

[Emplacement Logo DIBT]

[Emplacement Logo EOTA]

Organisme d'homologation des produits et types de construction

Bureau technologie du bâtiment

Un établissement de droit public financé par le gouvernement fédéral et les Länder

Emplacement Logo:
Organisation européenne
d'évaluation technique

Évaluation

Technique Européenne

ATE-10/0158

du 14 décembre 2015

Partie générale

Organisme d'évaluation technique délivrant l'Évaluation Technique Européenne

Nom commercial du produit de construction

Type générique
du produit de construction

Fabricant

Usine de fabrication

Cet Agrément Technique Européen comporte

La présente Évaluation Technique Européenne est délivrée conformément au règlement (UE) n° 305/2011 sur la base du

Deutsches Institut für Bautechnik

Escalier Ego-Zero - Système Treppenmeister

Escalier préfabriqué avec des marches en acier pour utilisation en tant qu'escalier intérieur dans des bâtiments

Treppenmeister GmbH Emminger Straße 38
71131 Jettingen

Treppenmeister, usine 1 à usine 85

12 pages, dont 3 annexes, qui font partie intégrante de la présente évaluation.

Guide d'Agrément technique européen pour les « Kits d'escaliers préfabriqués » ETAG 008 Partie 1 : « Kits d'escaliers préfabriqués en général, à l'exception des contraintes climatiques aggravantes », janvier 2002, utilisé comme Document d'évaluation européen (DEE) délivré conformément à l'article 66, paragraphe 3, du règlement (UE) no. 305/2011.

L'Évaluation Technique Européenne est délivrée par l'Organisme d'évaluation technique dans sa langue officielle. Les traductions de la présente Évaluation Technique Européenne dans d'autres langues doivent correspondre entièrement à la version d'origine et doivent être désignées comme telles.

Seule est autorisée la reproduction intégrale de la présente Évaluation Technique Européenne, y compris la transmission par voie électronique. Cependant, une reproduction partielle peut être admise moyennant accord écrit de l'Organisme d'évaluation technique émetteur. Dans ce cas, la reproduction partielle doit être désignée comme telle.

La présente Évaluation Technique Européenne peut être retirée par l'Organisme d'évaluation technique, en particulier par une correspondance de la Commission en raison de l'article 25, paragraphe 3, du règlement (UE) no 305/2011.

Partie spécifique

1 Description technique du produit

L'escalier Ego-Zero - système Treppenmeister est un système d'escalier préfabriqué composé de marches et de systèmes d'assemblage.

Les marches sont constituées d'un profilé en acier soudé qui est fixé côté mur par des pattes de fixation murales dans un mur en béton. En alternative, le profilé en acier peut également être vissé ou soudé sur des supports en acier.

La description du produit figure à l'annexe A.

2 Spécification de l'usage prévu conformément au Document d'Évaluation Européen applicable

Les performances de la section 3 ne peuvent être considérées que si l'escalier est utilisé conformément aux spécifications et conditions de l'annexe B.

Les méthodes d'essai et d'évaluation qui sont à la base de cette Évaluation Technique Européenne conduisent à l'hypothèse d'une durée de vie utile de l'escalier d'au moins 50 ans. L'indication de la durée de vie ne peut pas être considérée comme une garantie par le fabricant, mais simplement comme un moyen de choisir le bon produit par rapport à la durée de vie économiquement raisonnable présumée de la structure.

3 Performance du produit et les méthodes de son évaluation

3.1 Résistance mécanique et stabilité (BWR 1)

Caractéristique essentielle	Performance
Charges admissibles	Voir annexe C2
Comportement en cas de déplacement de charges	Voir annexe C2
Comportement vibratoire	Fréquence propre $f_1 \geq 5$ Hz (y compris une charge ponctuelle de 100 kg) Déformation sous une charge ponctuelle $F = 1$ kN: $w \leq 5$ mm
Évitement de l'effondrement progressif	La défaillance de pièces individuelles de l'escalier ne peut pas conduire à un effondrement progressif de l'ensemble de l'escalier
Charge admissible résiduelle	Une défaillance locale d'un matériau n'entraîne pas une perte totale soudaine de la charge admissible de l'escalier
Comportement à long terme	La charge admissible est assurée pendant toute la durée de vie spécifiée lors d'une utilisation et un entretien appropriés de l'escalier
Résistance aux séismes	Performance non évaluée
Résistance des fixations	Voir documentation technique de la présente Évaluation Technique Européenne

3.2 Protection incendie (BWR 2)

Caractéristique essentielle	Performance
Comportement au feu	A1
Résistance au feu	Performance non évaluée

3.3 Hygiène, santé et protection de l'environnement (BWR 3)

En ce qui concerne les substances dangereuses, les produits visés par la présente Évaluation Technique Européenne peuvent être soumis à d'autres exigences (p.ex. la législation européenne transposée et les lois et réglementations nationales). Afin de satisfaire aux dispositions du règlement (UE) no 305/2011, ces exigences peuvent également devoir être satisfaites.

3.4 Sécurité d'utilisation (BWR 4)

Caractéristique essentielle	Performance
Géométrie	Voir annexe C1
Risque de glissade	Performance non évaluée
Équipement de l'escalier pour un usage sécurisé	Performance non évaluée
Rupture en sécurité d'éléments de l'escalier	Aucune rupture fragile d'éléments de l'escalier
Résistance aux chocs	Performance non évaluée

4 Système appliqué pour l'évaluation et la vérification de la constance des performances avec indication de la base juridique

En vertu de la ligne directrice pour l'Agrément technique européen ETAG 008, janvier 2002, utilisé comme Document d'évaluation européen (DEE) conformément à l'article 66, paragraphe 3, du règlement (UE) no 305/2011, la base juridique suivante est applicable : 99/89/CE

Le système suivant doit être appliqué : 2+

En outre, en ce qui concerne les caractéristiques de comportement au feu des produits conformes à la ligne directrice pour l'Agrément technique européen ETAG 008, janvier 2002, utilisé comme Document d'évaluation européen (DEE) conformément à l'article 66, paragraphe 3, du règlement (UE) no 305/2011, la base juridique européenne suivante est applicable : 2001/596/CE

Le système suivant doit être appliqué : 4

5 Détails techniques nécessaires à la mise en œuvre de la constance du système d'évaluation et de vérification des performances tel que spécifié dans le Document d'Évaluation Européen applicable

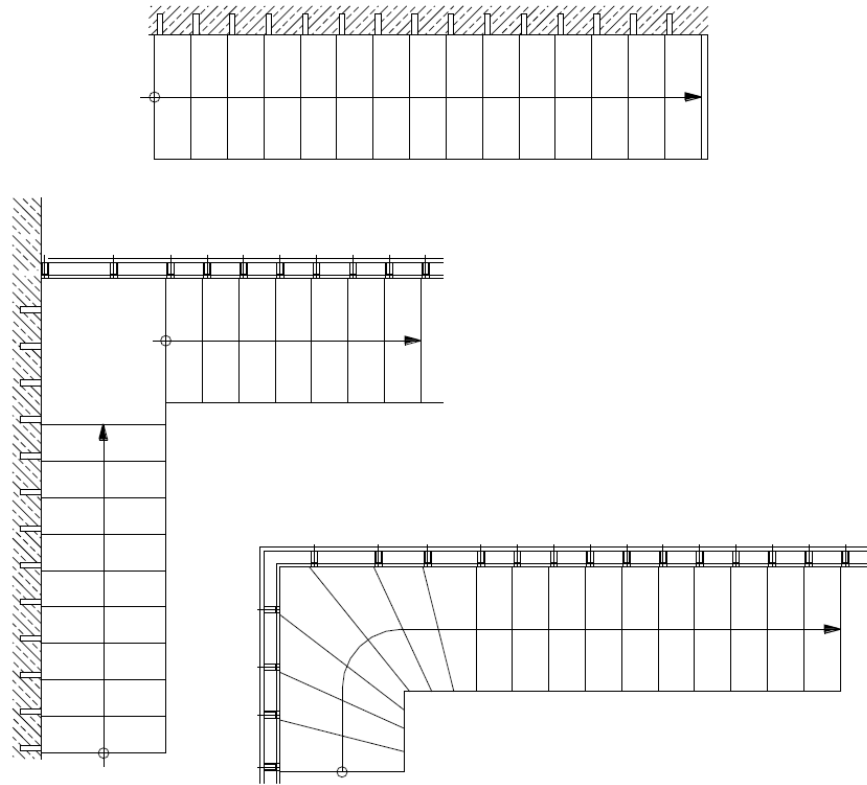
Les détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système d'évaluation et de vérification de la constance des performances sont donnés dans le plan d'essai déposé auprès du Deutsches Institut für Bautechnik.

Délivré à Berlin le 14 décembre 2015 par le Deutsches Institut für Bautechnik

Uwe Bender
Responsable du service

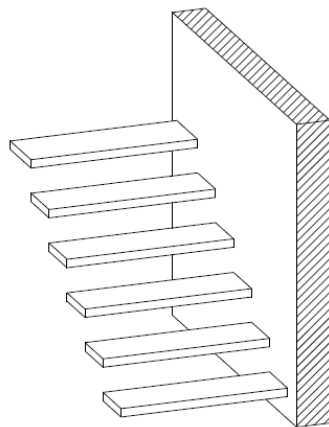
Types de plan

Ligne de foulée illustrée à titre d'exemple, positionnement dans la zone de circulation librement sélectionnable, la zone de circulation correspond à 20 % de la largeur d'embranchement dans la zone centrale de l'escalier

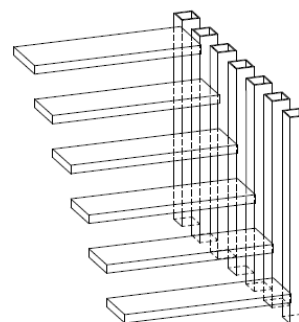


Types de construction

Type 1 Mur en béton



Type 2 Supports en acier



Ego-Zero –Système Treppenmeister

Produit et usage prévu

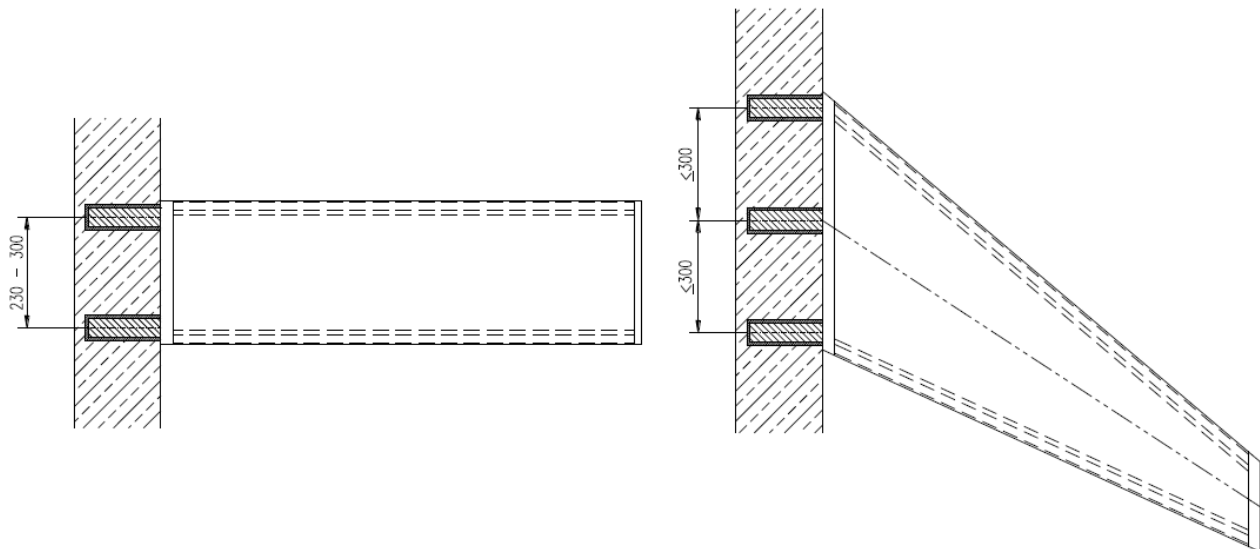
Annexe A1

Fixation au mur en béton ($\geq C20/25$)

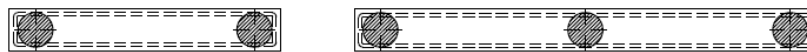
Marche rectangulaire

Marche trapézoïdale

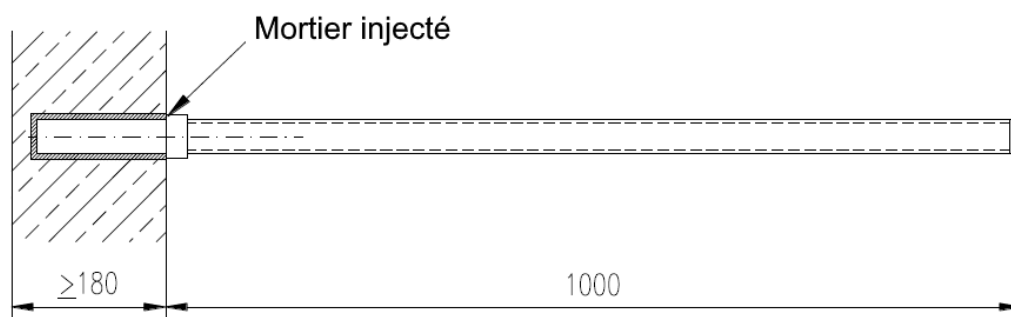
Plan



Section



Vue



Dimensions en mm, autres détails (géométrie, assemblages, etc.) selon la documentation technique

Ego-Zero –Système Treppenmeister

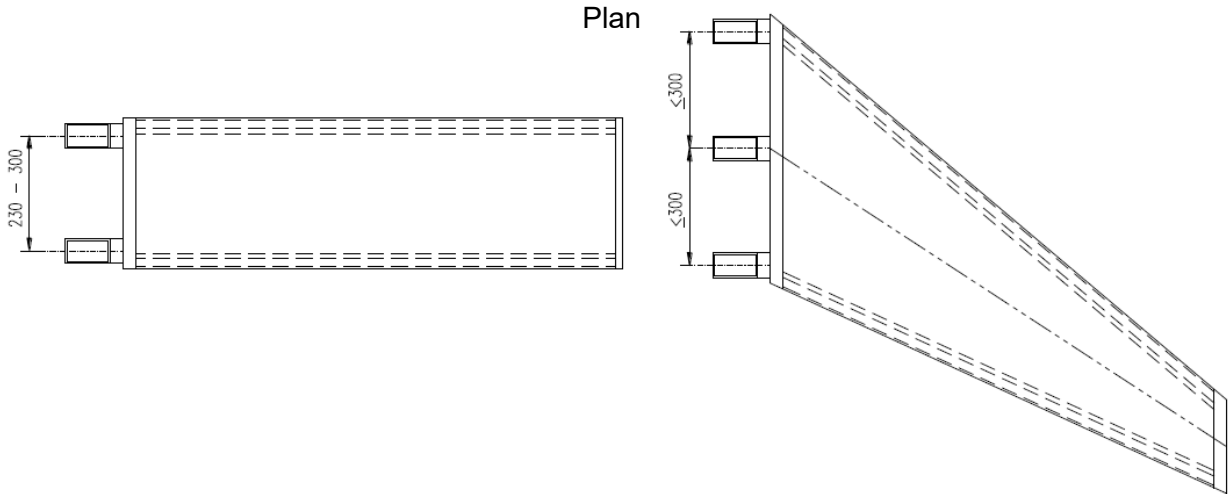
Marches avec fixation au mur en béton

Annexe A2

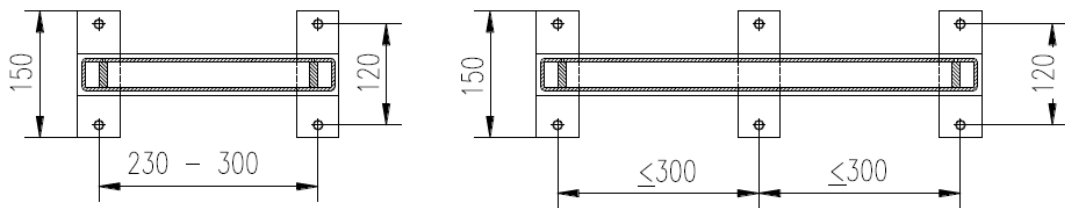
Fixation au support en acier

Marche rectangulaire

Marche trapézoïdale



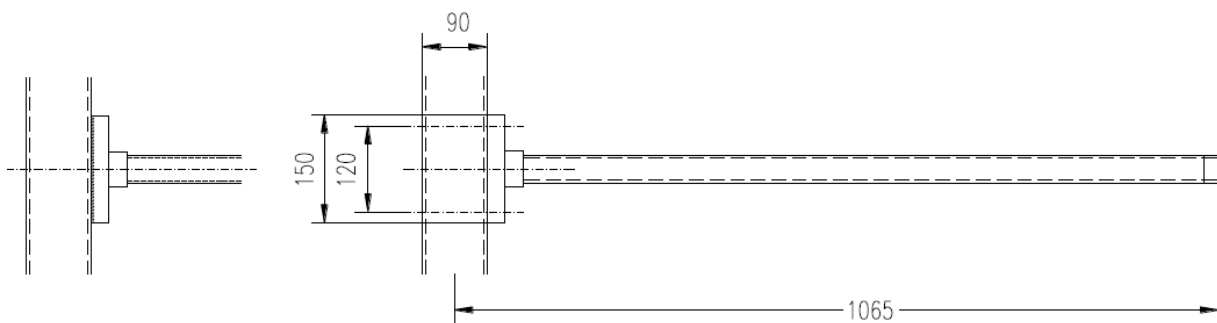
Section



Vue

Fixation soudée

Fixation vissée



Dimensions en mm, autres détails (géométrie, assemblages, etc.) selon la documentation technique

Ego-Zero –Système Treppenmeister

Annexe A3

Marche avec fixation au support en acier

Tableau 1 : Dimensions minimales et matériau des éléments essentiels de l'escalier

Élément de l'escalier	Dimensions minimales			Matériau
Marche (profil en caisson) ⁴⁾	Hauteur / Largeur	[mm]	39 / 320 ³⁾	Acier S235
Support ^{2) 3)}	Profil rectangulaire	[mm]	90 / 50 / 4	Acier S235
Moyen de liaison	Diamètre	[mm]	12	Acier ¹⁾

- 1) Caractéristiques des matériaux conforme à la documentation technique
- 2) Longueur maximale : 3.00 m ; Point de base fortement serré, point de tête articulé ; distance maximale entre les supports : 260 mm
- 3) Marche trapézoïdale et supports associés voir documentation technique
- 4) Un revêtement en bois ou un revêtement en pierre naturelle avec un poids propre maximum de 0,56 kN/m² est possible

Ego-Zero –Système Treppenmeister	Annexe A4
Dimensions minimales des éléments essentiels de l'escalier	

Spécification de l'usage prévu (Partie 1)

Usage prévu :

- L'Évaluation Technique Européenne couvre un système de construction.
- Dans le cas d'une utilisation spécifique, le type d'escalier à fabriquer devra répondre aux valeurs définies dans le cadre de l'Évaluation Technique Européenne.
- Les valeurs de l'ATE s'appliquent à tous les types d'escaliers. Les dimensions réelles résultent de l'utilisation respective.

Résistance mécanique de l'escalier :

- Charges statiques ou quasi statiques

Conditions d'utilisation :

- Escalier intérieur
- Température de l'air entre +5 °C et +30 °C
- Humidité relative entre 30% et 70%
- En fonction des besoins individuels, un garde-corps ou une main courante peut être fixé à l'escalier en option Conditions d'un(e) éventuel(le) garde-corps/main courante :

Poids propre $\leq 0,50$ kN/m
Hauteur $\leq 1,00$ m
Distance entre les balustres $\leq 0,9$ m

Dimensionnement :

- Conception de l'escalier conformément aux annexes et à la documentation technique de la présente Évaluation Technique Européenne
- Fixation à l'ouvrage de l'escalier conformément à l'annexe et à la documentation technique de la présente Évaluation Technique Européenne.
- Vérification de la transmission des forces de l'escalier à l'ouvrage faite par un ingénieur BTP expérimenté en structure responsable de l'ouvrage.

Justification de l'état limite de la charge admissible de l'escalier :

$$q_k * \gamma_Q \leq q_{RK} / \gamma_M$$

$$Q_k * \gamma_Q \leq Q_{RK} / \gamma_M$$

$$h_k * \gamma_Q * \Psi_0 \leq h_{RK} / \gamma_M$$

avec

q_{RK}, Q_{RK}, h_{RK} : valeur caractéristique de la résistance ; voir tableau 3

γ_M : coefficient de sécurité partiel du matériau ; voir tableau 3

q_k, Q_k, h_k : valeur caractéristique de l'action selon EN 1991-1-1:2010-12

$\gamma_Q=1,5$: coefficient de sécurité partiel recommandé, s'il n'existe pas d'autres réglementations nationales

Ψ_0 : coefficient de combinaison recommandé, s'il n'existe pas d'autres réglementations nationales

Valeur caractéristique maximale des charges utiles compte tenu des coefficients ci-dessus ; voir tableau 5

Ego-Zero –Système Treppenmeister

Spécification de l'usage prévu (Partie 1)

Annexe B1

Spécification de l'usage prévu (Partie 2)

Pose :

- Pose de l'escalier par du personnel qualifié et autorisé par le titulaire de l'autorisation de mise sur le marché sur la base de la présente Évaluation Technique Européenne
- Pose de l'escalier uniquement comme décrite dans la documentation technique de la présente Évaluation Technique Européenne
- Soutien suffisant de l'escalier pendant la pose
- Pose des éléments d'escalier sans contraintes

Prescriptions pour le fabricant :

- Information de toutes les parties concernées sur les dispositions visées aux sections 1 et 2 (y compris les annexes visées et les parties non confidentielles de la documentation technique de la présente Évaluation Technique Européenne)
- Fiche d'instruction avec des recommandations pour l'utilisation, l'entretien et la réparation de l'escalier

Ego-Zero –Système Treppenmeister

Spécification de l'usage prévu (Partie 2)

Annexe B2

Tableau 2 : Géométrie

Désignation			Dimensions	
			minimales	maximales
Giron dans la ligne de foulée	marche dans la ligne de foulée ¹⁾	[mm]	210	320 ²⁾
	marches balancées	[mm]	120 ^{2) 3)}	560 ^{2) 4)}
Hauteur des marches ¹⁾		[mm]	140 ²⁾	210
Angle d'inclinaison de la ligne de foulée ¹⁾		[°]	21	45
Nez de marche		[mm]	30	- ⁵⁾
Nombre de hauteurs de marches		[-]	3	18
Ouvertures	distance entre mur et escalier	[mm]	0	0
	distance entre marches	[mm]	- ³⁾	171
Largeur utile d'embranchement		[mm]	500	1000
Longueur des volées		[mm]	- ³⁾	
Épaisseur de marches		[mm]	39	- ⁵⁾

1) Valeur constante pour une volée

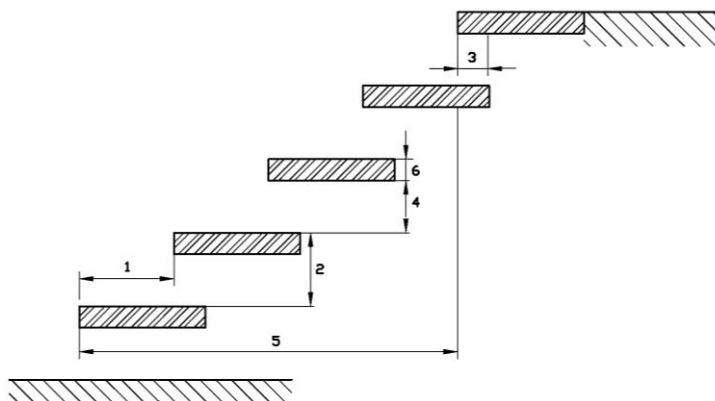
2) Une tolérance de ± 5 mm est possible entre la valeur nominale indiquée et la valeur réelle

3) Côté intérieur des marches balancées

4) Côté extérieur des marches balancées

5) Sans objet

- 1 Giron
- 2 Hauteur de marche
- 3 Recouvrement
- 4 Distance entre marches
- 5 Longueur des volées
- 6 Épaisseur de marches



Ego-Zero –Système Treppenmeister

Géométrie de l'escalier

Annexe C1

Tableau 3 : Charge admissible - Résistances caractéristiques

Type de charge	Résistances caractéristiques			$\gamma_M^{1)}$
Charge verticale à variation régulière	$q_{R,k}$	[kN/m ²]	5,63	1,25
Charge horizontale variable régulière sur le garde-corps	$Q_{R,k}$	[kN]	3,75	
Charge horizontale variable régulière sur le garde-corps	$h_{R,k}$	[kN/m]	0,66	

1) coefficient de sécurité partiel recommandé, s'il n'existe pas d'autres réglementations nationales

Tableau 4 : Déformation sous charge d'utilisation

Déformation de la marche sous charge ponctuelle			
Charge ponctuelle	Q_k	[kN]	2,0
Largeur d'embranchement	L	[mm]	1000
Déformation calculée sur la largeur d'embranchement	w	[-]	$\leq L/150$

Tableau 5 : Charges utiles

Type de charge	Charge utile		
Charge verticale à variation régulière	q	[kN/m ²]	3,0
Charge verticale ponctuelle variable	Q	[kN]	2,0
Charge horizontale variable régulière sur le garde-corps	h	[kN/m]	0,5

Ego-Zero –Système Treppenmeister

Charge admissible - résistances caractéristiques, déformation sous charge d'utilisation Charges utiles

Annexe C2