbole werden für die Angabe der Abmessungen verwendet:

- b_4 Triebwerksraumbreite für einen Einzelaufzug
- d_4 Triebwerksraumtiefe für einen Einzelaufzug
- A Bodenfläche für einen Einzelaufzug
- $b_{3,x}$ Schachtbreite für einen Einzelaufzug z.B. $b_{3,1}$, $b_{3,2}$, $b_{3,3}$ in Bild 2

— d_2 Grubentiefe für einen Einzelaufzug

— n Gesamtzahl der Aufzüge

5.4.3.2.2 Nebeneinander angeordnete Aufzüge

Die Gesamtfläche beträgt: $A + 0,9A(n - 1)$

Die tatsächlichen Abmessungen müssen eine Grundfläche ergeben, die mindestens dem für die Gesamtfläche vorgegebenem entspricht.

Mindestbreite: $b_4 + (n - 1) (b_{3,x} + 200)$

Minimale Tiefe: d_4

5.4.3.2.3 Gegenüberliegend angeordnete Aufzüge

Die Gesamtfläche beträgt: $A + 0,9A(n - 1)$

Die tatsächlichen Abmessungen müssen eine Grundfläche ergeben, die mindestens dem für die Gesamtfläche vorgegebenem entspricht.

Minimale Breite:

$$b_4 + \frac{n(n - 1)}{2} (b_{3,x} + 200)$$

Mindesttiefe: $2d_2 + \text{Abstand zwischen den Schächten}$

Im Falle einer ungeraden Anzahl von Aufzügen wird n auf die nächste gerade Zahl aufgerundet.

5.4.3.2.4 Höhe

Die Mindesthöhe des gemeinsamen Triebwerksraums muss gleich der Höhe des Triebwerksraums mit der größten Höhe sein.

5.5 Abmessungen des Triebwerksraums für hydraulische Aufzüge

5.5.1 Allgemein

Falls benötigt, sollten die Triebwerksraumabmessungen in der Planungsphase mit den in diesem Dokument angegebenen Abmessungen übereinstimmen; die Abmessungen können jedoch, falls erforderlich, zu einem späteren Zeitpunkt geändert werden, um den Anforderungen eines bestimmten Produkts gerecht zu werden. Die Abmessungen der Triebwerksräume sollten vom Aufzugslieferanten zur Verfügung gestellt werden. Der Vertreter des Auftraggebers sollte in Zusammenarbeit mit dem Bauleiter sicherstellen, dass die vom Aufzugslieferanten angegebenen Triebwerksraumgrößen in den Gebäudeentwurf aufgenommen und im fertigen Werk erreicht werden.

5.5.2 Einzelaufzüge

Falls benötigt, müssen die Abmessungen des Triebwerksraums den in den Tabelle 3 und Tabelle 4 angegebenen Werten entsprechen.

5.5.3 Aufzüge in Zweier-Gruppe

Falls benötigt, wird ein gemeinsamer Triebwerksraum empfohlen.

Die Grundfläche muss dem Folgenden entsprechen:

- a) Zweiergruppe mit Aufzügen gleicher Nennlast: Die Mindestgrundfläche des gemeinsamen Triebwerksraums muss der Summe der Mindestfläche, die für Triebwerksräume hinter dem Schacht von Einzelaufzügen erforderlich ist;
- b) Zweiergruppe mit Aufzügen unterschiedlicher Nennlasten: Die Mindestgrundfläche des gemeinsamen Triebwerksraums muss der Summe der Mindestgrundflächen entsprechen, die für Triebwerksräume hinter dem Schacht von Einzelaufzügen erforderlich sind, zuzüglich der Differenz der Schachtgrundflächen der beiden Aufzüge.

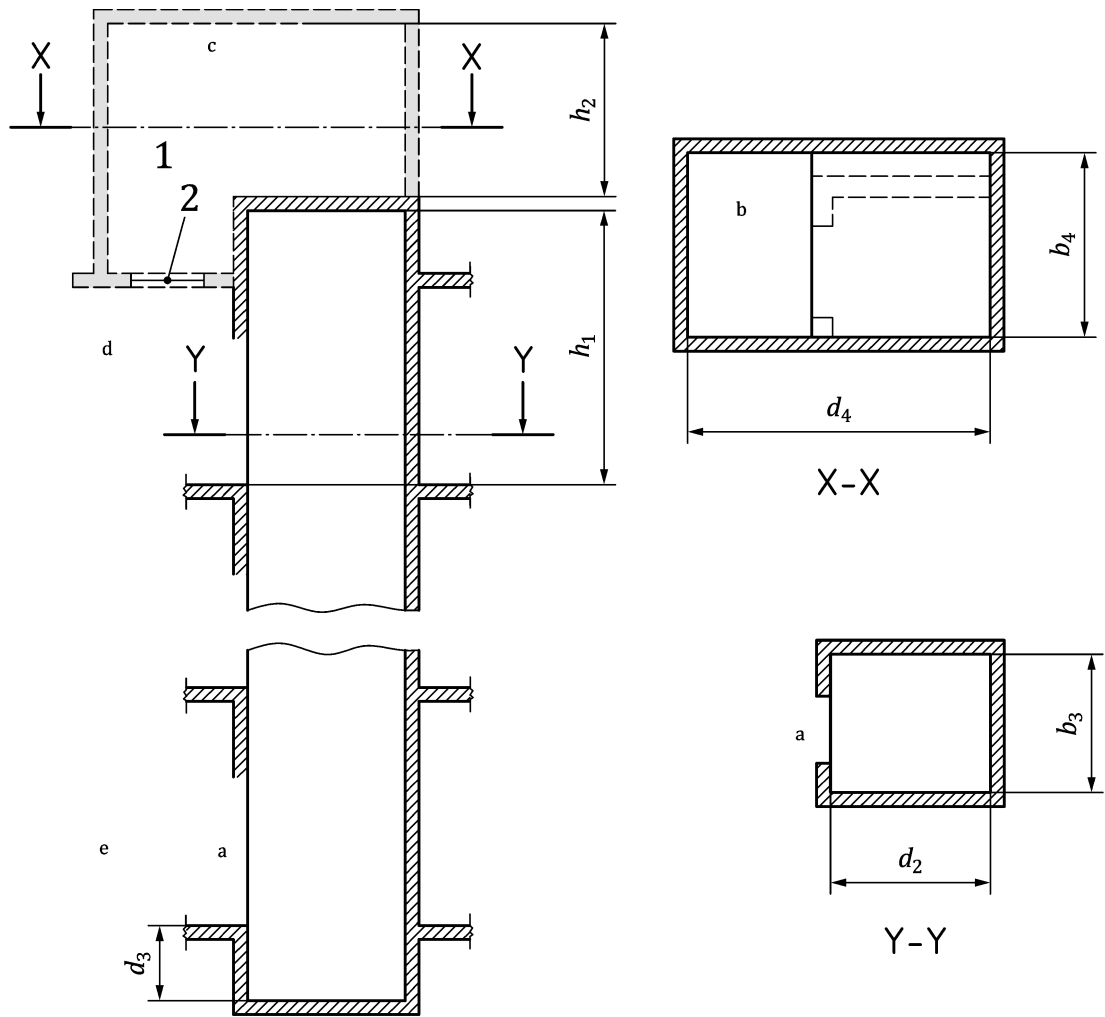
5.6 Anordnung des Triebwerksraums (falls zutreffend)

5.6.1 Individuelle oder gemeinsame Anordnung

Ein Triebwerksraum kann nicht erforderlich sein, z. B. für einen triebwerksraumlosen Aufzug. Wo für elektrische Aufzüge erforderlich, basiert dieses Dokument auf der Konfiguration eines Triebwerksraums über dem Schacht. Die seitliche Ausdehnung des Triebwerksraums in Bezug auf den Schacht (oder den gemeinsamen Schacht) kann entweder rechts oder links vom Schacht erfolgen (siehe Bild 3).

Wo für hydraulische Aufzüge erforderlich, wird der Triebwerksraum vorzugsweise neben oder hinter dem Schacht im unteren Teil des Gebäudes platziert (siehe Bild 4).

Der Triebwerksraum sollte ausreichend belüftet sein.

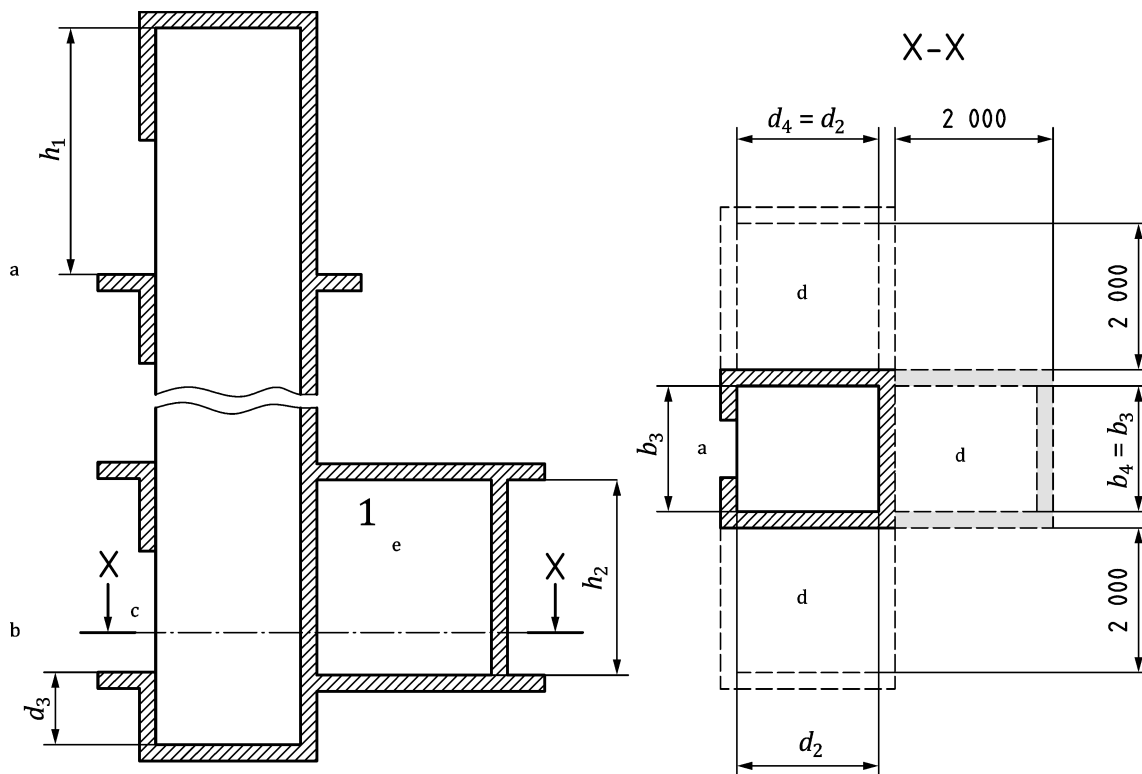


Legende

- 1 Triebwerksraum (falls zutreffend)
- 2 Bodenklappe
- b_3 Schachtbreite
- b_4 Triebwerksraumbreite (falls zutreffend)
- d_2 Schachttiefe
- d_3 Schachtgrubentiefe
- d_4 Triebwerksraumtiefe (falls zutreffend)
- h_1 Schachtkopfhöhe
- h_2 Triebwerksraumhöhe (falls zutreffend)
- a Einzelheiten zu den Türen siehe Bild 5 bis Bild 13.
- b Es ist notwendig, eine Zugangstür zum Triebwerksraum zu haben, obwohl dies im Bild nicht angegeben ist.
- c siehe 3.3.12
- d höchste angefahrene Haltestelle
- e niedrigste angefahrene Haltestelle

Bild 3 — Elektrische Aufzüge mit Triebwerksraum

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Triebwerksraum (falls zutreffend)
- b_3 Schachtbreite
- b_4 Triebwerksraumbreite (falls zutreffend)
- d_2 Schachttiefe
- d_3 Schachtgrubentiefe
- d_4 Triebwerksraumtiefe (falls zutreffend)
- h_1 Schachtkopfhöhe
- h_2 Triebwerksraumhöhe (falls zutreffend)
- a höchste angefahrene Haltestelle
- b niedrigste angefahrene Haltestelle
- c Einzelheiten zu den Türen siehe Bild 5 bis Bild 13
- d Es ist notwendig, eine Zugangstür zum Triebwerksraum zu haben, obwohl dies im Bild nicht angegeben ist.
- e siehe 3.3.12

Bild 4 — Hydraulische Aufzüge mit angrenzendem Triebwerksraum

5.6.2 Anordnung für Einzelaufzüge und mehrere Aufzüge nebeneinander mit gemeinsamem Triebwerksraum

Bei elektrischen Aufzügen muss die Rückwand des Triebwerksraums mit der entsprechenden Schachtwand (oder der des tiefsten Schachtes) und eine der Seitenwände mit der entsprechenden Schachtwand (oder der des gemeinsamen Schachtes) fluchten.

Die Erweiterung der Tiefe des Triebwerksraums in Bezug auf den Schacht ist auf der Haltestellenseite vorzunehmen.

Bei hydraulischen Aufzügen einer Zweiergruppe wird der gemeinsame Triebwerksraum vorzugsweise hinter dem Schacht im unteren Teil des Gebäudes angeordnet.

5.6.3 Anordnung für gegenüberliegende Aufzüge mit einem gemeinsamen Triebwerksraum (nur für elektrische Aufzüge)

Es wird empfohlen, dass jede Erweiterung der Tiefe nicht mehr als 0,5 m von den Rückwänden der Schächte entfernt ist und sich auf gleicher Höhe mit der Bodenplatte befindet, die das Triebwerk trägt.

Tabelle 2 — Aufzüge der Kategorien I, II und VI — Abmessungen der Schachtkopfhöhe, Grubentiefe, Fahrkorb und Türhöhe

Maße in Millimeter

Para- meter	Nennge- schwind igkeit V _n m/s	Nennlast (Masse) kg																
		Aufzüge in Wohngebäuden			Aufzüge für allgemeine Nutzung				Intensiv genutzte Aufzüge									
		450	630	1 000	630	800	1 000/1 275	1 350	1 275	1 350	1 600	1 800	2 000					
Höhe des Fahrkorbs, <i>h</i> ₄		2 200				2 300			2 400									
Höhe der Fahrkorb- tür und Schacht- türen, <i>h</i> ₃		2 100																
Gruben- tiefe ^{a,e} , <i>d</i> ₃	0,40 ^b	1 400		c														
	0,63	1 400						c										
	0,75																	
	1,00																	
	1,50	1 600																
	1,60																	
	1,75																	
	2,00	c	1 750		c	1 750												
	2,50	c	2 200		c	2 200												
	3,00	c						3 200										
	3,50							3 400										
	4,00 ^d							3 800										
	5,00 ^d							3 800										

Para- meter	Nennge- schwind igkeit V _n m/s	Nennlast (Masse) kg											
		Aufzüge in Wohngebäuden			Aufzüge für allgemeine Nutzung				Intensiv genutzte Aufzüge				
	450	630	1 000	630	800	1 000/1 275		1 350	1 275	1 350	1 600	1 800	2 000
	6,00 ^d								4 000				
Schacht- kopf ^{a,e} , h ₁	0,40 ^b	3 600			c								
	0,63	3 600			3 800		4 200		c				
	0,75												
	1,00	3 700											
	1,50	3 800			4 000		4 200						
	1,60												
	1,75												
	2,00	c	4 300	c	4 400								
	2,50		5 000	c	5 000	5 200	5 500						
	3,00	c							5 500				
	3,50								5 700				
	4,00 ^d								5 700				
	5,00 ^d								5 700				
	6,00 ^d								6 200				
^a	Einige Länder verlangen zusätzliche Schachtkopf-, h ₁ , und Grubentiefe, d ₃ .												
^b	Nur für hydraulische Aufzüge.												
^c	Nicht-Standard-Konfiguration.												
^d	Geht von den Vorteilen des reduzierten Pufferhubs aus.												
^e	In Japan gelten spezifische Schachtgruben- und Schachtkopfabmessungen.												

Tabelle 3 — Aufzüge der Kategorien I, II und VI - Triebwerksraumabmessungen

Maße in Millimeter

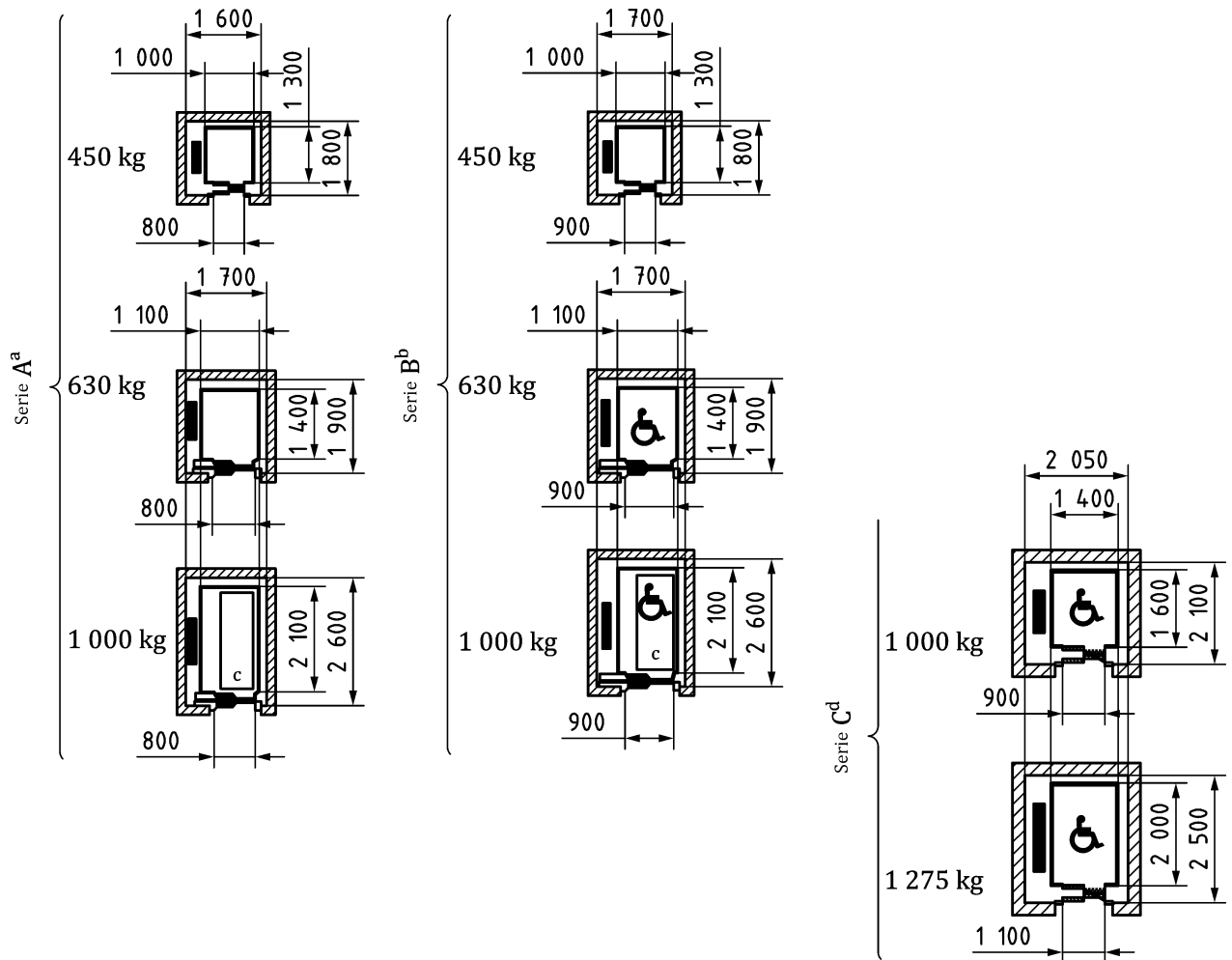
	Nenngeschwindigkeit V_n m/s	Nennlast (Masse) kg			
		450 bis 630 $b_4 \times d_4$	800 bis 1 000 $b_4 \times d_4$	1 275 bis 1 600 $b_4 \times d_4$	1 800 bis 2 000 $b_4 \times d_4$
Triebwerksraum (wo erforderlich) für elektrische Aufzüge	0,63 bis 1,75	2 500 × 3 700	3 200 × 4 900	3 200 × 4 900	3 000 × 5 000
	2,0 bis 3,0		2 700 × 5 100	3 000 × 5 300	3 300 × 5 700
	3,5 bis 6,0		3 000 × 5 700	3 000 × 5 700	3 300 × 5 700
Angrenzender Triebwerksraum (falls erforderlich) für hydraulische Aufzüge ^{a,b}	0,4 bis 1,0	Breite oder Tiefe des Schachtes × 2 000 mm für Wohngebäude			
^a Standortbedingungen und Anordnung können unterschiedliche Triebwerksraumabmessungen erfordern (b_4, d_4, h_2).					
^b Bei anderen Triebwerksraumanordnungen und wenn ein entfernter Triebwerksraum vorgesehen ist, sollte sich der Vertreter des Auftraggebers und/oder der Bauleiter mit dem Aufzugslieferanten bezüglich der Triebwerksraumabmessungen in Verbindung setzen.					

Tabelle 4 — Aufzüge der Kategorie III (Aufzüge für Zwecke der Gesundheitsfürsorge) - Funktionale Abmessungen

Parameter	Nenngeschwindigkeit V_n m/s		Nennlast (Masse)			
			kg			
			1 275	1 600	2 000	2 500
Fahrkorb		Höhe, h_4 (mm)	2 300			
Fahrkorb- und Schachttüren		Höhe, h_3 (mm)	2 100			
Schachtgrubentiefe, d_3	0,63		1 600			1 800
	1,00		1 700			1 900
	1,60		1 900			2 100
	2,00		2 100			2 300
	2,50		2 500			
Schachtkopf, h_1	0,63		4 400			4 600
	1,00		4 400			4 600
	1,60		4 400			4 600
	2,00		4 600			4 800
	2,50		5 400			5 600

Parameter	Nenngeschwindigkeit V_n m/s		Nennlast (Masse) kg			
			1 275	1 600	2 000	2 500
Triebwerksraum (wo erforderlich) ^a	0,63 bis 2,50	Fläche, A (m ²)	25		27	29
		Breite ^b , b_4 (mm)	3 200			3 500
		Tiefe ^b , d_4 (mm)	5 500		5 800	
^a Standortbedingungen und nationale Vorschriften können unterschiedliche Triebwerksraumabmessungen (b_4 , d_4 , h_2) erfordern.						
^b b_4 und d_4 sind Mindestwerte. Die tatsächlichen Abmessungen müssen eine Grundfläche ergeben, die mindestens gleich A ist.						
ANMERKUNG Nicht-Standard-Konfiguration für allgemein oder intensiv genutzte Aufzüge.						

Maße in Millimeter



Legende

- a 800 mm Zugänge, Fahrkorbhöhe 2 200 mm, Zugangshöhe 2 100 mm.
- b 900 mm Zugänge, Fahrkorbhöhe 2 200 mm, Zugangshöhe 2 100 mm.
- c Abmessungen einer Krankentrage: 600 mm × 2 000 mm.
- d 900 mm (1 000 kg) oder 1 100 mm Zugang (1 275 kg), Fahrkorbhöhe 2 200 mm, Zugangshöhe 2 100 mm.

ANMERKUNG 1 Aufzüge geeignet für Geschwindigkeiten bis einschließlich 2,5 m/s.

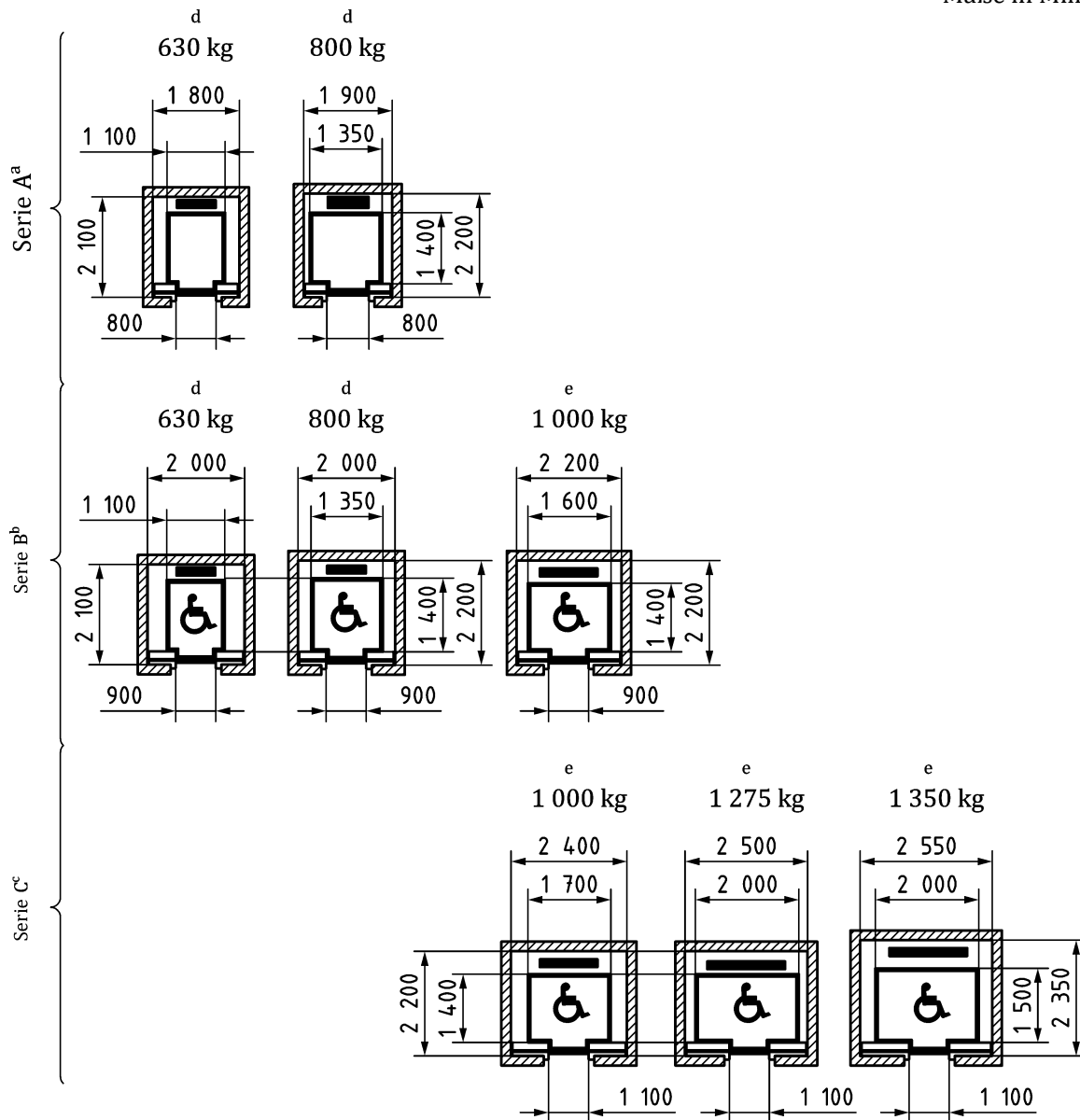
ANMERKUNG 2 Die Auswahl einer 900 mm Tür (Serie B und Serie C, 1 000 kg) und einer 1 100 mm Tür (Serie C, 1 275 kg) wird bei neuen Projekten bevorzugt.

ANMERKUNG 3 Serien A, B und C, die die Anforderungen an die Zugänglichkeit für einen Rollstuhlfahrer erfüllen, tragen das grafische Symbol ISO 7000-0100.

ANMERKUNG 4 Auch wenn in den Zeichnungen Gegengewichte dargestellt sind, gelten die Abmessungen für alle Aufzüge, unabhängig vom Antriebssystem und unabhängig davon, ob der Aufzug über einen Triebwerksraum verfügt oder nicht.

ANMERKUNG 5 450 kg Größe wird für neue Gebäude nicht bevorzugt.

Bild 5 — Kategorie I - Aufzüge für den privaten und allgemeinen Gebrauch mit seitlichem Gegengewicht



Legende

- a 800 mm Zugänge.
- b 900 mm Zugänge.
- c 1100 mm Zugänge.
- d Fahrkorbbhöhe 2200 mm, Zugangshöhe 2100 mm.
- e Fahrkorbbhöhe 2300 mm, Zugangshöhe 2100 mm.

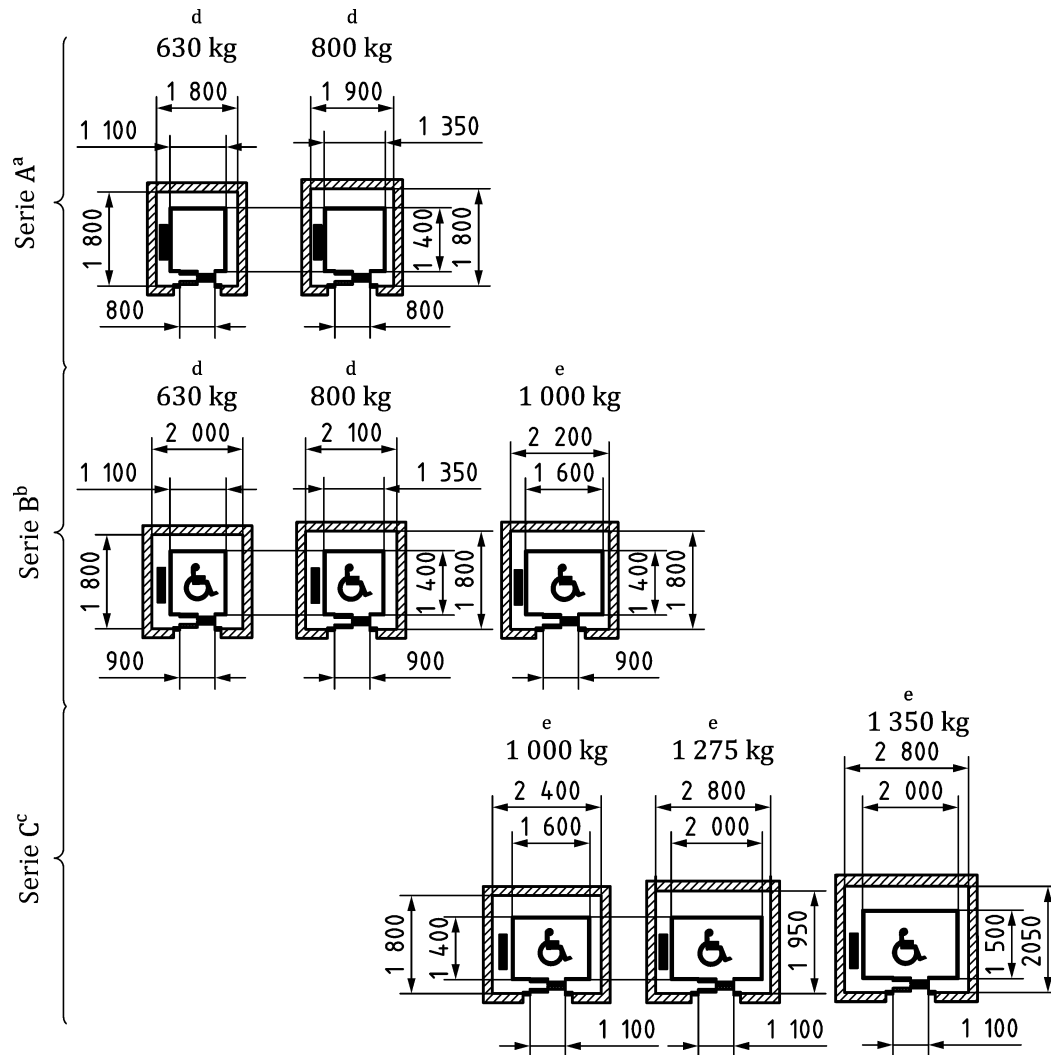
ANMERKUNG 1 Aufzüge, die für Geschwindigkeiten bis einschließlich 2,5 m/s geeignet sind (bei höheren Geschwindigkeiten sind 100 mm zur Schachtbreite und -tiefe hinzuzufügen).

ANMERKUNG 2 Die Auswahl von entweder der Serien A, B oder C hängt vom Standort oder von den Marktanforderungen ab.

ANMERKUNG 3 Serien A, B und C erfüllen die Anforderungen an die Zugänglichkeit für einen Rollstuhlfahrer und tragen das grafische Symbol ISO 7000-0100. Die Wahl einer 800 mm oder 900 mm Tür hängt jedoch vom Standort ab.

ANMERKUNG 4 1275 kg und 1350 kg Aufzüge der Serie C gekennzeichnet mit:  erlauben die volle Manövrierbarkeit (3-Punkt-Wendung) eines Rollstuhls.

Bild 6 — Kategorie I - Aufzüge für allgemeine Nutzung mit Gegengewicht nach hinten



Legende

- a 800 mm-Zugänge.
- b 900 mm Zugänge.
- c 1100 mm Zugänge.
- d Fahrkorbhöhe 2 200 mm, Zugangshöhe 2 100 mm.
- e Fahrkorbhöhe 2 300 mm, Zugangshöhe 2 100 mm.

ANMERKUNG 1 Aufzüge, die für Geschwindigkeiten bis einschließlich 2,5 m/s geeignet sind (bei höheren Geschwindigkeiten sind 100 mm zur Schachtbreite und -tiefe hinzuzufügen).

ANMERKUNG 2 Die Auswahl von entweder der Serie A, B oder C hängt vom Standort oder von den Marktanforderungen ab.

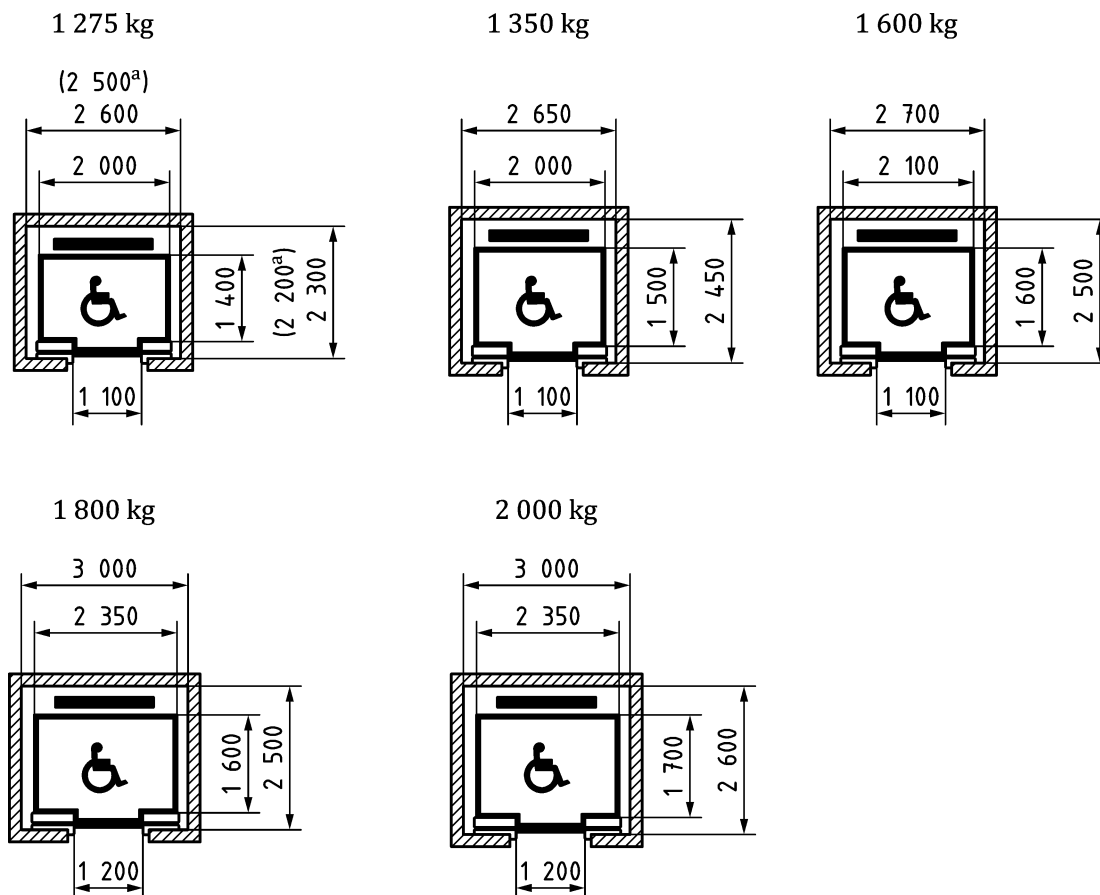
ANMERKUNG 3 Serien A, B und C erfüllen die Anforderungen an die Zugänglichkeit für einen Rollstuhlfahrer und tragen das grafische Symbol ISO 7000-0100. Die Wahl einer 800 mm- oder 900 mm-Tür hängt jedoch vom Standort ab.

ANMERKUNG 4 1 275 kg und 1 350 kg bei Aufzügen der Serie C, gekennzeichnet mit:  erlauben die volle Manövrierbarkeit (3-Punkt-Wendung) eines Rollstuhls.

ANMERKUNG 5 Mittig öffnende Türen können verwendet werden, wenn sie in den gezeigten Aufzugsschachtgrößen untergebracht werden können.

Bild 7 — Kategorie I - Aufzüge für die allgemeine Nutzung mit seitlichem Gegengewicht

Maße in Millimeter



Legende

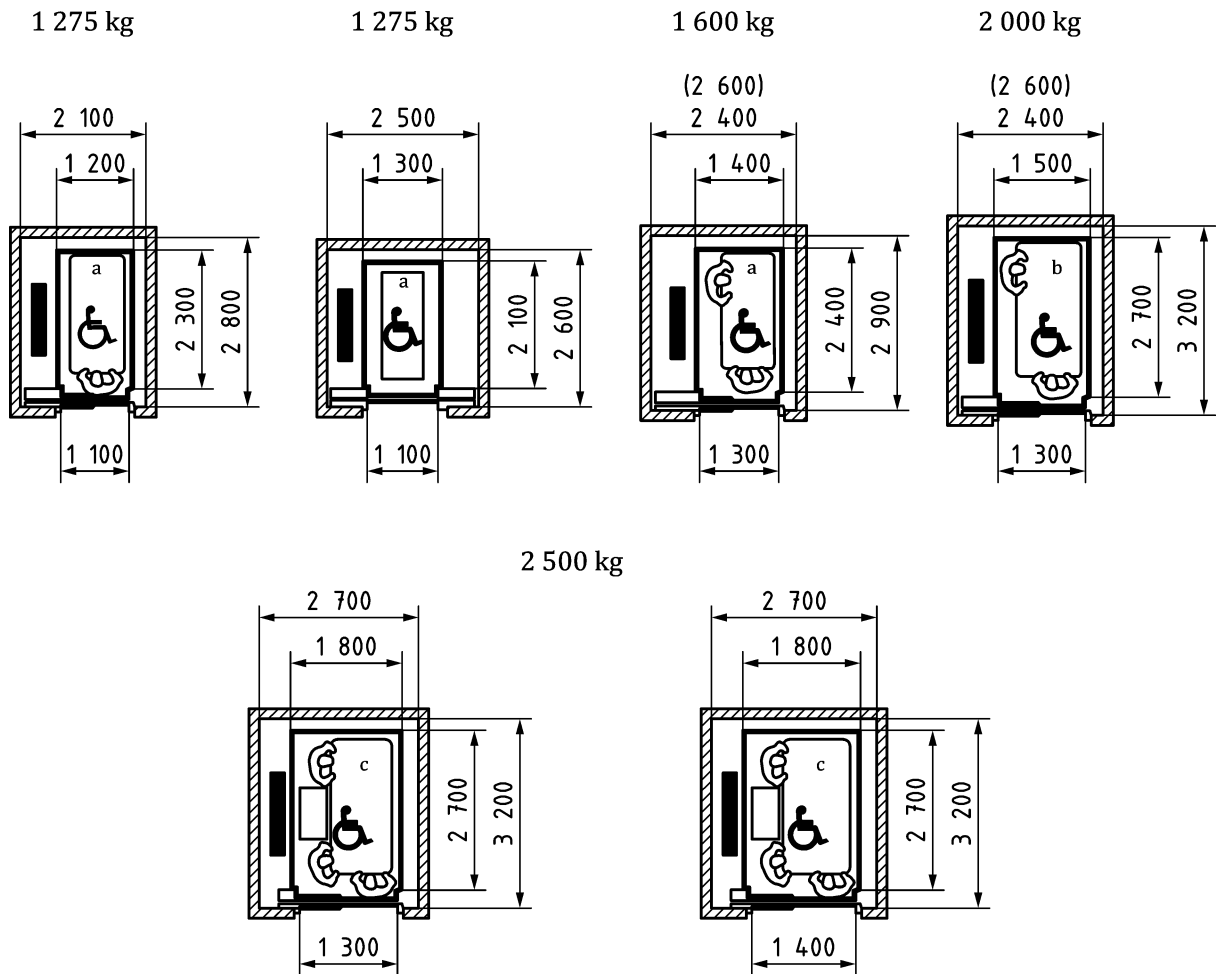
^a Nur für Aufzüge mit 1 275 kg Nennlast und 2,50 m/s Nenngeschwindigkeit (siehe Bild 6 und Bild 7). Die Fahrkorbhöhe muss 2 400 mm betragen. Die Zugangshöhe muss 2 100 mm betragen.

ANMERKUNG 1 Aufzüge, die für Geschwindigkeiten von 2,5 m/s bis einschließlich 6,0 m/s geeignet sind, da sie größere Schachtabmessungen haben.

ANMERKUNG 2 Die mit  gekennzeichneten Aufzüge ermöglichen die volle Manövrierbarkeit (3-Punkt-Wendung) eines Rollstuhls.

Bild 8 — Kategorie VI - Aufzüge für intensive Nutzung

Maße in Millimeter



Legende

- a Bettabmessungen 900 mm × 2 000 mm.
- b Bettabmessungen 1 000 mm × 2 300 mm.
- c Bettabmessungen 1 000 mm × 2 300 mm, mit zusätzlichen Gerätschaften.

Die Fahrkorbhöhe muss 2 300 mm betragen. Die Zugangshöhe muss 2 100 mm betragen.

ANMERKUNG 1 Aufzüge geeignet für Geschwindigkeiten bis einschließlich 2,5 m/s.

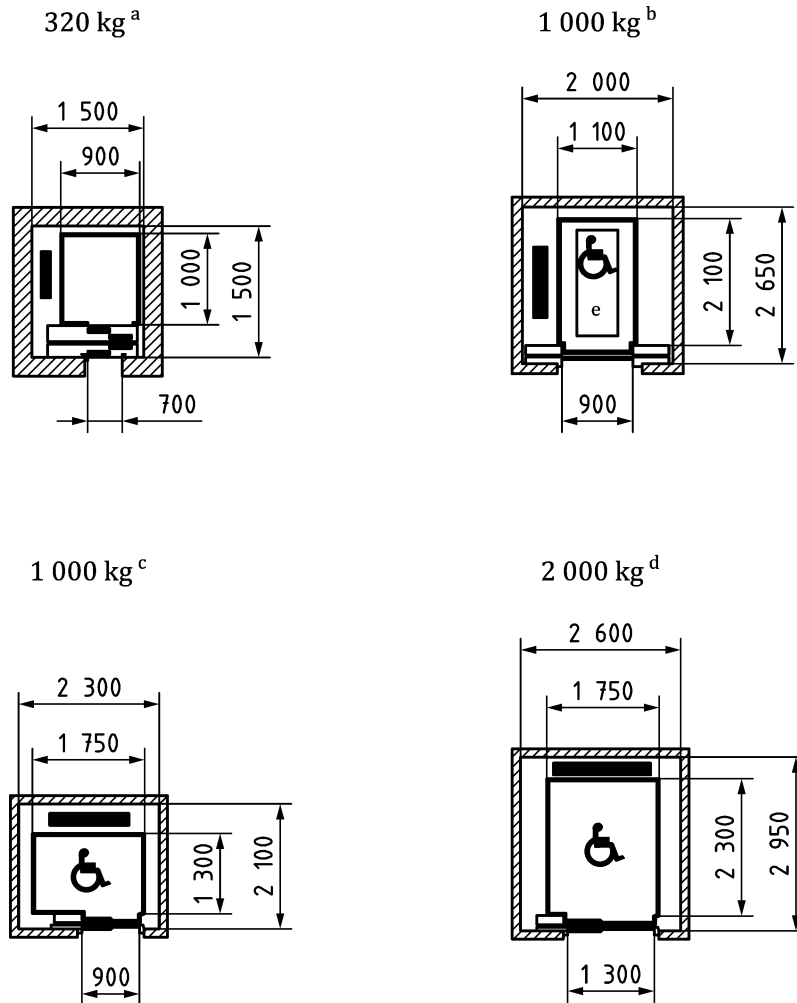
ANMERKUNG 2 Die in Klammern angegebenen Abmessungen gelten für hydraulische Aufzüge mit Rucksackaufhängung.

ANMERKUNG 3 1 600 kg, 2 000 kg und 2 500 kg Aufzüge, die mit  gekennzeichnet sind, erlauben die volle Manövrierbarkeit (3-Punkt-Wendung) eines Rollstuhls.

ANMERKUNG 4 Auch, wenn in den Zeichnungen Gegengewichte dargestellt sind, gelten die Abmessungen für alle Aufzüge, unabhängig vom Antriebssystem und unabhängig davon, ob der Aufzug über einen Triebwerksraum verfügt oder nicht.

ANMERKUNG 5 Ein 1 275 kg Aufzug mit zentral öffnenden Türen ist für die Verwendung in Verbindung mit anderen Fahrkörben mit gleicher Türkonstruktion in einer Gruppe vorgesehen und ermöglicht die Aufnahme einer Krankentrage 600 mm × 2 000 mm. (Diese Art von Aufzug wird in Deutschland und Israel verwendet).

Bild 9 — Kategorie III - Aufzüge für Zwecke der Gesundheitsfürsorge



Legende

- a Fahrkorbbhöhe: 2 200 mm, Zugangshöhe: 2 000 mm (Südeuropa).
- b Fahrkorbbhöhe: 2 200 mm, Zugangshöhe: 2 100 mm (Deutschland).
- c Fahrkorbbhöhe: 2 400 mm, Zugangshöhe: 2 100 mm (Nordamerika).
- d Fahrkorbbhöhe: 2 400 mm, Zugangshöhe: 2 100 mm (Nordamerika).
- e Abmessungen einer Krankentrage: 600 mm × 2 000 mm.

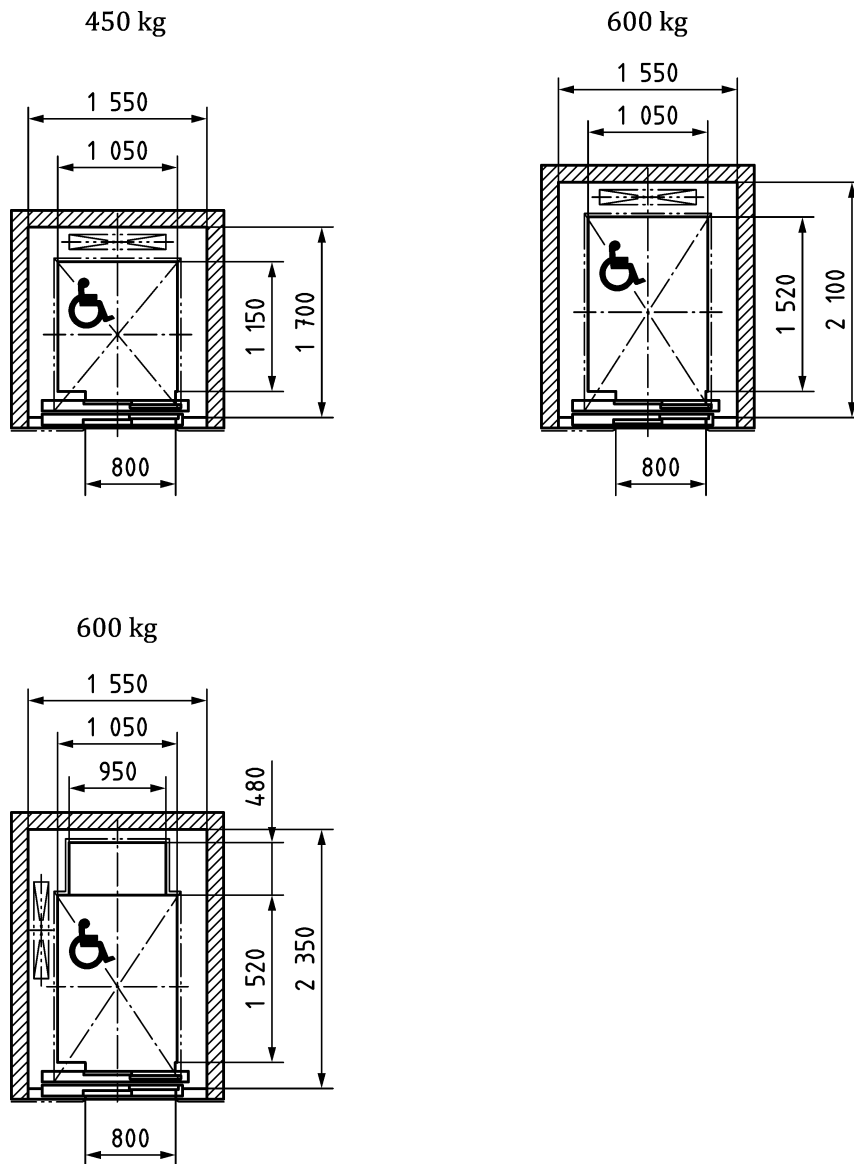
ANMERKUNG 1 Aufzüge geeignet für Geschwindigkeiten bis einschließlich 2,5 m/s.

ANMERKUNG 2 2 000 kg Aufzüge, die mit  gekennzeichnet sind, erlauben die volle Manövrierbarkeit (3-Punkt-Wendung) eines Rollstuhls.

ANMERKUNG 3 Auch wenn in den Zeichnungen Gegengewichte dargestellt sind, gelten die Abmessungen für alle Aufzüge, unabhängig vom Antriebssystem.

Bild 10 — Aufzüge für spezielle lokale Märkte

Maße in Millimeter



Fahrkorbböhe: 2 200 mm, Zugangshöhe: 2 000 mm.

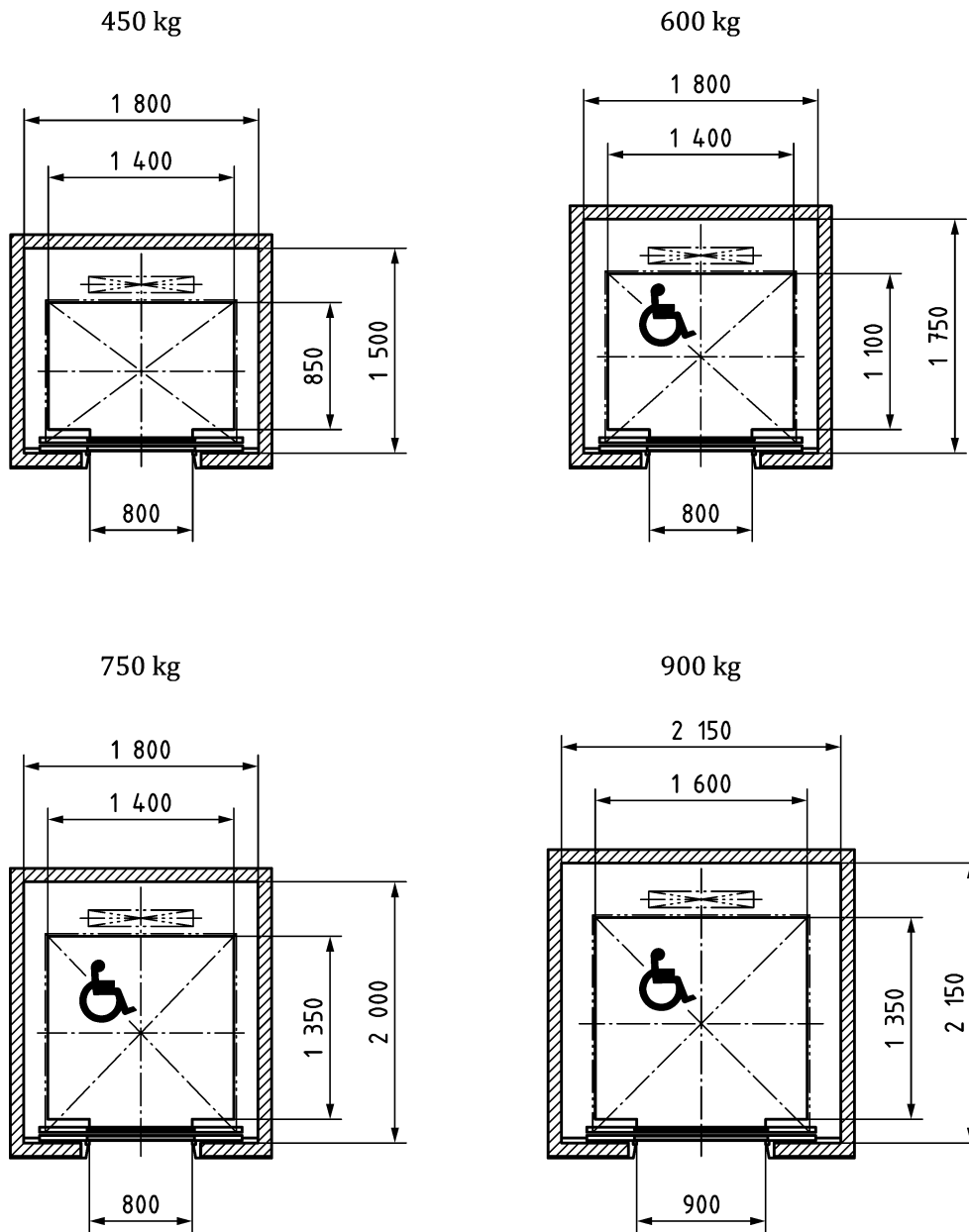
ANMERKUNG 1 Die Abmessungen sind für konventionelle Aufzüge mit einer Geschwindigkeit von weniger als 1,5 m/s angegeben.

ANMERKUNG 2 Bei konventionellen Aufzügen mit einer Geschwindigkeit von nicht weniger als 1,5 m/s erhöhen sich sowohl die Schachttiefe als auch die Schachtbreite um 50 mm.

ANMERKUNG 3 Bei Aufzügen ohne Triebwerksraum mit einer Geschwindigkeit von weniger als 1,5 m/s erhöhen sich sowohl die Schachttiefe als auch die Schachtbreite um 50 mm.

ANMERKUNG 4 Bei Aufzügen ohne Triebwerksräume mit einer Geschwindigkeit von nicht weniger als 1,5 m/s erhöhen sich sowohl die Schachttiefe als auch die Schachtbreite um 100 mm.

Bild 11 — Aufzüge in Wohngebäuden für den lokalen japanischen Markt



Fahrkorbhöhe: 2 300 mm, Zugangshöhe: 2 100 mm

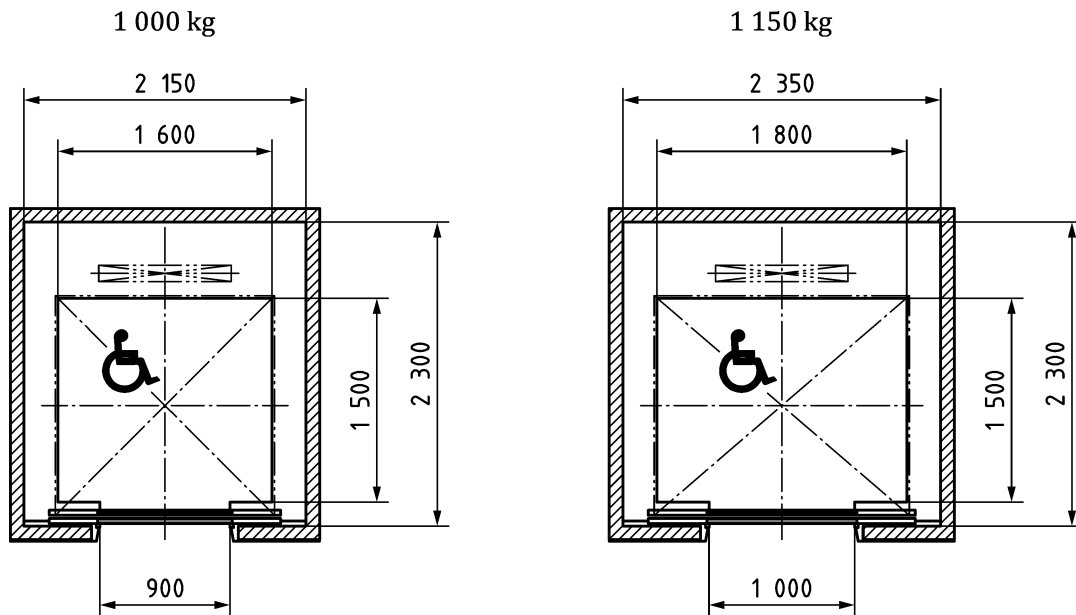
ANMERKUNG 1 Die Abmessungen sind für konventionelle Aufzüge mit einer Geschwindigkeit von weniger als 1,5 m/s und einer Nennlast von 450 kg, 600 kg und 750 kg sowie für konventionelle Aufzüge mit einer Nennlast von 900 kg angegeben.

ANMERKUNG 2 Bei konventionellen Aufzügen mit einer Geschwindigkeit von nicht weniger als 1,5 m/s und einer Nennlast von 450 kg, 600 kg und 750 kg erhöhen sich sowohl die Schachttiefe als auch die Schachtbreite um 50 mm.

ANMERKUNG 3 Bei Aufzügen ohne Triebwerksraum mit einer Geschwindigkeit von weniger als 1,5 m/s und einer Nennlast von 450 kg, 600 kg und 750 kg sowie bei Aufzügen ohne Triebwerksraum mit einer Nennlast von 900 kg erhöhen sich sowohl die Schachttiefe als auch die Schachtbreite um 50 mm.

ANMERKUNG 4 Bei Aufzügen ohne Triebwerksräume mit einer Geschwindigkeit von nicht weniger als 1,5 m/s und einer Nennlast von 450 kg, 600 kg und 750 kg erhöhen sich sowohl die Schachttiefe als auch die Schachtbreite um 100 mm.

Bild 12 — Aufzüge für die allgemeine Nutzung für den lokalen japanischen Markt



Fahrkorbböhe: 2 300 mm, Zugangshöhe: 2 100 mm

ANMERKUNG 1 Die Abmessungen sind für konventionelle Aufzüge angegeben.

ANMERKUNG 2 Bei 1 000 kg-Aufzügen ohne Triebwerksraum erhöhen sich sowohl die Schachttiefe als auch die Schachtbreite um 50 mm.

ANMERKUNG 3 Es gibt keine Standardabmessungen für Aufzüge ohne Triebwerksraum mit einer Tragfähigkeit von 1 150 kg.

Bild 13 — Aufzüge für die allgemeine Nutzung für den lokalen japanischen Markt Anforderungen

Literaturhinweise

- [1] ISO 3, *Preferred numbers — Series of preferred numbers*
- [2] ISO 4190-2, *Lift (US: Elevator) installation — Part 2: Class IV lifts*
- [3] ISO 4190-5, *Lift (Elevator) installation — Part 5: Control devices, signals and additional fittings*
- [4] ISO 7000, *Graphical symbols for use on equipment — Registered symbols*
- [5] ISO 8100-1, *Lifts for the transport of persons and goods — Part 1: Safety rules for the construction and installation of passenger and goods passenger lifts*
- [6] ISO 8100-2, *Lifts for the transport of persons and goods — Part 2: Design rules, calculations, examinations and tests of lift components*

Contents

Page

Foreword	iv
Introduction	v
1 Scope	1
2 Normative references	1
3 Terms and definitions	1
3.1 General	1
3.2 Terms related to lift classes	2
3.3 Terms related to dimensions	2
3.4 Terms related to other characteristics	6
4 Lift characteristics	6
4.1 Renard series	6
4.2 Rated loads	7
4.3 Rated speeds	7
4.4 Selection of class of lift	7
5 Dimensions	7
5.1 Inner dimensions of cars	7
5.1.1 Accessibility	7
5.1.2 Class I lifts	7
5.1.3 Class II lifts	8
5.1.4 Class III lifts	8
5.1.5 Class VI lifts	8
5.2 Inner dimensions of well	8
5.2.1 Plan dimensions	8
5.2.2 Individual lifts	12
5.2.3 Multiple lifts situated side by side	12
5.2.4 Distance between landings	12
5.3 Dimensions of landings	12
5.3.1 General	12
5.3.2 Class I lifts particularly intended for residential buildings	12
5.3.3 Class I (other than those particularly intended for residential buildings), II, III and VI lifts	12
5.4 Dimensions of machine room for electric lifts	13
5.4.1 General	13
5.4.2 Individual lifts	13
5.4.3 Multiple lifts	13
5.5 Dimensions of machine room for hydraulic lifts	14
5.5.1 General	14
5.5.2 Individual lifts	15
5.5.3 Duplex group lifts	15
5.6 Arrangement of machine room (where applicable)	15
5.6.1 Individual or common arrangement	15
5.6.2 Arrangement for individual lifts and multiple lifts side by side with common machine room	17
5.6.3 Arrangement for lifts face to face with a common machine room (for electric lifts only)	18
Bibliography	30

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular, the different approval criteria needed for the different types of ISO documents should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2 (see www.iso.org/directives).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received (see www.iso.org/patents).

Any trade name used in this document is information given for the convenience of users and does not constitute an endorsement.

For an explanation of the voluntary nature of standards, the meaning of ISO specific terms and expressions related to conformity assessment, as well as information about ISO's adherence to the World Trade Organization (WTO) principles in the Technical Barriers to Trade (TBT) see www.iso.org/iso/foreword.html.

This document was prepared by Technical Committee ISO/TC 178, *Lifts, escalators and moving walks*.

This first edition of ISO 8100-30 cancels and replaces ISO 4190-1:2010, which has been technically revised. It also incorporates the Amendment ISO 4190-1:2010/Amd.1:2011. The main changes compared to the previous document are as follows:

- a reference to machine room-less lifts has been added and additional dimensions have been included to cope with common machine room-less lift configurations;
- Figure 7 has been changed to include sizes and dimensions of general-purpose lifts with counterweight to side;
- some new and revised car sizes have been included to provide for access by persons including persons with disability.

A list of all parts in the ISO 8100 series can be found on the ISO website.

Any feedback or questions on this document should be directed to the user's national standards body. A complete listing of these bodies can be found at www.iso.org/members.html.

NOTE 1 In certain instances, harmonization is not possible and these sizes are shown in Figures 10 to 13.

NOTE 2 National regulations can require greater dimensions in some instances.

This corrected version of ISO 8100-30:2019 incorporates the following corrections:

- Figure 2 has been corrected;
- references to Figures 10 to 13 have been corrected;
- the duplicated Subclause 5.2.5 has been removed.

Introduction

This document reflects the requirements of the global marketplace and includes:

- the special needs, access and full manoeuvrability of persons including persons with physical disabilities;
- appropriate use of stretchers, beds and ancillary medical equipment in hospitals and nursing homes;
- a range of intensive-use lifts¹⁾ typically used for high-rise buildings for rated speeds of 2,5 m/s to 6,0 m/s;
- rated speeds mainly based on the Renard series for speeds of up to 2,5 m/s;
- improved utilization of building space by reducing well (hoistway) sizes where practicable.

1) Hereinafter, the term “lift” is used instead of the term “elevator”.

- Entwurf -

Lifts for the transport of persons and goods —

Part 30:

Class I, II, III and VI lifts installation

1 Scope

This document specifies the necessary dimensions to permit the installation of passenger lifts of class I, II, III and VI.

These dimensions reflect the requirements for the apparatus.

This document is applicable to all new lift installations, irrespective of drive systems, including a car with one entrance, to be installed in a new building. However, for arrangements with counterweight at the side, a through-entrance configuration is possible. Where relevant, this document is also applicable to an installation in an existing building.

This document is not applicable to lifts of rated speed greater than 6,0 m/s.

NOTE It is the responsibility of the user to consult the manufacturer for such installations.

2 Normative references

There are no normative references in this document.

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- ISO Online browsing platform: available at <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>

3.1 General

3.1.1

car

part of the *lift* (3.1.6) which carries the passenger and/or other loads

3.1.2

headroom

part of the *well* (3.1.8) situated above the highest landing served by the *car* (3.1.1)

3.1.3

landing

area providing access to the *car* (3.1.1) at each level of use

3.1.4

machine room

room in which the machine or machines and/or the associated equipment are placed

3.1.5

machine room-less lift

lift (3.1.6) whose machinery spaces, e.g. control cabinet(s) and drive system, lift machine, main switch(es), and means for emergency operations, are inside the *well* (3.1.8) or on the *landing(s)* (3.1.3)

3.1.6

lift, GB

elevator, US

permanent lifting appliance serving defined landing levels, comprising a *car* (3.1.1), the dimensions and means of construction of which, clearly permit the access of persons

3.1.7

pit

part of the *well* (3.1.8) situated below the lowest *landing* (3.1.3) served by the *car* (3.1.1)

3.1.8

well, GB

hoistway, US

space in which the *car* (3.1.1), the counterweight or the balancing weight travels

Note 1 to entry: This space is usually bounded by the bottom of the *pit* (3.1.7), the walls and the ceiling of the well.

3.2 Terms related to lift classes

3.2.1

class I

lift (3.1.6) designed for the transport of persons

3.2.2

class II

lift (3.1.6) designed mainly for the transport of persons, but in which goods can be carried

Note 1 to entry: This differs from a class I, III and VI lift, essentially, by the inner fittings of the *car* (3.1.1) and by the strength of the car floor, etc.

3.2.3

class III

lift (3.1.6) designed for health-care purposes, e.g. hospitals and nursing homes

3.2.4

class VI

lift (3.1.6) especially designed to suit buildings with intensive traffic, i.e. lifts with speeds of 2,5 m/s and above

3.3 Terms related to dimensions

3.3.1

car width

b_1
horizontal distance between the inner surface of the car walls measured parallel to the front entrance side

Note 1 to entry: This dimension is measured as indicated in Figure 1, 1 m above the floor. In certain regions, e.g. Asia-Pacific and North American regions, the car width, b_1 , is measured between the finished panels, whereas in Europe, the car width is measured excluding decorative or protective panels.

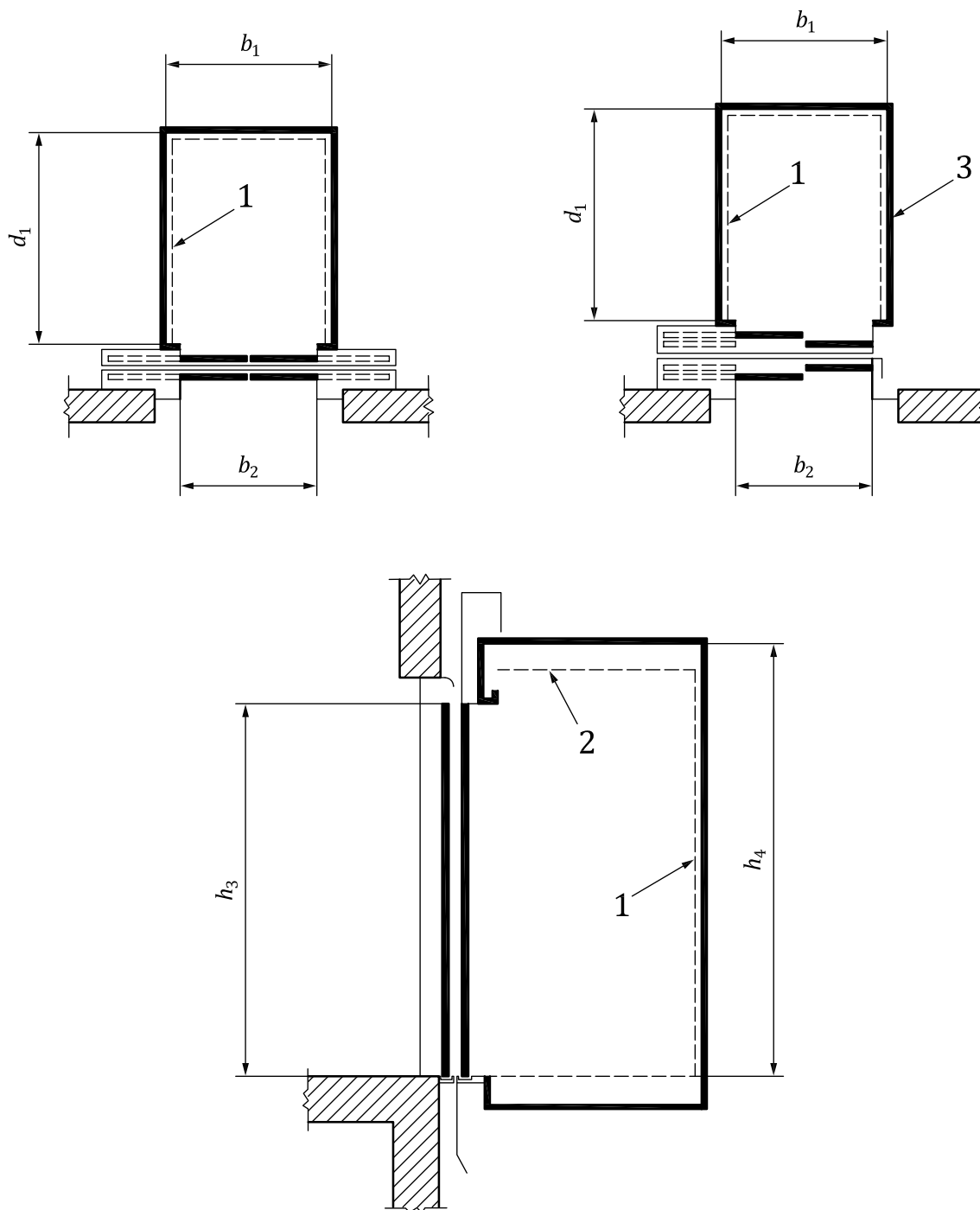
3.3.2

car depth

d_1

horizontal distance between the internal walls of the *car* (3.1.1), measured perpendicular to the front entrance side

Note 1 to entry: This dimension is measured as indicated in Figure 1, 1 m above the floor. In certain regions, e.g. Asia-Pacific and North American regions, the car depth, d_1 , is measured between the finished panels, whereas in Europe, the car depth is measured excluding decorative or protective panels.



Key

- 1 decorative panels
- 2 false ceiling
- 3 car wall
- b_1 car width
- b_2 entrance width
- d_1 car depth
- h_3 entrance height
- h_4 car height

Figure 1 — Car and entrance dimensions

3.3.3

car height

h_4

vertical inner distance between the entrance threshold and the constructional roof of the *car* (3.1.1)

Note 1 to entry: Light fittings and false ceilings should be accommodated within this dimension (see Figure 1).

Note 2 to entry: In certain regions, e.g. Asia-Pacific and North American regions, the car height, h_4 , is measured between the floor and the underside of the false ceiling, whereas in Europe, the car height is measured to the underside of the structural roof.

3.3.4

entrance width

b_2

nominal clear width of the entrance, measured when the landing and car doors are fully open

Note 1 to entry: See Figure 1.

3.3.5

entrance height

h_3

clear height of the entrance, measured when the landing doors and car doors are fully open

Note 1 to entry: See Figure 1.

3.3.6

well width, GB

hoistway width, US

b_3

horizontal distance between the inner surface of the well walls, measured parallel to the *car width* (3.3.1)

Note 1 to entry: See Figures 2, 3 and 4.

3.3.7

well depth, GB

hoistway depth, US

d_2

horizontal dimension between the inner surface of the well walls, perpendicular to the width

Note 1 to entry: See Figures 2, 3 and 4.

3.3.8

pit depth

d_3

vertical distance between the finished floor of the lowest *landing* (3.1.3) served and the bottom of the *well* (3.1.8)

Note 1 to entry: See Figures 2, 3 and 4.

3.3.9

headroom height

h_1

vertical distance between the finished floor of the highest *landing* (3.1.3) served and the structural ceiling of the *well* (3.1.8)

Note 1 to entry: See Figures 2, 3 and 4.

3.3.10

machine room width

b_4
horizontal dimension between the inner surface of the walls, measured parallel to the *car width* (3.3.1)

Note 1 to entry: See Figures 3 and 4.

3.3.11

machine room depth

d_4
horizontal dimension between the inner surface of the walls, perpendicular to the width

Note 1 to entry: See Figures 3 and 4.

3.3.12

machine room height

h_2
smallest vertical distance between the finished floor and the room ceiling, satisfying both the requirements of the national building regulations and lift equipment

Note 1 to entry: See Figures 3 and 4.

3.4 Terms related to other characteristics

3.4.1

rated speed

v_n
speed in metres per second of the *car* (3.1.1) for which the equipment has been built

3.4.2

rated load

load which is intended to be carried in normal operation

3.4.3

group collective lift, GB

group collective elevator, US

group of electrically interconnected *lifts* (3.1.6) for which landing controls are common

4 Lift characteristics

4.1 Renard series

The dimensions of the car are related to the loads which have been selected to be close to the Renard R10 series of preferred numbers.

The dimensions of the pit, headroom and machine room have been determined in relation to the speeds which, up to 2,5 m/s, are based on the R5 series of preferred numbers.

NOTE The Renard series is a series of preferred numbers adopted at the international level in 1946 (Budapest International Congress).

The Renard series is a geometrical progression and has a multiplier selected on exponents of 10. For lifts, the multipliers are:

- car load: $R10 = \sqrt[10]{10} = 1,258\ 9$
- car speed: $R5 = \sqrt[5]{10} = 1,584\ 9$

The results are approximate, which gives:

- Loads (kg): 1 000 – 1 275 – 1 600
 1 000 – 800 – 630
- Speeds (m/s): 1,00 – 1,60 – 2,50
 1,00 – 0,63 – 0,40

4.2 Rated loads

The rated loads shall be, in kilograms:

450 — 630 — 800 — 1 000 — 1 275 — 1 350 — 1 600 — 1 800 — 2 000 — 2 500

NOTE 1 350 kg (3 000 lb) and 1 800 kg (4 000 lb) are not Renard numbers, but are popular sizes in the Asia-Pacific and North American regions.

4.3 Rated speeds

The rated speeds shall be, in metres per second:

0,40 — 0,63 — 0,75 — 1,00 — 1,50 — 1,60 — 1,75 — 2,00 — 2,50 — 3,00 — 3,50 — 4,00 — 5,00 — 6,00

NOTE 0,75, 1,50, 1,75, 2,00, 3,00, 3,50 and 5,00 are not Renard numbers, but are popular speeds in the Asia-Pacific and North American regions.

Speeds from 0,63 m/s to 6,00 m/s apply to electric lifts. Speeds from 0,40 m/s to 1,00 m/s apply to hydraulic lifts.

4.4 Selection of class of lift

Any type of building can be equipped with lifts of different classes. The lifts are grouped in Figures 5 to 13.

5 Dimensions

5.1 Inner dimensions of cars

5.1.1 Accessibility

It is recommended that in multi-storey buildings, there should be at least one lift accessible to transport persons in wheelchairs.

This lift shall meet all conditions required for this application, and shall be indicated by graphical symbol ISO 7000-0100: 

NOTE 1 ISO 4190-5 provides requirements for control devices, signals and additional fittings for such lifts.

NOTE 2 In some regions, it is more usual for all lifts in a group to be accessible to persons with impaired mobility.

5.1.2 Class I lifts

Class I lifts are passenger lifts (see Figures 5, 6 and 7 and Tables 2 and 3). Lifts for local markets are shown in Figures 10 to 13.

The following lifts for residential buildings are shown in Table 2:

- a) cars for 450 kg rated load lifts allow only the transport of persons or a wheelchair, but without an accompanying person, but are not preferred for new buildings;
- b) cars for 630 kg rated load lifts allow, in addition, the transport of a person in a wheelchair with an accompanying person (but do not allow full manoeuvrability, i.e. turning full-circle);
- c) cars for 1 000 kg rated load lifts allow, depending on car size, the transport of stretchers with removable handles and of coffins and furniture or the transportation of a person in a wheelchair allowing full manoeuvrability, i.e. turning circle.

General-purpose lifts shall be used mainly in low- and medium-rise buildings, typically up to 15 floors, where lift speeds of up to 2,5 m/s are suitable. The dimensions of these lifts are shown in Table 2.

5.1.3 Class II lifts

Class II lifts are passenger lifts in which goods can be carried (see Figures 5 to 9 and Tables 2 and 3). Lifts for local markets are shown in Figures 10 to 13.

The dimensions of class II lifts shall be selected from those of either class I or class VI lifts. It is particularly recommended that the dimensions of the 1 000 kg lift intended for residential buildings and/or class III lifts be used for this purpose.

5.1.4 Class III lifts

Class III lifts are health-care lifts (see Figure 9 and Table 4). It should be noted that:

- a) cars for 2 500 kg rated load lifts are particularly suitable for carrying persons in hospital beds of dimensions 1 000 mm × 2 300 mm, together with ancillary medical equipment and associated attendants;
- b) cars for 2 000 kg lifts are suitable for carrying beds of dimensions 1 000 mm × 2 300 mm (excluding ancillary medical equipment) but with associated attendants;
- c) cars for 1 600 kg lifts are primarily suitable for moving hospital beds of dimensions 900 mm × 2 000 mm; (excluding ancillary medical equipment) but with associated attendants;
- d) cars for 1 275 kg lifts are suitable for beds of dimensions 900 mm × 2 000 mm in nursing homes (excluding ancillary medical equipment) but with one associated attendant.

5.1.5 Class VI lifts

Class VI lifts are lifts for intensive use (see Figure 8 and Table 2).

Lifts for intensive use shall be used mainly in high-rise buildings, typically above 15 floors, where lift speeds of at least 2,5 m/s are needed. The dimensions of these lifts are shown in Table 2.

The precise load, speed and numbers of lifts should be the subject of a detailed traffic calculation.

5.2 Inner dimensions of well

5.2.1 Plan dimensions

5.2.1.1 General

For the incorporation of lifts in the building, the well shall have a certain free volume enclosed by a rectangular parallelepiped inscribed in the well, with vertical edges and bases formed by the bottom of the pit and the ceiling of the well.

At the planning stage, the well dimensions should be in accordance with those specified in this document but the dimensions may be modified at a later stage, if necessary, to meet the requirements of a specific product.

The plan dimensions of wells should be provided by the lift contractor and define the minimum clear plumb sizes.

The purchaser's representative should take into account the constructional tolerances appropriate to any particular building technique when specifying the well structural dimensions to meet the lift contractor's dimensional requirements. The purchaser's representative, in conjunction with the builder, should ensure that the minimum clear plumb sizes specified by the lift contractor are included in the building design and are obtained in the finished work.

For the lift well, plan dimensions include clear plumb tolerances (see Table 1). Dimensions b_3 and d_2 in Figures 2, 3 and 4 represent the minimum plumb requirement.

The architect or any person assuming such functions, in agreement with the builder, shall ensure that these tolerances are adequate for the specified dimensions of the finished work. Otherwise, additional tolerances shall be added to the lift well plan dimensions.

When a counterweight safety gear is required, the depths or the widths defined should be increased by up to 200 mm depending on the location of the counterweight.

5.2.1.2 Dimensional tolerances

5.2.1.2.1 General

The architect or any person assuming such functions, in agreement with the builder, should either ensure that the well dimensions are sufficient for the lift to be installed, or add additional tolerances to the nominal size dimensions for the well.

5.2.1.2.2 Well dimensions

Lifts need to move vertically through a building and the car and landing door equipment have to interconnect. Therefore, the plumbness of the well and the alignment of the landing openings are of paramount importance. The well shall not be built to the usually applied construction industry practices, which allow deviations from the nominal sizes as both increased and decreased dimensions. It is also important to ensure that the well is built to a high degree of verticality, i.e. plumb. Decreased dimensions are, thus, not acceptable to the lift industry and allowances shall be made by the architect, builder or structural engineer to accommodate the high degree of verticality needed. Failure to do so can result in significant reworking and serious delays.

The purchaser's representative, in conjunction with the builder, should ensure that dimensions in excess of the recommended minimum plumb dimensions for wells and openings do not exceed the maximum values shown in Table 1, beyond which changes in design can be necessary.

Table 1 — Limits of accuracy of well plumb dimensions

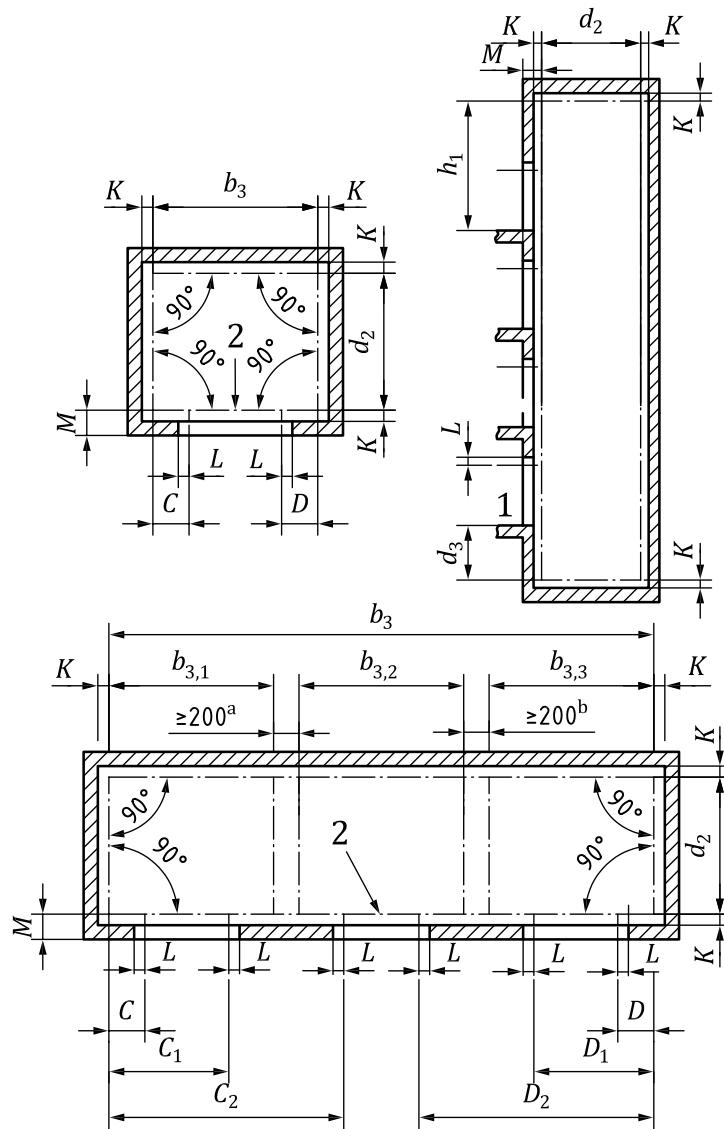
Well height number of storeys	Dimensional tolerance, K	
	min.	max.
<20	-0 mm	+50 mm
>20	-0 mm	+50 mm + 1,0 mm per extra storey up to a maximum of 100 mm

NOTE 1 The dimensional tolerance, K , is a positive value only. Unlike other building tolerances, K cannot have a negative value.

If the well is built with a negative value of K , this can require reconstruction of the well in the affected areas or extensive modifications to the lift equipment, if this is possible, resulting in delays.

Figure 2 illustrates the structural limits of accuracy pertaining to single and multiple well arrangements. If the net well dimensions b_3 (well width) and d_2 (well depth) and the nominal structural entrance opening dimensions, C and D , are defined by plumb lines, it is essential that the actual wall does not encroach upon the space bounded by those dimensions. Dimension K in Figure 2, which is the limit of accuracy of dimensions b_3 and d_2 , should not exceed the value given in Table 1 for the relevant well height.

NOTE 2 In the case of multiple lifts situated side by side, K is not applicable to the space between the plumb wells. This document and ISO 4190-2 specify a minimum of 200 mm for this space.



Key

- 1 finished floor level of landing (FFL)
- 2 lift contractor's ref. line (most prominent point of wall)
- b_3 well width
- $b_{3,1}, b_{3,2}, b_{3,3}$ minimum clear well dimensions (individual lifts)
- C distance from the lift contractor's reference line to the boundary of landing entrance (left side)
- D distance from the lift contractor's ref. line to the boundary of landing entrance (right side)
- d_3 distance from the lowest landing finished floor level to the lift contractor's ref. line at the bottom of the well (pit depth)
- h_1 distance from the top landing finished floor level to the lift contractor's ref. line at the top of the well (headroom height)
- K limit of accuracy of the well construction
- L difference between the rough opening and the finished opening
- M distance from the outside wall of the well to the lift contractor's ref. line
- ^a If solid dividing wall, refer to single well installation.
- ^b Minimum shaft trimmer width (mm).

Figure 2 — Structural limits of accuracy

5.2.2 Individual lifts

The dimensions of the well shall have the values shown in Figures 5 to 13.

5.2.3 Multiple lifts situated side by side

In the case of a common well, the internal dimensions shall be determined in the following manner:

- a) the total width of the common well shall be equal to the sum of the individual well widths plus the sum of the boundary widths between the wells, each boundary width being at least 200 mm;
- b) the depths of the constituent parts of the common well shall be the same as those laid down for the individual lifts.

5.2.4 Distance between landings

The recommended minimum distance between two successive landings to permit the accommodation of landing doors is:

- 2 450 mm for a landing door height of 2 000 mm;
- 2 550 mm for a landing door height of 2 100 mm.

5.3 Dimensions of landings

5.3.1 General

The landing depth specified in subsequent clauses shall at least be maintained over the whole width of the well (individual or common).

These dimensions do not take into account the possibility of through traffic of persons not using the lifts, the needs for any fire protected lobbies, safe areas, refuges or space for evacuation or firefighting.

5.3.2 Class I lifts particularly intended for residential buildings

These can be individual lifts or multiple lifts situated side by side.

For this category of lifts, a maximum number of four group collective lifts should be placed side by side. For hydraulic lifts, a maximum of two group collective lifts is generally recommended.

The minimum depth of the landing measured wall to wall and in the same direction as the depth(s) of the car(s) should be equal to the depth of the deepest car. However, the depth of landings served by lifts for persons with disabilities shall be at least 1 500 mm.

The turning space for a wheelchair should be considered.

5.3.3 Class I (other than those particularly intended for residential buildings), II, III and VI lifts

5.3.3.1 Individual lifts or multiple lifts situated side by side

In the case of group collective lifts, the maximum number shall be four.

The minimum depth of the landing measured wall to wall and in the same direction as the depth(s) of the car(s) should be equal to $1,5 d_1$ (where d_1 is the depth of the deepest car). For group collective lifts with four lifts, other than class III, this depth shall not be less than 2 400 mm.

5.3.3.2 Lifts arranged face to face

In the case of group collective lifts, the maximum number shall be eight (2×4).

The distance between facing walls shall be at least equal to the sum of the depths of two facing cars. For group collective lifts, other than class III, this distance shall not be more than 4 500 mm.

5.4 Dimensions of machine room for electric lifts

5.4.1 General

Where required, at the planning stage, the machine room dimensions should be in accordance with those specified in this document, but the dimensions may be modified at a later stage, if necessary, to meet the requirements of a specific product. The dimensions of any machine rooms should be provided by the lift contractor. The purchaser's representative, in conjunction with the builder, should ensure that the machine room sizes specified by the lift contractor are included in the building design and are obtained in the finished work.

5.4.2 Individual lifts

Where required, the dimensions of the machine room shall be as indicated in Tables 3 and 4.

5.4.3 Multiple lifts

5.4.3.1 Class I lifts particularly intended for residential buildings

5.4.3.1.1 Floor area

- a) Multiple lifts having the same rated load: the minimum floor area of the common machine room shall be equal to the sum of the minimum areas required for the individual lifts.
- b) Two lifts having different rated loads: the minimum floor area of the common machine room shall be equal to the sum of the minimum areas required for the individual lifts plus the difference between the well areas of the two lifts.
- c) A group of more than two lifts having different rated loads: the minimum floor area of the common machine room shall be equal to the sum of the minimum areas required for the individual lifts, plus the sum of the differences between the well area of the largest lift and the well areas of each of the other lifts.

5.4.3.1.2 Width

The actual dimensions shall provide a floor area at least equal to the one specified for the total area.

The minimum width of the common machine room shall be equal to the total of the common well plus a lateral extension corresponding to that appropriate to the lift with the greatest individual requirement.

5.4.3.1.3 Depth

The actual dimensions shall provide a floor area at least equal to the one specified for the total area.

The minimum depth of the common machine room shall be equal to the depth of the deepest individual well plus 2 100 mm.

5.4.3.1.4 Height

The minimum height of the common machine room shall be equal to the height of the machine room having the greatest height.

5.4.3.2 Class I (other than those particularly intended for residential buildings), II, III and VI lifts

5.4.3.2.1 Symbols

The following symbols are used for the determination of the dimensions:

- b_4 machine room width for one single lift
- d_4 machine room depth for one single lift
- A floor area for one single lift
- $b_{3,x}$ well width for one single lift e.g. $b_{3,1}$, $b_{3,2}$, $b_{3,3}$ in Figure 2
- d_2 well depth for one single lift
- n total number of lifts

5.4.3.2.2 Lifts situated side by side

The total area shall be: $A + 0,9A(n - 1)$

The actual dimensions shall provide a floor area at least equal to the one specified for the total area.

Minimum width: $b_4 + (n - 1)(b_{3,x} + 200)$

Minimum depth: d_4

5.4.3.2.3 Lifts arranged face to face

The total area shall be: $A + 0,9A(n - 1)$

The actual dimensions shall provide a floor area at least equal to the one specified for the total area.

Minimum width:

$$b_4 + \frac{n(n-1)}{2}(b_{3,x} + 200)$$

Minimum depth: $2d_2$ + distance between the wells

In the case of an odd number of lifts, n is rounded up to the next even number.

5.4.3.2.4 Height

The minimum height of the common machine room shall be equal to the height of the machine room having the greatest height.

5.5 Dimensions of machine room for hydraulic lifts

5.5.1 General

Where required, at the planning stage, the machine room dimensions should be in accordance with those specified in this document, but the dimensions may be modified at a later stage, if necessary, to meet the requirements of a specific product. The dimensions of any machine rooms should be provided by the lift contractor. The purchaser's representative, in conjunction with the builder, should ensure that the machine room sizes specified by the lift contractor are included in the building design and are obtained in the finished work.

5.5.2 Individual lifts

Where required, the dimensions of the machine room shall be as indicated in Tables 3 and 4.

5.5.3 Duplex group lifts

Where required, a common machine room is recommended.

The floor area shall be as follows:

- a) duplex group lifts having the same rated load: the minimum floor area of the common machine room shall be equal to the sum of the minimum area required for machine rooms placed behind the well of individual lifts;
- b) duplex group lifts having different rated loads: the minimum floor area of the common machine room shall be equal to the sum of the minimum areas required for machine rooms placed behind the well of individual lifts plus the difference between the well area of the two lifts.

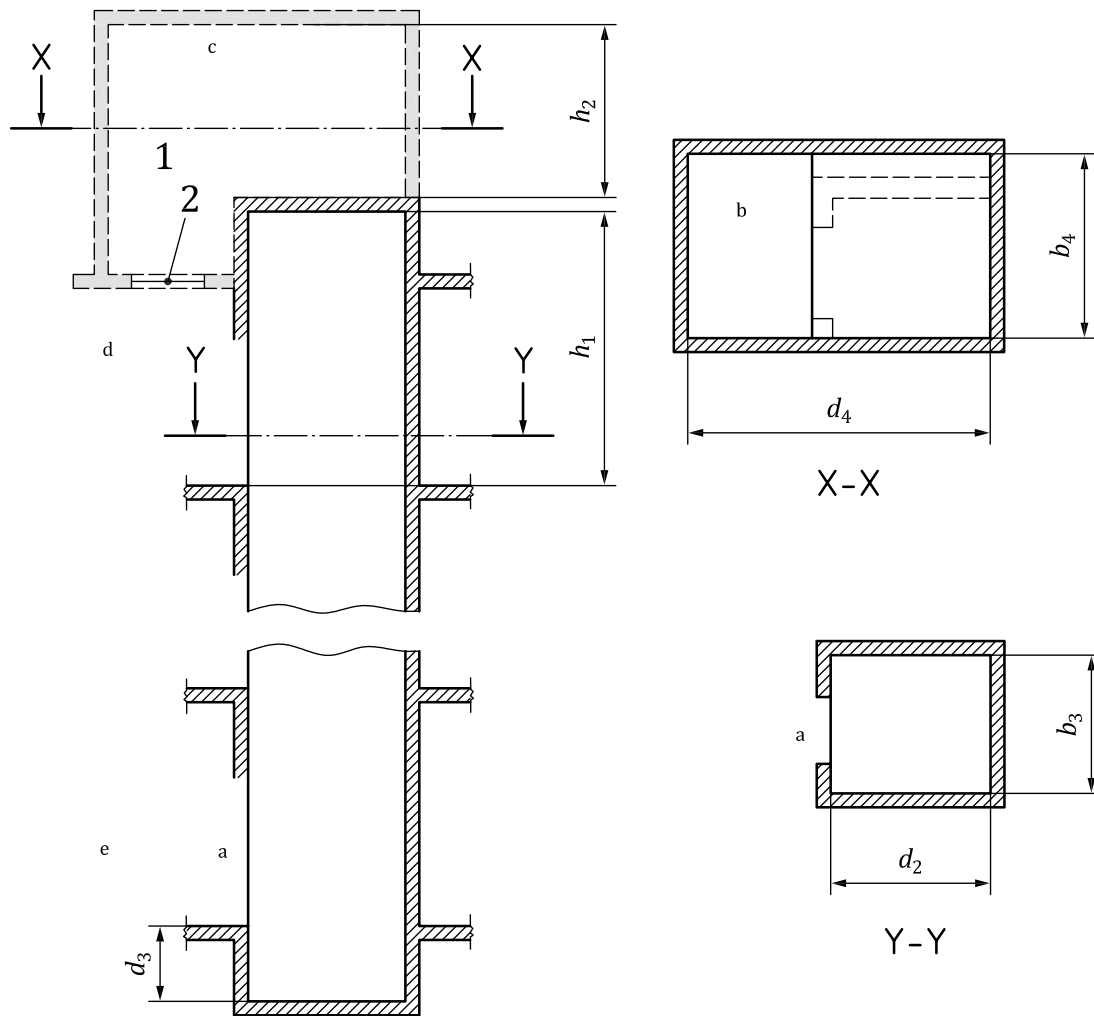
5.6 Arrangement of machine room (where applicable)

5.6.1 Individual or common arrangement

A machine room may not be required, e.g. for a machine room-less lift. Where required for electric lifts, this document is based on a configuration of a machine room above the well. The lateral extension of the machine room with respect to the well (or common well) can be taken on either the right or the left of the well (see Figure 3).

Where required for hydraulic lifts, the machine room is preferably placed beside or behind the well in the lower part of the building (see Figure 4).

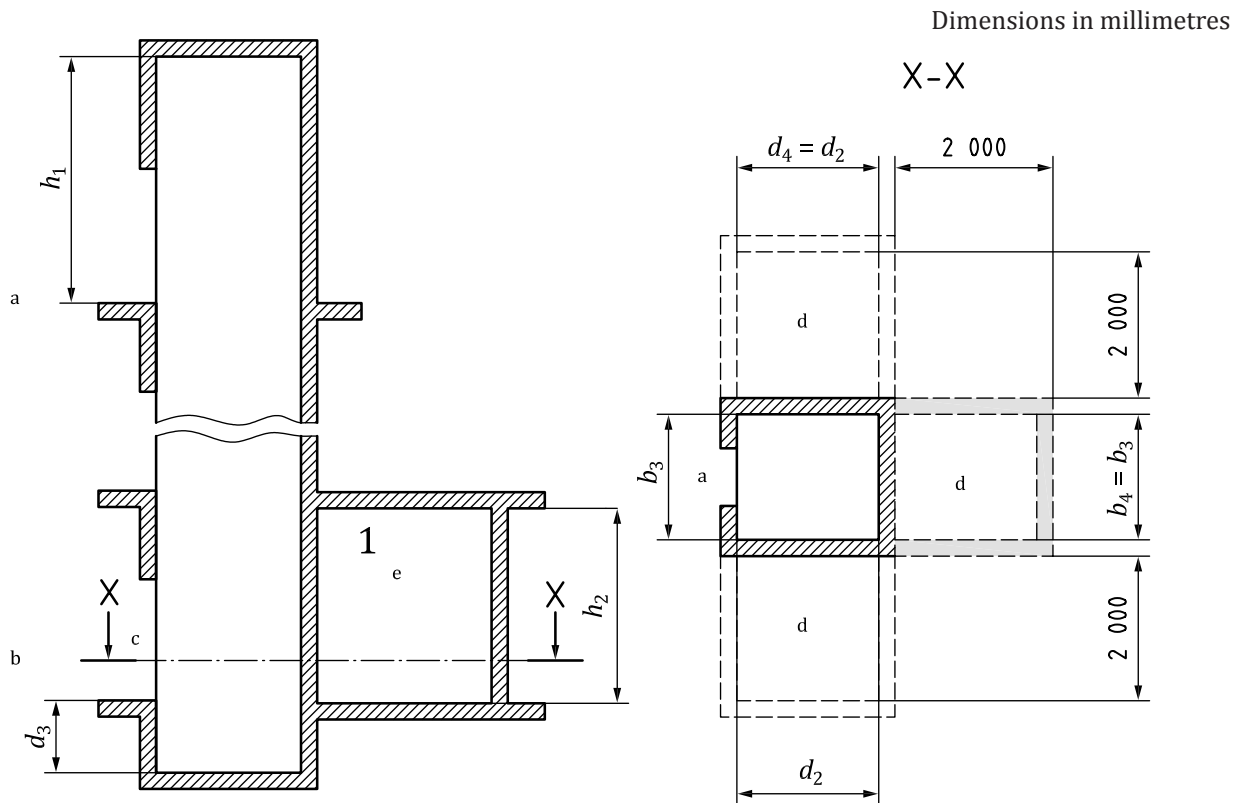
The machine room should have adequate ventilation.



Key

- 1 machine room (where applicable)
- 2 trap door
- b_3 well width
- b_4 machine room width (where applicable)
- d_2 well depth
- d_3 pit depth
- d_4 machine room depth (where applicable)
- h_1 headroom height
- h_2 machine room height (where applicable)
- a For door details, see Figures 5 to 13.
- b It is necessary to have an access door to the machine room, although this is not indicated in the figure.
- c See 3.3.12.
- d Highest level served.
- e Lowest level served.

Figure 3 — Electric lifts with machine room



Key

- 1 machine room (where applicable)
- b_3 well width
- b_4 machine room width (where applicable)
- d_2 well depth
- d_3 pit depth
- d_4 machine room depth (where applicable)
- h_1 headroom height
- h_2 machine room height (where applicable)
- a Highest level served.
- b Lowest level served.
- c For door details, see Figures 5 to 13.
- d It is necessary to have an access door to the machine room, although this is not indicated in the figure.
- e See 3.3.12.

Figure 4 — Hydraulic lifts with adjacent machine room

5.6.2 Arrangement for individual lifts and multiple lifts side by side with common machine room

For electric lifts, the rear wall of the machine room shall be in line with the corresponding well wall (or of the deepest well) and one of the lateral walls shall be in line with the corresponding well wall (or of the common well).

The depth extension of the machine room, with respect to the well, shall be taken on the landing side.

For duplex group hydraulic lifts, the common machine room is preferably placed behind the well in the lower part of the building.

5.6.3 Arrangement for lifts face to face with a common machine room (for electric lifts only)

It is recommended that any depth extension not be greater than 0,5 m from the rear walls of the wells and be at the same level as the slab supporting the machinery.

Table 2 — Classes I, II, and VI lifts — Dimensions of headroom, pit depth, car and door height

Dimensions in millimetres

Parameter	Rated speed V_n m/s	Rated load (mass) kg																
		Lifts in resi- dential build- ings			General-purpose lifts				Intensive-use lifts									
		450	630	1 000	630	800	1 000/ 1 275	1 350	1 275	1 350	1 600	1 800	2 000					
Height of car, h_4		2 200				2 300			2 400									
Height of car door and landing doors, h_3		2 100																
Pit depth ^{a,e} , d_3	0,40 ^b	1 400		c														
	0,63	1 400						c										
	0,75																	
	1,00																	
	1,50	1 600																
	1,60																	
	1,75																	
	2,00	c	1 750		c	1 750												
	2,50	c	2 200		c	2 200												
	3,00	c						3 200										
	3,50							3 400										
	4,00 ^d							3 800										
	5,00 ^d							3 800										
	6,00 ^d							4 000										

^a Some countries require additional headroom, h_1 , and pit depth, d_3 .

^b For hydraulic lifts only.

^c Non-standard configuration.

^d Assumes advantages taken of reduced stroke buffering.

^e Specific pit and headroom sizes apply in Japan.

Table 2 (continued)

Parameter	Rated speed V_n m/s	Rated load (mass) kg											
		Lifts in resi- dential build- ings			General-purpose lifts				Intensive-use lifts				
		450	630	1 000	630	800	1 000/ 1 275	1 350	1 275	1 350	1 600	1 800	2 000
Headroom ^{a,e} , h_1	0,40 ^b	3 600			c								
	0,63	3 600			3 800		4 200		c				
	0,75												
	1,00	3 700			4 000		4 200						
	1,50	3 800											
	1,60												
	1,75												
	2,00	c	4 300	c	4 400								
	2,50		5 000	c	5 000	5 200	5 500						
	3,00	c						5 500					
	3,50							5 700					
	4,00 ^d							5 700					
	5,00 ^d							5 700					
	6,00 ^d							6 200					

^a Some countries require additional headroom, h_1 , and pit depth, d_3 .

^b For hydraulic lifts only.

^c Non-standard configuration.

^d Assumes advantages taken of reduced stroke buffering.

^e Specific pit and headroom sizes apply in Japan.

Table 3 — Classes I, II and VI lifts — Machine room dimensions

Dimensions in millimetres

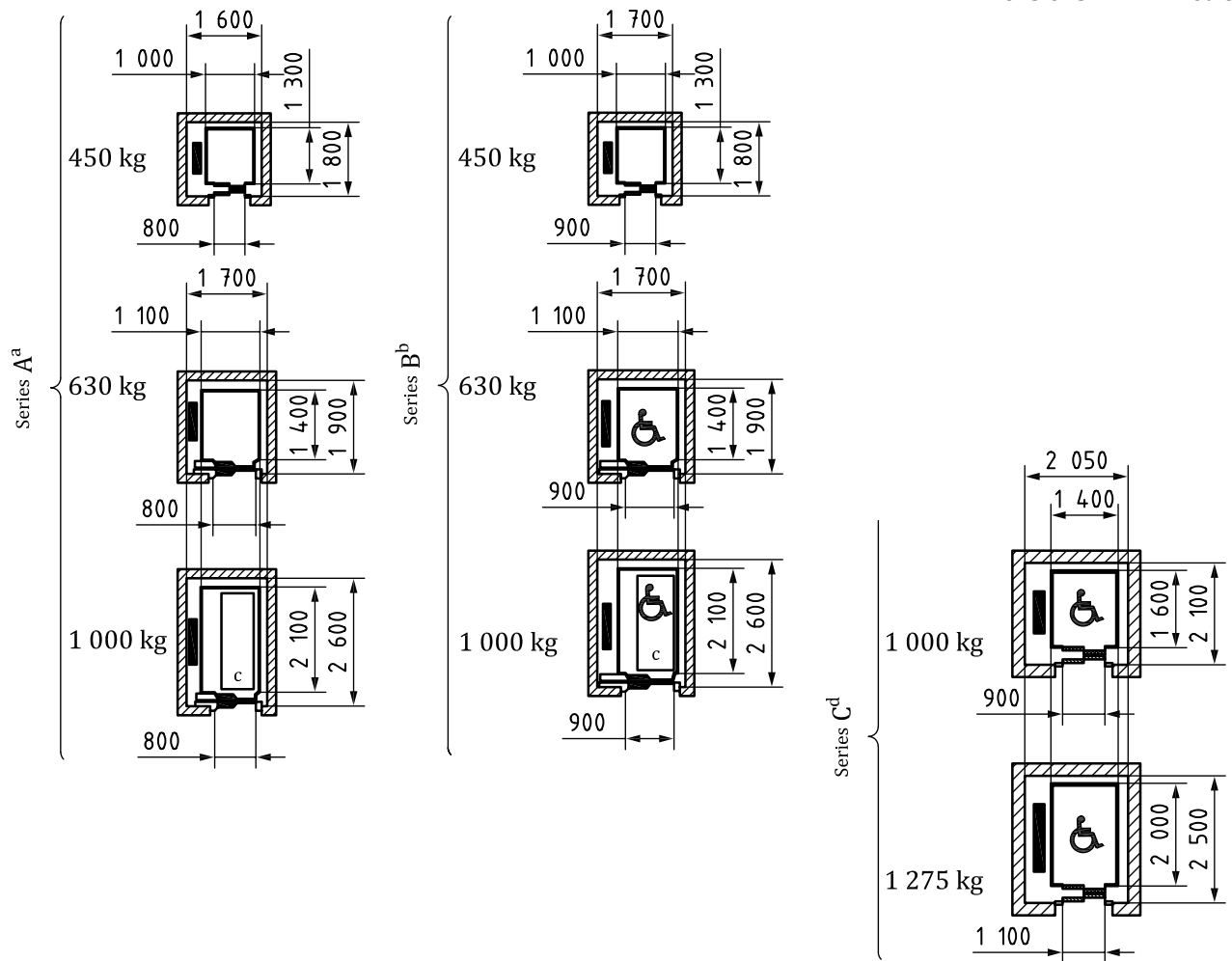
	Rated speed V_n m/s	Rated load (mass) kg			
		450 to 630	800 to 1 000	1 275 to 1 600	1 800 to 2 000
		$b_4 \times d_4$	$b_4 \times d_4$	$b_4 \times d_4$	$b_4 \times d_4$
Machine room (where needed) for electric lifts	0,63 to 1,75	2 500 × 3 700	3 200 × 4 900	3 200 × 4 900	3 000 × 5 000
	2,0 to 3,0		2 700 × 5 100	3 000 × 5 300	3 300 × 5 700
	3,5 to 6,0		3 000 × 5 700	3 000 × 5 700	3 300 × 5 700
Adjacent machine room (where needed) for hydraulic lifts ^{a,b}	0,4 to 1,0	Width or depth of well × 2 000 mm for residential buildings			

^a Site conditions and location can require different machine room dimensions (b_4 , d_4 , h_2).
^b For other machine room locations, and where a remote machine room is specified, the purchaser's representative and/or builder should contact the lift contractor for machine room dimensions.

Table 4 — Class III lifts (Health-care lifts) — Functional dimensions

Parameter	Rated speed V_n m/s		Rated load (mass) kg			
			1 275	1 600	2 000	2 500
Car		Height, h_4 (mm)	2 300			
Car door and landing doors		Height, h_3 (mm)	2 100			
Pit depth, d_3	0,63		1 600		1 800	
	1,00		1 700		1 900	
	1,60		1 900		2 100	
	2,00		2 100		2 300	
	2,50		2 500			
Headroom, h_1	0,63		4 400		4 600	
	1,00		4 400		4 600	
	1,60		4 400		4 600	
	2,00		4 600		4 800	
	2,50		5 400		5 600	
Machine room ^a (where needed)	0,63 to 2,50	Surface, A (m ²)	25		27	29
		Width ^b , b_4 (mm)	3 200			3 500
		Depth ^b , d_4 (mm)	5 500		5 800	
^a Site conditions and national regulations can require different machine room dimensions (b_4 , d_4 , h_2).						
^b b_4 and d_4 are minimum values. The actual dimensions shall provide a floor area at least equal to A .						
NOTE Non-standard configuration for general-purpose or intensive-use lifts.						

Dimensions in millimetres



Key

- a 800 mm entrances, car height 2 200 mm, entrance height 2 100 mm.
- b 900 mm entrances, car height 2 200 mm, entrance height 2 100 mm.
- c Dimensions of stretcher: 600 mm × 2 000 mm.
- d 900 mm (1 000 kg) or 1 100 mm entrance (1 275 kg), car height 2 200 mm, entrance height 2 100 mm.

NOTE 1 Lifts suitable for speeds up to and including 2,5 m/s.

NOTE 2 The selection of 900 mm door (series B and series C, 1 000 kg) and 1 100 mm door (series C, 1 275 kg) is preferred on new projects.

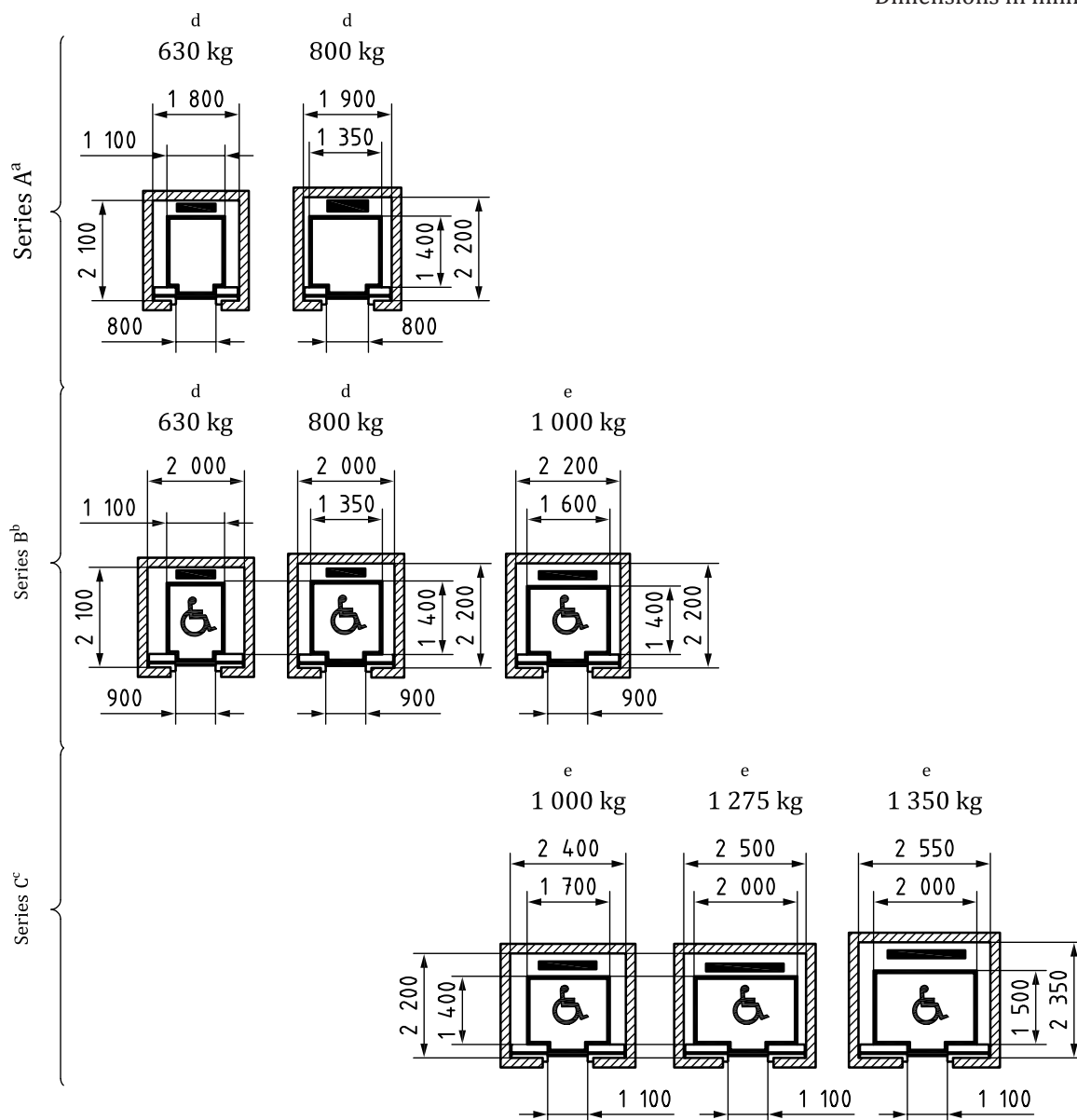
NOTE 3 Series A, B and C fulfilling the requirements for accessibility by a wheelchair user carry graphical symbol ISO 7000-0100.

NOTE 4 Even though counterweights are shown in the diagrams, the dimensions apply to all lifts irrespective of the drive system and whether the lift has a machine room or not.

NOTE 5 450 kg size is not preferred for new buildings.

Figure 5 — Class I — Residential and general purpose lifts with counterweight to the side

Dimensions in millimetres



Key

- a 800 mm entrances.
- b 900 mm entrances.
- c 1 100 mm entrances.
- d Car height 2 200 mm, entrance height 2 100 mm.
- e Car height 2 300 mm, entrance height 2 100 mm.

NOTE 1 Lifts suitable for speeds up to and including 2,5 m/s (when higher speeds are used, add 100 mm to the well width and depth).

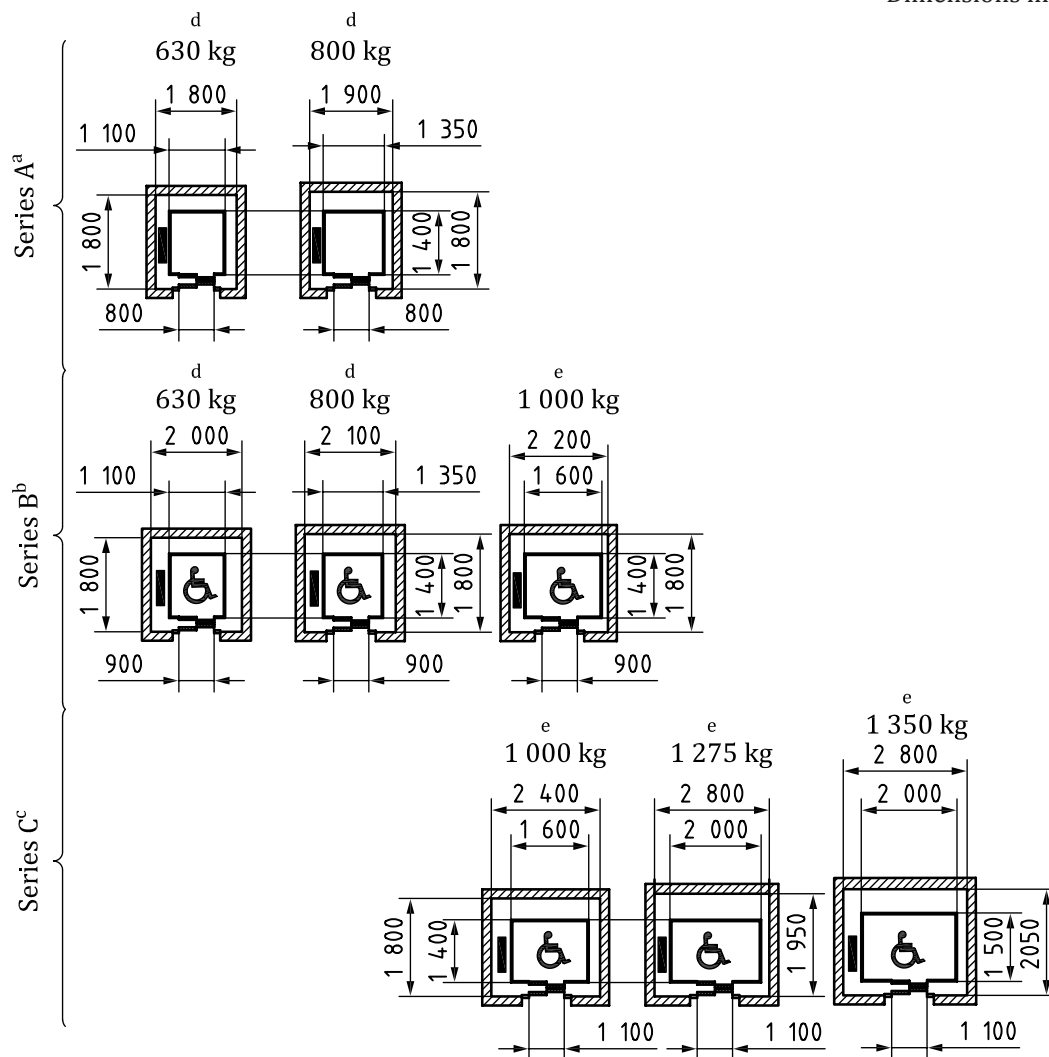
NOTE 2 The selection of either series A, B or C depends on the location or market requirements.

NOTE 3 Series A, B and C fulfil requirements for accessibility by a wheelchair user and carry graphical symbol ISO 7000-0100. However, the selection of either an 800 mm or 900 mm door depends on the location.

NOTE 4 1 275 kg and 1 350 kg lifts in Series C marked with:  allow full manoeuvrability (3-point turn) of a wheelchair.

Figure 6 — Class I — General-purpose lifts with counterweight to rear

Dimensions in millimetres



Key

- a 800 mm entrances.
- b 900 mm entrances.
- c 1 100 mm entrances.
- d Car height 2 200 mm, entrance height 2 100 mm.
- e Car height 2 300 mm, entrance height 2 100 mm.

NOTE 1 Lifts suitable for speeds up to and including 2,5 m/s (when higher speeds are used, add 100 mm to the well width and depth).

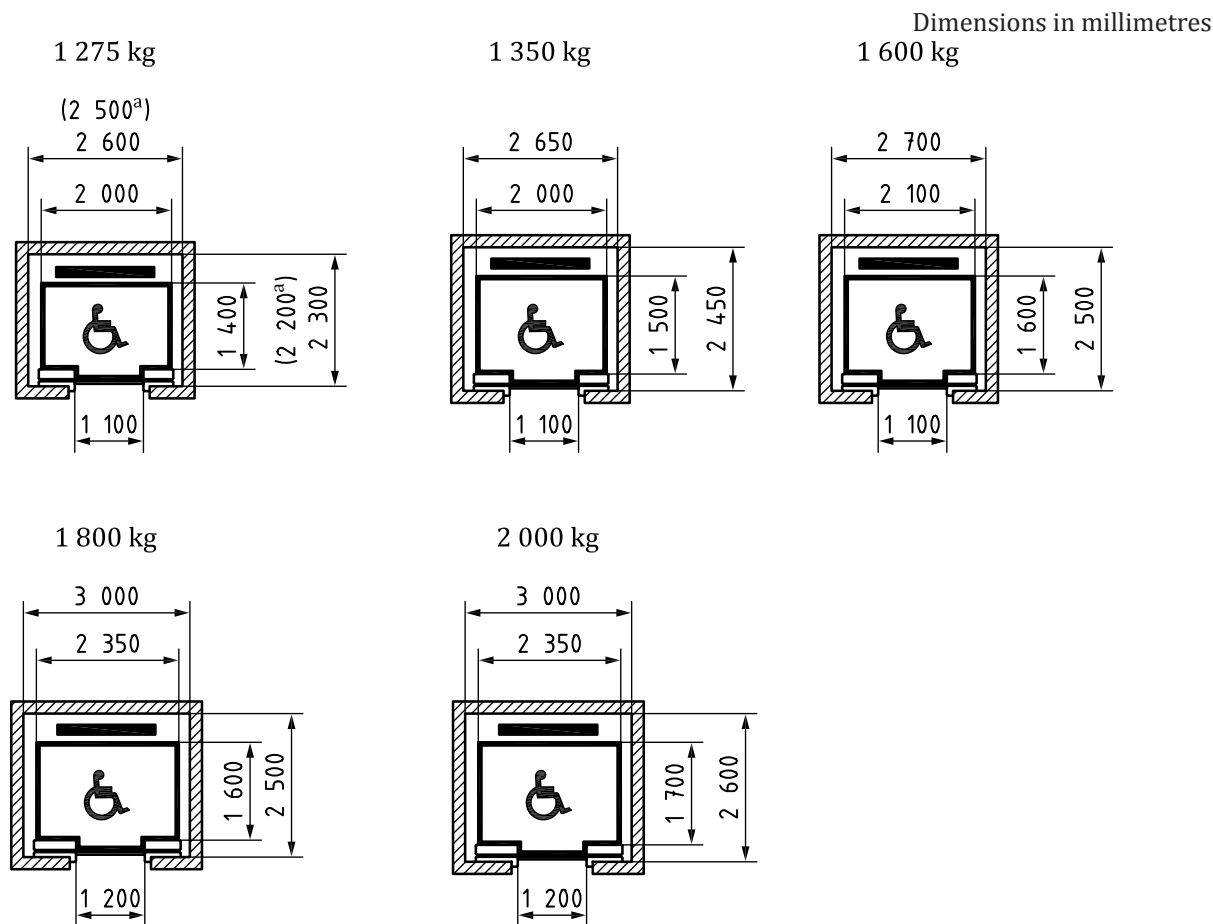
NOTE 2 The selection of either series A, B or C depends on the location or market requirements.

NOTE 3 Series A, B and C fulfil requirements for accessibility by a wheelchair user and carry graphical symbol ISO 7000-0100. However, the selection of either an 800 mm or 900 mm door depends on the location.

NOTE 4 1 275 kg and 1 350 kg lifts in Series C Lifts marked with:  allow full manoeuvrability (3-point turn) of a wheelchair.

NOTE 5 Centre-opening doors can be used where they can be accommodated in the lift well sizes shown.

Figure 7 — Class I — General-purpose lifts with counterweight to side



Key

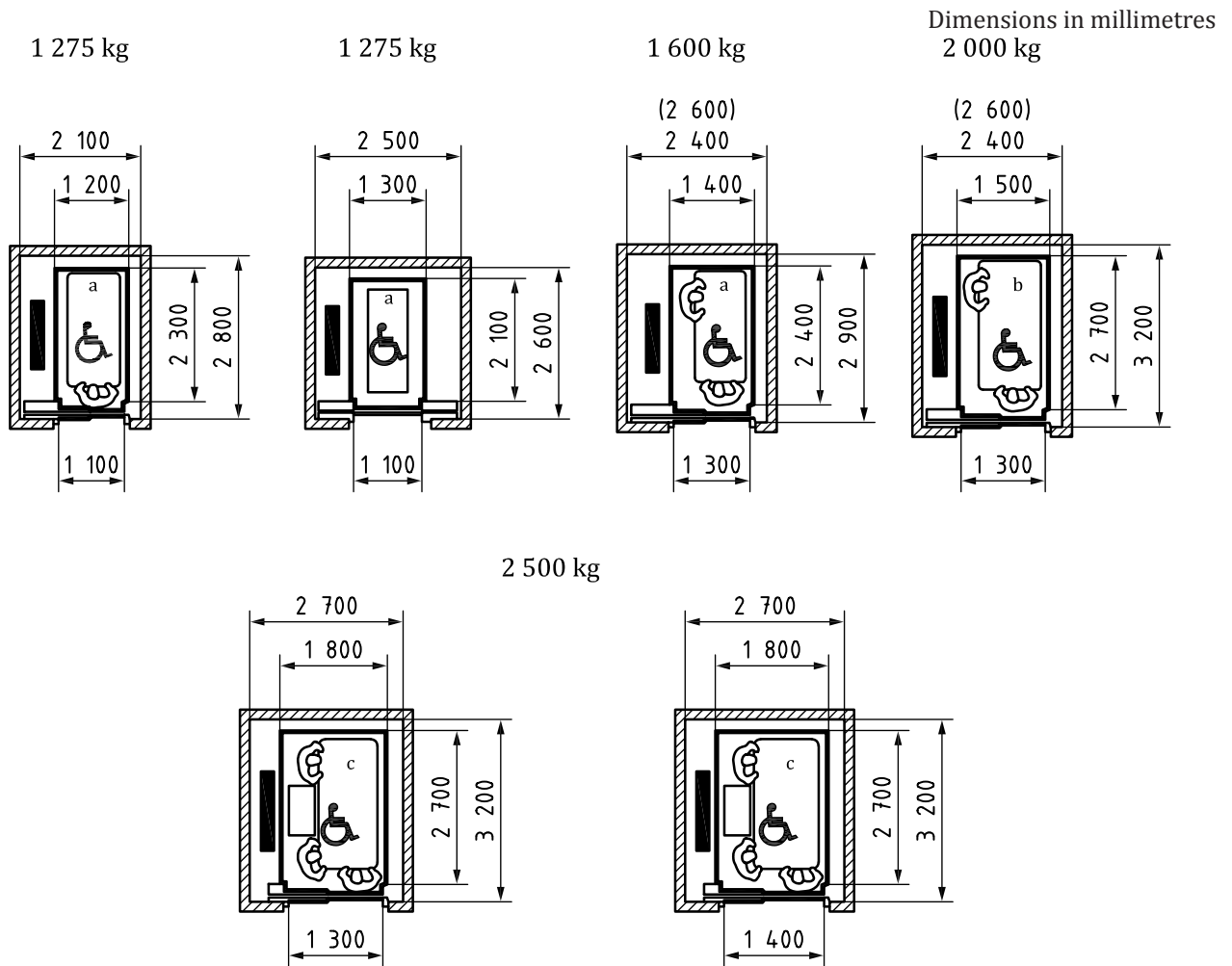
^a Only for lifts with 1 275 kg rated load and 2,50 m/s rated speed (see Figures 6 and 7).

The car height shall be 2 400 mm. The entrance height shall be 2 100 mm.

NOTE 1 Lifts suitable for speeds 2,5 m/s up to and including 6,0 m/s because of having larger well sizes.

NOTE 2 Lifts marked with  allow full manoeuvrability (3-point turn) of a wheelchair.

Figure 8 — Class VI — Intensive-use lifts



Key

- a Bed dimensions 900 mm × 2 000 mm.
- b Bed dimensions 1 000 mm × 2 300 mm.
- c Bed dimensions 1 000 mm × 2 300 mm, with additional instruments.

The car height shall be 2 300 mm. The entrance height shall be 2 100 mm.

NOTE 1 Lifts suitable for speeds up to and including 2,5 m/s.

NOTE 2 Well dimensions shown in brackets are valid for side acting hydraulic lifts.

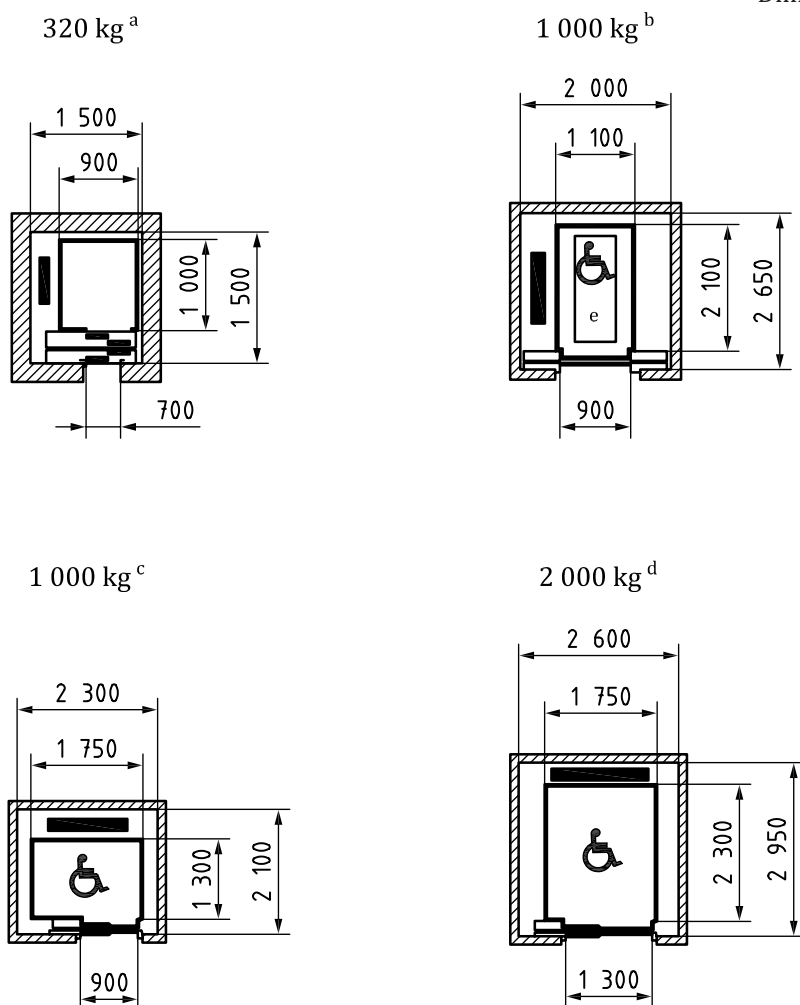
NOTE 3 1 600 kg, 2 000 kg and 2 500 kg lifts marked with  allow full manoeuvrability (3-point turn) of a wheelchair.

NOTE 4 Even though counterweights are shown in the diagrams, the dimensions apply to all lifts irrespective of the drive system and whether the lift has a machine room or not.

NOTE 5 1 275 kg lift with centre-opening doors is for use in conjunction with other cars of similar door design in a group and allows the accommodation of a stretcher 600 mm × 2 000 mm. (This type of lift is used in Germany and Israel.)

Figure 9 — Class III — Health-care lifts

Dimensions in millimetres



Key

- ^a Car height: 2 200 mm, entrance height: 2 000 mm (Southern Europe).
- ^b Car height: 2 200 mm, entrance height: 2 100 mm (Germany).
- ^c Car height: 2 400 mm, entrance height: 2 100 mm (North America).
- ^d Car height: 2 400 mm, entrance height: 2 100 mm (North America).
- ^e Dimensions of stretcher: 600 mm × 2 000 mm.

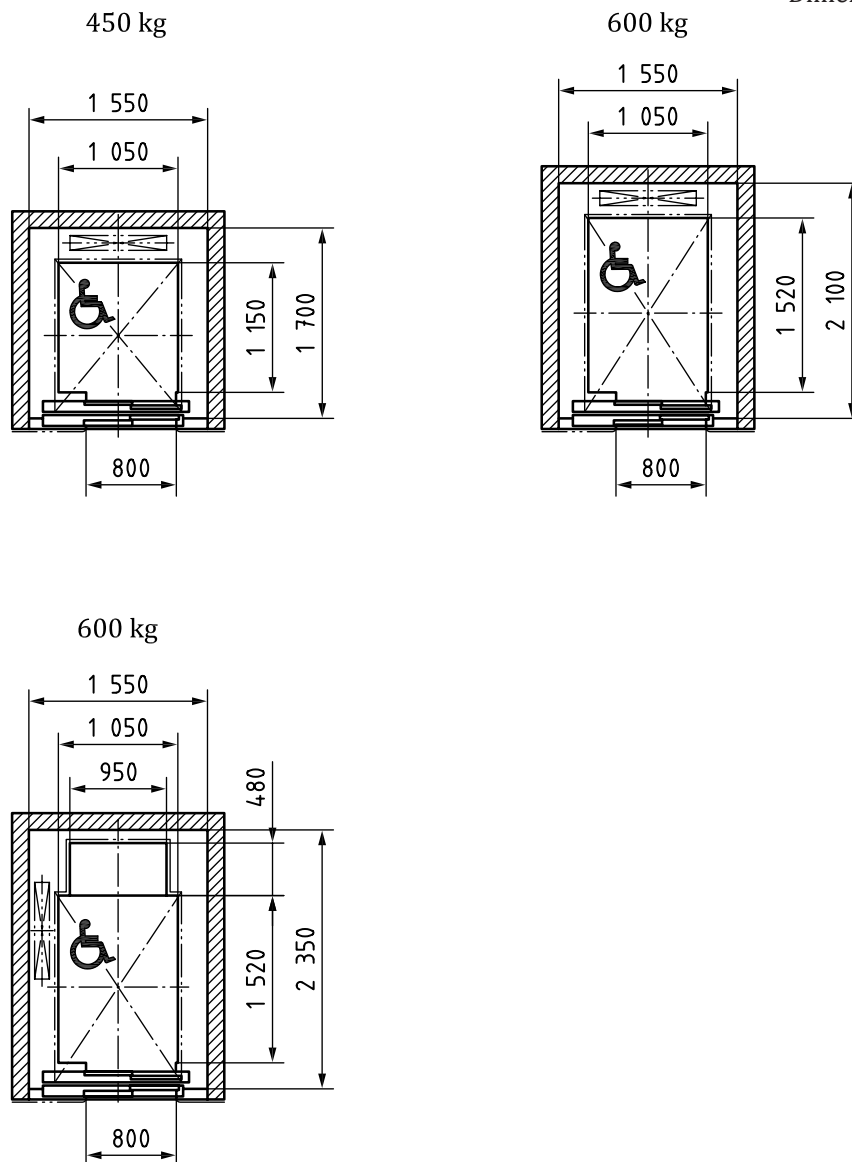
NOTE 1 Lifts suitable for speeds up to and including 2,5 m/s.

NOTE 2 2 000 kg lifts marked with  allow full manoeuvrability (3-point turn) of a wheelchair.

NOTE 3 Even though counterweights are shown in the diagrams, the dimensions apply to all lifts irrespective of the drive system.

Figure 10 — Lifts for special local markets

Dimensions in millimetres



Car height: 2 200 mm, entrance height: 2 000 mm.

NOTE 1 Dimensions are shown for conventional lifts of speed less than 1,5 m/s.

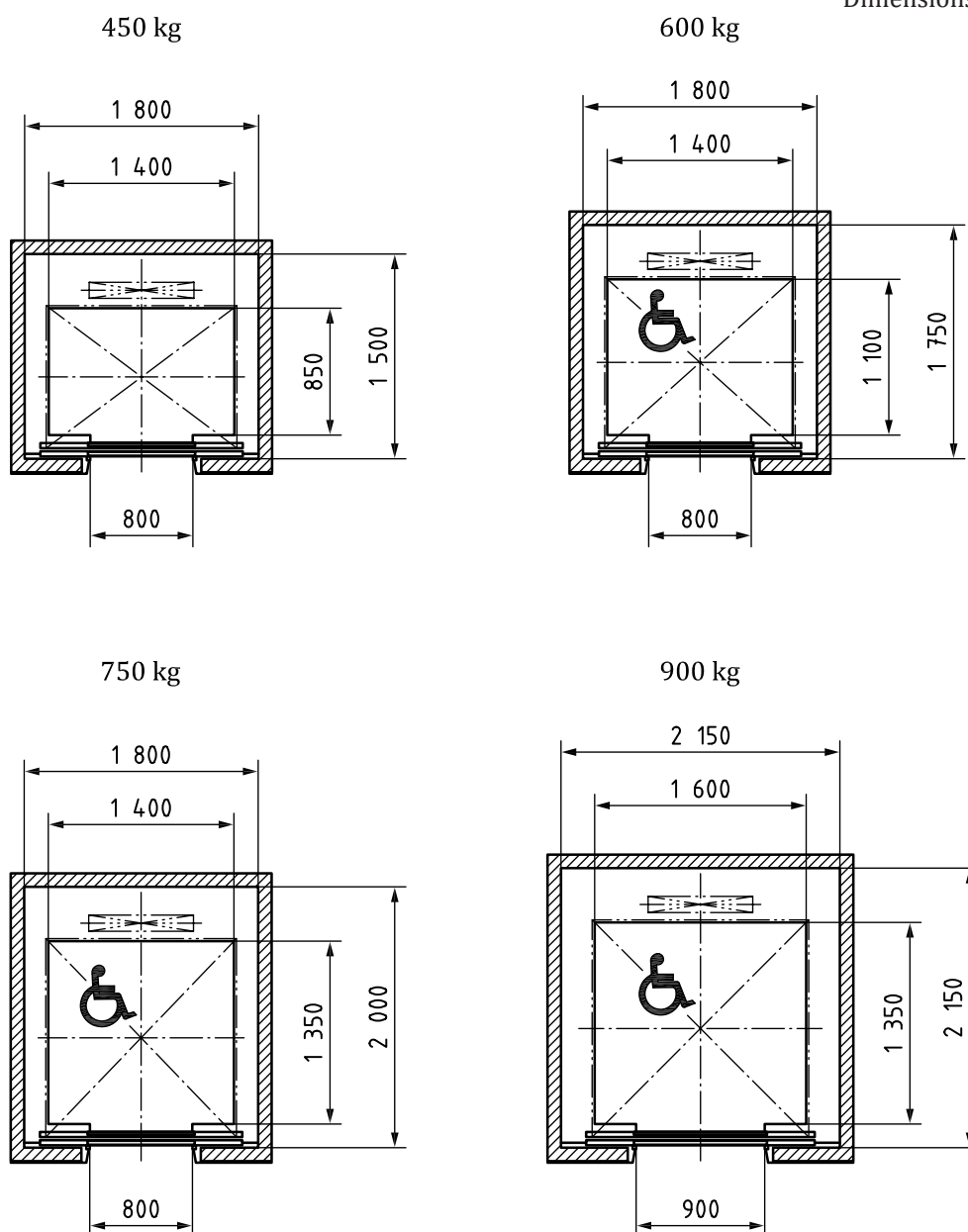
NOTE 2 For conventional lifts of speed not less than 1,5 m/s, both well depth and well width dimensions increase by 50 mm.

NOTE 3 For lifts without machine room of speed less than 1,5 m/s, both well depth and well width dimensions increase by 50 mm.

NOTE 4 For lifts without machine rooms of speed not less than 1,5 m/s, both well depth and well width dimensions increase by 100 mm.

Figure 11 — Residential lifts for local Japanese market

Dimensions in millimetres



Car height: 2 300 mm, entrance height: 2 100 mm

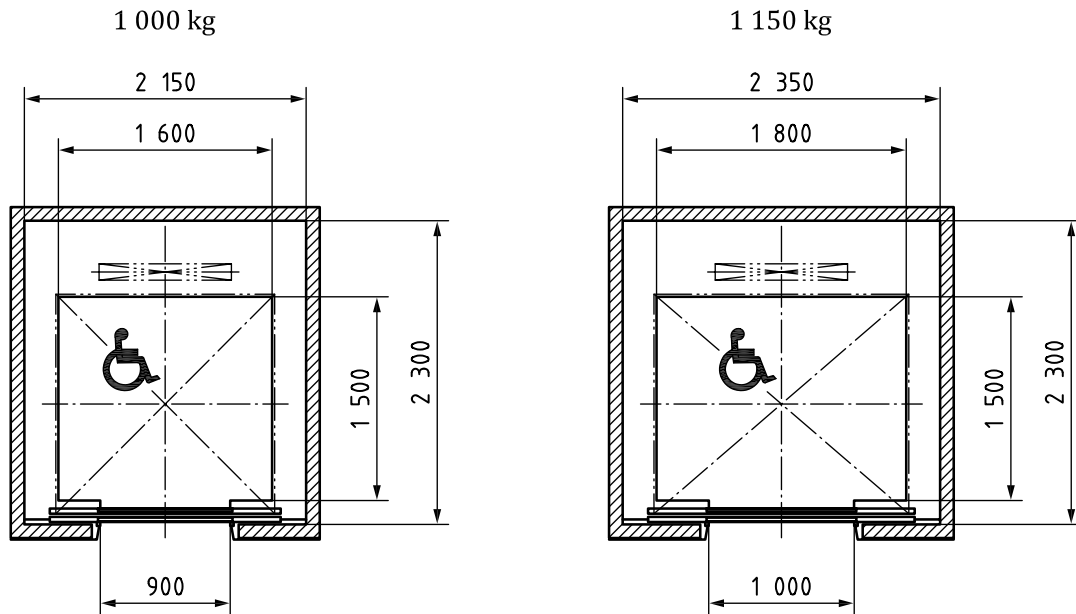
NOTE 1 Dimensions are shown for conventional lifts of speed less than 1,5 m/s with capacity 450 kg, 600 kg and 750 kg, and conventional lifts of 900 kg capacity.

NOTE 2 For conventional lifts of speed not less than 1,5 m/s with capacity 450 kg, 600 kg and 750 kg, both well depth and well width dimensions increase by 50 mm.

NOTE 3 For lifts without machine room of speed less than 1,5 m/s with capacity 450 kg, 600 kg and 750 kg, and lifts without machine room of 900 kg capacity, both well depth and well width dimensions increase by 50 mm.

NOTE 4 For lifts without machine rooms of speed not less than 1,5 m/s with capacity 450 kg, 600 kg and 750 kg, both well depth and well width dimensions increase by 100 mm.

Figure 12 — General purpose lifts for local Japanese market



Car height: 2 300 mm, entrance height: 2 100 mm

NOTE 1 Dimensions are shown for conventional lifts.

NOTE 2 For 1 000 kg lifts without machine room, both well depth and well width dimensions increase by 50 mm.

NOTE 3 There are no standard dimension for lifts without machine room with the capacity of 1 150 kg.

Figure 13 — General purpose lifts for local Japanese market

Bibliography

- [1] ISO 3, *Preferred numbers — Series of preferred numbers*
- [2] ISO 4190-2, *Lift (US: Elevator) installation — Part 2: Class IV lifts*
- [3] ISO 4190-5, *Lift (Elevator) installation — Part 5: Control devices, signals and additional fittings*
- [4] ISO 7000, *Graphical symbols for use on equipment — Registered symbols*
- [5] ISO 8100-1, *Lifts for the transport of persons and goods — Part 1: Safety rules for the construction and installation of passenger and goods passenger lifts*
- [6] ISO 8100-2, *Lifts for the transport of persons and goods — Part 2: Design rules, calculations, examinations and tests of lift components*