



**Dispositif d'arrêt horizontal**  
**Type : GreenLine « GES-3 » et « GES-3 L »**  
(franchissable / non franchissable)

pour la fixation d'équipements de protection individuelle  
contre les chutes de hauteur (PSAgA)

selon DIN EN 795:2012 Type C + CEN/TS 16415:2017

Homologation générale de l'organisme de surveillance pour la construction  
(abZ) accordée par le l'Institut allemand de la technique du bâtiment (DIBt).



**Lire attentivement avant utilisation !**



Ceci est une traduction du manuel original !

#### ATTENTION :

Le montage et l'utilisation du dispositif d'ancrage ne sont autorisés qu'après que le monteur et l'utilisateur ont lu et compris les instructions de montage et d'utilisation originales dans leur langue maternelle respective.

#### FRANÇAIS

#### ATTENTION:

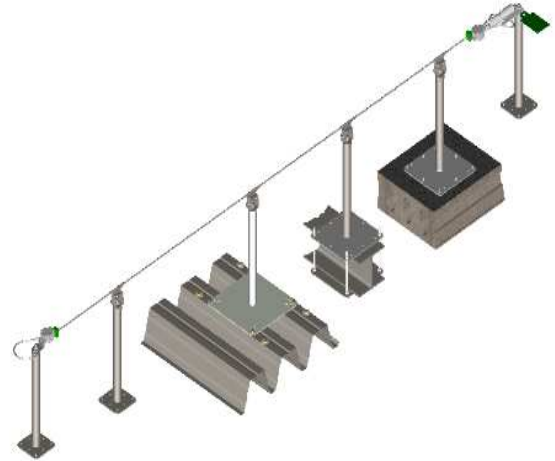
Assembly and usage of this safety product is permitted only if the assembler and user have read and understood the original installation and application instruction in his native tongue.

#### ENGLISH

#### GreenLine „GES -3“



#### GreenLine „GES-3 L“



Exemples d'illustrations

#### DONNÉES DU PROJET :

#### DÉSIGNATION SYSTÈME :

Installation de câble N°

#### SOCIÉTÉ CHARGÉE DU MONTAGE :

## Sommaire :

### Table des matières

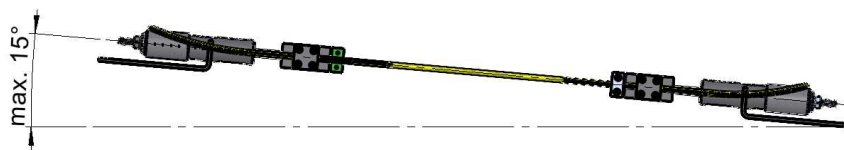
1	REMARQUE IMPORTANTE :	5
1.1	CONTRÔLE AVANT CHAQUE UTILISATION	5
2	Consignes de sécurité	6
3	Description du produit Dispositif d'ancrage GreenLine® Horizontal	9
3.1	Utilisateurs	9
3.2	Longe	9
3.3	Accès au dispositif d'ancrage	9
3.4	Utilisation / durée de vie maximale	9
3.5	Normes / Autorisation	9
4	Données techniques Dispositif d'ancrage « Greenline »	10
4.1	GreenLine type : « GES-3 » (2x tendeurs) trajectoire avec éléments courbes	10
4.2	GreenLine type : « GES-3 L » (1x tendeur) Trajectoire sans élément courbe	10
5	Montage du dispositif d'ancrage GreenLine	11
5.1	Montage sur les dispositifs d'ancrage de « GRÜN GmbH »	11
5.2	Montage sur des composants porteurs en acier ou en béton	12
6	Utilisation	13
6.1	Contrôle d'utilisation du dispositif d'ancrage GreenLine	13
6.2	Utilisation du dispositif d'ancrage horizontal	14
6.3	Système de retenue selon EN 363	14
6.4	Connexion correcte sur le câble	15
6.4.1	Systèmes de câbles GreenLine horizontaux et aériens	15
7	Contrôles	16
7.1	Contrôle du dispositif d'ancrage pour EPI selon EN 795:2012 type C	16
7.2	Contrôle des harnais antichute et des longes	16
7.3	Essai du point d'ancrage mobile (guide de cordage / chariot coulissant)	16

8	Composants du système (par défaut)	17
8.1	Le guide de cordage GreenLine « Premium »	17
8.2	Le guide de cordage GreenLine « Greenrunner-01 »	17
8.3	Le guide de cordage GreenLine « GS-01 »	17
8.4	Le chariot coulissant GreenLine « GS-02-Linear »	17
8.5	Composants du système GreenLine - support intermédiaire franchissable -	18
8.5.1	Support intermédiaire de corde « GZH » mobile avec plage de travail de 180 °	18
8.5.2	Support de câble intermédiaire « GZH- 40 » mobile, pliable	18
8.5.3	Support intermédiaire de corde « GZH-Fix » - toit	18
8.5.4	Contour d'angle 90° « GEH-90° » horizontal avec 1 goujon d'ancrage	19
8.5.5	Contour d'angle 45° « GEH-45° » avec 1 goujon d'ancrage	19
8.6	Composants du système Greenline – support intermédiaire non franchissable-	19
8.6.1	Support intermédiaire de corde « GZH-X » non franchissable	19
8.6.2	Poulie de corde Universal « GSR-X » 1 goujon d'ancrage tous angles jusqu'à 180°	19
8.6.3	Poulie de corde Universal « GSR-Light », 1 goujon d'ancrage tous angles jusqu'à 180°	19
8.7	Composants du système Greenline – façade / mur *)	20
8.7.1	Support d'extrémité mur / façade FEH-1 (2x M16)	20
8.7.2	Support d'extrémité mur / façade FEH-2 (3xM12)	20
8.7.3	Élément courbe 90° « FKS- 90° » façade avec 2 goujons d'ancrage	20
8.7.4	Élément courbe 90° « FKH- 90° » façade avec 4 goujons d'ancrage	20
8.8	Marquage / plaque signalétique (standard)	21
8.9	Marquage /guide de cordage	21
8.10	Montage des composants du système sur les dispositifs d'ancrage GRÜN	22
8.11	Tendeur d'extrémité GreenLine « GES-3 »	23
8.11.1	Vue explosée du tendeur d'extrémité « GES-3 »	24
8.11.2	Vue explosée du tendeur d'extrémité « GES-3-L » (parcours de corde droit)	26
9	Tableau 8 : Flèche de câble latérale GreenLine	27
10	Exemple de calcul : Espace libre minimal sous le bord de chute	28
11	Maintenance, entretien et contrôle	29
11.1	Point de réception du dispositif d'ancrage	29
12	Procès-verbal de contrôle de la ligne de vie GreenLine	30
13	Protocole d'acceptation GreenLine - Système de ligne de vie	32
14	Procès-verbal de réception /Documentation	33



## 1 REMARQUE IMPORTANTE :

- Les présentes consignes de sécurité doivent être étudiées avec attention avant l'utilisation ou le montage du dispositif d'ancrage et doivent être appliquées sans exception !
- L'utilisateur du dispositif d'ancrage doit s'assurer que ce manuel
  - est conservé soit dans un endroit sûr et sec à proximité du système,
  - soit dans un endroit facilement accessible à tous les utilisateurs.
- Les utilisateurs du dispositif d'ancrage doivent avoir lu et compris ces consignes de sécurité avant utilisation et doivent suivre les instructions du fabricant.
- Si le dispositif d'ancrage est distribué dans des pays de langue différente, le revendeur doit veiller à ce que les consignes de sécurité et le manuel d'installation soient fournis dans la langue concernée en même temps que le dispositif d'ancrage.
- Aucune modification structurelle ne doit être apportée à un dispositif d'ancrage sans l'autorisation expresse écrite du fabricant : GRÜN GmbH.
- Les modifications compromettent l'efficacité du dispositif d'ancrage et par conséquent la sécurité des utilisateurs. Cela peut entraîner des blessures ou la mort !
- L'angle d'inclinaison du guide (corde) peut s'écarter max.15° de l'horizontale. \*



### 1.1 CONTRÔLE AVANT CHAQUE UTILISATION

- Avant l'utilisation, l'ensemble du dispositif d'ancrage doit faire l'objet d'un contrôle visuel visant à détecter les vices apparents (par exemple : assemblages dévissés, déformations, usure, corrosion, surfaces de toit défectueuses, mauvais état du support de fixation, etc.) tension du câble et déclenchement précédent (voir par.6.1).  
En cas de doute sur le fonctionnement sûr du dispositif d'ancrage, celui-ci doit être immédiatement retiré de l'utilisation et contrôlé par un expert (documentation écrite).
- La lisibilité de l'identification du produit (plaque signalétique) doit être vérifiée.
- Il doit exister un plan prévoyant les mesures de sauvetage pour toutes les situations d'urgence pouvant survenir au cours du travail.
- Avant le début du travail, des mesures doivent être prises pour qu'aucun objet ne puisse tomber depuis le lieu de travail. La zone située au-dessous du lieu de travail doit être dégagée.
- Avant d'utiliser le dispositif d'ancrage, le support (toiture en tôle, par ex.) doit faire l'objet d'une recherche des vices apparents (comme les fissures).
- Si la puissance du vent dépasse les valeurs usuelles, le dispositif d'ancrage ne doit pas être utilisé.

\*) Lors de l'utilisation du système en Allemagne, les informations de l'autorisation générale de l'autorité de construction Z-14.9-804 doivent être respectées.

## ÉQUIPEMENT COMPATIBLE

- La fixation à la ligne de vie horizontale GreenLine® s'effectue par un accrochage conforme aux prescriptions, à l'aide des coulisses à câble ou des mousquetons mentionnés dans le tableau 7 « Crochets et coulisseaux » (DIN EN 362).
- Pour le raccordement, un « équipement de protection individuelle (EPI) antichute » conforme aux normes EN 361 (harnais antichute) et EN 363 (système d'arrêt de chute, absorbeur d'énergie EN 355 (max. 6kN) avec longe (EN 354) doit être utilisé.
- L'utilisation du dispositif d'ancrage de type C en conjonction avec des dispositifs de sécurité en hauteur conformes à la norme DIN EN 360 est possible, mais uniquement avec les modèles approuvés par le fabricant.
- La combinaison de différents éléments d'EPI peut engendrer des dangers en affectant la sécurité de fonctionnement du système. Il faut donc s'assurer que l'équipement assemblé en un système est compatible. Les instructions d'utilisation de l'EPI utilisé (p.ex. EN 360) doivent toujours être respectées !
- **Attention** : Pour une utilisation horizontale, seules les longes qui conviennent à cette fin ou qui ont été testées pour un travail sûr sur les bords peuvent être utilisées. ( $r \geq 0,5 \text{ mm}$ )

## 2 Consignes de sécurité



- Le dispositif d'ancrage GreenLine® Horizontal ne peut être installé que par des personnes qualifiées formées et certifiées par GRÜN GmbH.
- Le dispositif d'ancrage ne doit être utilisé que par des personnes saines de corps et d'esprit, familiarisées avec ce manuel d'utilisation et avec les règles de sécurité localement applicables, et ayant été formées sur les EPI (équipements de protection individuelle).
- Les troubles de la santé (par exemple prise de médicaments, abus d'alcool, problèmes cardiovasculaires) peuvent affecter la sécurité de l'utilisateur lors des travaux en hauteur.
- Pendant le montage/l'utilisation du dispositif d'ancrage GreenLine® Horizontal, il convient d'observer et de respecter les prescriptions en vigueur en matière de prévention des accidents.
- Avant de débiter les travaux, il faut déterminer quelles mesures de sauvetage doivent être mises en place pour chaque type de situation d'urgence.
- Les monteurs doivent vérifier que le support sur lequel est fixé le dispositif d'ancrage est bien adapté. En cas de doute, un expert en statique doit être consulté.
- Le dispositif d'ancrage est prévu pour être sollicité dans toutes les directions, parallèlement à la surface de montage ou perpendiculairement à l'ancre.
- En cas d'incertitudes au cours du montage, il est indispensable de prendre contact avec le fabricant.
- La fixation / le montage professionnel du dispositif d'ancrage sur le bâtiment doit être documenté par un procès-verbal d'installation relatant les phases du montage et vérifié de manière appropriée (p.ex. calculs, protocoles).  
Il est recommandé de prendre des photos des phases de montage. (voir par. 12)
- L'acier inoxydable ne doit pas entrer en contact avec la poussière métallique de meulage ou les outils en acier pour éviter la formation de corrosion.
- Toutes les vis en acier inoxydable doivent être lubrifiées avec un lubrifiant adéquat avant de procéder au montage.
- Aucune modification ne doit être apportée au dispositif d'ancrage homologué.

## Consignes de sécurité

- Le dispositif d'ancrage doit être étudié, installé et utilisé de manière à ce que l'équipement de protection individuelle ne puisse occasionner aucune chute au-delà du bord de chute s'il est utilisé correctement.
- Lors de l'accès au système de protection du toit, une instruction d'utilisation sur place avec des informations sur l'emplacement et l'utilisation des dispositifs d'ancrage doit être jointe !
- La distance libre requise entre le bord de chute et le sol se calcule de la manière suivante :
  - Indication fournie par le fabricant de l'équipement de protection individuelle (absorbeur d'énergie, etc.)
  - Flèche de l'assurage horizontal (câble) voir chap.9 jusqu'à 2,5m
  - Taille corporelle de l'utilisateur
  - Distance de sécurité de 1 m.
- En cas de faibles hauteurs de chute (auvents, balcons, etc.), ajustez l'équipement de protection individuelle en conséquence. Pour ce faire, utilisez des systèmes de maintien ou de retenue conformes aux normes applicables (p.ex. EN 358, EN 363).
- **S'il n'y a pas suffisamment d'espace** sous l'utilisateur, le dispositif d'ancrage ne peut être utilisé qu'avec un système de retenue (EN 363) et doit être marqué en conséquence. À cette fin, respectez également les instructions d'utilisation des autres équipements de protection individuelle contre les chutes de hauteur (PSAgA) utilisés.
- L'ensemble du dispositif d'ancrage doit être soumis au moins tous les 12 mois à un contrôle effectué par un expert autorisé par le fabricant, en conformité avec les instructions de ce dernier. Les instructions du fabricant doivent ici être respectées.
- Les contrôles par un expert doivent être consignés sur la carte de contrôle fournie.
- Le dispositif d'ancrage GreenLine® Horizontal doit être intégré au système anti-foudre selon les dispositions du pays en termes de protection contre la foudre et ne doit pas être utilisé comme paratonnerre.
- En cas de sollicitation après une chute, le dispositif d'ancrage doit être retiré du service pour être soumis à un contrôle effectué par un expert (éléments, fixation sur le support, etc.).
- Le dispositif d'ancrage a été conçu pour la sécurité des personnes et ne doit pas être utilisé à d'autres fins. Ne jamais suspendre de charges non déterminées au dispositif d'ancrage.
- Sur les toitures inclinées, des crochets pare-neige adaptés doivent empêcher le déclenchement d'avalanches de toit (neige, glace).
- Les conditions météorologiques extrêmes (p.ex. la pression de la neige) peuvent endommager les systèmes de sécurité des câbles horizontaux, donc si l'épaisseur de la neige s'approche du guide horizontal, le guide (corde) doit être libéré de la neige afin d'éviter tout dommage.
- Gardez le câble en acier inoxydable exempt de graisse, de glace ou de neige !
- Aux températures proches du point de congélation, qui permettent le risque de formation de glace, l'utilisation est interdite !
- Le fonctionnement de l'équipement peut être altéré, ce qui peut entraîner des risques lors de son utilisation, par exemple un mou de câble (manque de précontrainte), des arêtes vives sur lesquelles peuvent éventuellement passer des éléments de l'installation, l'action de produits chimiques sur des éléments de l'installation, des influences électriques (foudre, courants de fuite, etc.), l'abrasion, des déformations.  
Dans ce cas, l'utilisation est interdite et un examen par une personne qualifiée doit être effectué !

**Tableau 1 : Aperçu de certaines normes importantes :**

<b>DIN EN 795</b>	Protection contre les chutes de hauteur – Dispositifs d'ancrage – Exigences et essais
<b>DIN EN 353-1</b>	Équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur – dispositifs de sauvetage d'accompagnement, y compris guidage fixe
<b>DIN EN 353-2</b>	Équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur – dispositifs de sauvetage en mouvement, y compris le guidage mobile
<b>DIN EN 354</b>	Équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur – Longes
<b>DIN EN 355</b>	Équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur – Absorbent d'énergie
<b>DIN EN 360</b>	Équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur – Antichutes à rappel automatique
<b>DIN EN 361</b>	Équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur – Harnais antichute
<b>DIN EN 362</b>	Équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur – Connecteurs

**Tableau 2 : Réglementation en matière de prévention des accidents et règles de sécurité (extrait) pour l'Allemagne :**

	<b>Assurance accidents obligatoire allemande</b>
Règle DGUV 100-001	DGUV « Principes de prévention »
Règlement DGUV 39	DGUV « Réglementation de la prévention des accidents Travaux de construction »
Règle DGUV 112-198	DGUV « Utilisation d'équipements de protection individuelle contre les chutes »
Règlement DGUV 112-199	DGUV « Sauvetage en hauteur et en profondeur avec un équipement de protection individuelle contre les chutes »
DGUV Inform. 201-056	Informations DGUV « Principes de planification des dispositifs d'ancrage sur les toits »

### Explication des symboles

	<b>Danger !</b> Toute manipulation incorrecte ou négligente peut entraîner une chute et même un accident mortel
	<b>Avertissement !</b> Le non-respect peut entraîner des blessures graves.
	<b>Important !</b> Des informations utiles et des conseils d'utilisateurs sont affichés
	<b>Remarque !</b> suivez les instructions séparées !

\*) Lors de l'utilisation du système en Allemagne, les informations de l'autorisation générale de l'autorité de construction Z-14.9-804 doivent être respectées.



### 3 Description du produit Dispositif d'ancrage GreenLine® Horizontal

Le dispositif d'ancrage GreenLine® Horizontal selon la norme EN 795 type C et CEN/TS 16415:2017 sert à l'ancrage d'équipements de protection individuelle contre les chutes lors de travaux dans des zones présentant des risques de chute.

Le dispositif d'ancrage GreenLine® Horizontal a été développé pour une utilisation horizontale jusqu'à une inclinaison maximale de 15° et se compose d'un guide horizontal ø8mm qui est guidé par deux ancrages d'extrémité et, selon la longueur du système, par plusieurs supports intermédiaires. Le dispositif d'ancrage peut être conçu droit ou avec des courbes allant jusqu'à 90°.

Le dispositif d'ancrage GreenLine® Horizontal complet est en acier inoxydable avec des composants en aluminium anodisé.

L'utilisateur du système est relié au dispositif d'ancrage horizontal par un harnais PSA, un amortisseur et un cordage.

#### 3.1 Utilisateurs

Seules les personnes qui connaissent ce manuel d'instructions peuvent utiliser le dispositif d'ancrage GreenLine® Horizontal.

Aux termes de la loi de protection des salariés, la surveillance des personnes se trouvant sur le toit doit être assurée. (Une seconde personne et des accessoires techniques pour pouvoir assurer le sauvetage !)

#### 3.2 Longe

Les harnais (EN 361), les longes avec amortisseurs (EN 354 / EN 355) et les dispositifs de sécurité (EN 360) doivent être adaptés à l'objet respectif et correspondre aux normes actuelles en vigueur.

#### 3.3 Accès au dispositif d'ancrage

L'accès (montées/montées, sorties) au dispositif d'ancrage doit être sécurisé séparément. Pour la montée ou la descente du dispositif d'ancrage horizontal, respecter impérativement toutes les réglementations en vigueur en matière de sécurité au travail.

#### 3.4 Utilisation / durée de vie maximale

Nos produits sont fabriqués en acier inoxydable de haute qualité, ce qui signifie que la durée de vie typique de ces produits métalliques est de 25 ans et plus. La durée de vie réelle dépend notamment des influences environnementales ainsi que du type et de l'intensité de l'utilisation. Elle est en fait influencée par le bon entretien du système et réglementée par l'inspection annuelle obligatoire par un expert.

Dans des cas extrêmes, un EPI peut être endommagé lors de sa première utilisation, nécessitant ainsi d'être immédiatement retiré du service.

#### Attention :

GRÜN GmbH n'assume aucune responsabilité et n'accorde aucune garantie pour les systèmes et pièces de construction livrés et fournis sous la responsabilité de sociétés de montage.

#### 3.5 Normes / Autorisation

DIN EN 795 : 2012 type C pour 1 personne  
CEN/TS 16415:2017 type C pour 4 personnes  
DIBt abZ. : Z-14.9-804

Si le dispositif d'ancrage est monté sur des supports, le nombre maximal d'utilisateurs peut varier en fonction de la surface de montage des supports. Les informations contenues dans les instructions d'utilisation respectives des supports doivent être respectées.

\*) Lors de l'utilisation du système en Allemagne, les informations de l'autorisation générale de construction Z-14.9-804 sont à respecter

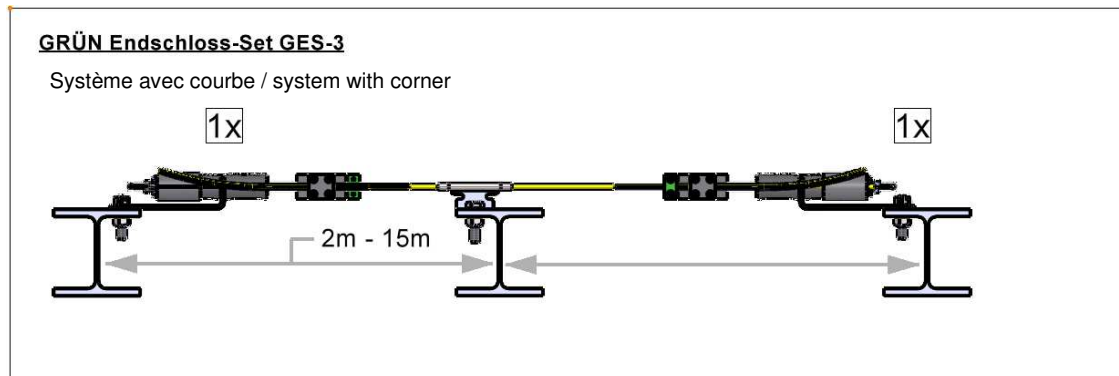
#### 4 Données techniques Dispositif d'ancrage « Greenline »

##### 4.1 GreenLine type : « GES-3 » (2x tendeurs) trajectoire avec éléments courbes

**Tableau 3 : GreenLine GES-3**

Nombre d'utilisateurs :	maximum 4 personnes simultanément
Distances de fixation des ancrages intermédiaires :	2 à 15 m
Câble d'assurage :	Type : 7x7 - ø 8mm
Longueur du câble d'assurage :	Recommandation : 200m*)
Charge de câble max. :	37 kN (charge de rupture)
Flèche de câble latérale :	~ 2,5 m
Matériau des pièces :	Acier inoxydable qualité 1.4301 / AL

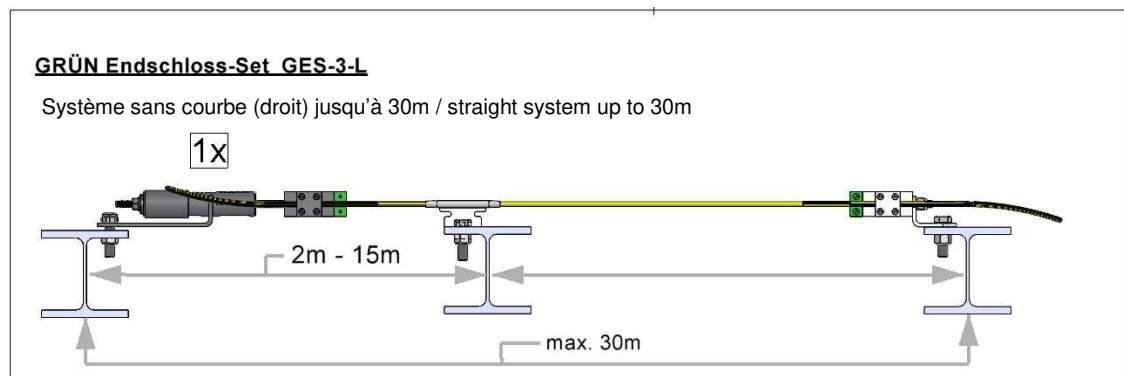
\*) Lt. DIBt abZ max. 200m



##### 4.2 GreenLine type : « GES-3 L » (1x tendeur) Trajectoire sans élément courbe

**Tableau 4 : GreenLine GES-3 L**

Nombre d'utilisateurs :	maximum 4 personnes simultanément
Distances de fixation des ancrages intermédiaires :	2 à 15 m <b>sans</b> élément courbe
Câble d'assurage :	Type : 7x7 - ø 8mm
Longueur du câble d'assurage :	max. 30m
Charge de câble max. :	37 kN (charge de rupture)
Flèche de câble latérale :	~ 2,5 m
Matériau des pièces :	Acier inoxydable qualité 1.4301/ AL



**Remarque :**

Le dispositif d'ancrage GreenLine® Horizontal ne convient pas pour les systèmes d'accès par corde selon DIN EN 363:2019.

## 5 Montage du dispositif d'ancrage GreenLine

L'installation doit être réalisée sur un support suffisamment porteur conformément aux spécifications du fabricant et, si nécessaire, à l'épreuve statique sur site conformément aux règlements techniques de construction.

Le transfert de charge dans l'ensemble de la construction sur site doit être prouvé sur place conformément aux règlements techniques de construction. \*)

La force introduite dans la structure structurelle en cas de chute lorsqu'elle est utilisée correctement aux ancrages d'extrémité du dispositif d'ancrage peut aller jusqu'à 15 kN. \*)



Remarque :

Il est important de vérifier la capacité portante de la structure porteuse devant recevoir un dispositif d'ancrage et les charges pouvant survenir en cas de chute.

### Distances de montage\*) :

- Les distances par rapport au bord de chute doivent être choisies conformément aux réglementations nationales et en fonction de la géométrie du toit.
- La sélection et la disposition correctes des dispositifs d'ancrage à fournir en permanence sur la surface du toit doivent être effectuées en fonction du type et de l'utilisation du dispositif d'ancrage, en tenant compte des caractéristiques particulières de la surface du toit. Vous trouverez des informations sur la conception et le positionnement recommandés des dispositifs d'ancrage sur les toits dans le document

### DGUVI 201-056 « Principes de planification des dispositifs d'ancrage sur les toits »

- Les dispositions nationales ne sont pas affectées par ces recommandations. Dans la mesure où ces propositions s'écartent du droit national, l'utilisateur de cette recommandation assume l'intégralité du risque juridique dans la mesure de l'écart.

### 5.1 Montage sur les dispositifs d'ancrage de « GRÜN GmbH »

Dans le cas d'un montage du système sur des dispositifs d'ancrage conformément à la norme EN 795:2012 de la GRÜN GmbH, les précontraintes de câbles suivantes doivent être respectées :

**Tableau 5 : Précontrainte de câble GreenLine GES-3 \*)**

Fixation aux extrémités ou aux angles / Dispositifs d'ancrage	
Type :	Précontrainte de câble « GES-3 » + « GES-3 L »
VARIANT WOOD	40 - 50 Kg
VARIANTE - VA	50 - 70 Kg
VARIANT TR-II	50 - 70 Kg
SDW- 1 / SDW-2	40 - 50 Kg
I-Pince 250	40 - 50 Kg
FEH-1 / FEH-2	60 - 70 kg
GRÜN TopGRÜN	40 - 50 Kg
GRÜN Top-Kit	40 - 50 Kg

La qualité du support, les dimensions minimales des composants et les distances de bord conformément aux instructions d'installation respectives doivent être respectées. \*)

Le montage du dispositif d'ancrage doit être effectué par des sociétés dûment formées par GRÜN GmbH.

Seuls les éléments de fixation fournis avec les systèmes de câbles par le fabricant peuvent être utilisés pour les connexions à vis des composants du système conformément aux instructions de montage et d'utilisation.

\*) Lors de l'utilisation du système en Allemagne, les informations de l'autorisation générale de l'autorité de construction Z-14.9-804 doivent être respectées.

## 5.2 Montage sur des composants porteurs en acier ou en béton

Si le dispositif d'ancrage GreenLine® Horizontal est ancré directement à des pièces métalliques ou en béton porteuses, percer conformément aux indications du tableau 6.

**Tableau 6 : Diamètre/profondeur de perçage (dans le sol de fondation) [mm] Couple [Nm]**

Structure porteuse/ Moyen d'ancrage	Supports métalliques	Béton	Couple
M16 -VA	-	Diamètre / Profondeur selon agrément chevilles	
M12 -VA	-	Diamètre / Profondeur selon agrément chevilles	
M16, A2-70	∅ 18		70 Nm
M12, A2-70	∅ 14		40 Nm

### Instructions de montage importantes :

Le montage de toutes les longes et éléments de fixation (p.ex. vis, chevilles) doit être effectué avec une clé dynamométrique contrôlée.

Les pièces de construction ne doivent être soumises à une charge que lorsqu'il est possible d'appliquer le couple prescrit.

L'exhaustivité et l'intégrité de tous les composants doivent être vérifiées avant l'assemblage.

Le dispositif d'ancrage doit être monté de telle sorte que, lors d'une opération d'arrêt de chute, le guide horizontal n'entre pas en contact, par sa déviation, avec des arêtes vives ou d'autres objets qui pourraient l'endommager.

L'angle d'inclinaison du guide (câble) ne doit pas s'écarter de l'horizontale de plus de 15°. \*)  
(selon DIN EN 795:2012 Type C)



Les changements de direction du guide (câble) de  $\geq 40^\circ$  ne peuvent être effectués qu'avec les composants du système prévus à cet effet (changement d'angle de  $90^\circ$  « GEH 90 », changement de coin de  $45^\circ$  « GEH 45 », support intermédiaire « GZH 40 »). \*)

Toutes les connexions du dispositif d'ancrage doivent être correctement et consciencieusement assemblées et vérifiées conformément aux spécifications du fabricant.

Ceci doit être confirmé sur les formulaires ci-joints (par.12- 14) pour la documentation de montage par l'installateur responsable. \*)

\*) Lors de l'utilisation du système en Allemagne, les informations de l'autorisation générale de l'autorité de construction Z-14.9-804 doivent être respectées.

## 6 Utilisation

### 6.1 Contrôle d'utilisation du dispositif d'ancrage GreenLine

L'utilisateur doit effectuer une inspection visuelle du dispositif d'ancrage avant chaque utilisation pour assurer l'intégrité des composants du système.

#### **Avant d'utiliser le dispositif d'ancrage, les éléments suivants doivent être vérifiés :**

- Marquage / Plaque signalétique :  
Contrôler la lisibilité de la plaque et le dernier état d'entretien.
- Borne d'indicateur de chute sur les connexions d'extrémité (voir par.8.11) :  
Après une chute ou l'application d'une force trop importante, la précontrainte lisible du câble au niveau des connexions d'extrémité se réduit et un écart visible peut se former entre l'indicateur de chute et le bloqueur de câble.  
L'écartement ou la fente de la borne indicatrice et le contrôle visuel d'autres dommages de l'installation doivent être effectués avant chaque utilisation !
- Précontrainte de ressort aux connexions d'extrémité « GES-3 » (voir par.8.11) :  
La précontrainte sur câble du dispositif d'ancrage horizontal doit être de 50 à 90 kg (voir tableau 5 Précontrainte de câble). Si aucune précontrainte du câble n'est lisible sur l'échelle des connecteurs d'extrémité „GES-3“, le dispositif d'ancrage (système de câble) doit être contrôlé par un professionnel certifié avant de poursuivre son utilisation.
- Vérifiez les signes de dommages, de corrosion, de coupures ou de déformation des composants de l'installation.
- Vérifier les signes d'endommagement, de corrosion, de coupures ou de déformation de l'assurage horizontal (câble en acier inoxydable).

Si des signes d'endommagement des pièces d'installation ou de l'assurage horizontal (câble en acier inoxydable) sont reconnaissables, l'ensemble du dispositif d'arrêt ne doit plus être utilisé. Le dispositif d'ancrage doit être contrôlé par un professionnel certifié avant de poursuivre son utilisation.



#### **Remarque :**

**L'ensemble du dispositif d'ancrage doit être retiré immédiatement de l'utilisation en cas de dommage et ne peut plus être utilisé !**



#### Remarque :

Avant toute utilisation du dispositif d'ancrage, s'assurer que l'espace libre nécessaire sous l'utilisateur soit disponible, de sorte qu'en cas de chute, le rebondissement sur le sol ou un autre obstacle soit impossible.

➤ voir paragraphe :10 Exemple de calcul: Espace libre minimal sous le bord de chute.

## 6.2 Utilisation du dispositif d'ancrage horizontal

Tous les utilisateurs du dispositif d'ancrage GreenLine doivent recevoir ces instructions. Vous devez avoir lu et compris les consignes de sécurité énumérées avant utilisation et suivre les instructions du fabricant.

4 personnes au maximum doivent se sécuriser contre les chutes à l'aide du dispositif d'ancrage GreenLine. (voir plaque signalétique)

Le dispositif d'ancrage GreenLine est fixé directement sur le câble en acier inoxydable. Chaque utilisateur doit utiliser une longe séparée de l'EPI contre les chutes (mousqueton DIN EN 362) conformément à sa notice d'utilisation pour utiliser le dispositif d'ancrage !

Dans les systèmes avec supports intermédiaires à passage libre, l'élément de liaison du PSAgA est accroché au mousqueton des coulisseaux de corde GRÜN.

N'utiliser que les chariots coulissants autorisés par le fabricant (voir tableau 7) pour pouvoir franchir les ancres intermédiaires et garantir une utilisation fiable du dispositif d'ancrage.

Le dispositif d'ancrage ne doit être utilisé qu'en liaison avec les accessoires de sécurité suivants:

- Absorbeur d'énergie selon EN 355 (max. 6kN)
- Longes selon EN 354
- Harnais antichute et d'arrêt de chute selon EN 358 / EN 361
- Fixations selon EN 362:2008

## 6.3 Système de retenue selon EN 363

Dans le cas des systèmes de retenue, il s'agit d'éviter la chute libre. Grâce à l'utilisation correcte du système de sécurité et à l'utilisation de longes ou de raccourcisseurs de corde appropriés, l'utilisateur ne doit pas se retrouver dans la situation de chute libre.

Chaque personne travaillant dans des zones à risque de chute doit s'assurer de manière indépendante que l'équipement de protection individuelle utilisé est conforme aux normes de mise à jour requises et que le raccordement au système d'arrêt est maintenu aussi court que possible afin de ne pas se retrouver dans la situation d'une chute.

Le système de sécurité des câbles « GreenLine GES-3 » a été développé pour la sécurité personnelle et convient aux systèmes de chute suivants selon la norme EN 363 :

- Système de retenue
- Système d'arrêt des chutes
- Système de sauvetage




### Marquage système de retenue :



Lorsque des sections sont définies comme un système de retenue, les sections doivent être marquées par des panneaux supplémentaires qui sont montés directement et en permanence au début et à la fin de la section respective.

## 6.4 Connexion correcte sur le câble / chariot coulissant

### 6.4.1 Systèmes de câbles GreenLine horizontaux et aériens

**Tableau 7 : Crochets et coulisseaux**

Mousqueton DIN EN 362:2008 B/T/A (Support intermédiaire non franchissable)	Guide de cordage GRÜN GreenLine « Premium »	Guide de cordage GRÜN GreenLine « GS-01 »
		
<p>Système de câbles horizontaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-GES - 3 (ø8mm)</li> <li>-GES - 3 L (ø8mm)</li> </ul> <p>Système de câbles aériens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-GES - 3 (ø8mm)</li> <li>-GES - 3 L (ø8mm)</li> </ul>	<p>Système de câbles horizontaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-GES - 3 (ø8mm)</li> <li>-GES - 3 L (ø8mm)</li> </ul> <p>Système de câbles aériens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-GES - 3 (ø8mm)</li> <li>-GES - 3 L (ø8mm)</li> </ul>	<p>Système de câbles horizontaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-GES - 3 (ø8mm)</li> <li>-GES - 3 L (ø8mm)</li> </ul> <p>Système de câbles aériens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-GES - 3 (ø8mm)</li> <li>-GES - 3 L (ø8mm)</li> </ul>

Guide de cordage GRÜN « Greenrunner-01 »	Chariot coulissant GRÜN GreenLine « GS-02-Linear »
	
<p>Système de câbles horizontaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-GES - 3 (ø8mm)</li> <li>-GES - 3 L (ø8mm)</li> </ul> <p>Système de câbles aériens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-GES - 3 (ø8mm)</li> <li>-GES - 3 L (ø8mm)</li> </ul>	<p>Système de câbles horizontaux :</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>Système de câbles aériens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-GES - 3 L (ø8mm)</li> </ul> <p><b>(systèmes droits uniquement)</b></p>

**Remarque :**

Il n'est plus possible de passer par-dessus le dispositif d'ancrage avec un élément de liaison (mousqueton) selon la norme DIN EN 362 sur les supports intermédiaires.

Pour les systèmes dont les composants ne sont pas franchissables, il est nécessaire, pour la sécurité des utilisateurs, que le passage de l'élément de liaison du PSAgA par les supports intermédiaires non franchissables ne s'effectue que dans des zones ne présentant pas de risque de chute. (utilisez des longes en Y si nécessaire)



## 7 Contrôles

### 7.1 Contrôle du dispositif d'ancrage pour EPI selon EN 795:2012 type C

Avant chaque utilisation, l'utilisateur doit vérifier que le dispositif d'ancrage GreenLine® Horizontal est en bon état (contrôle visuel) ; chaque année, l'état d'usage du dispositif d'ancrage doit également être contrôlé par un professionnel.

En fonction du domaine d'utilisation, il peut s'avérer nécessaire dans des cas exceptionnels de procéder à des inspections supplémentaires ou de raccourcir les intervalles d'inspection. (foudre, environnement corrosif, etc.).

### 7.2 Contrôle des harnais antichute et des longues

Avant chaque utilisation, vérifier le harnais antichute, la longe et les points d'ancrage en se reportant aux instructions d'utilisation.

Toute personne exerçant une activité dans les zones présentant un risque de chute doit calculer sous sa propre responsabilité la hauteur de chute supposée ! (voir par.10 Exemple de calcul : Espace libre minimal sous le bord de chute).

La longe et les longueurs de câbles correspondantes vers le dispositif d'ancrage doivent toujours être adaptées aux données locales.

La longe doit toujours être aussi courte que possible, même lors de l'utilisation de systèmes antichute, afin de réduire au minimum la hauteur de chute libre possible en cas de chute.

Il est essentiel pour la sécurité de choisir la position du dispositif d'ancrage et le type de travail de manière à ce que la chute libre possible et la hauteur de chute soient réduites au minimum.

**Idéalement, un accident devrait être complètement évité par une utilisation appropriée de l'EPI.**

### 7.3 Essai du point d'ancrage mobile (guide de cordage / chariot coulissant)

Avant utilisation, vérifier l'absence d'usure, d'endommagement et de corrosion du guide de cordage / chariot coulissant. Le chariot coulissant ne peut être utilisé qu'avec le mousqueton d'origine conformément à la norme EN 362.

Au cours du contrôle annuel effectué par un professionnel, la fente mesurée et l'état du chariot coulissant doivent être consignés dans le procès-verbal de contrôle.

Suivre les instructions jointes !





## 8 Composants du système (par défaut)

### 8.1 Le guide de cordage GreenLine « Premium »

Pour les dispositifs d'ancrage GreenLine® Horizontal franchissables.

Le chariot coulissant est l'élément de liaison entre l'EPI d'un utilisateur et le dispositif d'ancrage. Il permet à l'utilisateur de se déplacer le long du dispositif d'ancrage sans s'en détacher. Il est conçu de telle sorte qu'il glisse facilement sur les points d'ancrage intermédiaires.

Comme il est rabattable, il peut être accroché à tous les endroits du dispositif d'ancrage.



### 8.2 Le guide de cordage GreenLine « Greenrunner-01 »

Pour les systèmes de câbles Greenline® horizontaux franchissables.

Le guide de cordage est l'élément de liaison entre l'EPI d'un utilisateur et le dispositif d'ancrage. Il permet à l'utilisateur de se déplacer le long du dispositif d'ancrage sans s'en détacher. Il est conçu de telle sorte qu'il glisse facilement sur les points d'ancrage intermédiaires.

Comme il est rabattable, il peut être accroché à tous les endroits du dispositif d'ancrage.



### 8.3 Le guide de cordage GreenLine « GS-01 »

Pour les systèmes de câbles Greenline® horizontaux franchissables.

Le guide de cordage est l'élément de liaison entre l'EPI d'un utilisateur et le dispositif d'ancrage. Il permet à l'utilisateur de se déplacer le long du dispositif d'ancrage sans s'en détacher. Il est conçu de telle sorte qu'il glisse facilement sur les points d'ancrage intermédiaires.

Comme il peut être glissé, il peut être accroché à tous les points du dispositif d'ancrage.



### 8.4 Le chariot coulissant GreenLine « GS-02-Linear »

Développé pour les systèmes de câbles aériens Greenline® exclusivement linéaires avec des câbles en acier inoxydable de 8 mm d'épaisseur, le « GS-02 linear » se déplace particulièrement bien sur le système de sécurité des câbles avec un parcours droit. Il est destiné à une utilisation permanente sur des systèmes de sécurité de câbles (8 mm) avec un parcours linéaire. Il est utilisé au-dessus de la tête et est fabriqué en acier inox particulièrement robuste.



## 8.5 Composants du système GreenLine - support intermédiaire franchissable -

### 8.5.1 Support intermédiaire de corde « GZH » mobile avec plage de travail de 180 ° Art. 4891 04 00

Le support intermédiaire de câble remplit trois fonctions simultanément :

- Point d'appui du câble
- Connexion du dispositif d'ancrage avec la structure porteuse.
- Accessibilité bilatérale du système

Il assure une glisse facile des chariots coulissants à travers les points de montage du dispositif d'ancrage sans laisser les utilisateurs derrière.

Il est facile à installer et ne nécessite qu'un seul point d'ancrage M16 sur la structure porteuse.

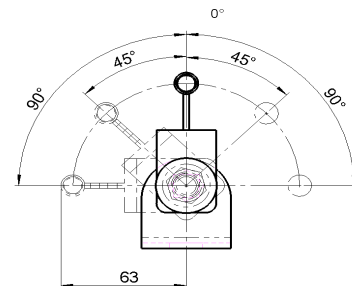
Le crantage de l'étrier permet d'aligner le support intermédiaire dans cinq positions différentes ou de le régler librement.

Cela permet d'optimiser le glissement du chariot coulissant en fonction du type de montage.

Il convient aux types d'installation (sol, mur, plafond).



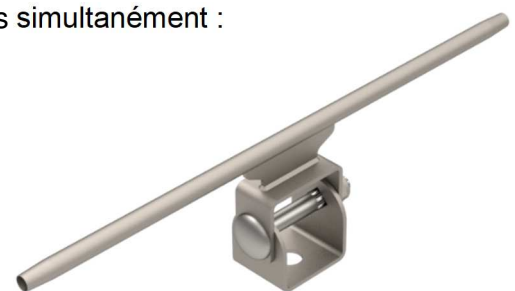
Guide de corde flexible ou verrouillable 45°/90°



### 8.5.2 Support de câble intermédiaire « GZH- 40 » mobile, pliable Art. 4891 11 00

Le support intermédiaire de câble remplit quatre fonctions simultanément :

- Point d'appui du câble
- Connexion du dispositif d'ancrage avec la structure porteuse.
- Accessibilité bilatérale du système
- Flexible jusqu'à 40° de la corde



Le support intermédiaire du câble est monté de préférence là où les utilisateurs doivent suivre un tracé de câble légèrement incliné du dispositif d'ancrage.

Il convient aux types d'installation suivants : sol, mur, plafond

### 8.5.3 Support intermédiaire de corde « GZH-Fix » - toit Art. 4891 05 00

Il ne convient que pour le type d'installation : toit

Il est rigide et ne peut pas être pivoté latéralement.

Il assure une glisse facile des chariots coulissants à travers les points de montage du dispositif d'ancrage



#### 8.5.4 Contour d'angle 90° « GEH-90° » horizontal avec 1 goujon d'ancrage

**! PAS pour GES-3 L !**

**Art. 4891 12 00**

L'élément de passage d'angle GEH - 90° avec 1 goujon d'ancrage permet de mettre en place une courbe de 90°. Cet élément de passage d'angle est spécialement conçu pour être fixé sur un poteau.



#### 8.5.5 Contour d'angle 45° « GEH-45° » avec 1 goujon d'ancrage

**! PAS pour GES-3 L !**

**Art. 4891 13 00**

L'élément de passage d'angle GEH - 45° avec 1 goujon d'ancrage permet l'établissement d'une courbe de 45°. Ce support de courbe est spécialement conçu pour une utilisation sur un poteau.



### 8.6 Composants du système Greenline – support intermédiaire non franchissable-

#### 8.6.1 Support intermédiaire de corde « GZH-X » non franchissable

**Non franchissable !**

**Art. 6015 05 00**

(Ne convient pas aux dispositifs d'ancrage « GRÜN SDW-1/2 »)

Il ne peut pas être franchi avec un chariot coulissant. Il est facile à installer et ne nécessite qu'un seul point d'ancrage M16 sur la structure porteuse.



#### 8.6.2 Poulie de corde Universal « GSR-X » 1 goujon d'ancrage tous angles jusqu'à 180°

**Non franchissable !**

**Art. 6015 16 00**

(Ne convient pas aux dispositifs d'ancrage « GRÜN SDW-1/2 »)

Il n'est pas franchissable avec un chariot coulissant. Le parcours de corde peut contenir tous angles jusqu'à 180°. Il est facile à installer et ne nécessite qu'un seul point d'ancrage M16 sur la structure porteuse.



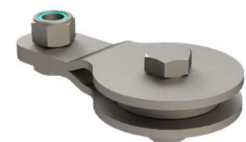
#### 8.6.3 Poulie de corde Universal « GSR-Light », 1 goujon d'ancrage tous angles jusqu'à 180°

**NON franchissable !**

**Art. 4891 16 00**

(Ne convient pas aux dispositifs d'ancrage « GRÜN SDW-1/2 »)

Il n'est pas franchissable avec un chariot coulissant. Le parcours de corde peut contenir tous angles jusqu'à 180°. Il est facile à installer et ne nécessite qu'un seul point d'ancrage M16 sur la structure porteuse.



## 8.7 Composants du système Greenline – façade / mur \*)

### 8.7.1 Support d'extrémité mur / façade FEH-1 (2x M16)

#### Art. 4891 30 00 (pas pour BRD/DIBT)

Support d'extrémité de façade pour le haubanage d'une serrure d'extrémité en cas de traction droite d'un côté.

La fixation est assurée par 2 tiges filetées

M16-A2 en béton ou 2 vis hexagonales

M16-A2 en acier.



### 8.7.2 Support d'extrémité mur / façade FEH-2 (3xM12)

#### Art. 4891 31 00 (BRD / DIBT)

Support d'extrémité de façade pour le haubanage d'une serrure d'extrémité en cas de traction directe

dans une plage d'angle de 0 ° à 180 °. La fixation

est assurée par 3 tiges filetées M12-A2 en béton

ou 3 vis hexagonales M12-A2 en acier.



### 8.7.3 Élément courbe 90° « FKS- 90° » façade avec 2 goujons d'ancrage

#### **! PAS pour GES-3 L !**

#### Art. 4891 15 00 (pas pour BRD/DIBT)

L'élément courbe FKS - 90° avec 2 goujons d'ancrage permet d'adapter individuellement l'itinéraire à l'environnement et garantit que le chariot coulissant glisse correctement entre les courbes.

L'élément courbe facile à monter ne nécessite que deux goujons d'ancrage M16. Un tube de guidage librement pliable guide la corde entre les points d'accueil.



### 8.7.4 Élément courbe 90° « FKH- 90° » façade avec 4 goujons d'ancrage

#### **! PAS pour GES-3 L !**

#### Art. 4891 14 00 (BRD / DIBT)

L'élément courbe FKH - 90° avec 2 goujons d'ancrage permet l'adaptation individuelle de l'itinéraire à la zone environnante et garantit que le chariot coulissant glisse correctement entre les courbes.

L'élément courbe facile à monter nécessite quatre goujons d'ancrage M12. Un tube de guidage librement pliable guide la corde entre les points d'accueil.



\*) Lors de l'utilisation du système en Allemagne, les informations provenant de l'autorisation générale de l'autorité de construction Z-14.9-804 sont à respecter.

### 8.8 Marquage / plaque signalétique (standard)

Une plaque signalétique se trouve sur chaque dispositif d'ancrage avec les indications suivantes :

- Notez que les instructions d'utilisation du dispositif d'ancrage doivent être respectées.
- Système de sécurité personnelle selon EN 795:2012 Type C
- Nombre d'utilisateurs max.
- Indications sur l'utilisation de l'absorbeur d'énergie
- Flèche de câble maximale
- Société chargée du montage
- Date du montage
- Date du prochain contrôle (au moins tous les 12 mois)
- Guide de cordage GRÜN utilisé

**Remarque :**

Si le marquage du dispositif d'ancrage après le montage n'est plus accessible, un marquage supplémentaire est recommandé près du dispositif d'ancrage.

Figure 8



### 8.9 Marquage /guide de cordage

- voir les instructions de montage et d'utilisation séparées des types de guides de cordage GRÜN utilisés.

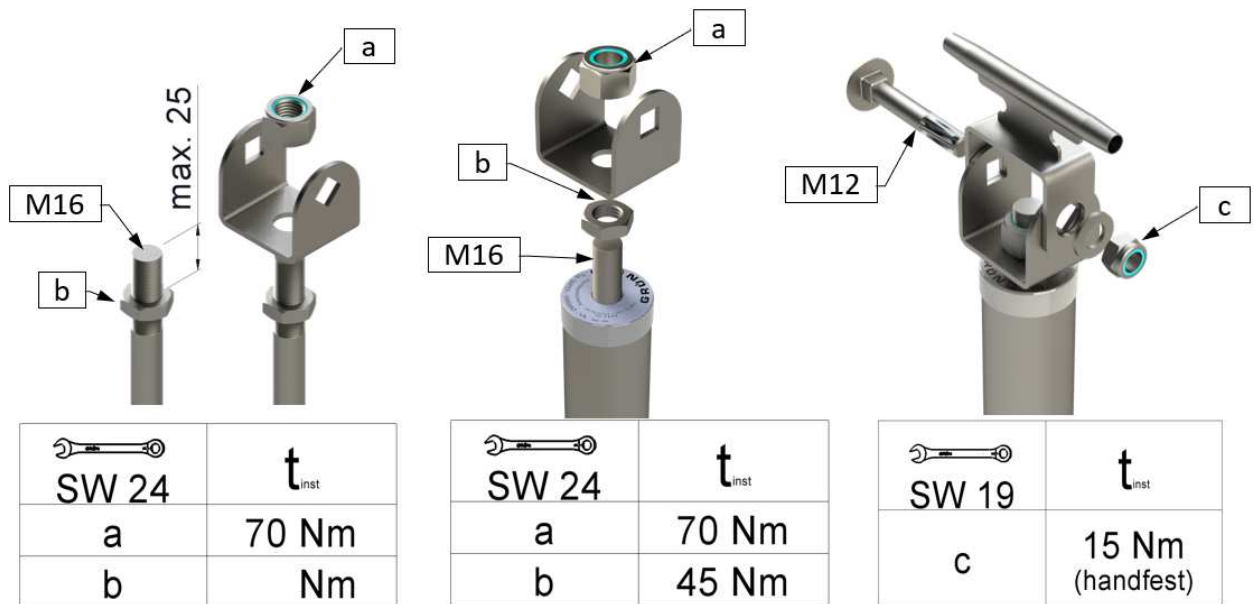


### 8.10 Montage des composants du système sur les dispositifs d'ancrage GRÜN

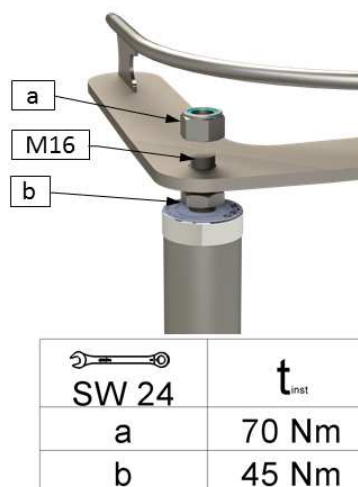
Lors de la planification et du montage en Allemagne, il convient de respecter l'abZ relatif au système de câbles !

Toutes les fixations sur la structure porteuse s'effectuent avec des vis en acier inoxydable Type : M16 - A2, qualité : 70

- La plaque signalétique Greenline est vissée avec un ancrage d'extrémité « GES-3 » sur la structure de réception / porteuse M16.
- Les ancres intermédiaires GZH sont fixées sur la structure de réception / porteuse avec un écrou de sécurité en acier inoxydable M16 et un écrou bas en acier inoxydable M16.



- Les courbes (45°/90°) sont reliées à la structure de réception / porteuse par un écrou de sécurité en acier inoxydable M16 et un écrou bas en acier inoxydable M16.



- La fixation des ancrages d'extrémité « GES-3 » est décrite au Chap. 8.11

### 8.11 Tendeur d'extrémité GreenLine « GES-3 »

Art. 4891 03 00 (2x serre-câble avec tendeur)

L'une des missions du tendeur d'extrémité « GES-3 »

est de limiter les contraintes aux extrémités du dispositif d'ancrage pour protéger la construction. Plus qu'un absorbeur d'énergie usuel, le tendeur d'extrémité „GES-3“ réunit 4 fonctions importantes dans une seule unité :

- Tendeur de câble
- Affichage de tension de câble
- Absorbeur d'énergie
- Affichage de contrainte



#### Tension de câble :

GreenLine est un dispositif d'ancrage (système de câble) avec tension ressort.

Cette tension ressort permet de réduire les « coups de fouet » en cas de chute ; de plus, l'allongement du câble dû aux conditions climatiques peut être évité ou réduit dans une certaine limite.

En combinaison avec le serre-câble absorbeur d'énergie, la charge de chute sur l'utilisateur est ainsi considérablement réduite.

La tension ressort doit varier entre 50 et 90 kg (voir tableau 5 tension câble).

Cette tension peut être lue sur l'échelle. Voir ill.1

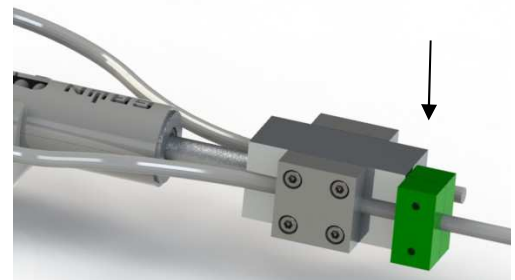


Ill. 1 : Affichage de la tension du câble : Bord

#### Affichage de charge / Témoin de chute

Le témoin de chute vert installé permet de déterminer simplement la charge de chute du dispositif d'ancrage.

En cas de charge, la distance ou la fente mesurée entre le bloc du témoin de chute et le serre-câble peut augmenter. voir ill. 2 + 3



Ill. 2 : Contrôle visuel du témoin de chute  
État de consigne : Le bloc vert a un écartement max. de 2 mm

#### Écartement témoin de chute > 5mm

Si l'écartement faisant apparaître le témoin de chute est

> 5mm, un professionnel doit vérifier que l'installation n'est pas endommagée avant de la réutiliser.

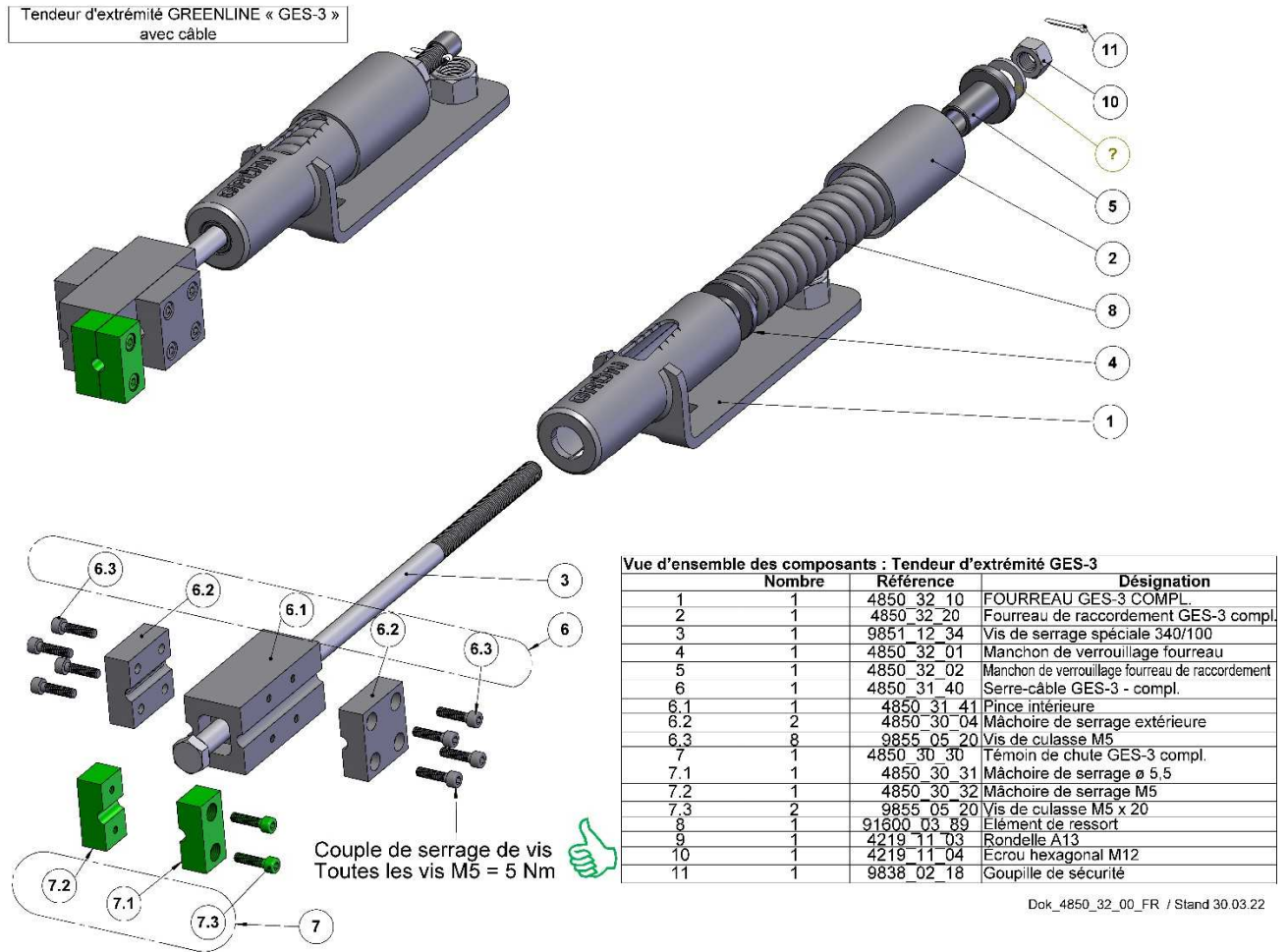
Ce contrôle doit être documenté par écrit par un professionnel homologué.



Ill. 3 : Après charge du système :  
Le bloc a un écartement > 5mm.  
Un contrôle du système est impérativement nécessaire !

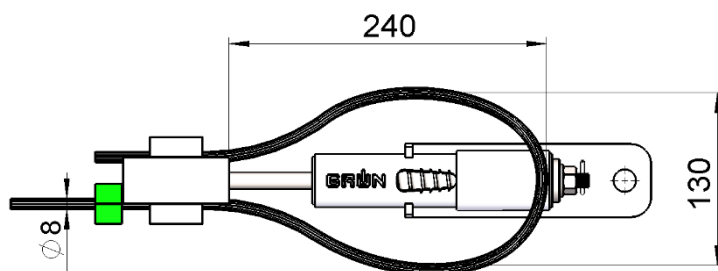
La dimension de l'écartement ou de l'espace et l'inspection visuelle pour d'autres dommages au système doivent être vérifiées avant chaque utilisation !

#### 8.11.1 Vue explosée du tendeur d'extrémité « GES-3 »

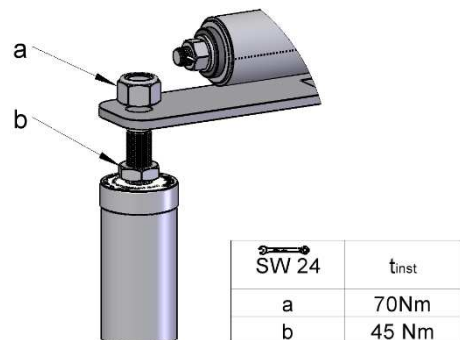


Protection de modèle Nr. DE 20 2011 004 057 U1

#### Boucle de corde « GES-3 »



#### Illustration : Support de montage « VARIANT »



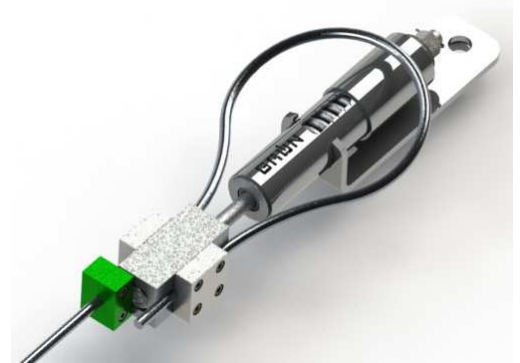


#### 8.12 Tendeur d'extrémité GreenLine « GES-3 »

**Art. 4891 03 50 (1x serre-câble avec tendeur et 1x serre-câble fixe)**

L'une des missions du tendeur d'extrémité « GES-3 » est de limiter les contraintes aux extrémités du dispositif d'ancrage pour protéger la construction ; plus qu'un absorbeur d'énergie usuel, le tendeur d'extrémité « GES-3 » réunit 4 fonctions importantes dans une seule unité :

- Tendeur de câble
- Affichage de tension de câble
- Absorbeur d'énergie
- Affichage de contrainte



#### Tension de câble :

GreenLine est un dispositif d'ancrage (système de câble) avec tension ressort.

Cette tension ressort permet de réduire les « coups de fouet » en cas de chute ; de plus, l'allongement du câble dû aux conditions climatiques peut être évité ou réduit dans une certaine limite. En combinaison avec le serre-câble absorbeur d'énergie, la charge de chute sur l'utilisateur est ainsi considérablement réduite.

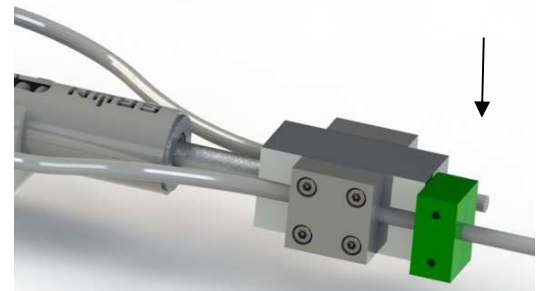
La tension ressort doit varier entre 50 et 90 kg (voir tableau 5 tension câble). Cette tension peut être lue sur l'échelle. Voir ill. 1



Ill. 1 : Affichage de la tension du câble : Bord

#### Affichage de charge / Témoin de chute

Le témoin de chute vert installé permet de déterminer simplement la charge de chute du dispositif d'ancrage. En cas de charge, la distance ou la fente mesurée entre le bloc du témoin de chute et le serre-câble peut augmenter. voir ill. 2 + 3



Ill. 2 : Contrôle visuel du témoin de chute  
État de consigne : Le bloc vert a un écartement max. de 2 mm

#### Écartement témoin de chute > 5mm

Si l'écartement faisant apparaître le témoin de chute est > 5mm, un professionnel doit vérifier que l'installation n'est pas endommagée avant de la réutiliser. Ce contrôle doit être documenté par écrit par un professionnel homologué.

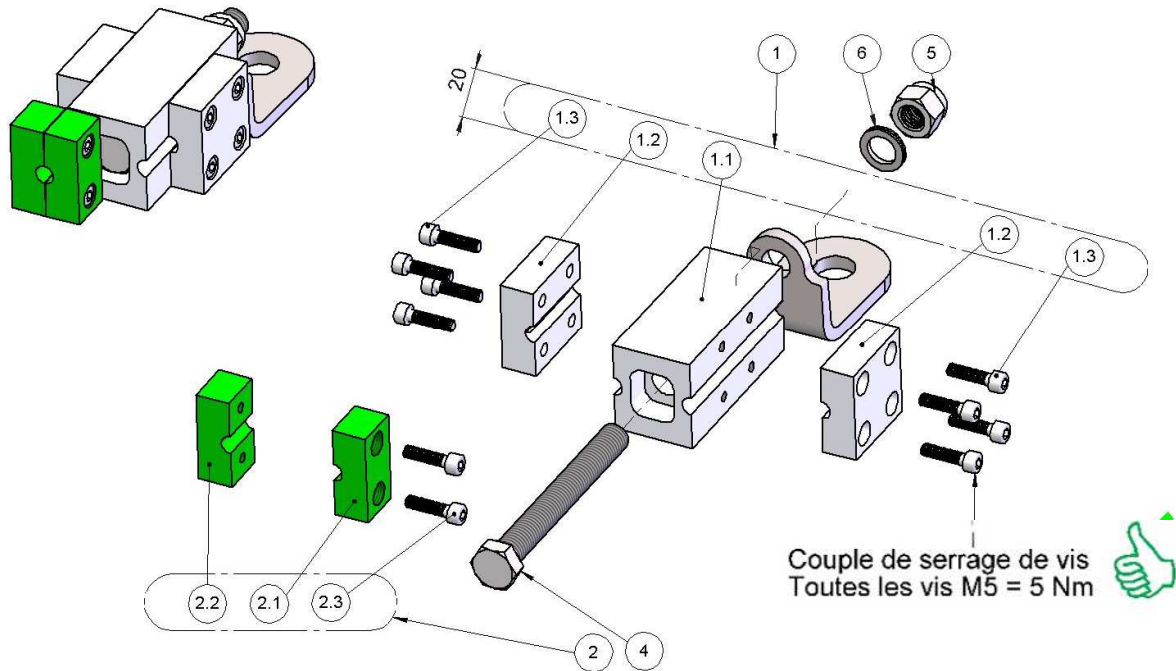
La dimension de l'écartement ou de l'espace et l'inspection visuelle pour d'autres dommages au système doivent être vérifiées avant chaque utilisation !



Ill. 3 : Après charge du système :  
Le bloc a un écartement > 5mm.  
Un contrôle du système est impérativement nécessaire !

#### 8.12.1 Vue explosée du tendeur d'extrémité « GES-3-L » (parcours de corde droit)

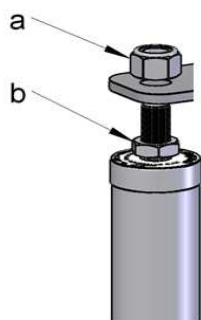
#### Deuxième ancrage d'extrémité « GES-3-T » (prémonté sans unité de prétension)



#### Vue d'ensemble des composants : Terminal d'extrémité GES-3-T

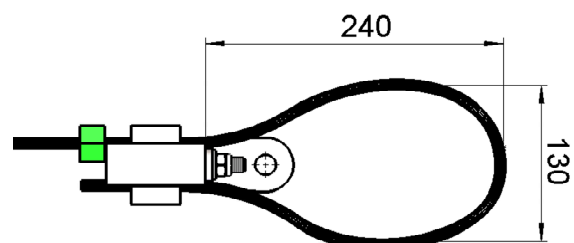
Pos.	Nombre	Référence	Désignation
1	1	4850_31_40	Serre-câble GES-3 – compl.
1,1	1	4850_31_41	Pince intérieure
1,2	2	4850_30_04	Mâchoire de serrage extérieure
1,3	8	9855_05_20	Vis de culasse M5
2	1	4850_30_30	Témoin de chute GES-3 compl.
2,1	1	4850_30_31	Mâchoire de serrage ø 5,5
2,2	1	4850_30_32	Mâchoire de serrage M5
2,3	2	9855_05_20	Vis de culasse M5x20
3	1	4850_32_51	Angle du terminal
4	1	9851_12_10	Vis hexagonale - M12 x 100
5	1	5220_47_28	Écrou de verrouillage hexagonal M12 - A2
6	1	9835_04_12	Rondelle d'arrêt M12-A4

Illustration : Fixation à l'ancrage « VARIANT »

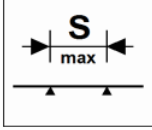
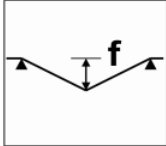


SW 24	t <sub>inst</sub>
a	70Nm
b	45 Nm

#### Boucle de corde « GES-3-T »



## 9 Tableau 8 : Flèche de câble latérale GreenLine

GreenLine GES-3	
Distance intermédiaire [m]	Flèche de câble théorique [m]
	
2,0	0,70
5,0	1,50
6,0	1,60
7,5	1,80
10,0	2,05
12,5	2,30
15,0	2,50

Toutes les informations sont d'env. Valeurs. / Modifications techniques réservées !

Toujours s'assurer que la hauteur libre sous l'utilisateur est suffisante !

Étant donné que les données du tableau sont une modélisation théorique partielle des systèmes de sécurité des câbles, la flèche de câble peut également s'écarter dans la pratique en raison des facteurs d'influence suivants :

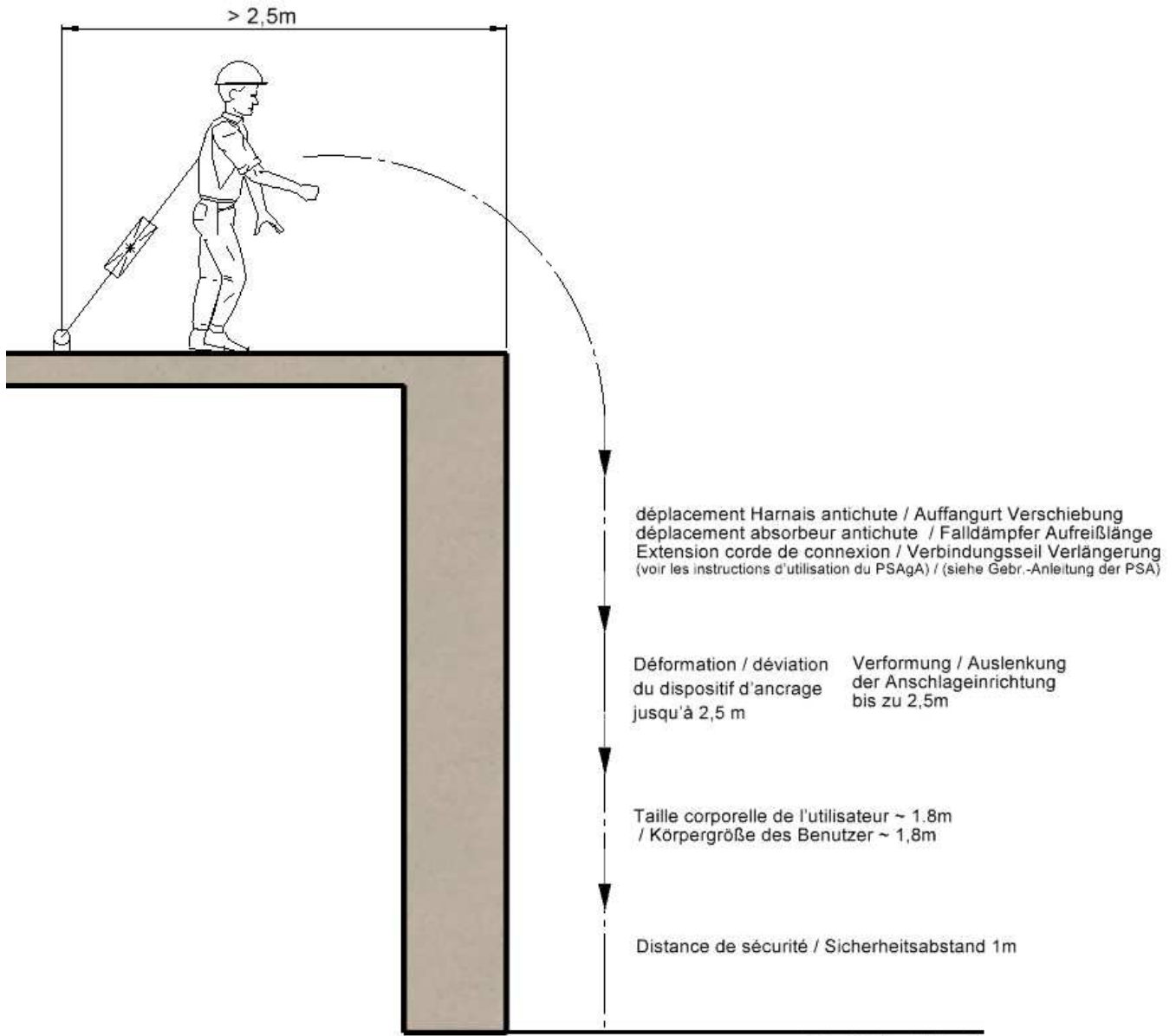
- Précontrainte du câble
- Propriétés d'amortissement des points d'ancrage
- État de la construction du toit
- Longueur du câble ou longueur des sections de câble
- Frottement dans les éléments de passage d'angle
- Comportement de chute de la personne qui s'écrase

La distance nécessaire jusqu'au sol découle de la somme de :

- Flèche de câble conformément au tableau 8 pour une personne
- Indication du fabricant de l'EPI utilisé
- Taille corporelle de l'utilisateur
- Marge de sécurité d'au moins 1,0 m.

(Voir l'exemple de calcul en page suivante)

10 Exemple de calcul: Espace libre minimal sous le bord de chute



Doku\_4850\_Skizze\_Fallhoehe\_FR

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !  
 © GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

## 11 Maintenance, entretien et contrôle

Pour des raisons de sécurité, les réparations du dispositif d'ancrage ne doivent être effectuées que par le fabricant ou une personne qu'il mandate. Les pièces de construction mécaniquement endommagées (ex. après une chute) doivent toujours être remplacées. N'utilisez que des pièces de rechange d'origine. L'utilisateur doit faire effectuer des contrôles réguliers du dispositif d'ancrage GreenLine par un professionnel homologué par le fabricant, en fonction des indications du fabricant et en tenant compte des dispositions légales, des conditions d'utilisation et des conditions d'exploitation, dès que le besoin se fait sentir et au moins tous les 12 mois.

Cette inspection / contrôle régulier est impératif car la sécurité des utilisateurs dépend de l'efficacité et de la durabilité du dispositif d'ancrage.

Attention :



Si le système reste pendant plus d'un an sans être utilisé, un contrôle doit être effectué par un professionnel homologué au plus tard avant de réutiliser le dispositif d'ancrage.

Le dispositif d'ancrage est résistant en permanence aux intempéries. Selon l'application et les conditions environnementales, le dispositif d'ancrage doit parfois être nettoyé à l'eau tiède.

**N'utilisez jamais des produits de nettoyage agressifs ou des produits chimiques !**

Avertissement :



Un dispositif d'ancrage défectueux ou endommagé suite à une chute ne doit plus être utilisé. Toute utilisation ultérieure n'est possible qu'après autorisation écrite par un expert homologué.

Remarque :



L'expert n'est pas autorisé à effectuer les réparations !

### Durée de vie

Nos produits sont fabriqués en acier inoxydable de haute qualité, ce qui leur confère une durée de vie typique de 25 ans et plus. La durée de vie réelle dépend notamment des influences environnementales ainsi que du type et de l'intensité de l'utilisation. Elle est en fait influencée par le bon entretien du système et réglementée par l'inspection annuelle obligatoire par un expert.

Dans des cas extrêmes, un EPI peut être endommagé lors de sa première utilisation, nécessitant ainsi d'être immédiatement retiré du service.

C'est pourquoi il est absolument indispensable de contrôler l'EPI avant chaque utilisation !

### 11.1 Point de réception du dispositif d'ancrage

DEKRA Testing and Certification GmbH  
Équipements de protection individuelle /  
Personal Protective Equipment  
Dinnendahlstr. 9  
D-44809 Bochum

#### Avis de droit d'auteur

© GRÜN GmbH 2022. Tous droits réservés. Ces documents sont protégés par des droits d'auteurs, et ne peuvent être – y compris des extraits – photocopiés, modifiés ou transmis sous n'importe quelle forme ou par n'importe quel moyen ou enregistrés dans une banque de données ou dans un autre système de sauvegarde qu'avec l'accord préalable de GRÜN GmbH. Une utilisation sans accord préalable est considérée comme une violation des dispositions de droits d'auteur en vigueur. Sous réserve de modifications techniques

## 12 Procès-verbal de contrôle de la ligne de vie GreenLine

Pour inspection annuelle par un expert (1/2)

<b>Objet / Projet de construction :</b>	<b>Type de système de cordage / Modèle :</b>  <b>Année de construction / installation du système :</b>
---	--

<b>Donneur d'ordre</b>	<b>Preneur d'ordre</b>
Date du prochain contrôle :	<b>Motif du traitement :</b> <input type="checkbox"/> Contrôle initial / de transfert <input type="checkbox"/> contrôle annuel

Date du contrôle :		Nom de l'expert :
--------------------	--	-------------------

<b>POINTS DE CONTRÔLE :</b> <input type="checkbox"/> vérifiés et en ordre !	<b>DÉFAUTS CONSTATÉS :</b> (Description du défaut/Mesures prises)
<b>DOCUMENTATIONS DE MONTAGE :</b>	
<input type="checkbox"/> Procès-verbal de contrôle	
<input type="checkbox"/> Procès-verbal de réception	
<input type="checkbox"/> Procès-verbal de goujonage	
<input type="checkbox"/> Documentation photographique	
<input type="checkbox"/> Marquage / plaque signalétique lisible	
<input type="checkbox"/> Date d'inspection disponible + lisible (p.ex. plaque ronde)	
<b>ÉTANCHÉITÉ DU TOIT :</b>	
<input type="checkbox"/> Pas d'endommagement	
<input type="checkbox"/> Pas de corrosion	
<b>PIÈCES VISIBLES CONSTRUCTION PORTEUSE :</b>	
<input type="checkbox"/> Pas de déformation	
<input type="checkbox"/> Pas de corrosion	
<input type="checkbox"/> Fixation solide	
<b>CÂBLE EN ACIER INOXYDABLE :</b>	
<input type="checkbox"/> Contrôle visuel	
<input type="checkbox"/> État des torons	
<b>ANCORAGE INTERMÉDIAIRE :</b>	
<input type="checkbox"/> Pas de déformation	
<input type="checkbox"/> Joints de soudure	
<input type="checkbox"/> Raccords vissés serrés	

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !  
 © GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

### Procès-verbal de contrôle de la ligne de vie GreenLine

Pour inspection annuelle par un expert (2/2)

<b>Objet / Projet de construction :</b>	<b>Système de cordage Type / modèle :</b>  <b>Année de construction / installation du système :</b>
---	---

<b>ANCRAGES D'ANGLE :</b>	
<input type="checkbox"/> Pas de déformation	
<input type="checkbox"/> Joints de soudure	
<input type="checkbox"/> Raccords vissés serrés	
<b>ANCRAGES D'EXTRÉMITÉ :</b>	
<input type="checkbox"/> Pas de déformation	
<input type="checkbox"/> Raccords vissés serrés	

<b>TENDEURS D'EXTRÉMITÉ :</b>	
<input type="checkbox"/> Vis à tête cylindrique bien serrées « serre-câble »	
<input type="checkbox"/> Témoin de contrôle (vert) contre l'ancrage d'extrémité	
<input type="checkbox"/> Tension de câble 50 – 90 kg	
<input type="checkbox"/> Contrôle des points de soudure (p.ex. corrosion fissurante)	

<b>GUIDE DE CORDAGE : Type :</b> _____	
<input type="checkbox"/> Raccords vissés serrés	
<input type="checkbox"/> Tolérance d'usure du guide de cordage (voir les instructions d'utilisation séparées)	mesuré :
<input type="checkbox"/> Mousqueton en acier (selon EN 362 -ø10)	

<b>EPI (Équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur) :</b> <b>Contrôle selon les indications du fabricant</b>	
<input type="checkbox"/> Date de validité	
<input type="checkbox"/> Contrôle annuel régulier effectué	
<input type="checkbox"/> Non contrôlé (pas d'autorisation)	

### Résultat de la réception / résumé :

Oui  
La ligne de vie correspond aux instructions de montage et d'utilisation du fabricant et à l'état actuel de la technique. La fiabilité du système technique de sécurité est certifiée par l'entreprise chargée du montage.

Non, les défauts suivants doivent être corrigés :

.....

.....

.....

Date / Signature (Expert)

Date / Signature (Donneur d'ordre)

## 13 Protocole d'acceptation GreenLine - Système de ligne de vie

### Informations générales

Objet / projet de construction :

Site d'installation :

Type de protection antichute :

Commanditaire :

Prestataire :

Société chargée du montage :

Nom de l'entreprise / Nom, prénom

Nom de l'entreprise / Nom, prénom

Nom de l'entreprise / Nom, prénom

Rue, numéro

Rue, numéro

Rue, numéro

CP, localité

CP, localité

CP, localité

Tél. (professionnel, mobile)

Tél. (professionnel, mobile)

Tél. (professionnel, mobile)

### Protocole de fixation

Date	Site	Support de fixation	Matériel de fixation Montage complet		Moment de couplage

La société soussignée chargée du montage certifie que l'installation a été correctement effectuée conformément aux spécifications du fabricant (p. ex. : contrôle du support, etc.)

### Documentation photographique

Date	Site	Photos / Nom de fichier

Le commanditaire se décharge des services fournis par le prestataire.

Les instructions de montage et les consignes de sécurité, les procès-verbaux de fixation et la documentation photographique ont été remis au donneur d'ordre (maître d'ouvrage) afin qu'ils puissent être mis à la disposition de l'utilisateur. Lors de l'accès au système de sécurité, les positions des dispositifs d'ancrage doivent être indiquées par des plans par le maître d'ouvrage (par exemple : croquis de la vue en plan du toit).

**Le professionnel agréé certifié connaissant le système de sécurité certifie que la protection antichute réalisée a été correctement installée dans les moindres détails et conformément à toutes les dispositions de l'agrément de contrôle de construction Z-14.9-804 de l'Institut allemand pour la construction et aux instructions de montage du fabricant.** (Le paragraphe s'applique lorsqu'il est installé en Allemagne / supprimer si nécessaire)

Le professionnel agréé connaissant le système de sécurité certifie que les travaux de montage ont été effectués correctement, conformément à l'état de la technique et selon les instructions d'installation et d'utilisation du fabricant.

**La fiabilité du système technique de sécurité est certifiée par l'entreprise de montage.**

Lieu, date

Signature du donneur d'ordre

Signature de l'entrepreneur / de l'installateur

(Cette attestation est délivrée au maître d'ouvrage et au fabricant sous forme de copie, pour être remise en cas de demande à l'autorité compétente chargée du contrôle de la construction)



#### 14 Procès-verbal de réception / Documentation

### PROCÈS-VERBAL DE GOUJONNAGE / DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE

Date :	Lieu :	Type de goujon :	Profondeur d'ancrage :	Ø Foret :	Moment de couplage	Photos : (Nom de fichier)

La société de montage soussignée certifie avoir correctement traité les goujons d'ancrage conformément aux directives du fabricant de goujons. (Nettoyage correct des trous de perçage, respect des durées de durcissement et de la température de traitement, distance des goujons par rapport au bord, contrôle du support etc.)

Support (Béton (ex. : C20/25) / dimension des chevrons etc.) : \_\_\_\_\_

Montage de la construction porteuse par : \_\_\_\_\_

Montage de la ligne de vie GreenLine par : \_\_\_\_\_

Commanditaire :

Monteur :

\_\_\_\_\_  
Nom

\_\_\_\_\_  
Nom

\_\_\_\_\_  
Date, signature

\_\_\_\_\_  
Date, signature

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !  
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.



# Dispositif d'arrêt horizontal **GRÜN** GreenLine



## EN 795:2012 – Type C

Ce panneau doit être apposé bien en vue par le maître d'ouvrage à l'endroit d'accès à la toiture (accès au système) :

### CONSIGNES RELATIVES AU SYSTÈME DE SÉCURITÉ DE TOITURE EXISTANT

L'utilisation doit être conforme aux instructions de montage et d'utilisation.

le lieu de conservation des instructions de montage et d'utilisation, des procès-verbaux de contrôle, etc. :

- Plan d'ensemble indiquant l'emplacement des dispositifs d'ancrage :

Dessiner les zones non résistantes à la rupture (par ex. coupoles ou/et bandeaux lumineux) !

- Désignation du fabricant et du système : GRÜN GmbH GreenLine GES- 3
- Date du dernier contrôle : \_\_\_\_\_
- Nombre maximum de personnes devant être protégées : \_\_\_\_\_
- Nécessité d'utiliser des amortisseurs de chute : oui

L'espace libre minimal requis sous le bord de chute par rapport au sol se calcule comme suit : Indication fournie par le fabricant de l'équipement de protection individuelle utilisé, y compris déviation de la corde + taille corporelle + 1 m de distance de sécurité.

Notes :

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

© GRÜN GmbH, sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications techniques !  
© GRÜN GmbH. No liability for errors and printing errors. We reserve the right to make technical changes.

# Sicherheitstechnik für Dach, Fassade und Industrie



# GRÜN

Spezialmaschinenfabrik für Dach, Bau und Straße  
Siegener Straße 81-83  
57234 Wilnsdorf / GERMANY

Tel. +49 (0) 271 - 39 88-0  
Fax +49 (0) 271 - 39 88-158  
E-Mail [info@gruen-gmbh.de](mailto:info@gruen-gmbh.de)  
[www.absturz sicherungen-gruen.de](http://www.absturz sicherungen-gruen.de)

