

	<p style="text-align: center;"><b>Schwimmbadgeräte</b> Teil 2: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Leitern, Treppenleitern und Griffbögen Deutsche Fassung EN 13451-2:2001</p>	<b>DIN</b> <b>EN 13451-2</b>
--	--	---------------------------------

ICS 97.220.10

Ersatz für DIN 7930:1987-04

Swimming pool equipment —  
Part 2: Additional specific safety requirements and test methods for  
ladders, stepladders and handle bends;  
German version EN 13451-2:2001

Equipement de piscine —  
Partie 2: Exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires  
spécifiques aux échelles, marches et mains courants;  
Version allemande EN 13451-2:2001

**Die Europäische Norm EN 13451-2:2001 hat den Status einer Deutschen Norm.**

### **Beginn der Gültigkeit**

EN 13451-2:2001 wurde am 13. Januar 2001 angenommen.

### **Nationales Vorwort**

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

Diese Europäische Norm EN 13451-2:2001 ist vom Technischen Komitee CEN/TC 136 "Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitgeräte" (Sekretariat: Deutschland) ausgearbeitet worden.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss 5.1 "Schwimmsportgeräte" im Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN.

Leitern, Treppenleitern und Griffbögen unterliegen dem Gerätesicherheitsgesetz. Sie dürfen als Nachweis für die Einhaltung der darin enthaltenen Sicherheitsanforderungen nach erfolgreich abgeschlossener Prüfung durch eine vom Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung bezeichnete Prüfstelle mit dem Zeichen "GS = Geprüfte Sicherheit" gekennzeichnet werden.

### **Änderungen**

Gegenüber DIN 7930:1987-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Redaktionell unter europäischen Gesichtspunkten überarbeitet.

### **Frühere Ausgaben**

DIN 7930: 1980-04, 1987-04

Fortsetzung 9 Seiten EN

Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

ICS 97.220.10

Deutsche Fassung

**Schwimmbadgeräte**  
**Teil 2: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische**  
**Anforderungen und Prüfverfahren für Leitern, Treppenleitern**  
**und Griffbögen**

Swimming pool equipment - Part 2: Additional specific  
safety requirements and test methods for ladders,  
stepladders and handle bends

Equipement de piscine - Partie 2: Exigences de sécurité et  
méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux  
échelles, marches et mains courantes

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. Januar 2001 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

**Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel**

## Inhalt

Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich.....	3
2 Normative Verweisungen .....	3
3 Begriffe.....	3
4 Sicherheitstechnische Anforderungen .....	3
4.1 Maße .....	3
4.2 Konstruktive Festigkeit .....	8
4.3 Rutschfestigkeit .....	8
4.4 Fangstellen .....	9
5 Prüfverfahren.....	9
5.1 Allgemeines .....	9
5.2 Konstruktive Festigkeit .....	9
6 Zusätzliche Gebrauchsanleitung.....	9

## Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2001, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2001 zurückgezogen werden.

Die Europäische Norm EN 13451 „Schwimmbadgeräte“ besteht aus

- Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- Teil 2: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Leitern, Treppeneleitern und Griffbögen
- Teil 3: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Flansche und Auslässe
- Teil 4: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Startblöcke
- Teil 5: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Schwimmbahnleinen
- Teil 6: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Anschlagplatten
- Teil 7: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Wasserballtore
- Teil 8: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Freizeiteinrichtungen, Geräte und Effekte in Verbindung mit Wasser
- Teil 9: Sicherheitszeichen
- Teil 10: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Sprunganlagen
- Teil 11: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für höhenverstellbare Zwischenböden und verstellbare Beckenköpfe

In Deutschland sind in Nischen eingebaute Leitern nach nationalen Vorschriften obligatorisch (GUV 18.14, Abschnitt 4.2.3.1).

Entsprechend CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

## 1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 13451 legt sicherheitstechnische Anforderungen für Leitern, Treppenleitern und Griffbögen zusätzlich zu den allgemeinen sicherheitstechnischen Anforderungen nach EN 13451-1:2001 fest.

Die Anforderungen dieser besonderen Norm haben Vorrang gegenüber EN 13451-1:2001.

Dieser Teil der EN 13451-1:2001 gilt für fabrikmäßig hergestellte Leitern, Treppenleitern und Griffbögen, die für den Einstieg in und den Ausstieg aus Becken benutzt werden.

## 2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 13451-1:2001, *Schwimmbadgeräte — Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren.*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in EN 13451-1:2001 angegebenen und die folgenden Begriffe:

### 3.1

#### **Leiter**

eine vertikale Konstruktion mit horizontalen Auftrittsflächen, die für den Einstieg ins und den Ausstieg aus dem Wasser zum Umgebungsbereich benutzt wird

### 3.2

#### **Treppenleiter**

eine geneigte Konstruktion, die für den Einstieg ins und den Ausstieg aus dem Wasser zum Umgebungsbereich benutzt wird

### 3.3

#### **Auftrittsfläche**

der Bereich der Stufe, der beim Auf- oder Absteigen mit dem Fuß des Benutzers in Berührung kommt

### 3.4

#### **Stufe**

horizontales Bauteil zur Aufnahme der Last des Benutzers

### 3.5

#### **Griffbogen**

Konstruktion, die als Hilfe für den Einstieg ins und den Ausstieg aus dem Wasser zum Umgebungsbereich dient

## 4 Sicherheitstechnische Anforderungen

### 4.1 Maße

#### 4.1.1 Allgemeines

Die Maße, die in den Bildern 1 bis 3 angegeben sind, müssen eingehalten werden. Die Konstruktion der Geräte braucht den angegebenen Beispielen nicht zu entsprechen.

4.1.2 Leitern

Der Querschnitt der Teile, die zum Umfassen bestimmt sind, kann rund, oval, in Form von gerundeten Rechtecken oder Ellipsen sein und muss zwischen 25 mm und 50 mm betragen.

ANMERKUNG In Nischen eingebaute Leitern, die nicht in das Becken hineinragen und asymmetrische Griffbögen, die in den Beckenumgang hineinreichen, werden bevorzugt (siehe Vorwort).

Die Höhe ( $h$ ) der Handläufe vom Beckenumgang muss zwischen 750 mm und 950 mm betragen.

Handläufe müssen auf den Beckenumgang zurückgeführt werden.

Die Griffbögen von Leitern, die nicht völlig in Nischen eingebaut sind, dürfen nicht über die vertikale Ebene der Leiter hinausragen. Die Griffbögen von völlig in Nischen eingebauten Leitern dürfen nicht über die vertikale Ebene der Beckenwand hinausragen (siehe Bild 4a).

Die Tritthöhe zwischen jeder Stufe ( $l_1$ ) muss gleich groß sein und muss zwischen 230 mm und 300 mm betragen, (siehe Bild 1).

Die Abweichung darf höchstens  $\pm 2,0$  mm betragen.

Zwischen der untersten Stufe und dem Beckenboden muss ein Zwischenraum von mindestens 100 mm vorhanden sein.

Maße in Millimeter

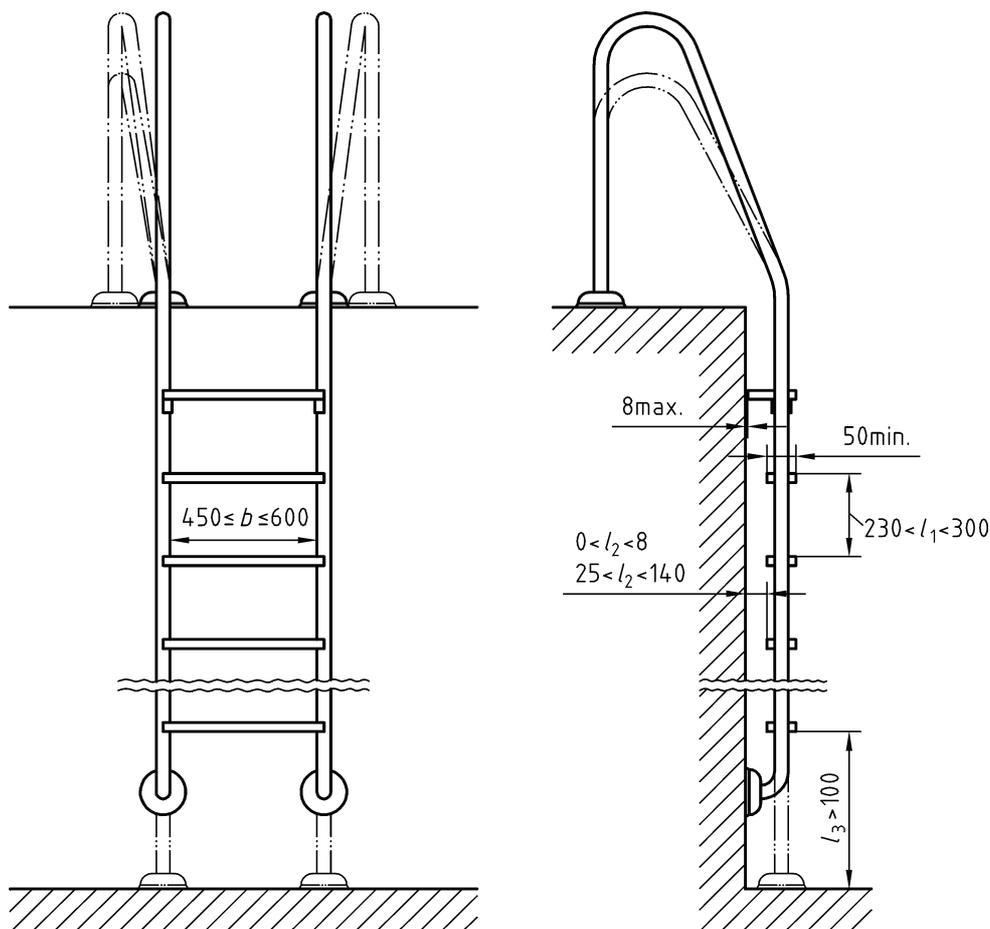


Bild 1 — Beispiel einer Leiter

### 4.1.3 Starre Treppenleitern

Der Querschnitt der Teile, die zum Umfassen bestimmt sind, kann rund, oval, in Form von gerundeten Rechtecken oder Ellipsen sein und muss zwischen 25 mm und 50 mm betragen.

Die Treppenleitern müssen zumindest an den beiden Seiten Handläufe haben. Die Handläufe der Leiter müssen eine vertikale Höhe ( $h$ ) zwischen 750 mm und 950 mm haben und müssen auf den Beckenumfang zurückgeführt werden. Die Enden der Handläufe müssen nach unten mit einem Radius von mindestens 50 mm bis zur Horizontalen oder in einem Bogen von mindestens  $100^\circ$  gebogen werden. Die Handläufe haben dieselbe Neigung wie die Treppenleiter.

Der vertikale Abstand zwischen der obersten Auftrittsfläche zweier aufeinanderfolgender Stufen darf höchstens 250 mm betragen. Die lichte Höhe zwischen zwei angrenzenden Auftrittsflächen muss mindestens 200 mm bei starren Treppenleitern betragen. Die oberste Auftrittsfläche muss mit der Kante des Beckenrandes bündig sein.

Der Neigungswinkel zur Horizontalen darf höchstens  $45^\circ$  betragen.

Bei aufeinanderfolgenden Stufen müssen die Vorderkante der oberen Stufe und die Hinterkante der unteren Stufe auf derselben vertikalen Ebene liegen, oder die Auftrittsflächen müssen sich überlappen.

Maße in Millimeter

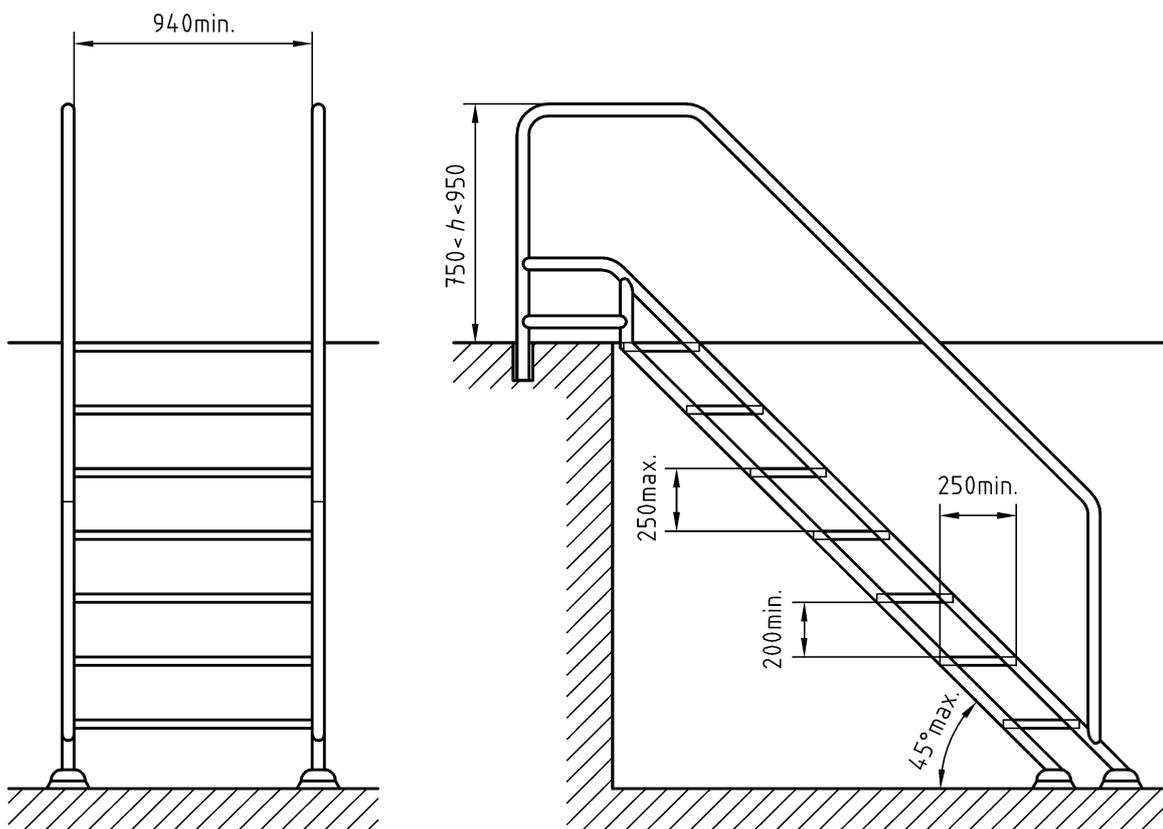
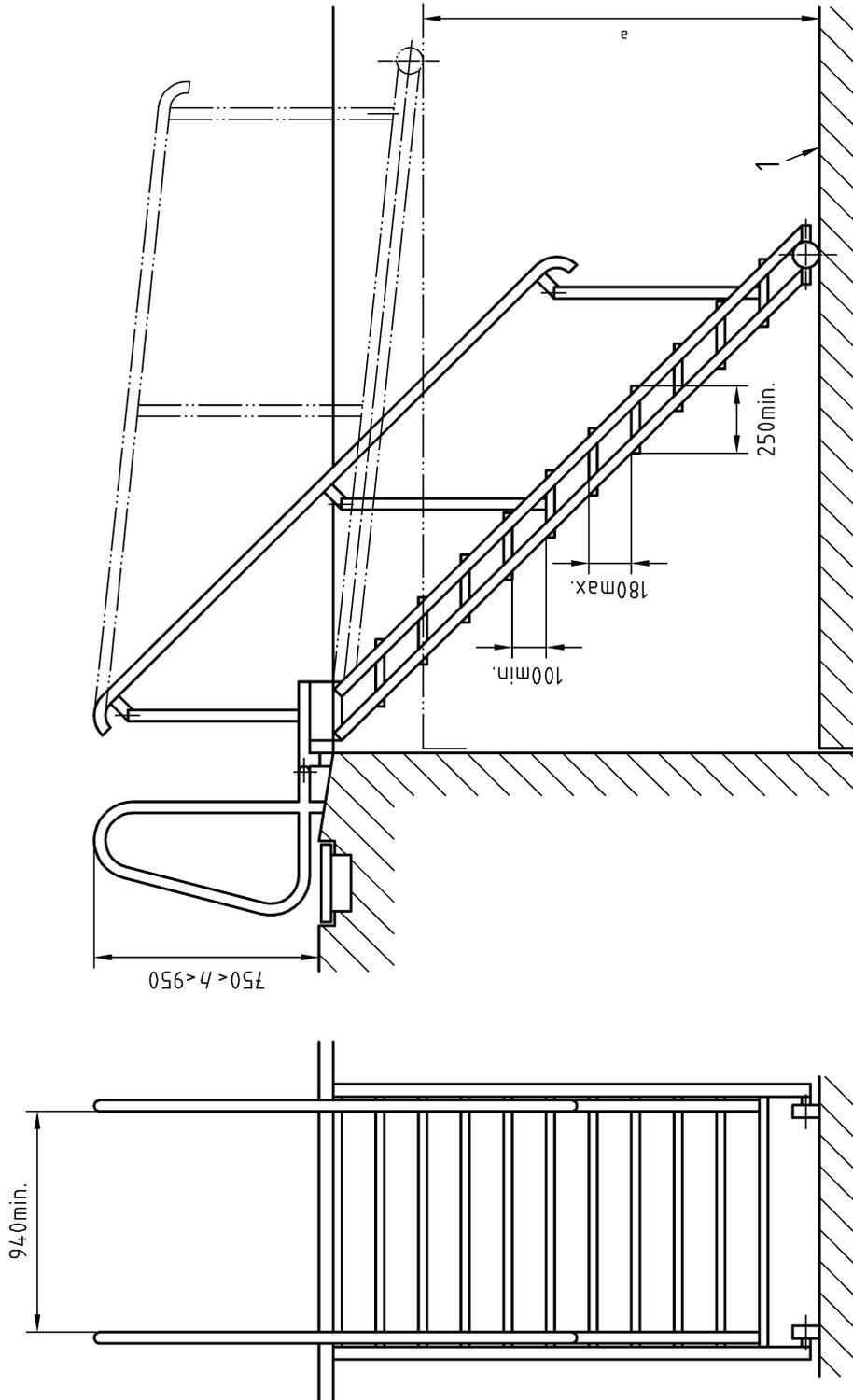


Bild 2 — Starre Treppenleiter

### 4.1.4 Variable Treppenleitern

Variable Treppenleitern können in Verbindung mit Hubböden benutzt werden. Die Handläufe haben dieselbe Neigung wie die Treppenleiter selbst. Die lichte Höhe zwischen zwei angrenzenden Auftrittsflächen muss bei variablen Treppenleitern mindestens 100 mm betragen.



**Legende**

- a Verstellbereich
- 1 Hubboden

**Bild 3 — Variable Treppenleiter**

#### 4.1.5 Auftrittsflächen

Die Auftrittsflächen von Leitern müssen eine Breite ( $b$ ) von mindestens 450 mm und höchstens 600 mm und eine Tiefe von mindestens 50 mm haben. Die Stufen von sowohl starren Treppenleitern und variablen Treppenleitern müssen eine Breite von mindestens 940 mm und eine Tiefe von mindestens 250 mm haben. Runde, rohrförmige Sprossen sind nicht erlaubt.

#### 4.1.6 Griffbögen

Sie können ein integraler Bestandteil einer Leiter, ein gesondertes Bauteil einer Leiter sein, oder im Verbund mit eingebauten Konstruktionen verwendet werden.

Der Querschnitt der Teile, die zum Umfassen bestimmt sind, kann rund, oval, in Form von gerundeten Rechtecken oder Ellipsen sein und muss zwischen 25 mm und 50 mm betragen.

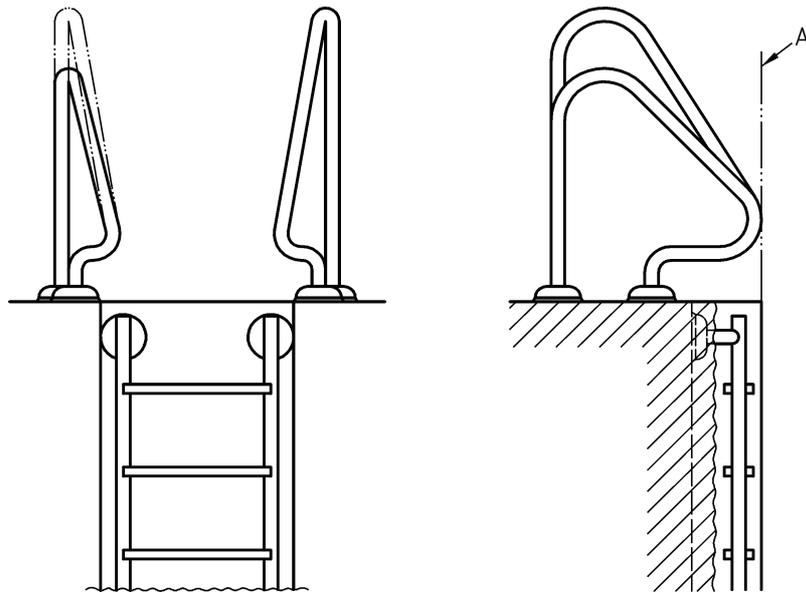
**ANMERKUNG** In Nischen eingebaute Leitern, die nicht in das Becken hineinragen und asymmetrische Griffbögen, die in den Beckenumgang hineinreichen, werden bevorzugt (siehe Vorwort).

Die Höhe ( $h$ ) der Handläufe muss zwischen 750 mm und 950 mm vom Beckenumgang betragen.

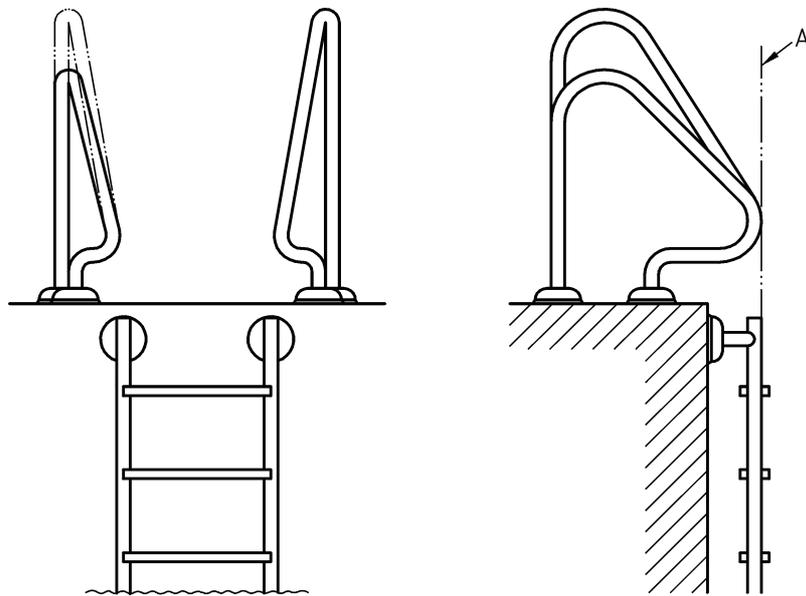
Die Griffbögen von Leitern, die nicht völlig in Nischen eingebaut sind, dürfen nicht über die vertikale Ebene der Leitern hinausragen, siehe Bild 4 b).

Die Griffbögen von völlig in Nischen eingebauten Leitern dürfen nicht über die vertikale Ebene der Beckenwand hinausragen, siehe Bild 4 a).

Handläufe müssen zum Beckenumgang eine Höhe zwischen 750 mm und 950 mm haben und müssen den Benutzer auf den Beckenumgang führen.



a) in einer Nische eingebaute Leiter



b) Vorstehende Leiter

**Legende**

A Vertikale Ebene

**Bild 4 — Griffbögen**

**4.2 Konstruktive Festigkeit**

Bei der Prüfung nach 5.2.1 und 5.2.2 darf die gesamte Konstruktion der Leitern und Treppenleitern keine plastische Verformung aufweisen.

**4.3 Rutschfestigkeit**

Die Oberfläche der Stufen muss den Anforderungen der Bewertungsklasse 24° nach Tabelle 1 von EN 13451-1:2001 entsprechen.

## 4.4 Fangstellen

Der Abstand zwischen der obersten Stufe und der Wand darf nicht mehr als 8 mm betragen (siehe Bild 1).

Zwischen der Rückseite der übrigen Stufen und der Wand muss ein Abstand von mindestens 0 mm bis 8 mm oder 25 mm bis 75 mm vorhanden sein (siehe Bild 1).

## 5 Prüfverfahren

### 5.1 Allgemeines

Falls nicht anders festgelegt, muss die Erfüllung der Anforderungen nach Abschnitt 4 nach dem geeignetsten Verfahren geprüft werden: Messen, Besichtigen oder Erproben.

Die Prüfung auf Fangstellen muss bei variablen Treppenleitern in den beiden extremen Betriebspositionen erfolgen.

### 5.2 Konstruktive Festigkeit

#### 5.2.1 Stufen

Eine Kraft von 750 N wird vertikal auf die Mitte der Stufe allmählich aufgebracht. Die Kraft wird 5 min gehalten.

Es wird geprüft, ob das Prüfmuster der Prüfkraft widerstehen kann, oder ob das Prüfmuster Brüche, Beschädigungen oder plastische Verformungen aufweist und Verbindungen sich gelöst haben.

#### 5.2.2 Griffbögen

Eine Kraft von 750 N wird horizontal im höchsten Punkt des Griffbogens allmählich aufgebracht. Die Kraft wird 5 min gehalten.

Es wird geprüft, ob das Prüfmuster der Prüfkraft widerstehen kann, oder ob das Prüfmuster Brüche, Beschädigungen oder plastische Verformungen aufweist und Verbindungen sich gelöst haben.

#### 5.2.3 Gesamtkonstruktion

Nach der Prüfung nach 5.2.1 und 5.2.2 wird die Gesamtkonstruktion auf plastische Verformungen untersucht.

## 6 Zusätzliche Gebrauchsanleitung

Besondere Anleitungen für den sicheren Gebrauch müssen vom Hersteller mitgeliefert werden, z. B.:

- a) Verhütung von Gefahren, die durch Leitern und Treppenleitern entstehen, die in das Becken hineinragen;
- b) Verhütung von Gefahren, die durch Benutzer entstehen, die Zugang zum Bereich unterhalb von Treppenleitern erlangen;
- c) Verhütung von Gefahren, die durch variable Treppenleitern während der Verstellung des Hubbodens entstehen (siehe prEN 13451-11).