

# TECHNISCHE DATEN

## 1. Aufbau

Die Treppen bestehen aus geraden Läufen in den folgenden Ausführungen (bitte eine wählen):

1. Einläufige Treppen: alle Läufe befinden sich auf einer Geraden, mit mindestens einem Podest alle 17 Stufen (Belgien) oder gemäß regionaler Normen.
2. Zweiläufige Treppen, parallel zur Fassade. Alle Läufe sind parallel zur Wand angeordnet. Die Treppe besteht aus zwei quer zueinander angeordneten Läufen pro Stockwerk, einem Zugangspodest pro Ausgang und einem Zwischenpodest zwischen den Stockwerken.
3. Zweiläufige Treppen, lotrecht zur Fassade. Alle Läufe sind lotrecht zur Wand angeordnet. Die Treppe besteht aus zwei quer zueinander angeordneten Läufen pro Stockwerk, einem Zugangspodest pro Ausgang und einem Zwischenpodest zwischen den Stockwerken. Die Zwischenpodeste sind zur Verbesserung der Stabilität an der Wand verstrebt.
4. Rechteckförmig angeordnete Treppen. Die Läufe sind über Eck angebracht, so dass sie abwechselnd parallel und lotrecht zur Wand liegen. Zwischen zwei Läufen ist je ein Podest an jeder Ecke des Quadrats angebracht. Jedes Stockwerk verfügt über ein Zugangspodest, drei Zwischenpodeste und vier Läufe.

## 2. Material

Es wird ausschließlich rostfreies Material eingesetzt: Strangpressprofile und -bleche aus einer hochresistenten Aluminiumlegierung, eloxiert, 10 µm, natürliche, matte Beschichtung; Halterungen aus Edelstahl, A2-70 DaN/mm<sup>2</sup>.

Schutzbehandlungen, Anstriche oder Wartung sind überflüssig, außer bei Einwirkung aggressiver Medien.

Schweißarbeiten sind nicht zulässig. Lediglich Ecken der Podestrahmen von 45° können gegebenenfalls durch Verschweißung versteift werden.

Außer bei den Halterungen ist Stahl nicht zulässig. Extreme Spannweiten stellen hier eine Ausnahme dar. In diesem Fall ist eine ausreichende Isolierung zwischen Stahl und Aluminium zu gewährleisten, um jegliche Form von elektrolytischer Korrosion zu verhindern.

Optional kann eine werkseitige Polyesterpulverbeschichtung der Treppe in jeder beliebigen RAL Farbe angeboten werden.

## 3. Struktur

Die Treppe ist teilweise werkseitig mit Bolzen und Nieten vormontiert. Die endgültige Montage der Treppe wird vor Ort durchgeführt. Die Treppe wird mit Hilfe von Bolzen und Profilen aus einer Aluminiumlegierung an der Wand befestigt.

### 3.1 Wangen

Die Wangenseiten bestehen aus Hohlprofilen mit den Abmessungen 208 x 30 x 2 mm mit Doppelkammer. Ihre Neigung beträgt 37° (oder 45°, weitere Winkel auf Anfrage). Sie bilden gerade Läufe mit einer nutzbaren Breite von ...cm (zwischen 60 und 120 cm).

### 3.2 Stufen

Die Stufen bestehen aus Strangpressprofilen aus einer Aluminiumlegierung. Sie verfügen über eine rutschfeste Auflage:

1. Stufen auf der Basis von Strangpressprofilen, die mit rutschfesten Stufenauflagen mit fünfstreifigen Mustern versehen sind, mit einer Stärke von 2,5 bis 4 mm;

2. Stufen auf der Basis von Strangpressprofilen mit Längsrillen und gefrästen Querrillen;
3. Stufen auf der Basis von Strangpressprofilen, die mit rutschfesten, perforierten Stufenauflagen mit Trittkanten versehen sind ( $\varnothing$  9 mm und  $\varnothing$  14 mm), Stärke: 3 mm.

Steigungshöhe: 18 cm

Auftrittsbreite: 25 cm

Stufenkante: 3,5 cm

Futterstufen optional auf Anfrage erhältlich

### 3.3 Podeste

Die Podestrahmen bestehen aus Hohlprofilen mit den Abmessungen 208 x 30 x 2 mm mit Doppelkammer. In diesem Rahmen werden Träger mit Abmessungen von mindestens 60 x 20 x 2 mm in Abständen von maximal 30 cm befestigt. Die von den Trägern gestützte Fläche besteht aus Stufenauflagen aus einer Aluminiumlegierung, welche perforiert sind, um Regenwasser abfließen zu lassen. Die Stufenauflagen werden auf die Träger genietet. Bei den zulässigen Stufenauflagen handelt es sich entweder um Bleche mit fünfstreifigen Mustern mit einer Stärke von 2,5 bis 4 mm, oder um Lochbleche ( $\varnothing$  9 und 14 mm) mit Trittkante und einer Stärke von 3 mm.

Die Podeste sind mindestens 15 cm breiter als die nutzbare Breite der Stufen.

### 3.4 Geländer

Die Geländer der Läufe und Podeste sind miteinander verbunden. Sie bestehen aus einem Handlauf mit einer Breite von mindestens 50 mm, haben abgerundete Kanten (Radius von mindestens 1,5 mm) und sind auf hohlen Geländersprossen von 60 x 25 x 3 mm mit abgerundeten Kanten angebracht. Die Geländersprossen sind mindestens alle 74 cm in den Wangen und in den Podestrahmen befestigt

Zwischen diesen Geländersprossen befindet sich:

1. Entweder ein Geländer mit drei runden Rohren von 18 x 2 mm, welche parallel zum Handlauf und durch die Geländersprossen laufen;
2. Oder ein Geländer mit eckigen Rohren von 25 x 25 x 1,5 mm mit abgerundeten Kanten, welche parallel zu den Geländersprossen alle 11 cm angebracht werden; Diese Rohre sind am oberen Ende im Handlauf und am unteren Teil in einem eckigen Rohr von 30 x 30 x 2 mm befestigt. Die Geländersprossen verlaufen durch dieses Rohr;
3. Oder ein maßgeschneidertes Geländer gemäß vereinbarter Vorgaben.

Die Höhe des Geländers beträgt über den Podesten mindestens 1 m und über den Läufen mindestens 90 cm, gemessen an den Stufenkanten.

Für eine sichere Evakuierung sollte kein Teil der Treppe die Verlaufslinie der Handläufe behindern. Die Handläufe sind über mindestens 40 mm frei von Hindernissen.

Auf Anfrage kann der Hersteller einen Kinderhandlauf auf halber Höhe liefern.

### 3.5 Tragwerk

Abhängig vom Treppentyp besteht das Tragwerk entweder aus Rohren oder Wandstreben.

Die Rohre und / oder Streben bestehen aus U oder L-Profilen der entsprechenden Größe mit abgerundeten Kanten. Diese sorgen für den erforderlichen mechanischen Widerstand (siehe Punkt 4). Die Rohre werden auf entsprechenden Fundamenten befestigt. Die Wandstreben werden mit Hilfe von Ankerbolzen der entsprechenden Größe und Anzahl an der Wand befestigt.

## 4. Mechanische Eigenschaften

Die Treppen halten einer gleichmäßig verteilten Belastung von 500 kg/m<sup>2</sup> auf den Podesten und Läufen stand (auf der Oberfläche, die sich über die horizontale Ebene erstreckt), sowie einer punktuellen Belastung von 200 kg an jedem beliebigen Punkt der Stufen oder der Podestfläche (Normen NBN 1-50 und NFP 06-001).

Die Geländer halten ohne dauerhafte Verformung einer horizontalen gleichmäßigen Belastung von 100 kg/m stand (Normen NBN 03- 103, NFP 06-001 und NFP 01-012).

Der Hersteller wird auf Anfrage seine Berechnungen bezüglich Stabilität, Verformungen und Belastungen bereitstellen.

## 5. Austarierte Treppen

Um eine unsachgemäße Nutzung zu vermeiden und / oder den Platzbedarf am Boden einzuschränken, kann der untere Lauf der Treppe optional austariert werden.

### 5.1 Gelenke

Das Gelenksystem besteht aus zwei Führungsringen aus Fiberglasverstärktem Polyamid sowie einer Spindel aus gezogenem Edelstahl mit einem Durchmesser von 20 mm.

### 5.2 Gegengewicht

Die Anbringung der Gegengewichte ist an zwei Positionen möglich:

1. System mit verlängerten Wangen: Der untere Lauf verfügt über zwei verlängerte Wangen, welche über den Drehpunkt hinausragen. Das Gegengewicht befindet sich innerhalb dieser Wangen. Durch die Gegengewichte ist der Lauf an seinem Drehpunkt im Gleichgewicht.
2. Kabel- und Seilscheibensystem: Das Gegengewicht wird am Ende des Treppenlaufs über ein oder mehrere Kabel- und Seilscheibensysteme angebracht. Das Kabel ist mit Gegengewichten verbunden, die sich innerhalb eines senkrecht angebrachten Hohlprofils bewegen.

### 5.3 Sperrung

Der Lauf ist in seiner geschlossenen Position durch einen Mechanismus gesperrt, der durch ein kleines Tor auf der Zugangsplattform gesteuert wird. Durch die Öffnung des Tores wird der Lauf sofort entriegelt. Die Gegengewichte erlauben ein weiches Hinabgleiten des Laufes.

## 6. Verkleidungen

Der Hersteller bietet optional Verkleidungen für die Treppen an. Die Verkleidung besteht aus:

1. Entweder einer Reihe vertikal angebrachter Hohlprofile aus einer Aluminiumlegierung, welche auf zwei horizontalen Strukturen pro Stockwerk befestigt werden. Die Profile sind (bitte wählen):
  - quadratisch (25 x 25 mm), alle 4" oder 100 mm angebracht, mit 75 mm breiten Öffnungen zwischen den Profilen;
  - rechteckig (60 x 25 mm), alle 120 mm angebracht, mit 60 mm breiten Öffnungen zwischen den Profilen;
  - rechteckig (100 x 18 mm), alle 140 mm angebracht, mit 40 mm breiten Öffnungen zwischen den Profilen;
  - rund (22 mm Durchmesser), alle 100 mm angebracht, mit 78 mm breiten Öffnungen zwischen den Profilen;
  - weitere Strukturen nach Vorgabe.
2. Oder perforierten Blechen aus einer Aluminiumlegierung, mit einer Stärke von 2 mm und Lochung von Ø 5 mm (oder andere Arten von Blechen).
3. Oder weitere Lösungen nach Vorgabe.

## **7 Garantie**

Die Leiter und ihre Montage werden einer Inspektion unterzogen. Der Inspektionsbericht ist dem Kunden innerhalb eines Monats nach Montage zuzustellen.