

Aufzüge
**Personenaufzüge für andere als Wohngebäude
sowie Bettenaufzüge**
Baumaße, Fahrkorbmaße, Türmaße

DIN
15309

ICS 91.140.90

Ersatz für
DIN 15309:1984-12

Lifts — Passenger lifts in non-residential buildings and bed lifts —
Functional dimensions

Ascenseurs — Ascenseurs pour autre que pour bâtiments résidentiels et
ascenseurs monte-malade — Dimensions fonctionnelles

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Maße der Schächte	2
2.1 Schächte für Einzelaufzüge	2
2.2 Gemeinsamer Schacht für Aufzugsgruppen	2
2.3 Bautoleranzen	3
3 Maße und Anordnung der Triebwerksräume	3
3.1 Triebwerksräume für Einzelaufzüge	3
3.2 Gemeinsamer Triebwerksraum für Aufzugsgruppen	3
3.2.1 Grundfläche	3
3.2.2 Breite	3
3.2.3 Tiefe	3
3.2.4 Höhe	4
3.3 Anordnung des Triebwerksraums von elektrisch angetriebenen Aufzügen	4
3.4 Anordnung des Triebwerksraums von hydraulisch angetriebenen Aufzügen	4
4 Schachttüren	4
4.1 Maße der Schachttüren	4
4.2 Maße der Wandöffnungen für Schachttüren	4
4.3 Mindestabstand zwischen Haltestellen	4
5 Vorräume vor den Schachttüren	5
5.1 Gestaltung und Bemessung	5
5.1.1 Maße des Raumes vor einem Einzelaufzug	5
5.1.2 Maße des Raumes vor nebeneinander liegenden Aufzügen	5
5.1.3 Maße des Stauraums zwischen gegenüberliegenden Aufzügen	5
6 Tragfähigkeiten und Benutzungsmöglichkeiten, Fahrkorbmaße	5
6.1 Personenaufzüge für normale Nutzung	5
6.2 Personenaufzüge für intensive Nutzung	5
6.3 Anwendung von Bettenaufzügen	6
6.4 Fahrkorbmaße	6
7 Hinweis auf Bauausführung, Bauvorschriften	6
Literaturhinweise	15

Fortsetzung Seite 2 bis 15

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN e.V.

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Maschinenbau erarbeitet und stellt eine teilweise Übernahme der von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen Internationalen Norm ISO 4190-1:1999 dar, wobei sie sich jedoch auf die im deutschen Markt üblichen Bau-, Fahrkorb- und Türmaße beschränkt.

Bei den Arbeiten wurde DIN 18000 berücksichtigt. Die Norm soll allen planenden Stellen (Architekten, Baubehörden, Betreibern usw.) die Möglichkeit eröffnen, rechtzeitig die Bau-, Fahrkorb- und Türmaße festlegen zu können.

Änderungen

Gegenüber DIN 15309:1984-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Vollständige Überarbeitung in Anlehnung an ISO 4190-1:1999;
- b) redaktionelle Überarbeitung der Norm;
- c) Aufnahme von hydraulischen Aufzügen;
- d) Unterscheidung von Aufzügen nach normaler und intensiver Nutzung;
- e) Erweiterung der Geschwindigkeitsreihe bis 6 m/s bei intensiver Nutzung;
- f) Erweiterung durch Aufnahme der Tragfähigkeit von 630 kg, 1 000 kg mit Tieffahrkorb und 1 275 kg.

Frühere Ausgaben

DIN 15309: 1980-05; 1984-12

1 Anwendungsbereich

Diese Norm enthält die Maße der Fahrkörbe und der Türen sowie Baumaße für den Einbau von elektrisch und hydraulisch angetriebenen Personenaufzügen in anderen als Wohngebäuden sowie für Bettenaufzüge. Sie unterteilt diese Aufzüge in

- Personenaufzüge für normale Nutzung;
- Personenaufzüge für intensive Nutzung;
- Bettenaufzüge in Altenheimen, Pflegeheimen und Krankenhäusern.

2 Maße der Schächte

2.1 Schächte für Einzelaufzüge

Die Maße sind in den Tabellen 1 und 3 sowie in den Bildern 4 bis 6 enthalten.

2.2 Gemeinsamer Schacht für Aufzugsgruppen

Aufzugsgruppen im Sinne dieser Norm sind mehrere steuerungsmäßig miteinander verbundene Aufzüge mit gleichen Antriebssystemen, gleichen Geschwindigkeiten, gleichen Tragfähigkeiten und gleichen Fahrkorbmaßen, die nebeneinander liegen und einen gemeinsamen Aufzugsvorraum haben.

Die Maße bei gemeinsamem Schacht sind wie folgt festzulegen:

- Die Mindest-Gesamtschachtbreite ist gleich der Summe der Mindestbreiten der Einzelschächte nach den Tabellen 1 und 3 sowie den Bildern 4 bis 6, zuzüglich mindestens 200 mm Breite für die Konstruktion zwischen je zwei Teilschächten.
- Die Mindest-Schachttiefe ist für jeden Teilschacht gleich dem Maß für den Aufzug im Einzelschacht nach den Bildern 4 bis 6.
- Die Mindest-Schachtgrubentiefe ist für den gemeinsamen Schacht nach den Tabellen 1 und 3 zu bemessen.
- Die Mindest-Schachtkopfhöhe ist gleich dem Maß für die Aufzüge nach den Tabellen 1 und 3.

2.3 Bautoleranzen

Die angegebenen Schachtabmessungen sind Mindestmaße unter Berücksichtigung einer Toleranz von

- ± 25 mm bei einer Gebäudehöhe bis 20 Etagen und
- ± 50 mm bei einer Gebäudehöhe von mehr als 20 Etagen,

die am fertigen Bauwerk lotrecht eingehalten werden müssen. Größere Toleranzen sind den lichten lotrechten Schachtmaßen hinzuzufügen.

3 Maße und Anordnung der Triebwerksräume

Die Maße sind in den Tabellen 2 und 3 enthalten.

3.1 Triebwerksräume für Einzelaufzüge

Mindesthöhe, gemessen an jeder Stelle des Triebwerksraumes von Oberfläche Fertigfußboden bis Unterfläche Deckenkonstruktion (z. B. Unterzüge).

3.2 Gemeinsamer Triebwerksraum für Aufzugsgruppen

Die Maße des gemeinsamen Triebwerksraumes müssen die Bedingungen von 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3 und 3.2.4 erfüllen.

3.2.1 Grundfläche

Die Mindestgrundfläche muss gleich der Summe der für die Triebwerksräume der Einzelaufzüge in den Tabellen 2 und 3 vorgeschriebenen Mindestgrundflächen sein.

3.2.2 Breite

Die Mindestbreite ist gleich der Mindestgesamtbreite des gemeinsamen Schachtes nach 3.2, zuzüglich einer seitlichen Erweiterung, wie sie für den Einzelaufzug gegenüber dessen Einzelschacht vorgeschrieben ist (siehe Tabellen 2 und 3).

3.2.3 Tiefe

Die Mindesttiefe muss für den gemeinsamen Triebwerksraum nach den Tabellen 2 und 3 bemessen werden. 3.3 ist zu beachten.

3.2.4 Höhe

Die Mindesthöhe für den gemeinsamen Triebwerksraum muss nach der Höhe der Triebwerke bemessen werden. 3.1 ist zu beachten.

3.3 Anordnung des Triebwerksraums von elektrisch angetriebenen Aufzügen

Für die Anordnung des Triebwerksraums (siehe Bild 2) ist zu beachten:

- Der Triebwerksraum ist über dem Schacht angeordnet.
- Die seitliche Erweiterung des Triebwerksraums kann entweder rechts oder links über den Schacht hinausragen, von der Zugangsseite des Schachtes her gesehen.
- Die Erweiterung des Triebwerksraums in der Tiefe muss über die Zugangsseite des Schachtes hinausragen.
- Eine seitliche Wand des Triebwerksraums darf fluchtend über der darunter liegenden Schachtwand stehen.
- Die Rückwand des Triebwerksraums darf fluchtend über der Schachtrückwand des tiefsten Schachtes stehen.
- Keine Wand des Triebwerksraums oder ein Teil davon darf über einer lichten Schachtfläche stehen.
- Der Zugang zum Triebwerksraum muss in einem Wandteil liegen, der die Erweiterung des Triebwerksraums in der Tiefe umschließt.
- Die Fußbodenoberfläche des Triebwerksraums soll in einer Ebene liegen.

3.4 Anordnung des Triebwerksraums von hydraulisch angetriebenen Aufzügen

Für die Anordnung von Einzelaufzügen siehe Bild 3.

4 Schachttüren

4.1 Maße der Schachttüren

Die Maße der Schachttüren sind in den Tabellen 1 und 3 sowie den Bildern 4 bis 6 enthalten.

4.2 Maße der Wandöffnungen für Schachttüren

Die Maße der Wandöffnungen für Schachttüren sind entsprechend Türart und -abmessungen festzulegen.

4.3 Mindestabstand zwischen Haltestellen

Der Mindestabstand zwischen zwei übereinander angeordneten Schachttüren darf 2 550 mm bei einer lichten Schachttürhöhe von 2 100 mm nicht unterschreiten, damit der Raum für die Schachttüren sichergestellt ist.

5 Vorräume vor den Schachttüren

5.1 Gestaltung und Bemessung

Die Räume vor den Schachttüren müssen so gestaltet und bemessen sein, dass

- aus- und einsteigende Personen, auch mit Handgepäck, sich gegenseitig nicht mehr als unvermeidlich behindern;
- die größten mit der jeweiligen Aufzugsanlage zu transportierenden Lasten (z. B. Kinderwagen, Rollstühle, Betten, Möbel) ohne Gefahr von Schäden an Personen, Gebäuden und Aufzug ein- und ausgeladen werden können, wobei der übrige Verkehr nicht mehr als unvermeidlich beeinträchtigt werden sollte.

5.1.1 Maße des Raumes vor einem Einzelaufzug

Die nutzbare Mindestdtiefe zwischen Schachttürwand und gegenüberliegender Wand, gemessen in Richtung der Fahrkorbtiefe, soll mindestens das 1,5fache der Fahrkorbtiefe sein.

Die nutzbare Mindestfläche soll gleich dem Produkt aus der 1,5fachen Fahrkorbtiefe und der Schachtbreite sein.

5.1.2 Maße des Raumes vor nebeneinander liegenden Aufzügen

ANMERKUNG Für Bettenaufzüge werden Anordnungen wie zum Beispiel ‚gegenüberliegend‘ oder ‚rechtwinklig zueinander liegend‘ nicht behandelt.

Die Angaben in den beiden nachfolgenden Abschnitten gelten nicht für Bettenaufzüge.

Die nutzbare Mindestdtiefe zwischen Schachttürwand und gegenüberliegender Wand, gemessen in Richtung der Fahrkorbtiefe, soll das 1,5fache der Fahrkorbtiefe sein, mindestens jedoch 2 400 mm.

Die nutzbare Mindestfläche soll gleich dem Produkt aus der 1,5fachen Fahrkorbtiefe und der Breite zwischen den äußersten Schachtwänden sein.

5.1.3 Maße des Stauraums zwischen gegenüberliegenden Aufzügen

Die Angaben in dem nachfolgenden Abschnitt gelten nicht für Bettenaufzüge.

Die nutzbare Mindestdtiefe zwischen den Schachtvorderwänden soll gleich der Summe der beiden gegenüberliegenden Fahrkorbtiefen, jedoch nicht größer als 4 500 mm sein.

6 Tragfähigkeiten und Benutzungsmöglichkeiten, Fahrkorbmaße

6.1 Personenaufzüge für normale Nutzung

Aufzüge für normale Nutzung werden hauptsächlich in Bürohäusern, Hotels u. ä. Gebäuden mit höchstens 15 Etagen eingesetzt. Bei höheren Gebäuden sind Aufzüge für intensive Nutzung zu planen (siehe 6.2). Die Maße dieser Aufzüge sind Tabelle 1 und Bild 4 zu entnehmen.

6.2 Personenaufzüge für intensive Nutzung

Aufzüge für intensive Nutzung werden hauptsächlich in Hochhäusern mit mehr als 15 Etagen eingesetzt, wobei die Geschwindigkeit des Aufzugs mindestens 2,5 m/s beträgt. Die Maße dieser Aufzüge sind Tabelle 1 und Bild 5 zu entnehmen.

ANMERKUNG Die genaue Tragfähigkeit, Nenngeschwindigkeit und Anzahl der Aufzüge müssen durch eine Verkehrsberechnung bestimmt werden.

6.3 Anwendung von Bettenaufzügen

Als Anwendungsmöglichkeiten der vier in dieser Norm festgelegten Größen für Bettenaufzüge werden empfohlen (siehe Bild 6):

- a) Bettenaufzug mit einer Tragfähigkeit von 1 275 kg

Diese Aufzugsgröße ist vorwiegend geeignet für Altenheime und Pflegeheime und dient zum Transport eines Bettes von 900 mm × 2 000 mm mit Personenbegleitung am Kopfende stehend.

- b) Bettenaufzug mit einer Tragfähigkeit von 1 600 kg

Diese Aufzugsgröße ist vorwiegend geeignet für Krankenhäuser und dient zum Transport eines Bettes von ca. 900 mm × 2 000 mm einschließlich Personenbegleitung am Kopfende und/oder seitlich stehend.

- c) Bettenaufzug mit einer Tragfähigkeit von 2 000 kg

Diese Aufzugsgröße ist vorwiegend geeignet für Krankenhäuser und dient zum Transport eines Bettes von ca. 1 000 mm × 2 300 mm einschließlich Begleitpersonen am Kopfende und/oder seitlich stehend.

- d) Bettenaufzug mit einer Tragfähigkeit von 2 500 kg

Diese Aufzugsgröße ist vorwiegend geeignet für Krankenhäuser und Kliniken und dient zum Transport von Betten (ca. 1 000 mm × 2 300 mm) mit Geräten für die medizinische Versorgung und Notbehandlung der Patienten einschließlich Begleitpersonen am Kopfende und/oder seitlich stehend.

6.4 Fahrkorbmaße

Für Fahrkorbmaße siehe Tabellen 1 und 3 sowie Bilder 4 bis 6.

Die Fahrkorbbreite und die Fahrkorbtiefe werden in 1 m Höhe über dem Fahrkorbboden zwischen den Wänden des Fahrkorbgrundkörpers gemessen.

Die Fahrkorbhöhe wird (ohne Rücksicht auf z. B. Beleuchtungs- und Lüftungseinrichtungen) zwischen Fahrkorbschwelle und Unterfläche der Fahrkorbdecke gemessen.

Handläufe und andere hervorstehende Einbauten bleiben unberücksichtigt.

ANMERKUNG Wandbekleidungen schränken die lichten Maße ein.

7 Hinweis auf Bauausführung, Bauvorschriften

Für die Ausführung des hochbaulichen Teiles von Aufzugsanlagen wie Schacht, Triebwerksraum und Triebwerksraumzugang sind die Regeln der Technik, die örtlich gültigen Vorschriften und die Auflagen für das jeweilige Bauvorhaben zu beachten.

**Tabelle 1 — Baumaße, Fahrkorbmaße, Türmaße
(Personenaufzüge — intensive und normale Nutzung)**

Maße in Millimeter

Parameter	Nenn- geschwindigkeit v_n	normale Nutzung			intensive Nutzung			
		Tragfähigkeit						
		630 kg	800 kg	1 000 kg/ 1 275 kg	1 275 kg	1 600 kg	1 800 kg	2 000 kg
Fahrkorbbhöhe h_4		2 200		2 300	2 400			
Fahrkorbtür- und Schachttürenhöhe h_3		2 100						
Schachtgrubentiefe d_3	0,63 m/s	1 400			a			
	1,00 m/s							
	1,60 m/s	1 600						
	2,00 m/s	a	1 750					
	2,50 m/s	a	2 200					
	3,00 m/s	a			3 200			
	3,50 m/s ^b				3 400			
	4,00 m/s ^b				3 800			
	5,00 m/s ^b				3 800			
	6,00 m/s ^b				4 000			
Schachtkopfhöhe h_1	0,63 m/s	3 800		4 200	a			
	1,00 m/s			4 200				
	1,60 m/s	4 000		4 200				
	2,00 m/s	a	4 400					
	2,50 m/s	a	5 000	5 200	5 500			
	3,00 m/s	a			5 500			
	3,50 m/s ^b				5 700			
	4,00 m/s ^b				5 700			
	5,00 m/s ^b				5 700			
	6,00 m/s ^b				6 200			
^a Vorteile durch reduzierten Pufferhub								
^b keine Standardkonfiguration								

Tabelle 2 — Triebwerksraumabmessungen (Personenaufzüge — intensive und normale Nutzung)

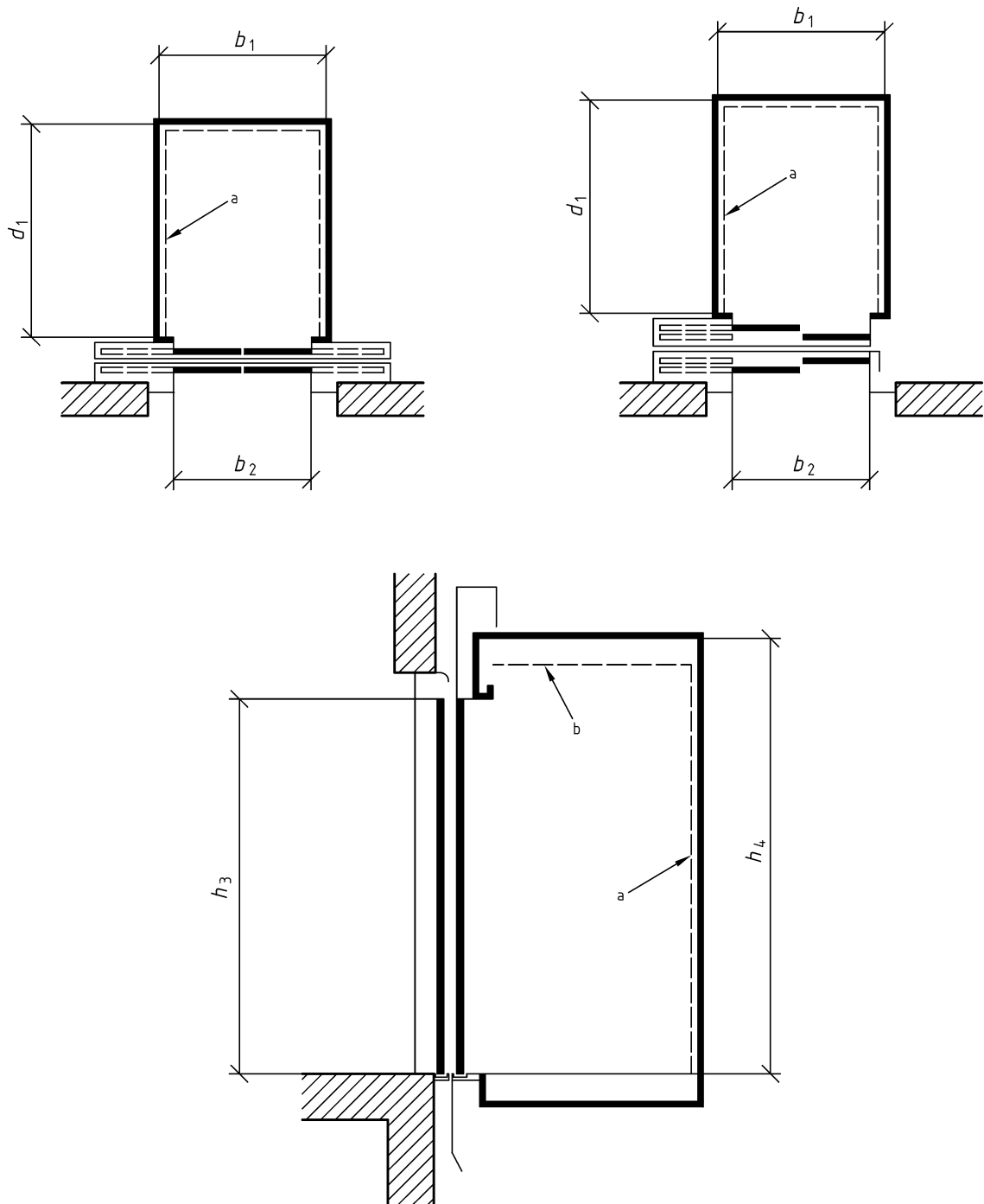
Maße in Millimeter

Parameter	Nenn- geschwindigkeit v_n	Tragfähigkeit			
		630 kg $b_4 \times d_4$	1 000 kg $b_4 \times d_4$	1 275 kg/1 600 kg $b_4 \times d_4$	1 800 kg/2 000 kg $b_4 \times d_4$
Fläche des Trieb- werksraums für elektrische Aufzüge	0,63 m/s bis 1,60 m/s	2 500 × 3 700	3 200 × 4 900	3 200 × 4 900	3 000 × 5 000
	2,00 m/s bis 3,00 m/s		2 700 × 5 100	3 000 × 5 300	3 300 × 5 700
	3,50 m/s bis 6,00 m/s		3 000 × 5 700	3 000 × 5 700	3 300 × 5 700
Fläche des Trieb- werksraums für hydraulische Aufzüge	0,40 m/s bis 1,00 m/s	Schachtbreite oder -tiefe × 2 000		keine Standardkonfiguration	
ANMERKUNG Erklärung für b_4 und d_4 siehe Bilder 2 und 3.					

Tabelle 3 — Abmessungen (Bettenaufzüge)

Maße in Millimeter

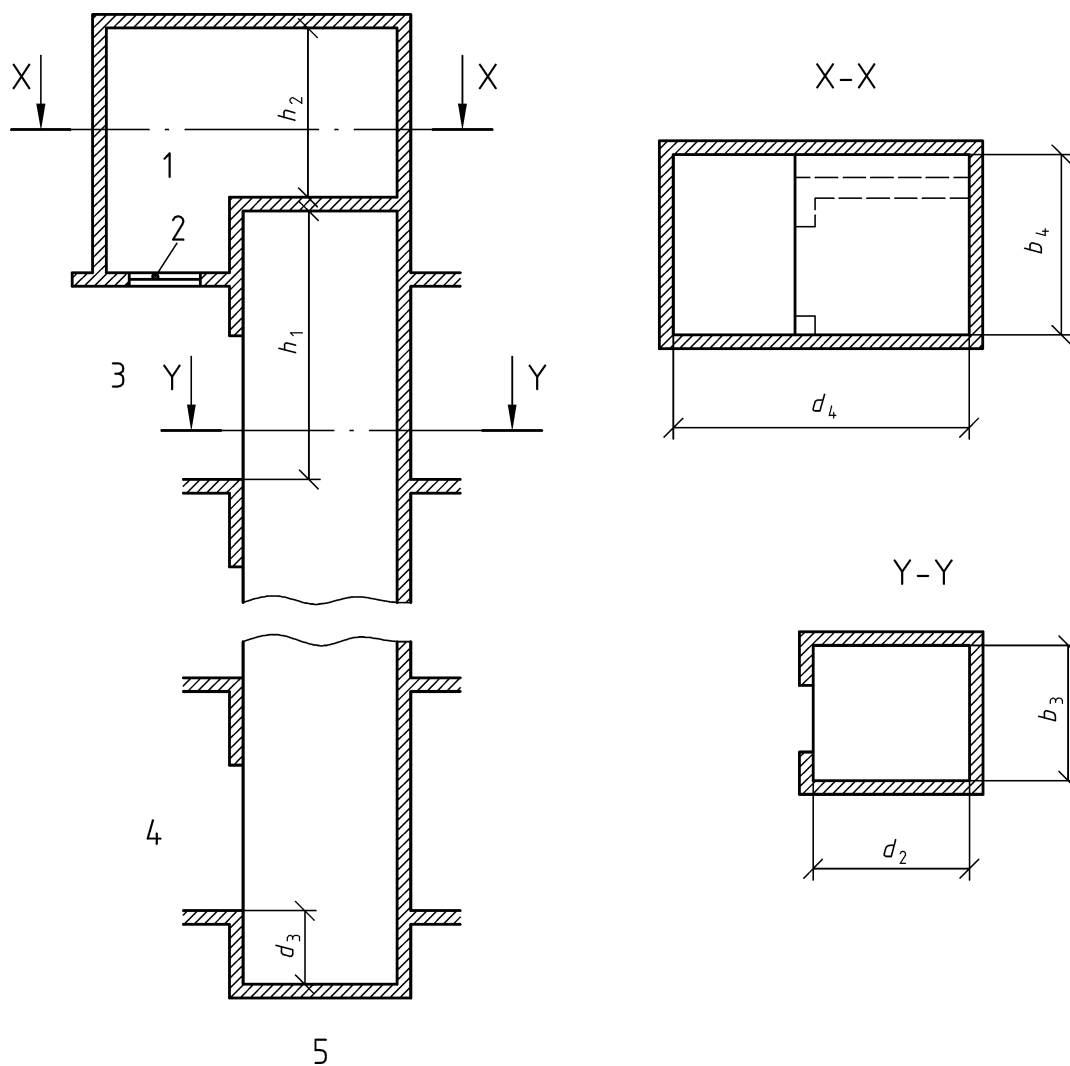
Parameter	Nenngeschwindigkeit v_n	Tragfähigkeit			
		1 275 kg	1 600 kg	2 000 kg	2 500 kg
Fahrkorbhöhe h_4		2 300			
Fahrkorbtür- und Schachttürenhöhe h_3		2 100			
Schachtgrubentiefe d_3	0,63 m/s	1 600			1 800
	1,00 m/s	1 700			1 900
	1,60 m/s	1 900			2 100
	2,00 m/s	2 100			2 300
	2,50 m/s	2 500			
Schachtkopfhöhe h_1	0,63 m/s	4 400			4 600
	1,00 m/s	4 400			4 600
	1,60 m/s	4 400			4 600
	2,00 m/s	4 600			4 800
	2,50 m/s	5 400			5 600
Triebwerksraumfläche A	0,63 m/s bis 2,50 m/s	25 m ²		27 m ²	29 m ²
Triebwerksraumbreite b_4		3 200			3 500
Triebwerksraumtiefe d_4		5 500		5 800	
ANMERKUNG b_4 und d_4 sind Mindestwerte. Die Abmessungen vor Ort müssen eine Grundfläche von mindestens A ermöglichen. Erklärung für b_4 und d_4 siehe Bilder 2 und 3.					



Legende

- b_1 Fahrkorbbreite
- b_2 Türbreite
- d_1 Fahrkorbtiefe
- h_3 Türhöhe
- h_4 Fahrkorbhöhe
- a Wandbekleidung
- b abgehängte Decke

Bild 1 — Fahrkorb- und Türabmessungen

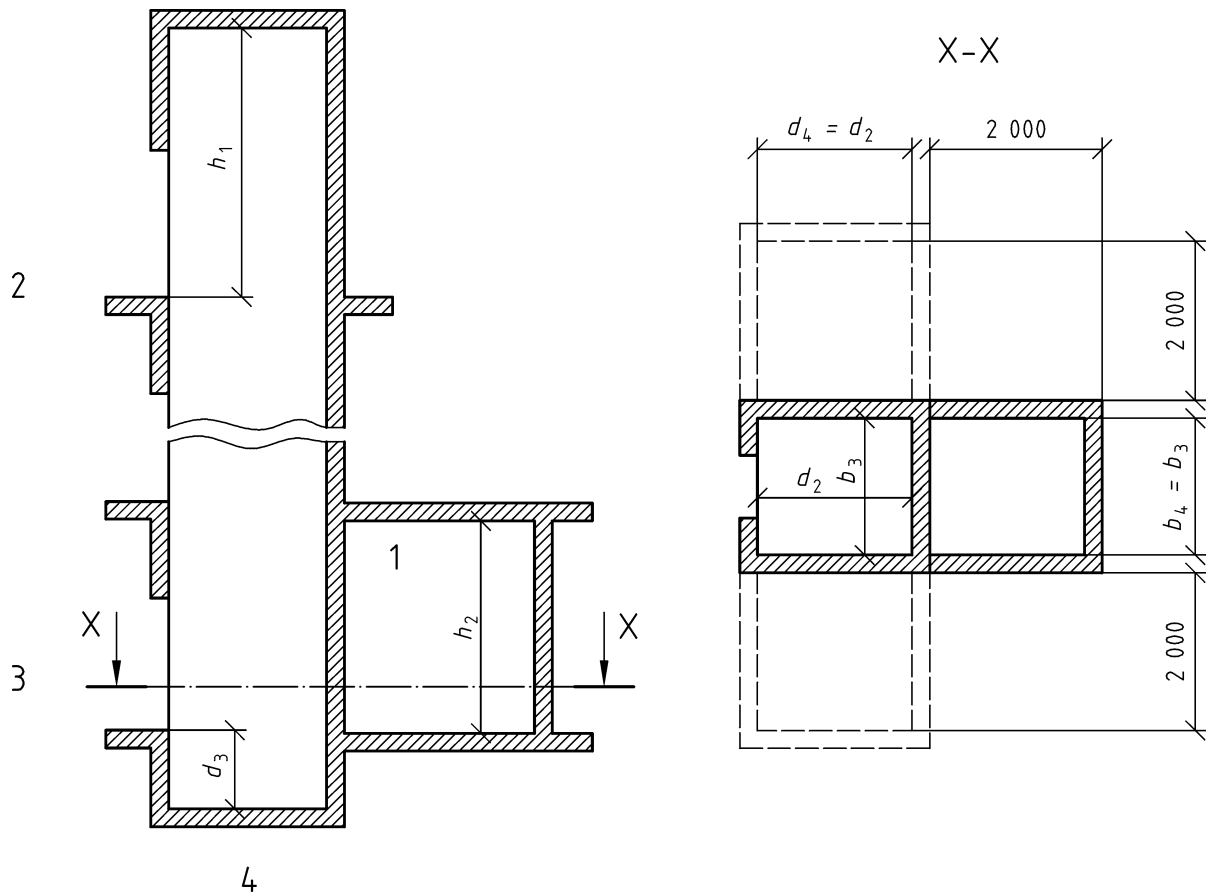


Legende

b_3	Schachtbreite	1	Triebwerksraum
b_4	Triebwerksraumbreite	2	Montageöffnung
d_2	Schachttiefe	3	Oberste Haltestelle
d_3	Schachtgrubentiefe	4	Unterste Haltestelle
d_4	Triebwerksraumtiefe	5	Höhenschnitt durch Schacht und Triebwerksraum
h_1	Schachtkopfhöhe		
h_2	Triebwerksraumhöhe		

Der Triebwerksraum muss eine nach außen öffnende Tür haben, auch wenn diese im Bild 2 nicht dargestellt ist.

Bild 2 — Elektrisch angetriebener Aufzug

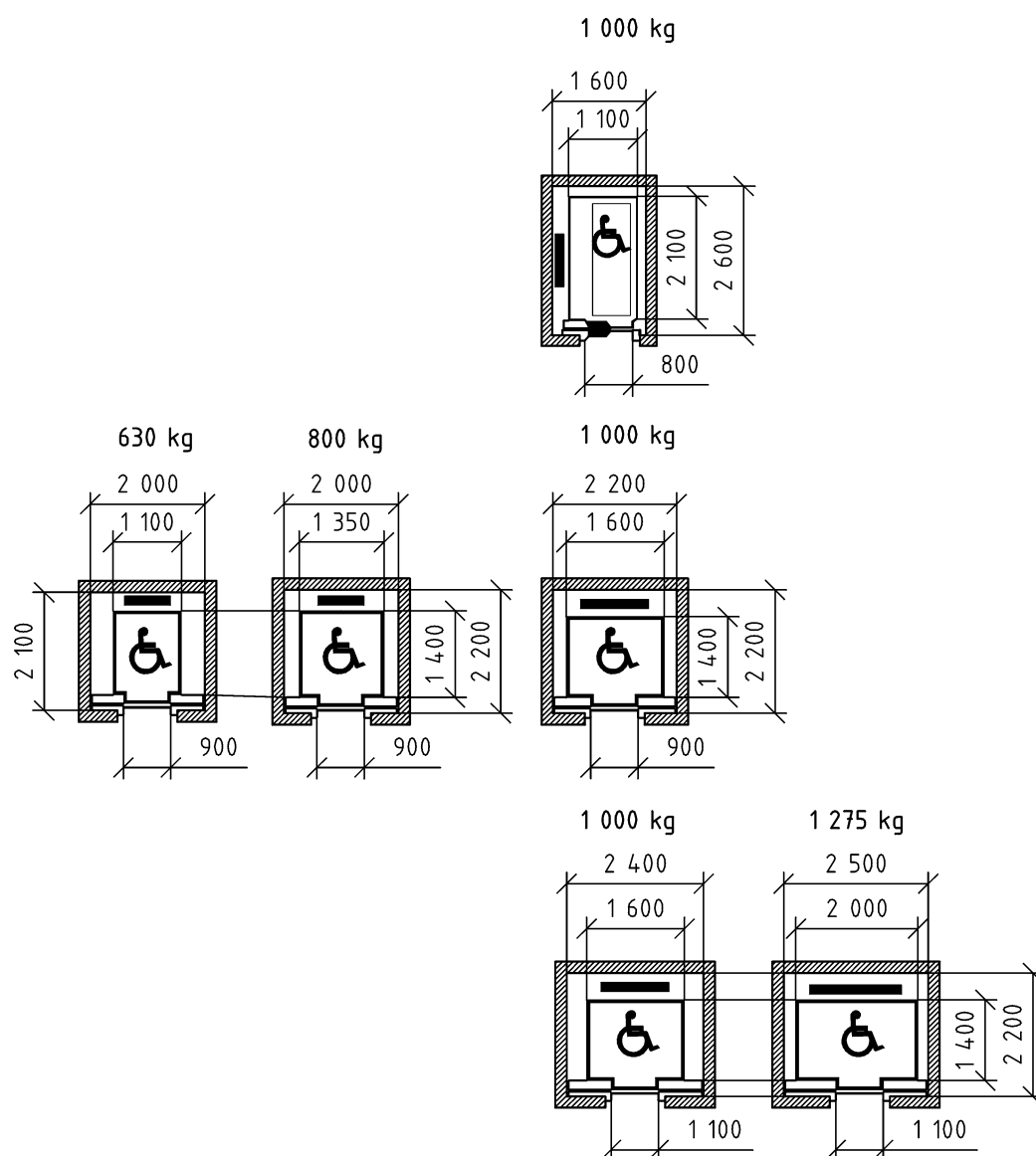


Legende

b_3	Schachtbreite	1	Triebwerksraum
b_4	Triebwerksraumbreite	2	Oberste Haltestelle
d_2	Schachttiefe	3	Unterste Haltestelle
d_3	Schachtgrubentiefe	4	Höhenschnitt durch Schacht und Triebwerksraum
d_4	Triebwerksraumtiefe		
h_1	Schachtkopfhöhe		
h_2	Triebwerksraumhöhe		

Der Triebwerksraum muss eine nach außen öffnende Tür haben, auch wenn diese im Bild 3 nicht dargestellt ist.

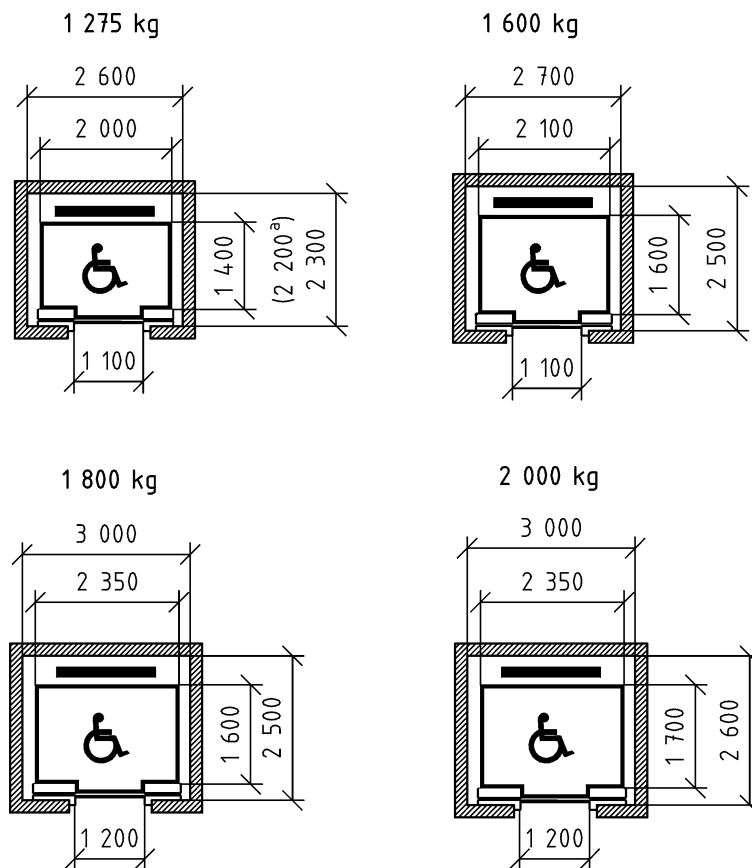
Bild 3 — Hydraulisch angetriebener Aufzug



ANMERKUNG Auch wenn keine Gegengewichte in den Abbildungen dargestellt sind, gelten die Maße für alle Aufzüge unabhängig von deren Antriebssystem.

Bild 4 — Personenaufzüge für Wohngebäude — Abmessungen

Maße in Millimeter

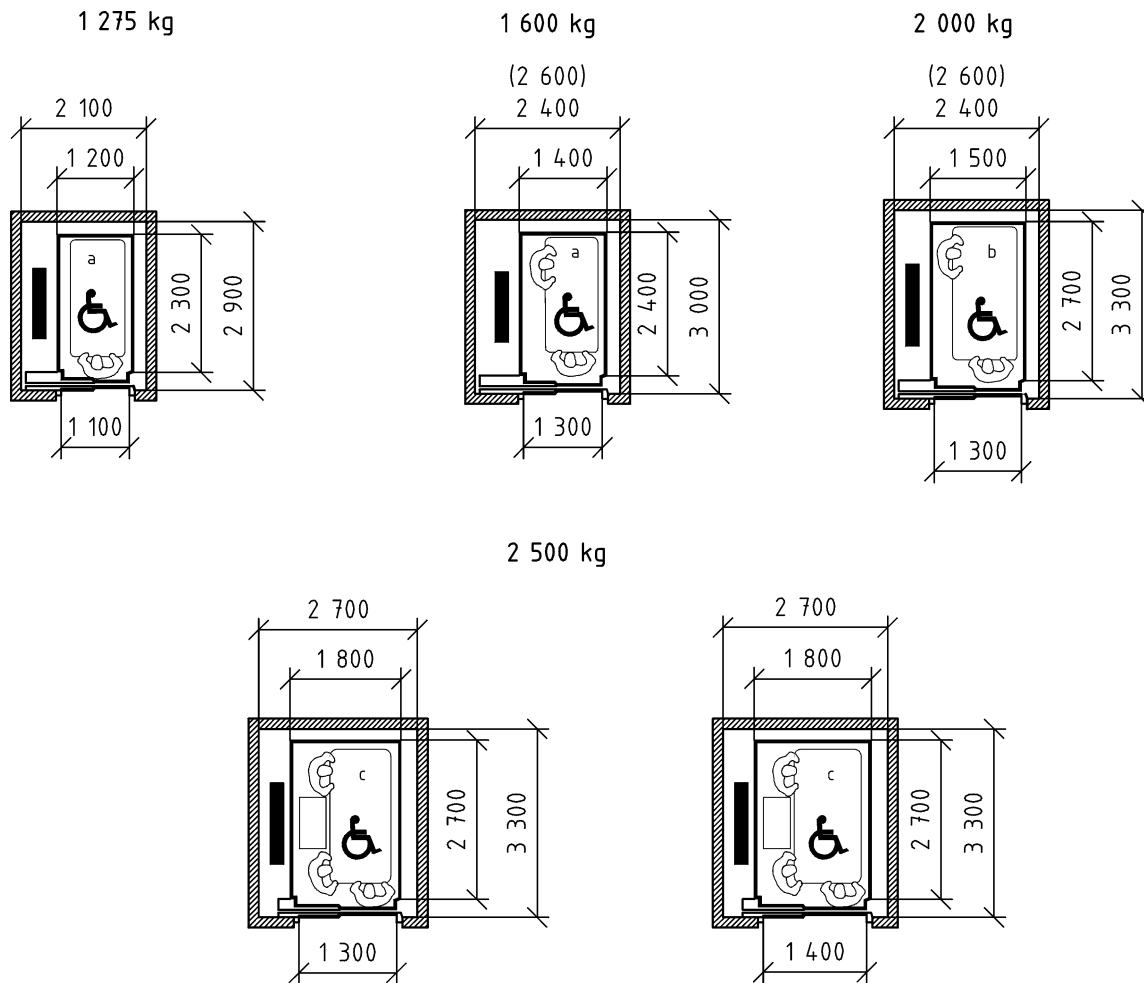


ANMERKUNG Auch wenn keine Gegengewichte in den Abbildungen dargestellt sind, gelten die Maße für alle Aufzüge unabhängig von deren Antriebssystem.

^a nur bei Nenngeschwindigkeit 2,50 m/s

Bild 5 — Aufzüge für die intensive Nutzung

Maße in Millimeter



ANMERKUNG 1 Schachtmaße in Klammern gelten für hydraulische Aufzüge.

ANMERKUNG 2 Auch wenn keine Gegengewichte in den Abbildungen dargestellt sind, gelten die Maße für alle Aufzüge unabhängig von deren Antriebssystem.

- ^a Bettenabmessungen 900 mm × 2 000 mm
- ^b Bettenabmessungen 1 000 mm × 2 300 mm
- ^c Bettenabmessungen 900 mm × 2 000 mm mit zusätzlichen Geräten

Bild 6 — Bettenaufzüge

Literaturhinweise

DIN 15306, *Aufzüge — Personenaufzüge für Wohngebäude — Baumaße, Fahrkorbmaße, Türmaße* (ISO 4190-1:1999, modifiziert).

DIN 18000:1984-05, *Modulordnung im Bauwesen*.

DIN 30600 Blatt 496:1977-08, *Bildzeichen — Rollstuhlbenutzer*.

ISO 4190-1:1999-07, *en: Passenger lift installation — Part 1: Lifts of classes I, II and III; fr: Installation d'ascenseur — Partie 1: Ascenseurs des classes I, II et III (de: Personenaufzugsanlagen — Teil 1: Aufzüge der Klassen I, II und III)*.