

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



Europäische Technische Bewertung

ETA-10/0158
vom 14. Dezember 2015

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Handelsname des Bauprodukts

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Hersteller

Herstellungsbetrieb

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von

Deutsches Institut für Bautechnik

Ego-Zero - Treppe System Treppenmeister

Fertigteiltreppe mit Trittstufen aus Stahl zur Verwendung als innen liegende Treppe in Gebäuden

Treppenmeister GmbH
Emminger Straße 38
71131 Jettingen
DEUTSCHLAND

Treppenmeister, Werk 1 bis Werk 85

12 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Leitlinie für die europäisch technische Zulassung für "Vorgefertigte Treppenbausätze" ETAG 008 Teil 1: "Vorgefertigte Treppenbausätze im Allgemeinen mit Ausnahme von erschwerenden klimatischen Beanspruchungen", Januar 2002, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, ausgestellt.

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Die Ego-Zero - Treppe System Treppenmeister ist ein Fertigteil-Treppensystem, das aus Trittstufen und Verbindungsmitteln besteht.

Die Trittstufen bestehen aus einem zusammengeschweißten Stahlprofil, welches an der Wandseite über Wandanker in eine Betonwand eingespannt ist. Alternativ kann das Stahlprofil auch an Stahlstützen angeschraubt oder angeschweißt werden.

Die Produktbeschreibung ist in Anhang A angegeben.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn die Treppe entsprechend den Angaben und Bedingungen nach Anhang B verwendet wird.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser Europäischen Technischen Bewertung zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer der Treppe von mindestens 50 Jahren. Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angaben der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Tragfähigkeit	Siehe Anhang C2
Last-Verschiebungsverhalten	Siehe Anhang C2
Schwingungsverhalten	Eigenfrequenz $f_1 \geq 5$ Hz (einschließlich Einzelmasse von 100 kg) Durchbiegung unter einer Einzellast von $F = 1$ kN: $w \leq 5$ mm
Vermeidung von progressiven Einsturz	Versagen einzelner Teile der Treppe führt nicht zum progressiven Einsturz der gesamten Treppe
Resttragfähigkeit	Lokales Materialversagen führt nicht zum plötzlichen Gesamtverlust der Tragfähigkeit der Treppe
Langzeitverhalten	Tragfähigkeit ist bei angemessener Nutzung und Wartung der Treppe über die angegebene Nutzungsdauer sichergestellt
Widerstand gegen Erdbeben	Leistung nicht bewertet
Widerstand der Befestigungen	Siehe technische Dokumentation dieser Europäischen Technischen Bewertung

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	A1
Feuerwiderstand	Leistung nicht bewertet

3.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Bezüglich der gefährlichen Stoffe, können die Produkte im Geltungsbereich dieser Europäischen Technischen Bewertung weiteren Anforderungen unterliegen (z. B. umgesetzte europäische Gesetzgebung und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 zu erfüllen, müssen gegebenenfalls diese Anforderungen ebenfalls eingehalten werden.

3.4 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Geometrie	Siehe Anhang C1
Rutschgefahr	Leistung nicht bewertet
Ausstattung der Treppe für die sichere Nutzung	Leistung nicht bewertet
Sicherer Bruch von Treppenteilen	Kein Spröbruch von Treppenteilen
Stoßfestigkeit	Leistung nicht bewertet

3.5 Allgemeine Aspekte

Wesentliches Merkmal	Leistung
Widerstand gegen physikalische, chemische und biologische Einflüsse	Widerstand ist ausreichend für den vorgesehenen Verwendungszweck bei angemessener Nutzung und Wartung

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß der Leitlinie für die europäisch technische Zulassung ETAG 008, Januar 2002, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, gilt folgende Rechtsgrundlage: 99/89/EG

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

Zusätzlich gilt in Bezug auf das Brandverhalten für Produkte nach der Leitlinie für die europäisch technische Zulassung ETAG 008, Januar 2002, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, folgende europäische Rechtsgrundlage: 2001/596/EG

Folgendes System ist anzuwenden: 4

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind im Prüfplan angegeben, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

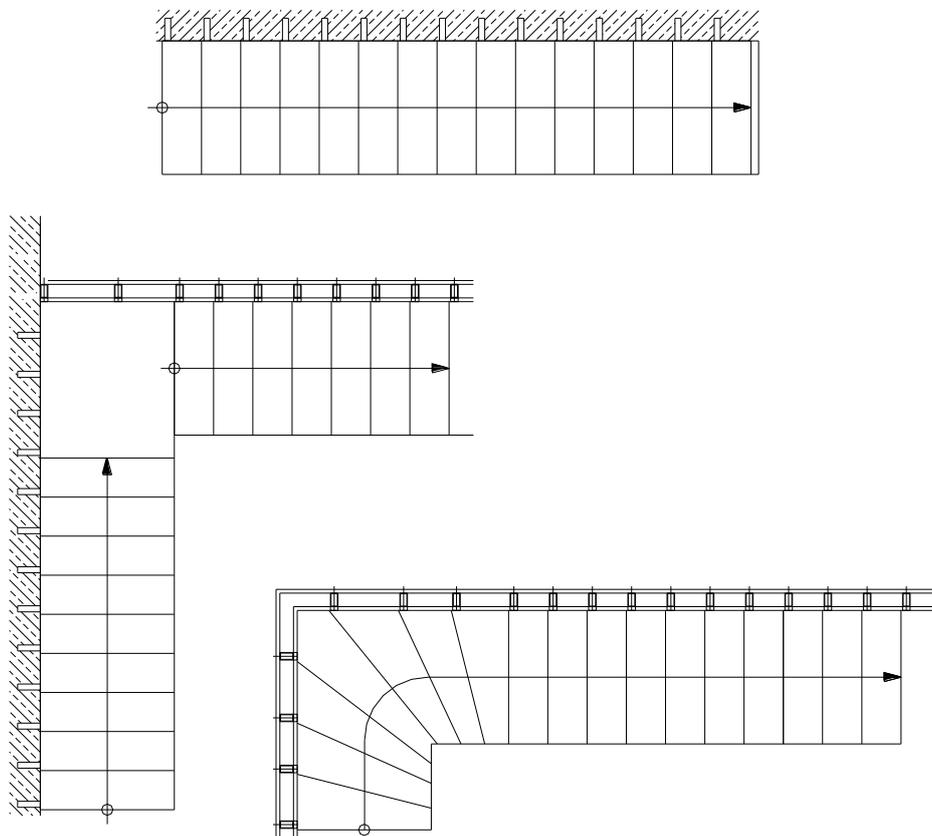
Ausgestellt in Berlin am 14. Dezember 2015 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Uwe Bender
Abteilungsleiter

Beglaubigt

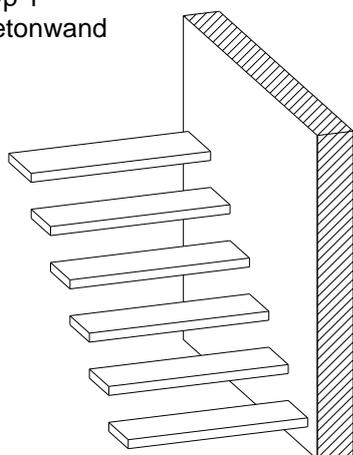
Grundrisstypen

Lauflinie beispielhaft dargestellt, Lage innerhalb des Gehbereiches frei wählbar,
Gehbereich beträgt 20 % der nutzbaren Treppenlaufbreite im Mittelbereich der Treppe

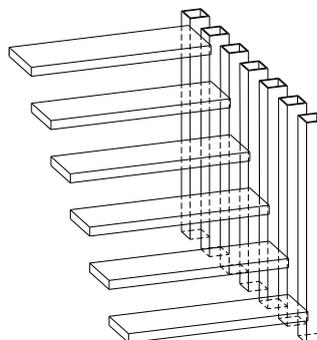


Konstruktionstypen

Typ 1
Betonwand



Typ 2
Stahlstützen

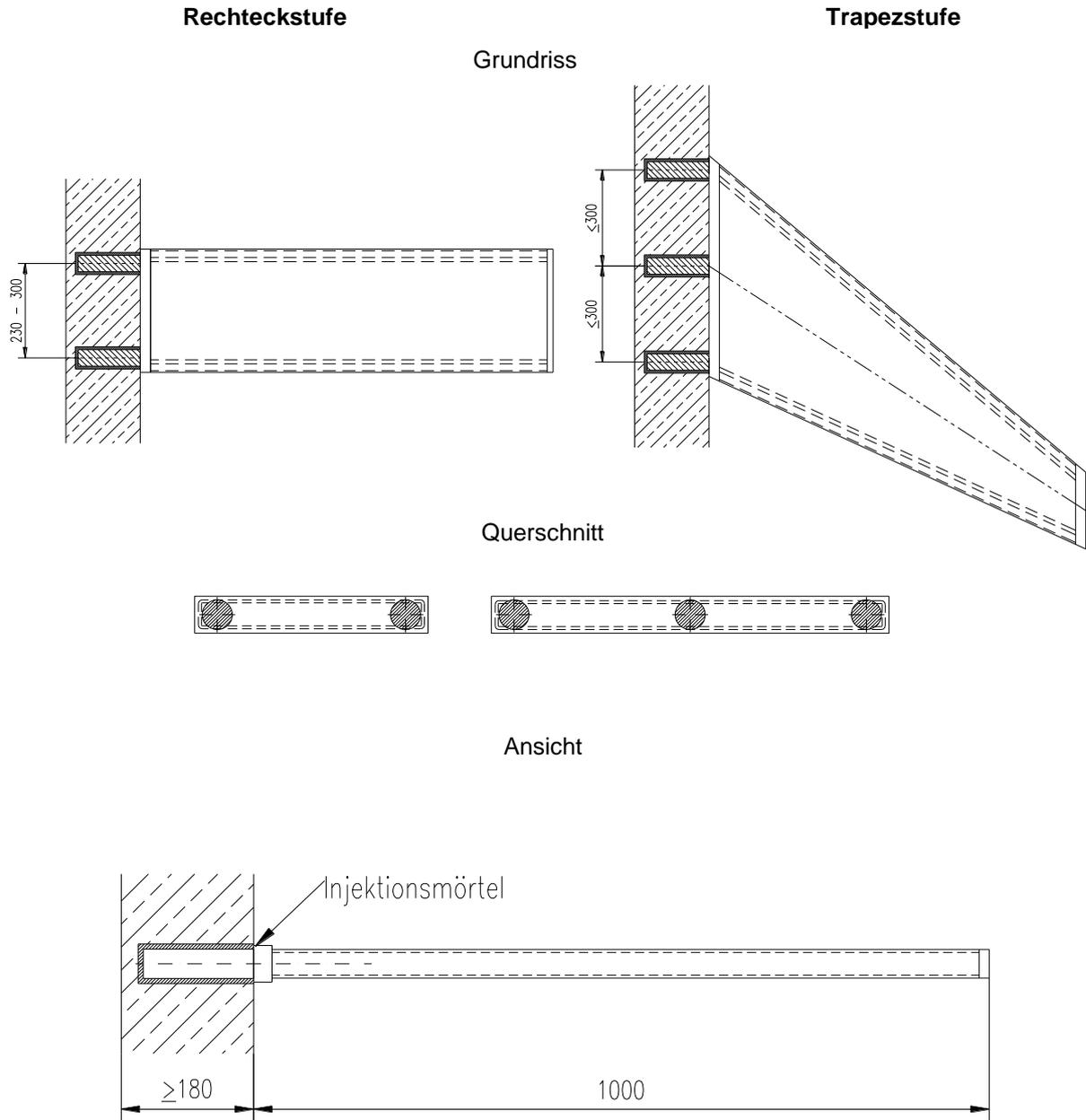


Ego-Zero – System Treppenmeister

Produkt und Verwendungszweck

Anhang A1

Anschluss an Betonwand ($\geq C20/25$)



Maße in mm, weitere Details (Geometrie, Verbindungen usw.) entsprechend technischer Dokumentation

Ego-Zero – System Treppenmeister

Stufen mit Anschluss an Betonwand

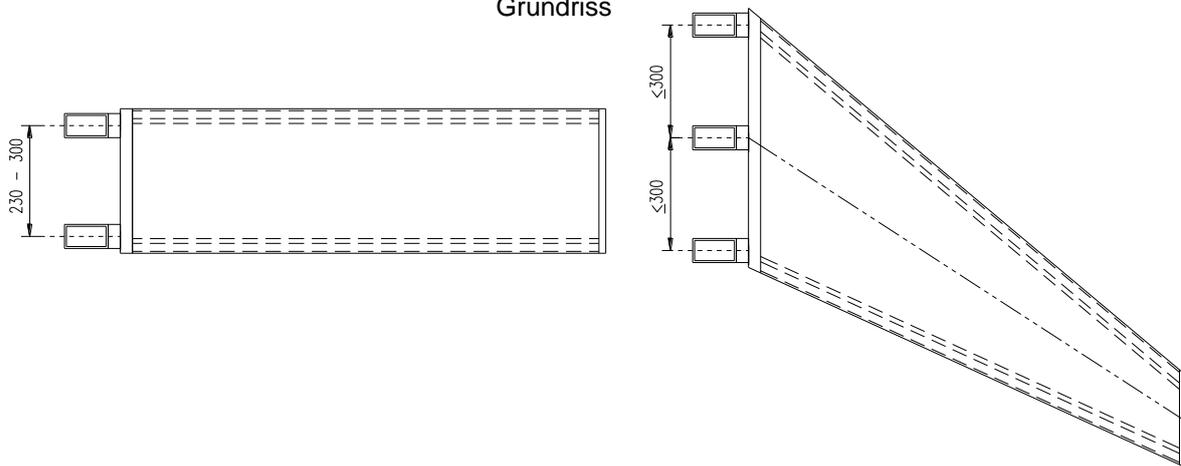
Anhang A2

Anschluss an Stahlstütze

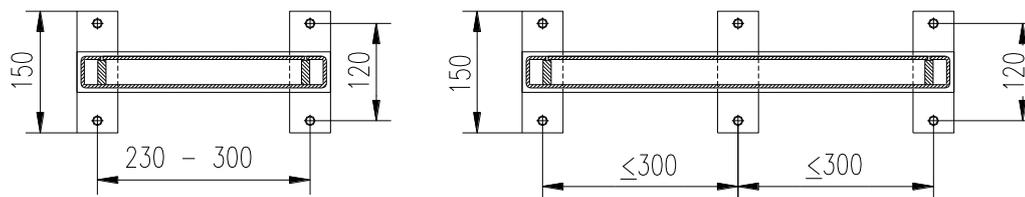
Rechteckstufe

Trapezstufe

Grundriss



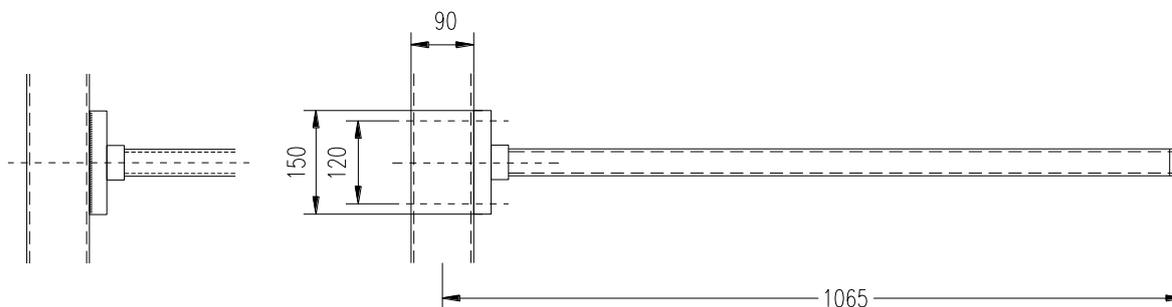
Querschnitt



Ansicht

geschweißter Anschluss

geschraubter Anschluss



Maße in mm, weitere Details (Geometrie, Verbindungen usw.) entsprechend technischer Dokumentation

Ego-Zero – System Treppenmeister

Stufe mit Anschluss an Stahlstütze

Anhang A3

Tabelle 1: Mindestmaße und Material wesentlicher Treppenteile

Treppenteil	Mindestmaße			Material
Stufe (Kastenprofil) ⁴⁾	Höhe / Breite	[mm]	39 / 320 ³⁾	Stahl S235
Stütze ^{2) 3)}	Rechteckprofil	[mm]	90 / 50 / 4	Stahl S235
Verbindungsmittel	Durchmesser	[mm]	12	Stahl ¹⁾

- 1) Materialkennwerte entsprechend technischer Dokumentation
 2) maximale Länge: 3.00 m; Fußpunkt starr eingespannt, Kopfpunkt gelenkig gelagert; maximaler Stützenabstand: 260 mm
 3) Trapezstufe und zugehörige Stützen siehe technische Dokumentation
 4) Holzverkleidung oder Natursteinauflage mit einem maximalen Eigengewicht von 0,56 kN/m² ist möglich

Ego-Zero – System Treppenmeister

Mindestmaße wesentlicher Treppenteile

Anhang A4

Spezifizierung des Verwendungszwecks (Teil 1)

Verwendungszweck:

- Europäische Technische Bewertung gilt für ein Konstruktionssystem.
- Für den speziellen Anwendungsfall wird der entsprechende Treppentyp im Rahmen der in der Europäischen Technischen Bewertung definierten Werte hergestellt.
- Werte in der ETA gelten für alle Treppentypen, die tatsächlichen Maße ergeben sich entsprechend dem jeweiligen Anwendungsfall.

Beanspruchung der Treppe:

- Statische und quasi-statische Lasten

Anwendungsbedingungen:

- Innenliegende Treppe
- Lufttemperatur zwischen +5 °C und +30 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit zwischen 30% und 70%
- Je nach den individuellen Erfordernissen kann eine Umwehrgung bzw. ein Handlauf optional an der Treppe angebracht werden. Bedingungen für mögliche Umwehrgung/Handlauf:

Eigengewicht $\leq 0,50$ kN/m

Höhe $\leq 1,00$ m

Abstand der Geländerstäbe $\leq 0,9$ m

Bemessung:

- Planung der Treppe entsprechend der Anhänge und der technischen Dokumentation dieser Europäischen Technischen Bewertung
- Anschluss der Treppe an das Bauwerk entsprechend der Anhänge und der technischen Dokumentation dieser Europäischen Technischen Bewertung
- Nachweis über Weiterleitung der Lasten im Bauwerk durch den für das Bauwerk verantwortlichen Tragwerksplaner
- Nachweis Grenzzustand der Tragfähigkeit der Treppe:

$$q_k \cdot \gamma_Q \leq q_{Rk} / \gamma_M$$

$$Q_k \cdot \gamma_Q \leq Q_{Rk} / \gamma_M$$

$$h_k \cdot \gamma_Q \cdot \psi_0 \leq h_{Rk} / \gamma_M$$

mit

q_{Rk}, Q_{Rk}, h_{Rk} : charakteristischer Wert des Widerstandes; siehe Tabelle 3

γ_M : empfohlener Material-Teilsicherheitsbeiwert; siehe Tabelle 3

q_k, Q_k, h_k : charakteristischer Wert der Einwirkung entsprechend EN 1991-1-1:2010-12

$\gamma_Q = 1,5$: empfohlener Teilsicherheitsbeiwert, falls keine anderen nationalen Regelungen bestehen

$\psi_0 = 0,7$: empfohlener Kombinationsbeiwert, falls keine anderen nationalen Regelungen bestehen

- Maximaler charakteristischer Wert der Nutzlasten bei Berücksichtigung der oben genannten Beiwerte; siehe Tabelle 5

Ego-Zero – System Treppenmeister

Spezifizierung des Verwendungszwecks (Teil 1)

Anhang B1

Spezifizierung des Verwendungszwecks (Teil 2)

Einbau:

- Einbau durch vom Zulassungsinhaber geschultes und autorisiertes Personal anhand der technischen Dokumentation dieser Europäischen Technischen Bewertung
- Einbau nur so, wie in der technischen Dokumentation dieser Europäischen Technischen Bewertung beschrieben
- ausreichende Abstützung der Treppe während des Einbaus
- Einbau der Treppenteile ohne Zwängungen

Vorgaben für den Hersteller:

- Unterrichtung aller Beteiligten über die Bestimmungen nach den Abschnitten 1 und 2, (einschließlich der Anhänge, auf die verwiesen wird, sowie über die nicht vertraulichen, hinterlegten Teile der technischen Dokumentation dieser Europäischen Technischen Bewertung)
- Gebrauchsanweisung mit Hinweisen zur Verwendung, Wartung und Instandsetzung der Treppe

Ego-Zero – System Treppenmeister

Spezifizierung des Verwendungszwecks (Teil 2)

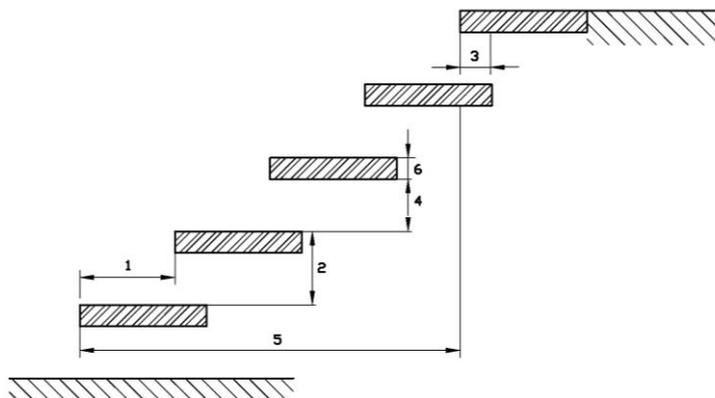
Anhang B2

Tabelle 2: Geometrie

Bezeichnung			Maß	
			minimal	maximal
Auftritt in Lauflinie	Stufe in Lauflinie ¹⁾	[mm]	210	320 ²⁾
	gewendelte Stufen	[mm]	120 ^{2) 3)}	560 ^{2) 4)}
Steigung der Treppe ¹⁾		[mm]	140 ²⁾	210
Neigungswinkel der Lauflinie ¹⁾		[°]	21	45
Unterschneidung der Stufen		[mm]	30	- ⁵⁾
Anzahl der Steigungen		[-]	3	18
Öffnungen	lichter Wandabstand	[mm]	0	0
	lichter Stufenabstand	[mm]	- ³⁾	171
nutzbare Treppenlaufbreite		[mm]	500	1000
Treppenlauflänge		[mm]	- ³⁾	
Stufendicke		[mm]	39	- ⁵⁾

- 1) Wert innerhalb eines Treppenlaufs konstant
 2) Zwischen dem genannten Nennwert und dem Istwert ist eine Toleranz von ± 5 mm möglich
 3) Wandfreie Seite von gewendelten Stufen
 4) Wandseite von gewendelten Stufen
 5) nicht relevant

- 1 **Auftritt**
 2 **Steigung**
 3 **Unterschneidung**
 4 **lichter Stufenabstand**
 5 **Treppenlauflänge**
 6 **Stufendicke**



Ego-Zero – System Treppenmeister

Geometrie der Treppe

Anhang C1

Tabelle 3: Tragfähigkeit – Charakteristische Widerstände

Belastungsart	Charakteristische Widerstände			γ_M ¹⁾
vertikale veränderliche gleichmäßig verteilte Last	$q_{R,k}$	[kN/m ²]	5,63	1,25
vertikale veränderliche Einzellast	$Q_{R,k}$	[kN]	3,75	
horizontal veränderliche gleichmäßig verteilte Last auf Umwehrung	$h_{R,k}$	[kN/m]	0,66	

¹⁾ empfohlener Teilsicherheitsbeiwert, falls keine anderen nationalen Regelungen bestehen

Tabelle 4: Durchbiegung unter Gebrauchslast

Durchbiegung der Stufe unter Einzellast			
Einzellast	Q_k	[kN]	2,0
Nutzbare Treppenlaufbreite	L	[mm]	1000
Durchbiegung bezogen auf die nutzbare Treppenlaufbreite	w	[-]	≤ L/150

Tabelle 5: Nutzlasten

Belastungsart	Nutzlast		
vertikale veränderliche gleichmäßig verteilte Last	q_k	[kN/m ²]	3,0
vertikale veränderliche Einzellast	Q_k	[kN]	2,0
horizontale veränderliche gleichmäßig verteilte Last auf Umwehrung	h_k	[kN/m]	0,5

Ego-Zero – System Treppenmeister

Tragfähigkeit – charakteristische Widerstände,
Durchbiegung unter Gebrauchslast
Nutzlasten

Anhang C2