



MANUEL D'INSTRUCTIONS
POUR LE MONTAGE, L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN



SHED LINE

sicurpal.it

ÉDITION 2 - RÉVISION 0

Tous droits réservés. Toute utilisation totale ou partielle de ce manuel, y compris la reproduction, la réélaboration, la diffusion ou la distribution des contenus par l'intermédiaire de toute plate-forme technologique, support ou réseau télématique, est interdite sans l'autorisation écrite préalable de **SICURPAL**.

Traduction des instructions originales.

1	CADRE LÉGISLATIF DE RÉFÉRENCE	1
2	INTRODUCTION	1
2.1	GARANTIE	1
2.2	EMBALLAGE ET TRANSPORT	2
2.3	REMARQUES RELATIVES À LA LIVRAISON	2
3	DESCRIPTION ET FIXATION DES DISPOSITIFS D'ANCRAGE	3
3.1	DESCRIPTION DES DISPOSITIFS D'ANCRAGE	3
3.2	FIXATION DU DISPOSITIF D'ANCRAGE	6
3.3	DESCRIPTION DES CONTRE-PLAQUES	7
3.4	ASSEMBLAGE DES DISPOSITIFS SHED LINE AVEC DES CONTRE-PLAQUES	8
4	DESCRIPTION ET ASSEMBLAGE DES ACCESSOIRES	10
4.1	ACCESSOIRES LIGNE DE VIE	10
4.2	ACCESSOIRES BYPASS	13
4.3	ACCESSOIRES NAVETTE	14
4.4	ASSEMBLAGE ACCESSOIRES	15
4.5	INSTALLATION, UTILISATION ET ENTRETIEN DE LA NAVETTE	17
5	INDICATIONS POUR LE MONTAGE DE LA LIGNE DE VIE	18
5.1	PLAQUES SHED AVEC D'AUTRES LIGNES (différents cas)	25
6	UTILISATION DES SYSTÈMES ANTICHUTE	27
6.1	SYSTÈMES DE RETENUE	27
6.2	SYSTÈMES DE POSITIONNEMENT SUR LE LIEU DE TRAVAIL	27
6.3	SYSTÈME D'ACCÈS SUR CÂBLES	28
6.4	SYSTÈMES D'ARRÊT DE LA CHUTE	28
6.5	SYSTÈMES DE SAUVETAGE	28
7	DONNÉES TECHNIQUES	29
8	EXEMPLE DE MARQUAGE	30
9	PROGRAMME D'INSPECTIONS ET D'ENTRETIEN	31
9.1	INSPECTION LORS DU MONTAGE	31
9.2	INSPECTION AVANT L'UTILISATION	31
9.3	INSPECTION PÉRIODIQUE	32
9.4	INSPECTION EXTRAORDINAIRE	32
9.5	ENTRETIEN	32
10	AVERTISSEMENTS ET RECOMMANDATIONS	33
10.1	INSTALLATION	33
10.2	UTILISATION	33
10.3	INSPECTIONS ET ENTRETIEN	34
10.4	MISE À LA TERRE	34
11	NOTE D'INFORMATION DU FABRICANT	35

1. CADRE LÉGISLATIF DE RÉFÉRENCE

Ce manuel a été rédigé conformément aux exigences législatives :

1. Décret Législatif italien n°81 du 9 avril 2008 et modifications et intégrations successives

2. Normes de certification :

- **UNI EN 795:2012*** valable pour 1 (un) opérateur au maximum
- **CEN/TS 16415:2013*** valable pour 4 (quatre) opérateurs au maximum
- **UNI 11578:2015*** valable uniquement pour le territoire italien pour 4 (quatre) opérateurs au maximum

*Voir Chap. 7

3. Normes de référence :

- **UNI EN 365:1993**
- **UNI EN 363:2008**
- **UNI 11560:2014**
- **UNI 11158:2015**
- **Règlement UE 425/2016**

	On recommande de lire attentivement le manuel avant d'utiliser le système.
	Ce manuel toujours être à disposition pour la consultation.

2. INTRODUCTION

Ce « Manuel d'instruction pour le montage, l'utilisation et l'entretien » concerne les dispositifs **SICURPAL SHED LINE** en acier galvanisé à chaud ou en acier inox.

Ces dispositifs sont conformes aux exigences des normes **UNI EN 795: 2012, CEN/TS 16415:2013, UNI 11578:2015 Type A** et **Type C**.

Les systèmes d'ancrage **Type A SICURPAL SHEDLINE** sont conçus et conformes pour être utilisés simultanément par un nombre maximum de 2 (deux) opérateurs. Ils sont également capables de résister à une contrainte maximale de 30 kN. Cela permet de les utiliser comme des ancrages pour les systèmes provisoires certifiés **UNI EN 795 Type B**, après vérification des éléments d'ancrage. Les dispositifs d'ancrage **Type C SICURPAL SHED LINE** sont conçus et conformes pour être utilisés simultanément par un nombre maximum de 4 (quatre) opérateurs.

2.1. GARANTIE

La période de garantie des dispositifs d'ancrage **SICURPAL SHED LINE** dure au maximum de 10 ans à compter de la date d'installation. La GARANTIE concerne les dispositifs **SHED LINE** entiers ainsi que les différents composants et elle couvre en particulier :

- Les défauts de production
- Les défauts des matériaux
- Les défauts de soudage

EXCLUSIONS

La garantie ne couvre pas les dommages dérivant d'une utilisation non conforme aux instructions de ce manuel.

RESTRICTIONS

Dans tous les cas, la garantie se limite au remplacement des éléments ou des équipements reconnus formellement défectueux suite à une évaluation du service technique **SICURPAL**.

Tous les composants défectueux devront être restitués à **SICURPAL**, qui en évaluera les caractéristiques et, dans l'affirmative, elle les remplacera par du matériel conforme.

La garantie s'applique exclusivement aux éléments restitués et elle ne couvre en aucun cas les frais de démontage et de réinstallation de l'équipement dans le système auquel il est intégré.

La garantie tombe également si le matériel a été posé et utilisé d'une manière non conforme aux instructions de montage et aux instructions techniques de **SICURPAL**. L'altération et le remplacement non autorisés de composants du dispositif d'ancrage, l'utilisation d'accessoires, d'éléments ou de composants non conformes et / ou l'usage impropre du système, impliquent la déchéance de la garantie.

L'absence d'une inspection périodique implique l'annulation de la garantie du produit.

L'USAGE IMPROPRE désigne l'utilisation du dispositif :

- Comme un support pour fixer l'antenne de télévision ;
- Comme un crochet pour manutentionner des objets et / ou du matériel ;
- Comme un paratonnerre (il est toutefois possible d'utiliser le dispositif dans ce but avec l'autorisation d'un technicien qualifié qui conçoit et certifie le raccordement à la cage de Faraday) ;
- Toute autre utilisation qui diffère de l'ancrage du système antichute.

2.2. EMBALLAGE ET TRANSPORT

Durant le stockage en entrepôt, les SYSTÈMES d'arrêt de la chute doivent être opportunément protégés.

SICURPAL assure qu'avant le transport ils seront soigneusement emballés et fixés pour éviter :

- Les contraintes non prévues
- Une chaleur et une humidité excessives
- Le contact avec des arêtes vives
- Le contact avec des substances corrosives ou d'autres substances qui risquent d'endommager les dispositifs.



Pour améliorer la protection de l'environnement, **SICURPAL** a décidé de réduire au minimum l'emballage ; il peut donc arriver que plusieurs produits soient expédiés à l'intérieur d'un même emballage.

2.3. REMARQUES RELATIVES À LA LIVRAISON

À la réception du matériel, vérifier que :

- Les colis reçus sont intacts et correctement emballés ;
- La fourniture correspond aux spécifications de la commande ;
- Le bulletin d'accompagnement est présent ;
- La Déclaration de Conformité du produit est présente ;
- Le manuel du produit est présent ;
- En cas de dommages, signer le DDT avec réserve et signaler le fait au transporteur et au bureau Logistique de **SICURPAL** dans un délai de 48 heures à compter de la livraison. Il est nécessaire de fournir des photographies détaillées du signalement envoyé ; dans le cas contraire **SICURPAL** décline toute responsabilité en cas de dommages ;
- Si les dispositifs **SICURPAL** sont défectueux, contacter le responsable du bureau Logistique **SICURPAL** (Numéro de téléphone **SICURPAL** +39 059-81.81.79, e-mail : qualità@sicurpal.it).



Ce manuel doit être **remis** à l'**installateur**, à l'**utilisateur** ou au **préposé à l'entretien** du système d'ancrage qui, avant de réaliser l'installation, d'utiliser ou d'entretenir le système, doit lire attentivement toutes les instructions qui le concernent et se procurer le matériel et l'Équipement de Protection Individuelle (E.P.I.) nécessaires pour travailler en toute sécurité (consulter le Tableau Technique de la Couverture).
Ce document doit faire partie du Dossier Technique de l'Ouvrage avec la conception du système antichute **Ann. XVI du Décret Législatif italien n° 81/08**



3. DESCRIPTION ET FIXATION DES DISPOSITIFS D'ANCRAGE

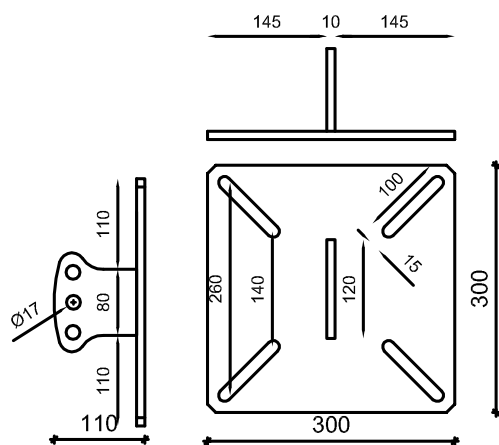
Les produits de la ligne **SICURPAL SHED LINE** permettent de réaliser des lignes de vie de 5 à 120 mètres, avec des travées minimales de 5 mètres et maximales de 20 mètres.

3.1. DESCRIPTION DES DISPOSITIFS D'ANCRAGE

Les dispositifs **SZG**, **SZP**, **SZS**, **PZFG**, **PZFP**, **PZFS**, **VIRAGE EXTERNE** et **VIRAGE INTERNE** sont parfaits pour créer une ligne de vie murale avec la possibilité de by-pass et les points intermédiaires sans se détacher. On peut les fixer à la structure au moyen de barres, de boulons, de vis, d'un soudage, en suivant les instructions du réalisateur du projet.

Pour le choix de la fixation, voir le Chap. 3.2.

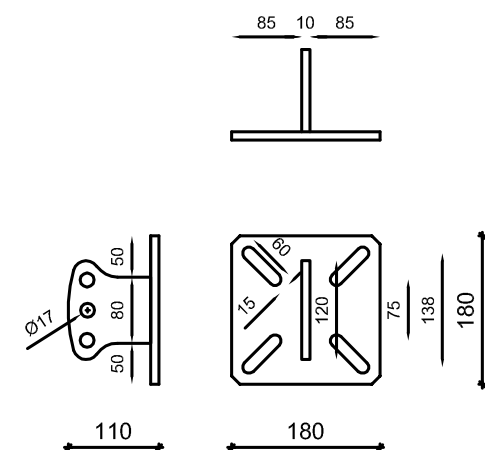
SZG – Plaque murale Code 000037 (Galvanisée) Code 001509 (Inox)



- Produit en acier galvanisé à chaud ou en acier inox
- Base de 300x300x10 mm et à 4 rainures longues de 100 mm pour la fixation
- Hauteur du dispositif 110 mm
- Parfait pour les murs en maçonnerie d'une épaisseur de 20 cm
- 3 trous pour la fixation de la ligne de vie

Figure 3.1 - Plaque SZG

SZP – Plaque murale Code 000188 (Galvanisée) Code 000262 (Inox)



- Produit en acier galvanisé à chaud ou en acier inox
- Base de 180x180x10 mm et à 4 rainures longues de 60 mm pour la fixation
- Hauteur du dispositif 110 mm
- Parfait pour les lignes de vie sur des murs en béton armé
- 3 trous pour la fixation de la ligne de vie

Figure 3.2 - Plaque SZP

SZS – Plaque murale Code 000189 (Galvanisée) Code 000268 (Inox)

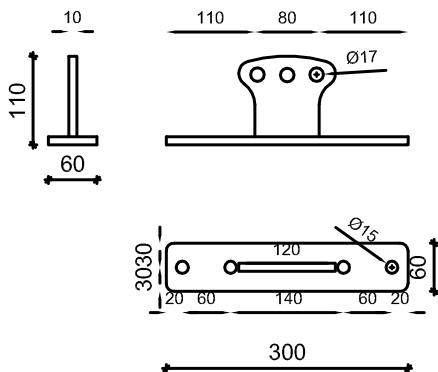


Figure 3.3 - Plaque SZS

- Produit en acier galvanisé à chaud ou en acier inox
- Base de 300x60x10 mm et à 4 trous Φ 15 mm pour la fixation
- Hauteur du dispositif 110 mm
- Parfait pour les lignes de vie sur les bordures en béton armé des bâtiments préfabriqués
- 3 trous pour la fixation de la ligne de vie

PZFG – Plaque murale Code 000230 (Galvanisée) Code 001510 (Inox)

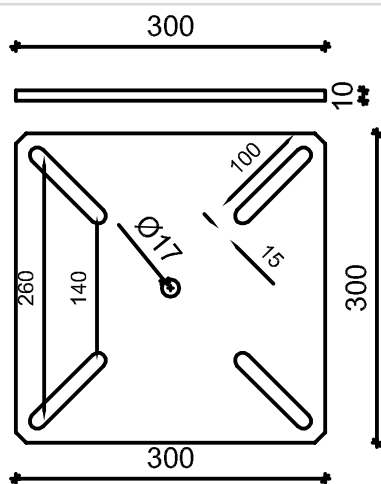


Figure 3.4 - Plaque PZFG

- Produit en acier galvanisé à chaud ou en acier inox
- Base de 300x300x10 mm et à 4 rainures longues de 100 mm pour la fixation
- Trou central Φ 17 évasé
- Parfait pour créer des lignes de vie installées sur des murs en maçonnerie
- À utiliser pour fixer les accessoires ou en tant que contre-plaque

PZFP – Plaque murale Code 000232 (Galvanisée) Code 001236 (Inox)

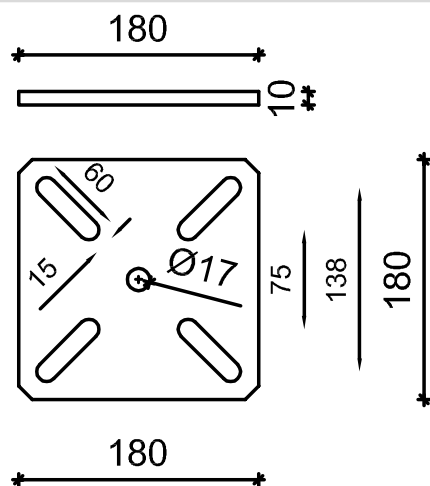


Figure 3.5 - Plaque PZFP

- Produit en acier galvanisé à chaud ou en acier inox
- Base de 180x180x10 mm et à 4 rainures longues de 60 mm pour la fixation
- Hauteur du dispositif 10 mm
- Trou central Φ 17 évasé
- À utiliser pour fixer les accessoires ou en tant que contre-plaque
- Parfait pour installer des lignes de vie sur des murs en béton armé

PZFS – Plaque murale Code 000233 (Inox)

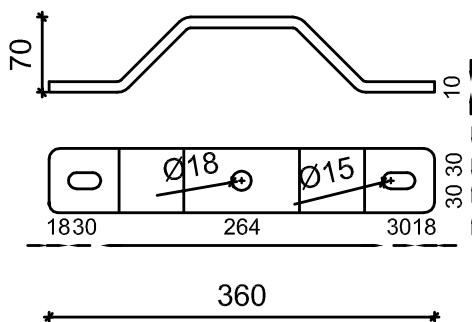


Figure 3.6 - Plaque PZFG

- Produit en acier inox de 360x60x10 mm et 2 rainures longues de 30 mm pour la fixation
- Hauteur du dispositif 70 mm
- Trou central Φ 18 mm
- À utiliser pour fixer l'accessoire intermédiaire
- Parfait pour installer des lignes de vie sur des bordures en béton armé des bâtiments préfabriqués

VIRAGE EXTERNE – Code 001374 (Inox)

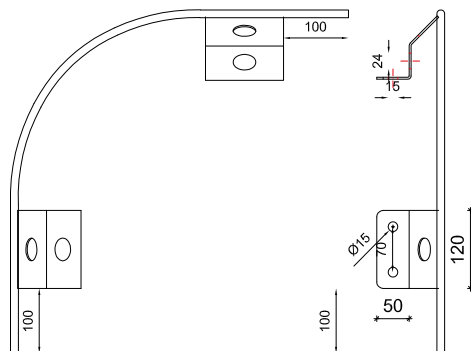


Figure 3.7 – VIRAGE EXTERNE

- Produit en acier inox
- Étrier qui peut être by-pass au moyen d'une navette
- À utiliser pour continuer la ligne de vie au niveau de l'arête du bâtiment préfabriqué
- Distance de la structure de fixation 100 mm
- Plaque de fixation de 50x120x3 mm
- Trous de la place de fixation Φ 15 mm

VIRAGE INTERNE – Code 001373 (Inox)

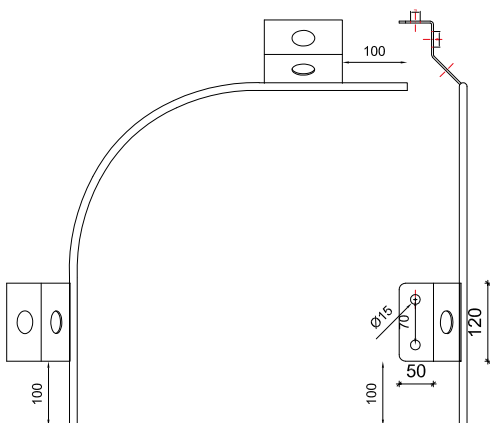


Figure 3.8 – VIRAGE INTERNE

- Produit en acier inox
- Étrier qui peut être by-pass au moyen d'une navette
- À utiliser pour continuer la ligne de vie au niveau de l'arête du bâtiment préfabriqué
- Distance de la structure de fixation 100 mm
- Plaque de fixation de 50x120x3 mm
- Trous de la place de fixation Φ 15 mm

3.2. FIXATION DES DISPOSITIFS D'ANCRAGE

L'installation des dispositifs d'ancrage **SHED LINE** doit être réalisée par du personnel qualifié, en mesure de monter et de démonter le système d'ancrage (UNI 11560:2014), conformément aux indications figurant dans le Rapport de Calcul rédigé par un technicien habilité, contenant toutes les caractéristiques détaillées inhérentes à la fixation choisie (par exemple, la dimension des barres / vis, la profondeur d'ancrage, les distances des bords, etc.).

On indique ci-après quelques méthodes pouvant être considérées comme des applications possibles, après vérification de la part d'un technicien habilité.

DISPOSITIFS	MATÉRIAU	MÉTHODE DE FIXATION				
		Barres ≤ M12	Résine Bicomposant	Contre-plaque	Soudage	Solutions mécaniques**
SZP/SZG/SZS PZFG/PZFP/PZFS/ VIRAGE EXTERNE/VIRAGE INTERNE	MAÇONNERIE	✓	✓	✓		✓
	ACIER	✓		✓	✓	✓
	BÉTON ARMÉ	✓	✓	✓		✓

*Le fabricant conseille au réalisateur du projet d'évaluer l'utilisation de systèmes antivibratiles et autobloquants (ex. rondelles majorées, écrous de sécurité, rondelles Belleville, etc.) pour la fixation.

** En cas de solutions mécaniques, on conseille de privilégier les systèmes certifiés pour les charges dynamiques ayant une durée supérieure ou égale à la durée potentielle du produit (30 ans), pour éviter d'encourir d'autres dépenses à l'avenir.

À la demande du client, le fabricant peut proposer l'assistance d'un technicien pour les modalités d'installation des dispositifs **SICURPAL**.

Ce manuel est une indication essentielle pour l'installation correcte du système d'ancrage

Néanmoins, **SICURPAL** propose des stages pour les réalisateurs de projet, les installateurs et les préposés aux essais afin d'améliorer la compréhension des présentes indications et transmettre son savoir-faire pour un montage correct et réduire au minimum les éventuelles erreurs sur le chantier.

3.3. DESCRIPTION DES CONTRE-PLAQUES

Il est nécessaire de recourir à la fixation au moyen de contre-plaques, de barres filetées, de rondelles et d'écrous dans les cas suivants :

1. Quand le technicien évalue que les dimensions de la structure de support ne sont pas indiquées pour la fixation avec des résines ;
2. Quand la structure est en béton précomprimé, ne supportant pas le perçage.

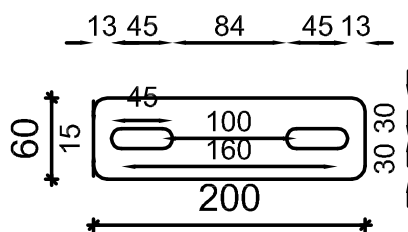


Figure 3.9 - Contre-plaque en acier galvanisé (Code 000196) pour les produits SZP/SZS

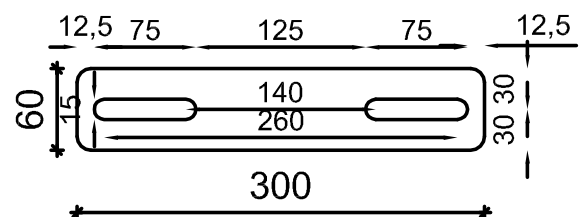


Figure 3.10 - Contre-plaque en acier galvanisé (Code 000039) pour les produits SZG/SZP/SZS

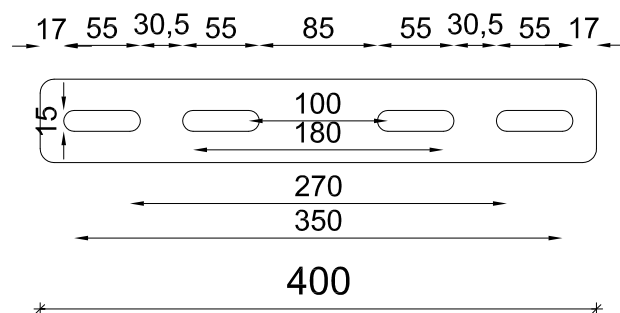


Figure 3.11 - Contre-plaque en acier galvanisé (Code 000203) pour les produits SZG/SZP/SZS/PZFS

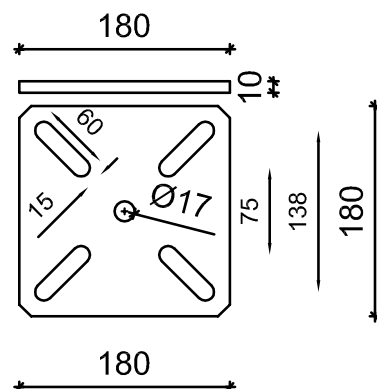


Figure 3.12 - Contre-plaque en acier galvanisé (Code 000230) ou en acier inox (Code 001510) pour le produit SZP

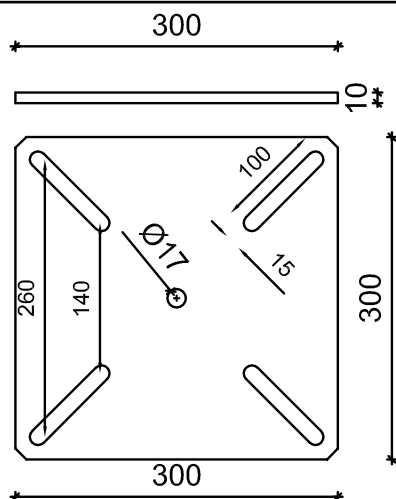


Figure 3.13 - Contre-plaque en acier galvanisé (Code 000230) ou en acier inox (Code 001510) pour le produit SZG

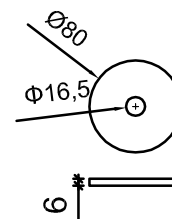
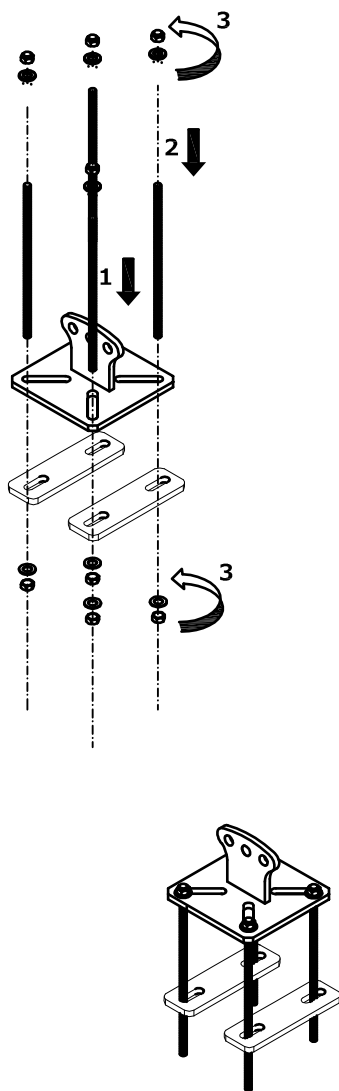


Figure 3.14 - Contre-plaque en acier inox (Code 000174) pour les produits SZS et PZFP

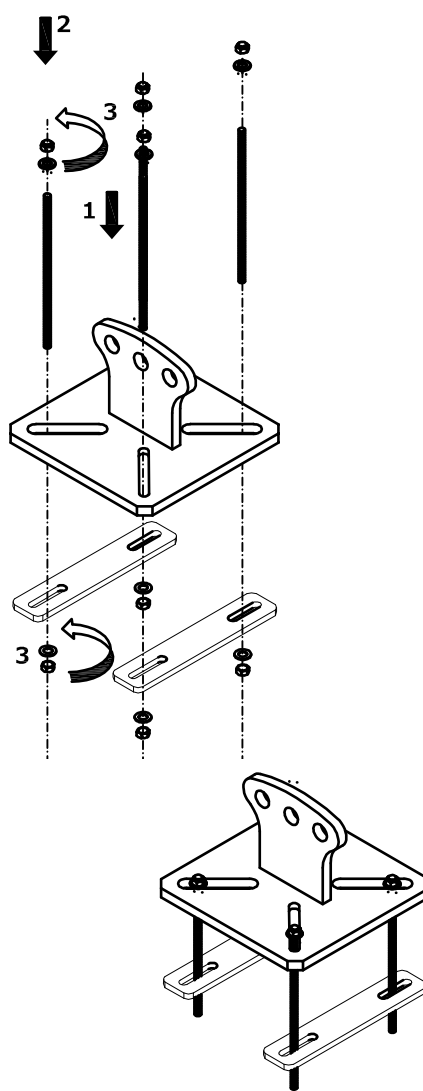
3.4. ASSEMBLAGE DES DISPOSITIFS SHED LINE AVEC DES CONTRE-PLAQUES

On indique ci-après les phases de l'assemblage avec des contre-plaques :

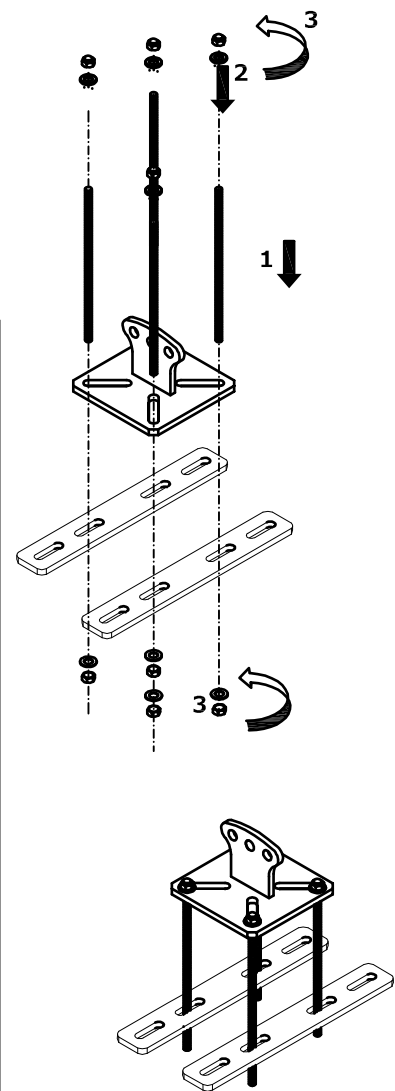
1. Poser le dispositif d'ancrage sur la structure de support ;
2. Introduire les barres filetées dans les trous du dispositif d'ancrage ;
3. Positionner les contre-plaque dans la partie inférieure de la structure de support alignées sur les barres ;
4. Introduire des rondelles et des écrous de sécurité ;
5. Serrer les écrous de sécurité.



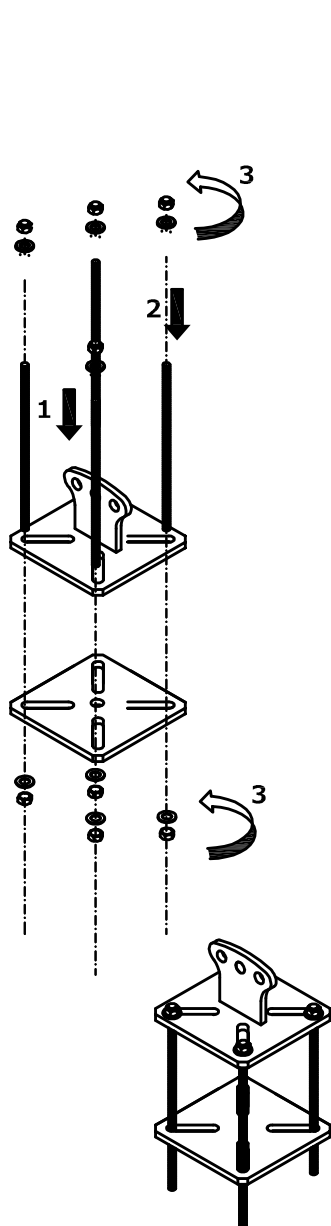
**Figure 3.15 - Plaque SZP/
SZS avec contre-plaque
Code 000039**



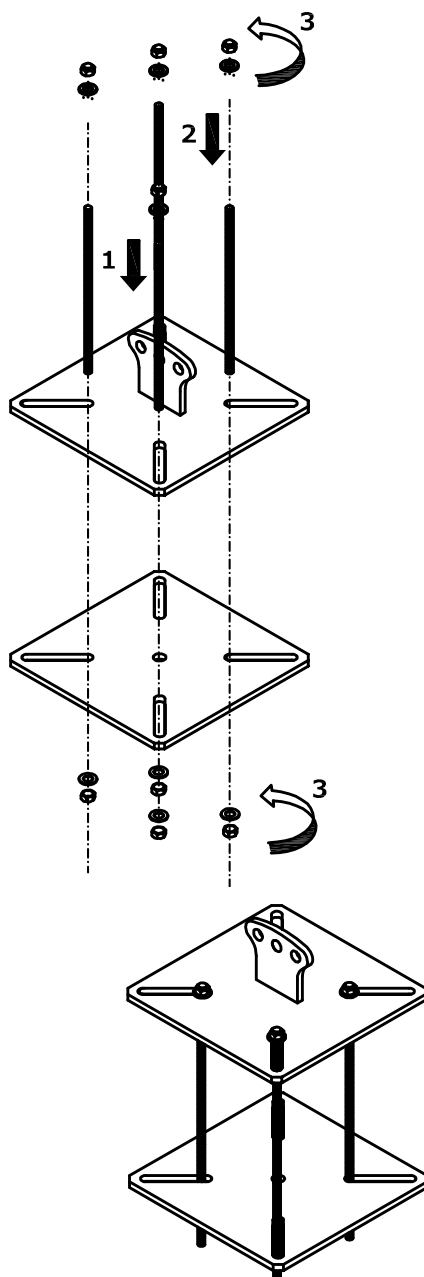
**Figure 3.16 - Plaque SZG/
SZP/SZS avec contre-
plaque Code 000196**



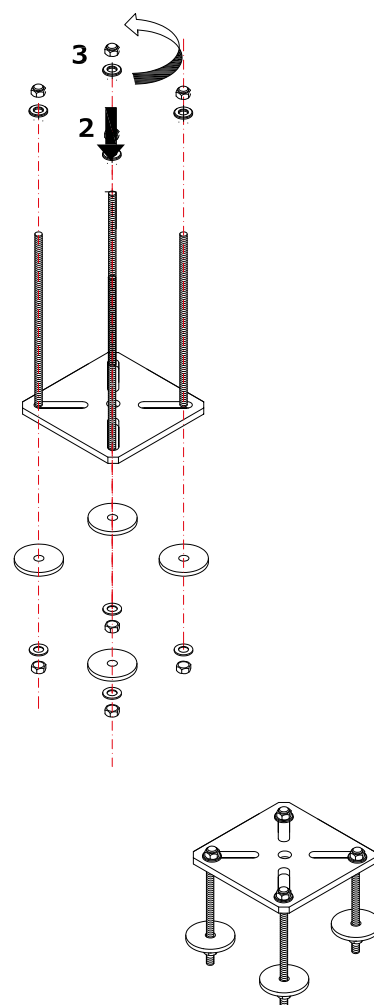
**Figure 3.17 - Plaque SZG/
SZP/SZS/PZFS avec
contre-plaque Code 000203**



**Figure 3.18 - Plaque SZP
avec contre-plaque PZFP
Code 000232/001236**



**Figure 3.19 - Plaque SZG
avec contre-plaque PZFG
Code 000230/001510**



**Figure 3.20 - Plaque SZS/ PZFP
avec contre-plaque GRANDE
RONDELLE Code 000174**

Pour mieux comprendre l'utilisation des contre-plaques avec les différents dispositifs, on conseille de télécharger le fichier « exemples d'application » à l'adresse :
<http://www.sicurpal.it/it/prodotti/accessori/materiale-per-il-montaggio/sistemi-di-fissaggio/contropiatti> ou de photographier le QR-code ci-contre.



4. DESCRIPTION ET ASSEMBLAGE DES ACCESSOIRES

Il faut installer les accessoires sur les plaques pour compléter les dispositifs d'ancrage **SHED LINE** et/ou le système antichute.

4.1. ACCESSOIRES LIGNE DE VIE

CÂBLE Ø8

**Code 000055**

En acier INOX AISI 316
Ø 8 mm à 49 fils avec
bande d'identification
pour la traçabilité du
produit

Figure 4.1

SUPPORT POUR TENDEUR / TUBE

**Code 000194**

Pour l'installation du
tendeur à lanterne
(Code 000775) ou
pour tube de guidage
(Code 000307/000308/
000309)
En acier INOX AISI 304
Boulons compris :
boulon 16x35 mm et
rondelle ø 16 mm en
inox

Figure 4.2

PLAQUE DE FIN DE COURSE

**Code 000636**

Dispositif de fin de
course pour câble de 8
mm comprenant deux
étaux de fixation
Le dispositif empêche
la poursuite de
l'opérateur au-delà
du point défini par la
plaque de fin de course

Figure 4.3

ÉTRIER BIDIRECTIONNEL

**Code 000184**

Pour la déviation de la
trajectoire du câble de
la ligne de vie
Produit en acier INOX
AISI 304

Figure 4.4

DISSIPATEUR

**Code 000033**

Dissipateur d'énergie
pour ligne de vie
En acier INOX AISI 304

Figure 4.5

MAILLON RAPIDE



Figure 4.6



Figure 4.7

Code 001518

Maillon rapide universel

Code 001758

Maillon rapide
économique

TENDEUR À LANTERNE



Figure 4.8



Figure 4.9

Code 000775

Tendeur avec filet de 250 mm en acier INOX AISI 316 **à presser** pour ligne de vie
Boulons compris : 2 écrous et 1 rondelle Ø 14 en inox

Code 002477

Tendeur avec filet de 250 mm en acier INOX AISI 316 **à lanterne** pour ligne de vie
Boulons compris : 2 écrous et 1 rondelle Ø 14 en inox
La lanterne permet de tendre les lignes de vie

TENDEUR A CHAPE/LANTERNE



Figure 4.10

Code 000294

Tendeur en acier INOX AISI 316 avec lanterne fermée de 250 mm est une chape articulée avec un boulon de fermeture Ø 12X40 mm

TENDEUR CHAPE-CHAPE



Figure 4.11

Code 000032

Tendeur en acier INOX AISI 316 avec lanterne fermée de 250 mm et deux chapes articulées avec des boulons de fermeture Ø 12X40 mm

EMBOUIT À CHAPE FIXE



Figure 4.12

Code 000292

Embout en acier INOX AISI 316 et chape fixe avec un boulon de fermeture Ø 12X40 mm

EMBOUIT À CHAPE ARTICULÉE



Figure 4.13

Code 000293

Embout en acier INOX AISI 316 avec chape articulée et boulon Ø 12X40 mm

KIT FIX CÂBLE Ø8



Figure 4.14

Code 001513

KIT FIX CÂBLE Ø 8
En acier INOX AISI 304 pour câble Ø 8 mm
Nécessaire pour la fixation avec des étaux

PLOMB



Code 000290

Plomb pour blocage tendeur
Voir Chap. 5 pour procédure d'installation

Figure 4.15

ID LIGNE DE VIE



Code 000291

Code d'identification de la ligne de vie

Figure 4.16

NAVETTE L.V.



Code 001512

Navette antichute pour ligne de vie bypassable qui permet à l'opérateur de travailler sans se détacher, interrompre ou ralentir son mouvement
Voir Chap. 4, point 4.5 pour la procédure d'installation, d'utilisation et d'entretien

Figure 4.17

PANNEAU D'ACCÈS



Code 000296

Panneau d'accès en aluminium à positionner à proximité de chaque accès à la zone mise en sécurité

Figure 4.18

GRANDE PLAQUE RONDE



Code 000174

Contre-plaque diamètre 80 mm avec trou Ø15 mm
Produit en acier inox
Contre-plaque pour SZS et PZFP

Figure 4.19

MINI SUPPORT POUR TENDEUR



Code 000765

Pour l'installation du tendeur à lanterne (Code 000775) pour tube de guidage (Code 000307/000308/000309)
Fourni en acier INOX AISI 304
Boulons compris : boulon Ø 16x35 mm et rondelle ø 16 mm en inox

Figure 4.20

4.2. ACCESSOIRES BYPASS

PASSE-FIL INTERMÉDIAIRE



Code 001094
Passe-fil à by-pass en aluminium

Figure 4.21

VIRAGE PAR L'INTERMÉDIAIRE D'UN TUBE DE GUIDAGE



Figure 4.22
TUBE DROIT
Code 000309



Figure 4.23
TUBE 135°
Code 000307



Figure 4.24
TUBE 90°
Code 000308

Tube Ø 14 mm et épaisseur 2 mm
En acier INOX AISI 304
En mesure de couvrir des angles de 90°/135°/180°
À utiliser en combinaison avec les supports (Code 000194 ou 000765)

PASSE-FIL D'ANGLE - POULIE



Code 000306
Passe-fil avec éléments en acier INOX AISI 304 et poulie en aluminium
Boulons compris : boulon Ø 16x50 mm et rondelle ø 16 mm en inox

Figure 4.25

ENTRETOISE



Code 000195
Entretoise de 60x60x60 mm avec trou central Ø 17 mm sur les deux faces
Produit en acier INOX AISI 304

Figure 4.26

4.3. ACCESSOIRES NAVETTE

PASSE-FIL VERTICAL NAVETTE



Code 000192
Passe-fil vertical
fixe pour navette

Figure 4.27

PASSE-FIL VERTICAL INCLINÉ



Code 000193
Passe-fil incliné pour
navette

Figure 4.28

PASSE-FIL VERTICAL 90



Code 001327
Passe-fil vertical fixe
90° pour navette

Figure 4.29

PASSE-FIL INCLINÉ RÉGLABLE



Code 001345
Passe-fil vertical incliné
réglable 0°/45° pour
navette

Figure 4.30

PASSE-FIL VERTICAL 90



Code 001344
Passe-fil vertical
réglable 0°/45° pour
navette
Dans certains cas,
on peut l'installer
directement
sur le support

Figure 4.31

4.4. ASSEMBLAGE ACCESSOIRES

Les dispositifs **SHED LINE** peuvent être combinés avec différents accessoires pour satisfaire les différentes exigences se présentant sur le chantier chaque jour. On rapporte ci-après les exemples plus significatifs avec les différentes phases d'installation :

1. Fixer la plaque en suivant les indications du Chap. 3.2.
2. Lorsqu'il est nécessaire de combiner les accessoires complémentaires (ex. support pour tendeur + tube).
3. Aligner le(s) trou(s) de l'accessoire sur ceux de la plaque.
4. Fixer l'accessoire à la plaque au moyen du(des) boulon(s).

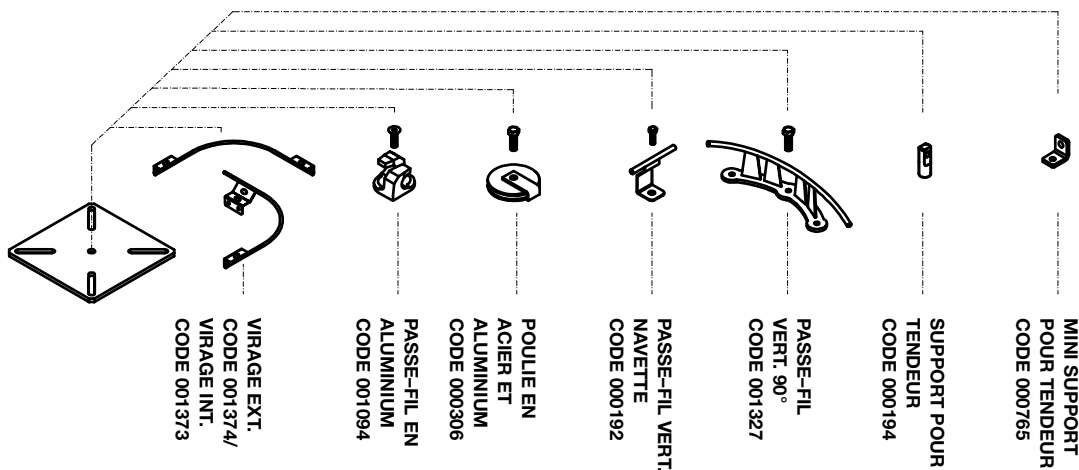


Figure 4.32 - Plaque PZFG/PZFP combinée avec : virage ext. (Code 001374)-virage int. (Code 001373) / passe-fil en aluminium (Code 001094) / poulie en acier et aluminium (Code 000306) / passe-fil vert. navette (Code 000192) / passe-fil vert. 90° (Code 001327) / support tendeur (Code 000194) / mini support pour tendeur (Code 000765)

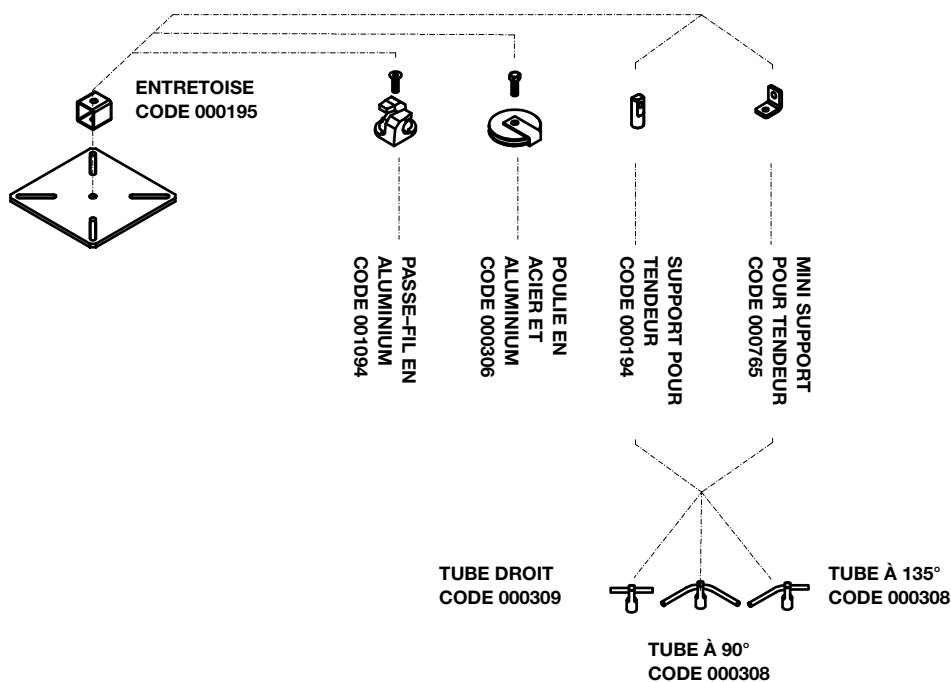
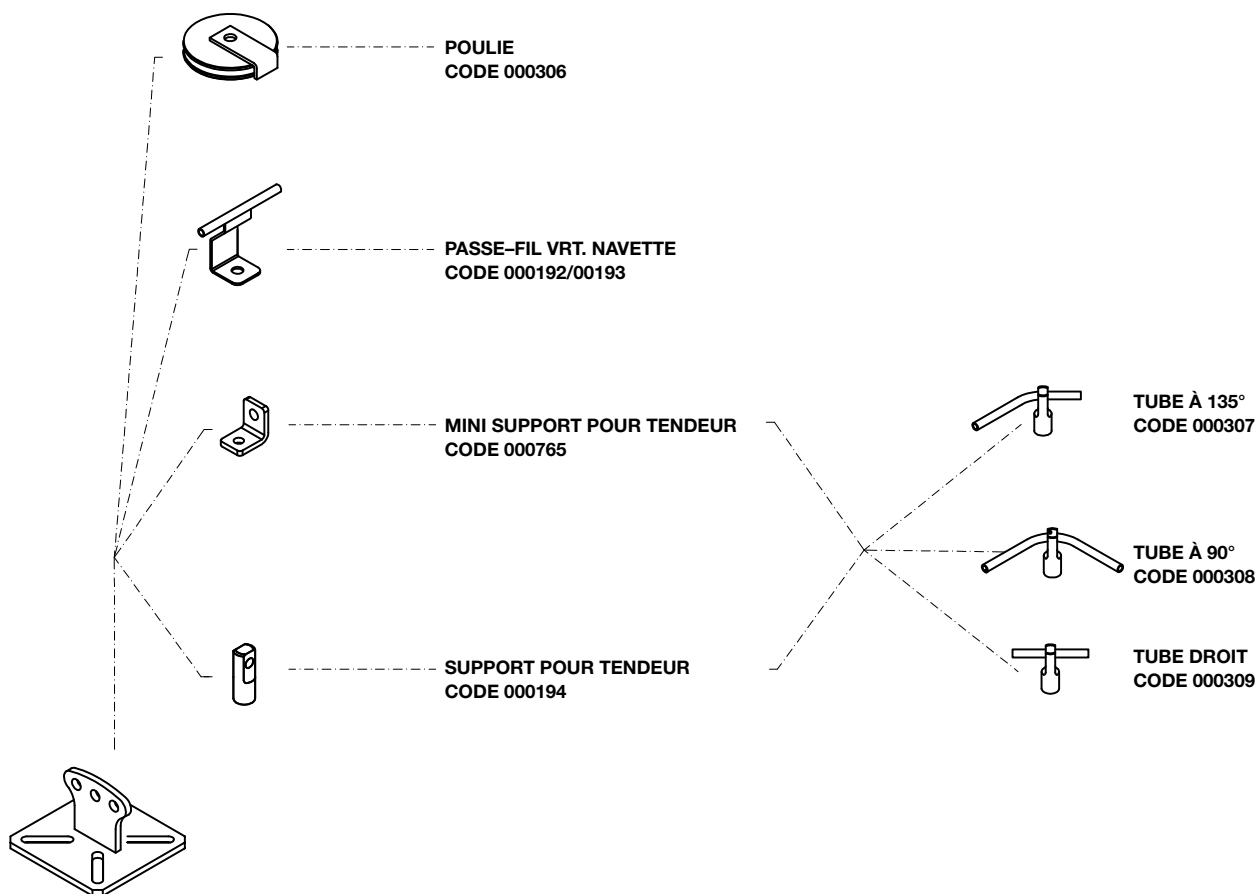


Figure 4.33 - Plaque PZFG/PZFP combinée avec entretoise (Code 000195) et : passe-fil en aluminium (Code 001094) / poulie en acier (Code 000306) / support tendeur (Code 000194)+ tube / support pour tendeur (Code 000765)+ tube



**Figure 4.34 - Plaque SZG/SZP/SZS/PZFS combinée avec :
poulie (Code 000306) / passe-fil vrt. navette (Code 000192/000193) / mini support tendeur (Code 000765)+ tube / support pour tendeur (Code 000194)+ tube**

4.5. INSTALLATION, UTILISATION ET ENTRETIEN DE LA NAVETTE

La navette antichute est utilisée pour les lignes de vie bypassables ayant des longueurs significatives pour permettre à l'opérateur de travailler sans se détacher, interrompre ou ralentir son mouvement. Cela est possible si la ligne de vie est fournie avec les accessoires suivants :

- Passe-fil vertical navette (Code 000192)
- Passe-fil incliné (Code 00193)
- Passe-fil vertical 90 (Code 001327)
- Passe-fil incliné réglable (Code 001345)
- Passe-fil vertical réglable (Code 001344)

La navette est constituée par deux parties assemblées et coulissantes. Cela permet à la navette de s'accrocher et de se décrocher du câble de la ligne de vie par l'intermédiaire de deux actions volontaires. La partie antérieure contient deux arrêts :



Figure 4.35

Arrêt 1 - Sert à bloquer les deux parties de la navette de façon définitive et volontaire.

Arrêt 2 - Il s'agit d'un arrêt de sécurité qui sert à ouvrir la navette puis à permettre l'accrochage de la ligne de vie.



Figure 4.36 - Dans la partie postérieure de la navette, deux dentelures permettent la prise et (après une légère pression vers le bas) le coulissement de la partie mobile.
(Voir Figure 4.37)

On illustre ci-après la manière dont Il faut installer la navette sur la ligne de vie :



Figure 4.37



Figure 4.38 - navette ouverte

1. Dévisser l'arrêt 1
2. Tirer l'arrêt 2 vers l'extérieur et simultanément saisir et exercer une légère pression vers le bas au niveau de la partie mobile de la navette (voir la Figure 4.37).
3. Accrocher la navette au câble de la ligne de vie et lâcher la prise de manière à permettre la fermeture de la navette (retour dans sa position d'origine).
4. Visser l'arrêt 1 jusqu'au rétrécissement complet.
5. Dans le trou situé dans la partie inférieure, accrocher le mousqueton (OXAN TL) présent dans le dispositif.

On procède de la même manière pour démonter la navette.

Pour un entretien correct de la navette, on conseille, en cas de blocage, de souffler de l'air comprimé par l'intermédiaire d'un compresseur et d'utiliser un agent nettoyant pour freins et métaux.



L'ouverture pour l'entretien du dispositif est une opération réservée au personnel Sicurpal.

5. INDICATIONS POUR LE MONTAGE DE LA LIGNE DE VIE

On décrit ci-après les opérations à effectuer pour compléter l'installation de la ligne de vie **SHED LINE** :

1. Assembler les accessoires (voir Chap. 4.4).
2. Fixer le tendeur à une extrémité et le dissipateur d'énergie à l'autre extrémité ou bien en série.
3. Fixer les accessoires intermédiaires en cas de lignes de vie à plusieurs travées*.
*En cas de lignes de vie à plusieurs travées et ayant des longueurs différentes, on recommande l'installation du dissipateur d'énergie au niveau de la travée la plus courte.
4. Fixer le câble.

Pour la fixation du câble, on peut suivre essentiellement de méthodes :

4.1. Méthode 1 : MONTAGE AVEC SERTISSAGE

Les embouts de la ligne de vie **SHED LINE** peuvent être :

- à sertir
- à chape fixe (Code 000292)
- à chape articulée (Code 000293)
- tendeur à chape / lanterne (Code 000294)

Chaque lanterne à sertir est munie d'un trou ouvert qui permet de vérifier le positionnement correct du câble avant et après le sertissage.

Réaliser le sertissage comme suit :

- a) Introduire le câble à fond dans la lanterne et vérifier sa présence à travers le trou
- b) Réaliser le sertissage avec une sertisseuse et s'assurer que le câble est encore présent dans la partie la plus interne du tube
- c) Réaliser les sertissages successifs à une distance d'environ 8 mm du sertissage précédent en tournant chaque fois la sertisseuse d'environ 20° voir **Figure 5.1**). Cette opération est obligatoire au niveau esthétique pour éviter de donner à la lanterne une forme non linéaire et décentrée.

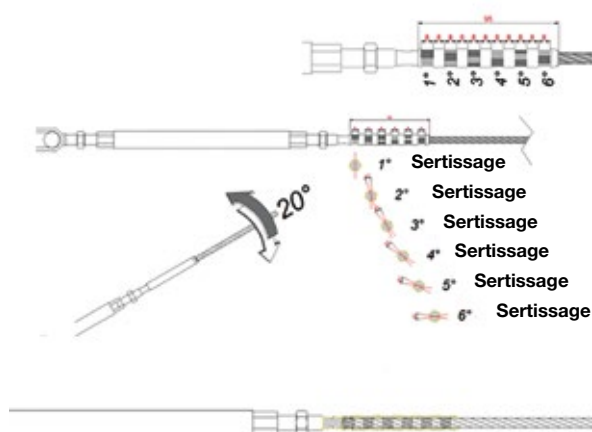


Figure 5.1 - Sertissage

EXEMPLES :

Les produits **SHED LINE** sont conformes aux normes UNI 795:2012, CEN/TS 16415:2013 et à la norme UNI 11578:2015.

Les attaches à sertir ou pressées sont conformes aux trois normes indiquées ci-dessus.

On indique ci-après quelques cas de montage des lignes de vie pouvant être appliqués aux toitures, aux murs ou aux plafonds. En cas d'application au plafond, ne pas oublier d'utiliser le passe-fil pour navette associé au support complémentaire pour navette.

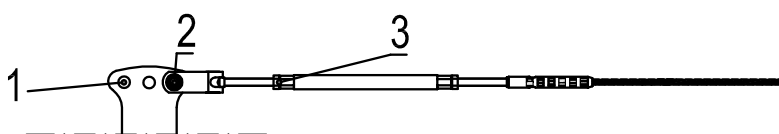


Figure 5.2

1. Fixer la plaque SZG (Code 000037/001509) / SZP (Code 000188/000262) / SZS (Code 000189/000268) (1) en suivant les indications fournies au Chap. 3.2.
2. Fixer le tendeur C/L (Code 000294) sur un des deux trous latéraux de la plaque au moyen d'un boulon M12x40 + rondelle (2)
3. Introduire le câble dans l'autre extrémité du tendeur et le sertir (voir Chap.5)

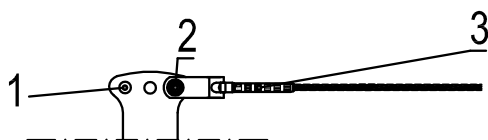


Figure 5.3

1. Fixer la plaque SZG (Code 000037/001509) / SZP (Code 000188/000262) / SZS (Code 000189/000268) (1) en suivant les indications fournies au Chap. 3.2.
2. Fixer l'embout à chape articulée (Code 000293) sur un des deux trous latéraux de la plaque au moyen d'un boulon M12x40 + rondelle (2)
3. Introduire le câble dans l'autre extrémité de l'embout et le sertir (voir Chap.5)

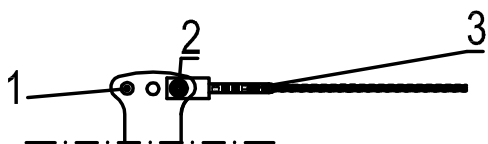


Figure 5.4

1. Fixer la plaque SZG (Code 000037/001509) / SZP (Code 000188/000262) / SZS (Code 000189/000268) (1) en suivant les indications fournies au Chap. 3.2.
2. Fixer l'embout à chape articulée (Code 000292) sur un des deux trous latéraux de la plaque au moyen d'un boulon M12x40 + rondelle (2)
3. Introduire le câble dans l'autre extrémité de l'embout et le sertir (voir Chap.5)



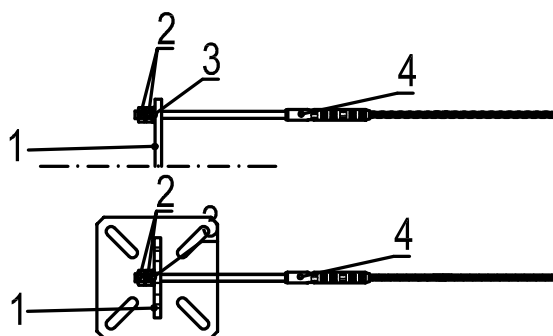


Figure 5.5

1. Fixer la plaque SZG (Code 000037/001509) / SZP (Code 000188/000262) (1) en suivant les indications fournies au Chap. 3.2.
2. Fixer l'embout à lanterne (Code 000775) sur un des deux trous latéraux de la plaque au moyen du boulon fourni (3) par l'intermédiaire de deux écrous M12x40 + rondelle (2)
3. Introduire le câble dans l'autre extrémité de l'embout et le serrer (4) (voir Chap.5)



 **UNI EN 795:2012**
 **CEN/TS 16415:2013**
 **UNI 11578:2015**

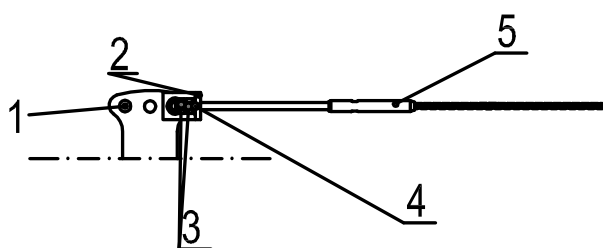


Figure 5.6

1. Fixer la plaque SZG (Code 000037/001509) / SZP (Code 000188/000262) / SZS (Code 000189/000268) (1) en suivant les indications fournies au Chap. 3.2.
2. Fixer un mini support pour tendeur (Code 000765) (2) au moyen du boulon fourni
3. Fixer le tendeur à lanterne (Code 000775) au mini support pour tendeur (Code 000765) en le vissant avec deux écrous (2)
4. Introduire le câble dans l'autre extrémité du tendeur et le presser



 **UNI EN 795:2012**
 **CEN/TS 16415:2013**
 **UNI 11578:2015**

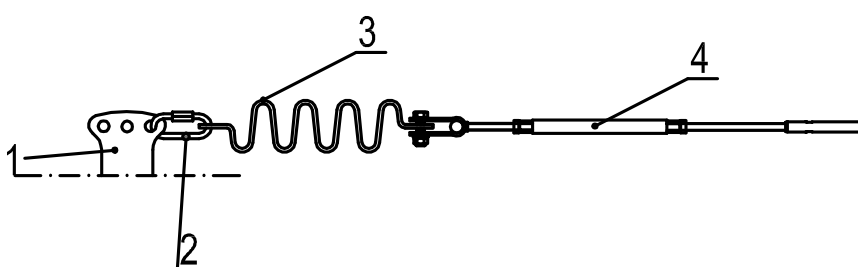


Figure 5.7

1. Fixer la plaque SZG (Code 000037/001509) / SZP (Code 000188/000262) / SZS (Code 000189/000268) (1) en suivant les indications fournies au Chap. 3.2.
2. Raccorder un maillon rapide dans un des deux trous latéraux de la plaque (Code 001518/001758) (2)
3. À l'intérieur du maillon rapide, faire passer le dissipateur (Code 000033) (3)
4. Fixer le tendeur chape-lanterne (Code 0002945) à l'autre extrémité du dissipateur
5. Introduire le câble dans l'autre extrémité du tendeur et le presser



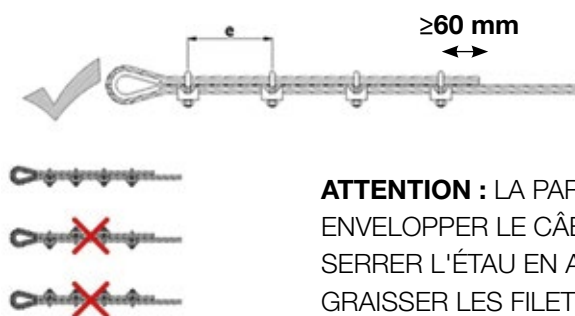
 **UNI EN 795:2012**
 **CEN/TS 16415:2013**
 **UNI 11578:2015**



En ce qui concerne les points intermédiaires, on précise que, si l'état de la structure de support le permet, on peut installer des accessoires directement sur le support.

4.2. Méthode 2 : MONTAGE AVEC DES ÉTAUX

- Introduire le câble à l'intérieur de la gaine thermorétractable d'un diamètre inférieur, puis dans celle d'un diamètre supérieur, avant de rabattre le câble.
- Positionner les 4 étaux sur le câble de 8 mm de diamètre, en veillant à ce que le premier étau soit le plus près possible de la cosse, de manière à ce que la valeur de la distance entre les étaux « e » soit comprise entre 30 mm et 60 mm et qu'elle ne soit pas inférieure à 30 mm ou supérieure à 60 mm (voir **Figure 5.8**).
La longueur du câble dormant doit être liée à l'entraxe « e » des étaux, tandis que la longueur du câble au bout de l'étau doit être supérieure à 60 mm.



ATTENTION : LA PARTIE COURBE DE L'ÉTAU DOIT ENVELOPPER LE CÂBLE DORMANT.
SERRER L'ÉTAU EN APPLIQUANT UN COUPLE DE 3,3 Nm.
GRAISSER LES FILETS AVANT LE SERRAGE.

Figure 5.8 - Positionnement du câble avec les étaux

- Serrer les 8 écrous des étaux avec la clé dynamométrique en appliquant un couple de 3,3 Nm (EN 14399).
- Le premier serrage des étaux doit être réalisé lorsque le câble n'est pas tendu sans clé dynamométrique, tandis que le serrage final doit être réalisé avec une clé dynamométrique et le câble tendu.
- Tendre le câble.
- Positionner la gaine thermorétractable d'un diamètre supérieur sur les 4 étaux et chauffer jusqu'au rétrécissement complet (voir **Figure 5.9**).



Figure 5.9 - Réchauffage gaine



Durant le réchauffage de la gaine, on peut courir les risques suivants :

- Risque d'incendie
- Risque de chaleur
- Risque d'explosion
- Risque d'intoxication

EXEMPLES :

À la différence des attaches à sertir et presser, les attaches avec les étaux sont uniquement conformes à la norme UNI 11578:2015.

SANS MAILLON RAPIDE

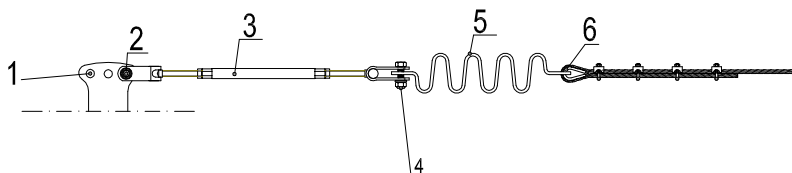


Figure 5.10

1. Installer la plaque SZG (Code 000037/001509) / SZP (Code 000188/000262) / SZS (Code 000189/000268) (1) en suivant les indications de fixation fournies au Chap. 3.2.
2. Fixer le tendeur C/C (Code 000032) (3) sur la plaque au moyen d'un boulon M12x120 + rondelle (2)
3. Raccorder l'extrémité opposée du tendeur (2) au dissipateur d'énergie (Code 000033) (5) au moyen d'un boulon M12x120 (4)
4. Introduire une cosse à l'intérieur du trou à l'autre extrémité du dissipateur à travers laquelle faire passer le câble
5. Fixer le câble avec 4 étaux

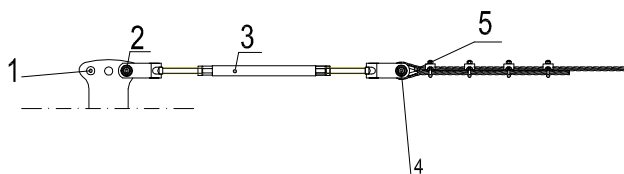


Figure 5.11

1. Installer la plaque SZG (Code 000037/001509) / SZP (Code 000188/000262) / SZS (Code 000189/000268) (1) en suivant les indications fournies par le réalisateur du projet dans le tableau annexé au Rapport de Calcul
2. Fixer le tendeur C/C (Code 000032) (3) sur la plaque au moyen d'un boulon M12x120 + rondelle (2)
3. Raccorder l'extrémité opposée du tendeur (2) à une cause (5) à travers lequel on fait passer le câble
4. Fixer le câble avec 4 étaux

❗ INSTALLATION ERRONÉE



DANGER DE MORT

SZS
000189-000268

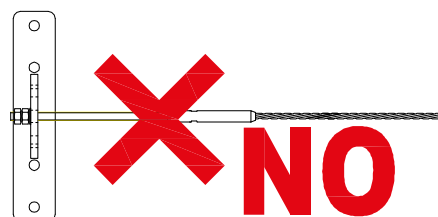
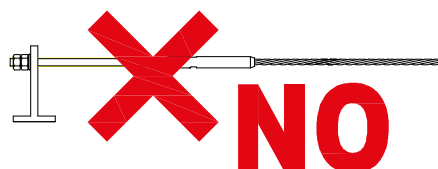


Figure 5.12

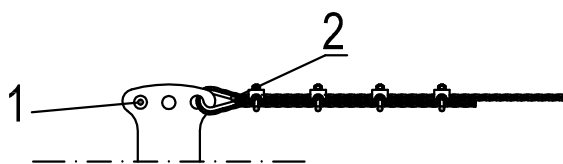
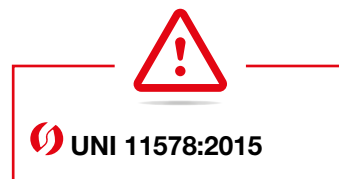


Figure 5.13



1. Installer la plaque SZG (Code 000037/001509) / SZP (Code 000188/000262) / SZS (Code 000189/000268) (1) en suivant les indications fournies par le réalisateur du projet dans le tableau annexé au Rapport de Calcul
2. Introduire une cause à l'intérieur du trou de la plaque SHED LINE et faire passer le câble
3. Fixer le câble avec 4 étaux

AVEC MAILLON RAPIDE

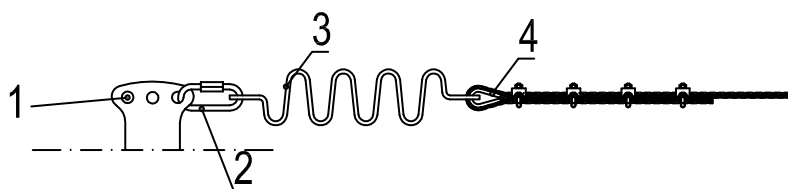
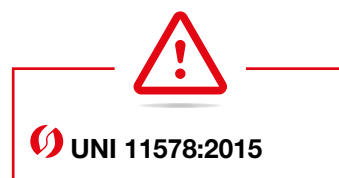


Figure 5.14



1. Installer la plaque SZG (Code 000037/001509) / SZP (Code 000188/000262) / SZS (Code 000189/000268) (1) en suivant les indications fournies par le réalisateur du projet dans le tableau annexé au Rapport de Calcul
2. Introduire le maillot rapide à l'intérieur du trou de la plaque SHED LINE
3. Introduire une extrémité du dissipateur (Code 000033) (3) à l'intérieur du maillon rapide (Code 0001518/001758) et la fermer.
4. Introduire la cosse (4) à l'extrémité opposée du dissipateur
5. Faire passer le câble dans la cosse et le fixer avec 4 étaux

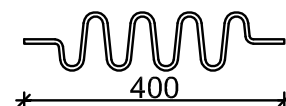
5. Terminer l'installation de la ligne de vie en vissant le tendeur (Code 000775 ou 000032 ou 000294) et mettre en tension.

Pour une tension correcte de la ligne :

- Vérifier la longueur du dissipateur d'énergie et tirer le câble pour allonger le dissipateur de 5-10 mm (équivalent à une force de traction d'environ 100/150 daN) (Code 000033) (voir **Figure 5.15**).
- Si l'on est en possession du KIT d'essai, on peut relever la valeur de la tension du câble en utilisant la cellule -Tension Câble.

VÉRIFIER LE DISSIPATEUR

Longueur initiale 40 cm (400 mm) $\pm 0,5$ cm (5 mm)



Longueur avec pré-tension 40,5-41 cm (405-410 mm) $\pm 0,5$ cm (5 mm)

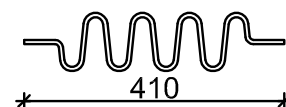


Figure 5.15

Si la longueur du dissipateur est supérieure à 45 cm (450 mm) , il faut le remplacer.

Pour les lignes de vie linéaires (sans virages) et / ou linéaires sur l'axe horizontal avec des longueurs de la ligne supérieure à 60 m on peut ne pas prévoir l'utilisation du dissipateur, tandis qu'il est obligatoire dans tous les autres cas.

Pour les écrans particuliers et complexes, on conseille de contacter le bureau technique Sicurpal.

6. Positionner le plomb du tendeur

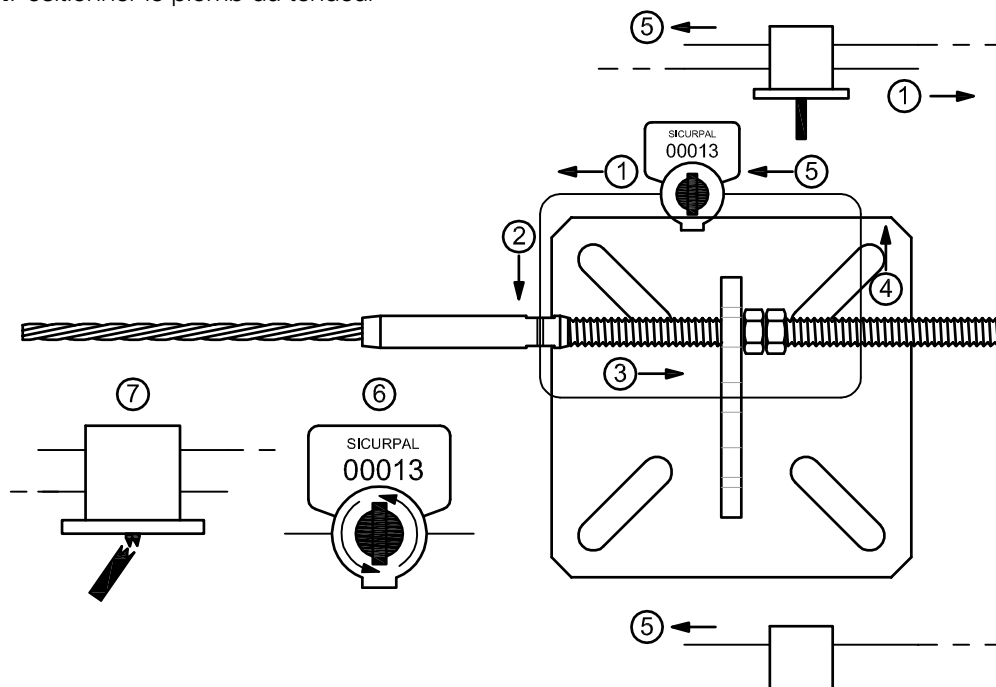


Figure 5.16

1. Faire passer une extrémité du fil métallique à l'intérieur d'un des deux trous du plomb de sécurité.
2. Continuer et introduire le fil métallique dans le trou du tendeur :
Code 000775
Code 000032
Code 000294 ou dans une des deux chapes.
3. Continuer et introduire le fil dans le support du tendeur ou dans la chape restante.
4. Continuer et approcher le câble du plomb
5. Introduire le fil métallique dans le trou restant du plan de sécurité, en le tendant.
6. Achever la tension du fil métallique en tournant la clavette présente dans le plomb et éliminer le câble en excès.
7. Plomber le tout en cassant la prise de la clavette.

Pour plus de clarté, on conseille de regarder la vidéo explicative sur le site Sicurpal :

<https://www.youtube.com/watch?v=AfKvLSx-AFU>

7. Installer le code d'identification de la ligne de vie (Code 000291), qui identifie l'installation et il est utile pour réunir toutes les informations nécessaires concernant la composition du système et l'emplacement des dispositifs en cas d'inspections successives.

	Les attaches à sertir sont conformes à : UNI EN 795:2012 CEN/TS 16415:2013 UNI 11578:2015
	Les attaches avec les étaux sont conformes à : UNI 11578:2015

5.1. PLAQUES SHED AVEC D'AUTRES LIGNES (différents cas)

Les plaques de la ligne **SHED LINE** peuvent être combinées avec les dispositifs d'autres lignes **SICURPAL** pour former les lignes de vie.

Elles peuvent constituer des dispositifs d'extrémité ou intermédiaires pour toutes les lignes de vie, à l'exception de la ligne de vie PTV. Voici quelques exemples :

a) PLAQUE SHED + DISPOSITIF PBS/PBSC

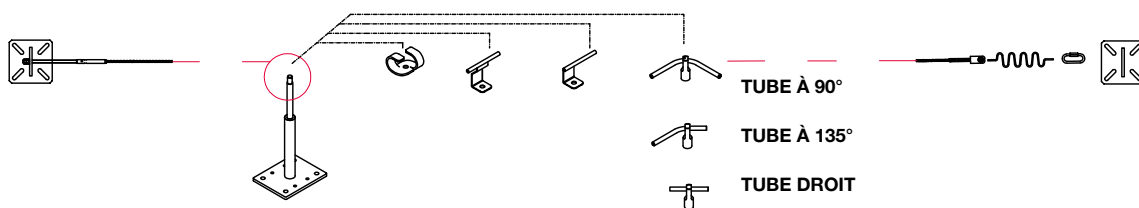


Figure 5.17 - Plaque SHED LINE (Code 000037/001509, Code 000188/000262, Code 000189/000268, Code 000230/001510, Code 000232/001236) + dispositif PBS/PBSC (Code 000004/Code 000137)

b) PLAQUE SHED + DISPOSITIF PTV

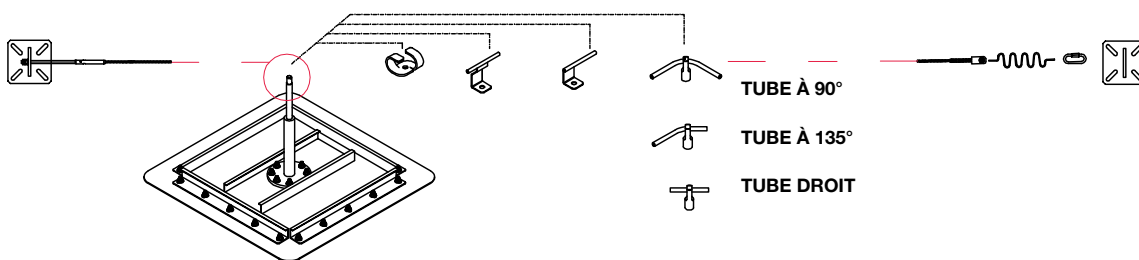


Figure 5.18 - Plaque SHED LINE (Code 000037/001509, Code 000188/000262, Code 000189/000268, Code 000230/001510, Code 000232/001236) + dispositif PTV Code 001774 et accessoires



Ne pas utiliser le potelet PTV comme un dispositif d'extrémité s'il est associé aux plaques SHED LINE

c) PLAQUE SHED + PLAQUE SICURLAM

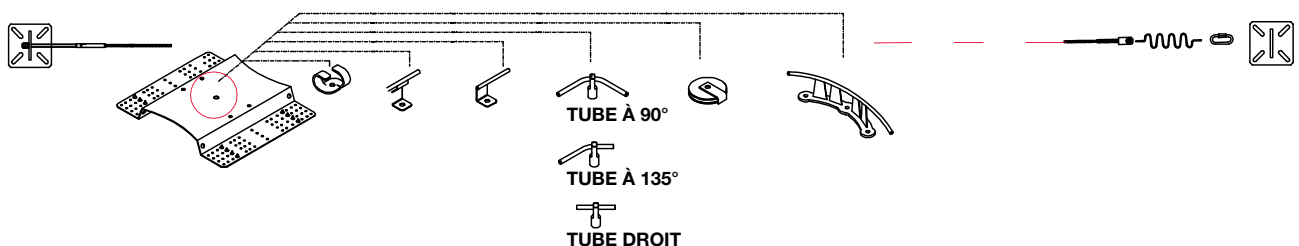


Figure 5.19 - Plaque SHED LINE (Code 000037/001509, Code 000188/000262, Code 000189/000268, Code 000230/001510, Code 000232/001236) + plaque SICURLAM Code 001517/MULTILAM Code 000784/000785/000786 et accessoires

d) PLAQUE SHED + DISPOSITIF PTS/PTM/PTL

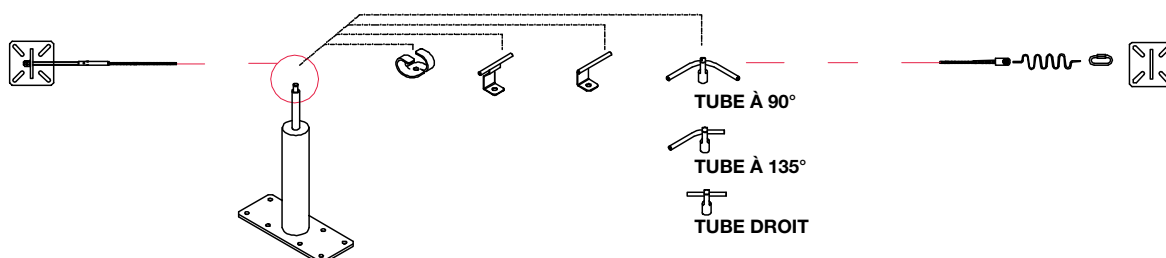


Figure 5.20 - Plaque SHED LINE (Code 000037/001509, Code 000188/000262, Code 000189/000268, Code 000230/001510, Code 000232/001236) + dispositif PTS/PTM/PTL (Code 001477 / Code 001478 / Code 001479) et accessoires

e) PLAQUE SHED + DISPOSITIF ECONOMY LINE

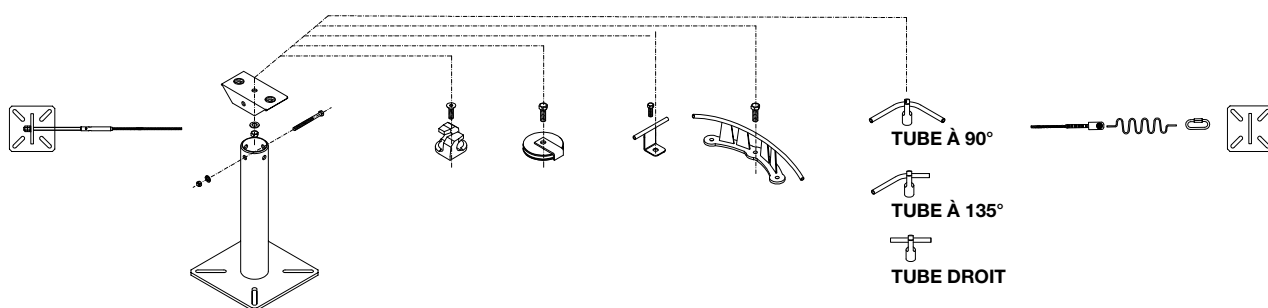


Figure 5.21 - Plaque SHED LINE (Code 000037/001509, Code 000188/000262, Code 000189/000268, Code 000230/001510, Code 000232/001236) + dispositifs ECONOMY LINE et accessoires

f) PLAQUE SHED + DISPOSITIF LVB/LVBD

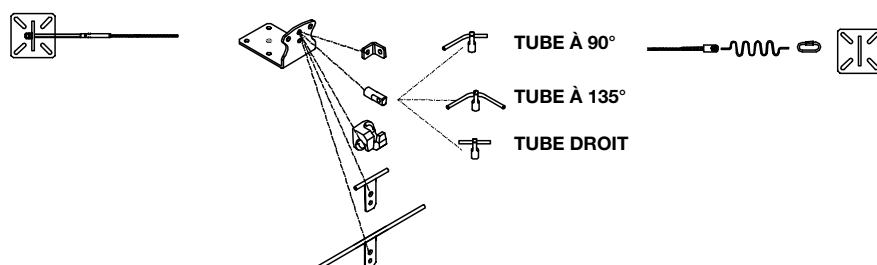


Figure 5.22 - Plaque SHED LINE (Code 000037/001509, Code 000188/000262, Code 000189/000268, Code 000230/001510, Code 000232/001236) + dispositifs LVB/LVBD et accessoires

6. UTILISATION DES SYSTÈMES ANTICHUTE

Les dispositifs **SHED LINE** indiqués pour l'utilisation de la part des opérateurs, sont conformes aux exigences minimales des normes **UNI EN 363:2008**, **UNI 11560:2014** et **UNI 11158:2015** et au Décret Législatif italien n° 81/08 et modifications et intégrations successives, art. 115.

Ils sont indiqués pour l'utilisation des types suivants de systèmes de protection individuelle :

- ✓ Systèmes de retenue ;
- ✓ Systèmes de positionnement sur le lieu de travail ;
- ✓ Systèmes d'accès sur câbles ;
- ✓ Systèmes d'arrêt de la chute ;
- ✓ Système de sauvetage.

Un système de protection individuelle contre les chutes de hauteur est constitué par l'assemblage de composants destinés à protéger le travailleur contre les chutes de hauteur, comprenant un dispositif de prise du corps et un système de raccordement, qui peut être raccordé au système d'ancrage.

On rappelle que le Décret Législatif italien n° 81/08 et modifications et intégrations successives, art. 77, alinéa 5, lettre a, prévoit une formation indispensable pour l'utilisation des systèmes de protection individuelle contre les chutes de hauteur et de l'E.P.I. correspondant (Équipement de Protection Individuelle) de la IIIe Catégorie (Règlement UE 425/2016).

6.1. SYSTÈMES DE RETENUE

Le système de retenue est un système de protection individuelle contre les chutes qui empêchent le travailleur d'atteindre les zones où il existe un danger de chute de hauteur.

Tableau des flèches dans le cas d'un opérateur de 70 kg en retenue et / au positionnement

Longueur TRAVÉE MAX (m)	1 TRAVÉE		2 TRAVÉES		4 TRAVÉES		6 TRAVÉES		
	POIDS [kN]	FLÈCHE [m]	POIDS [kN]	FLÈCHE [m]	POIDS [kN]	FLÈCHE [m]	POIDS [kN]	FLÈCHE [m]	
5	5,00		10,00		20,00		30,00		Longueur totale ligne (m)
	0,70	0,06	0,70	0,12	0,70	0,25	0,70	0,37	
10	10,00		20,00		40,00		60,00		Longueur totale ligne (m)
	0,70	0,37	0,70	0,43	0,70	0,51	0,70	0,76	
20	20,00		40,00		80,00		120,00		Longueur totale ligne (m)
	0,70	0,76	0,70	0,86	0,70	1,02	0,70	1,52	

Les données indiquées dans le tableau « Tableau des flèches en cas d'opérateur en retenue et / ou positionnement » doivent nécessairement être considérées par l'opérateur qui devra utiliser le système avec un E.P.I. de retenue et / ou de positionnement.

6.2. SYSTÈMES DE POSITIONNEMENT SUR LE LIEU DE TRAVAIL

Le système de positionnement sur le lieu de travail est un système de protection individuelle contre les chutes qui permet au travailleur de travailler en tension / retenue, de manière à prévenir la chute de hauteur.

6.3. SYSTÈME D'ACCÈS SUR CÂBLES

Le système d'accès sur câbles est un système de protection individuelle des chutes qui permet au travailleur d'accéder à ou depuis son poste de travail soutenu, en tension ou en suspension, de manière à prévenir ou à arrêter la chute libre.

Pour l'accrochage du câble de sécurité utilisée au cours des travaux avec un câble, on peut utiliser la ligne de vie **SHED LINE**, qui permet d'avoir un ancrage de sécurité toujours perpendiculaire au positionnement de l'opérateur durant la phase de travail.

Tableau des flèches dans le cas d'un opérateur de 125 kg en suspension ancré à la ligne de vie

Longueur TRAVÉE MAX (m)	1 TRAVÉE		2 TRAVÉES		4 TRAVÉES		6 TRAVÉES		
	POIDS [kN]	FLÈCHE [m]	POIDS [kN]	FLÈCHE [m]	POIDS [kN]	FLÈCHE [m]	POIDS [kN]	FLÈCHE [m]	
5	5,00		10,00		20,00		30,00		Longueur totale ligne (m)
	125,00	0,41	125,00	0,44	125,00	0,50	125,00	0,56	
10	10,00		20,00		40,00		60,00		Longueur totale ligne (m)
	125,00	0,66	125,00	0,72	125,00	0,81	125,00	0,96	
20	20,00		40,00		80,00		120,00		Longueur totale ligne (m)
	125,00	1,16	125,00	1,29	125,00	1,55	125,00	1,81	

6.4. SYSTÈMES D'ARRÊT DE LA CHUTE

Le système d'arrêt de la chute d'un système de protection individuelle contre les chutes qui arrête la chute libre et qui limite la force de choc sur le corps du travailleur durant l'arrêt de la chute.

Tableau des flèches dynamiques en cas d'arrêt de chute de quatre opérateurs pour le calcul du tirant d'air

Longueur TRAVÉE MAX (m)	1 TRAVÉE		2 TRAVÉES		4 TRAVÉES		6 TRAVÉES		
	POIDS [kN]	FLÈCHE [m]	POIDS [kN]	FLÈCHE [m]	POIDS [kN]	FLÈCHE [m]	POIDS [kN]	FLÈCHE [m]	
5	5,00		10,00		20,00		30,00		Longueur totale ligne (m)
	12,3	0,84	11,66	0,87	10,74	0,9	10,29	0,94	
10	10,00		20,00		40,00		60,00		Longueur totale ligne (m)
	13,68	1,2	12,42	1,26	10,71	1,35	9,97	1,44	
20	20,00		40,00		80,00		120,00		Longueur totale ligne (m)
	14,86	1,76	12,13	1,9	9,88	2,12	8,77	2,29	

6.5. SYSTÈMES DE SAUVETAGE

Un système de sauvetage est un système de protection individuelle des chutes grâce auquel le travailleur peut sauver sa personne ou des tiers, de manière à prévenir la chute libre.

Un système de sauvetage :

- Évite la chute libre de la personne secourue et du secouriste durant l'opération de sauvetage ;
- Permet de soulever ou d'abaisser la personne secourue dans un lieu sûr.

7. DONNÉES TECHNIQUES

		DISPOSITIFS										
		SZG		SZP		SZS		PZFG		PZFP		PZFS
Poids net	[kg]	Inox	Galva-nisé	Inox	Galva-nisé	Inox	Galva-nisé	Inox	Galva-nisé	Inox	Galva-nisé	Inox
		7,21	7,48	2,86	3,00	2,04	2,09	6,47	6,61	2,22	2,25	1,79
Hauteur produit [mm]	[mm]	110						10				70
Dimensions de la plaque d'ancrage	[mm]	300x300		180x180		300x60		300x300		180x180		360x60
Nombre de trous d'ancrage structural	n°	4 rainures				4 trous		4 rainures				2 rainures
Matériau utilisé	n°	SS235 GALV. À CHAUD										
		AISI 304 ACIER INOX										
Nombre d'utilisateurs par dispositif d'après UNI EN 795:2012 Type A	max.	1										
Nombre d'utilisateurs par dispositif d'après CEN/TS 16415:2013 Type A	max.	2										
Nombre d'utilisateurs par ligne de vie d'après UNI EN 795:2012 Type C	max.	1										
Nombre d'utilisateurs par ligne de vie d'après CEN/TS 16415:2013 et UNI 11578:2015 Type C	max.	4										
Poids maximum de chaque utilisateur	[kg]	125										
Distance minimale entre les dispositifs d'ancrage d'une ligne de vie	[m]	5										
Distance maximale entre les dispositifs d'ancrage d'une ligne de vie	[m]	20										
Longueur maximale ligne de vie	[m]	120										
Nombre de trous d'ancrage pour EPI*	n°	2					-					

* La disponibilité des trous d'ancrage par E.P.I. est soumise à des variations en fonction du nombre d'accessoires fixés aux dispositifs.

8. EXEMPLE DE MARQUAGE

Chaque composant démontable du système est marqué avec clarté, tel qu'on l'indique ci-après :



Figure 8.1

	Nom et marque d'identification du fabricant
EN 795/2012 CEN/TS 16415/2013 UNI 11578/2015	Normes de certification
SZS	Nom du dispositif d'ancrage
J 01152	Numéro du lot de production
1X	Nbre max opérateurs admis
Code 00189	Code d'identification du produit
	Lire les instructions dans le manuel

	En l'absence de marquage, le dispositif est non conforme et doit être remplacé.
--	---

9. PROGRAMME D'INSPECTIONS ET D'ENTRETIEN

La norme UNI 11560:2014 prévoit quatre types d'inspections que le fabricant a assimilé et qu'il applique comme suit :

9.1. INSPECTION LORS DU MONTAGE

L'inspection des composants avant le montage et du système après le montage, doit être réalisée par l'installateur conformément aux instructions de **SICURPAL** en qualité de fabricant des dispositifs, de l'ingénieur qui a projeté le système d'ancrage et du réalisateur de projet structural (UNI 11560:2014).

SICURPAL, en qualité de fabricant, prescrit :

- de vérifier, avant l'installation, la date d'expiration des substances chimiques d'ancrage, si leur utilisation est prévue ;
- d'effectuer, après l'installation, une vérification à la traction de préférence dans le sens de la ligne de vie à appliquer au dispositif d'extrémité ou bien formant un virage / croisement (les dispositifs **SHED LINE** doivent être tirés selon les directions indiquées par les flèches de la Figure 9.1). Cet essai sert à vérifier la connexion correcte entre l'élément d'ancrage et la structure de support.
Après l'essai, le dispositif **ne doit pas** avoir subi de déformation.

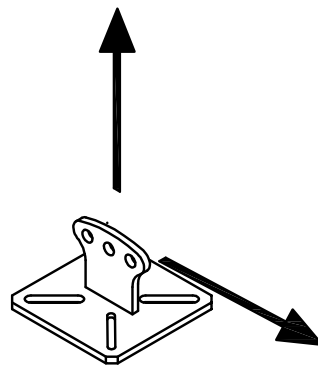


Figure 9.1

9.2. INSPECTION AVANT L'UTILISATION

Avant d'utiliser les dispositifs d'ancrage **SICURPAL**, effectuer les inspections préliminaires visuelles suivantes :

- Imperméabilisation
- Usure
- Oxydation / corrosion
- Déformation des composants (voir Chap.5, point 5)
- Déformation anormale du câble
- Tension du câble
- Serrage des écrous et des boulons des dispositifs visibles



Si les vérifications indiquées ci-dessus permettent de relever des anomalies du système, celui-ci ne peut pas être utilisé. Il est également nécessaire d'empêcher l'accès aux autres utilisateurs et d'informer le client qui devra retirer le système et le rétablir afin de le rendre réutilisable, en demandant l'intervention d'un personnel compétent.

Avant d'accéder à la toiture, l'utilisateur doit nécessairement contrôler le tirant d'air en tout point de la toiture présentant un risque de chute, de manière à éliminer, en cas de chute, le risque de collision avec le sol ou avec un autre obstacle sur le parcours de chute.

Avant de monter sur la toiture, s'assurer que les conditions ambiantes et climatiques ne compromettent pas la santé de l'utilisateur de système antichute. L'utilisateur devra consulter le Tableau Technique pour vérifier la présence de dangers avec effet de pendule et pour d'éventuelles prescriptions particulières.

9.3. INSPECTION PÉRIODIQUE

L'inspection périodique de chaque système d'ancrage doit être effectuée par une personne compétente*, une fois par an en ce qui concerne les dispositifs et à des intervalles recommandés par le réalisateur du projet structural pour la partie concernant le système de fixation de la structure.

Quoi qu'il en soit, l'intervalle entre deux inspections périodiques ne peut pas être supérieur à 2 ans pour les contrôles relatifs au système d'ancrage et à 4 ans pour les contrôles relatifs à la structure de support et aux éléments d'ancrage (UNI 11560:2014, voir le Livret de l'Installation).



Pour toute indication complémentaire, contacter le revendeur autorisé de zone ou SICURPAL.

9.4. INSPECTION EXTRAORDINAIRE

Après le signalement d'un défaut ou d'une chute, le système d'ancrage doit être mis immédiatement hors usage. Ensuite, **SICURPAL** ou une société autorisée par **SICURPAL** devra effectuer un audit extraordinaire, afin d'identifier les éventuelles interventions nécessaires pour rétablir les caractéristiques performanciennes des systèmes d'ancrage, des éléments d'ancrage et de la structure de support (UNI 11560:2014).

9.5. ENTRETIEN

L'entretien doit être effectué, au besoin, après l'inspection extraordinaire. Si l'entretien implique le remplacement de composants et / ou d'interventions sur la structure de support, avec l'implication éventuelle d'un technicien habilité (UNI 11560:2014), le préposé à l'entretien doit délivrer une déclaration d'exécution correcte de l'intervention d'entretien requise, confirmant l'aptitude à l'emploi du système.

** L'expression personne compétente désigne une personne connaissant les exigences actuelles d'inspection avant l'utilisation, périodique et extraordinaire, des recommandations et des instructions émises par le fabricant, applicables au composant, au sous-système ou au système pertinent (UNI EN 365 § 3 « termes et définitions »).*

10. AVERTISSEMENTS ET RECOMMANDATIONS



10.1. INSTALLATION

On ne peut installer les dispositifs de la ligne **SHED LINE** qu'après l'évaluation de la part d'un technicien qualifié, des risques de chute de hauteur et après la vérification de la conformité des structures sur lesquelles on devra installer les dispositifs.

Le technicien qualifié préposé à la structure doit indiquer la méthode de fixation appropriée suivant le type de matériau de base, les dimensions et les caractéristiques mécaniques des structures portantes, sur lesquelles on devra installer le produit, en fonction des valeurs des performances fournies par le fabricant.

Durant l'installation des dispositifs d'ancrage **SICURPAL**, il est formellement interdit d'utiliser des composants différents de ceux de la fourniture, sans l'autorisation du fabricant.

L'installateur doit s'assurer que le matériel et le support sur lequel on fixera les dispositifs d'ancrage sont conformes et aptes aux exigences du Rapport de Calcul.

Il est formellement interdit, sous peine de déchéance de la garantie et de la conformité du produit, de réaliser de nouveaux trous, d'élargir les trous existants ou de modifier la forme du dispositif sans l'autorisation écrite du fabricant **SICURPAL**.



10.2. UTILISATION

Les dispositifs d'ancrage **SICURPAL** doivent être utilisés exclusivement par des personnes autorisées par l'employeur (client) ayant entièrement lu et compris les instructions figurant dans ce manuel. En outre, elles devront être formées et informées en ce qui concerne l'utilisation de l'E.P.I. de la IIIe catégorie.

Les dispositifs d'ancrage **SICURPAL** doivent exclusivement être utilisés par des personnes disposant d'un E.P.I. conforme aux normes techniques spécifiques, régulièrement entretenu et dont la date de péremption indiquée par le fabricant n'est pas dépassée.

Le fabricant est également déchargé de toute responsabilité en cas d'accidents dus à l'usage impropre du système et à la non-observation des avertissements et des recommandations figurant dans ce manuel. Dans ce cas, la responsabilité incombe au client et / à l'employeur.

Le choix de l'E.P.I. à utiliser au cours de la phase d'utilisation des dispositifs d'ancrage doit être effectué et indiqué par l'employeur (ou le client) dans le plan opérationnel de sécurité.

10.3. INSPECTIONS ET ENTRETIEN



En cas de chute de l'utilisateur accroché au dispositif **SICURPAL**, le système d'ancrage doit être mis hors service et vérifié en tous points par **SICURPAL**.

En cas de déformation et d'endommagement du dispositif d'ancrage, il est nécessaire de procéder immédiatement à son remplacement. Le remplacement éventuel des produits incombe à **SICURPAL** ou au personnel qualifié-habilité.

Les dispositifs **SHED LINE** devront être remis en service après la certification finale de la part de **SICURPAL** ou d'une société autorisée par **SICURPAL**.

	Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'accidents éventuels dérivant de la non-observation des normes et des indications figurant dans ce manuel.
	En outre, les vérifications sur le système d'ancrage, l'utilisateur doit s'assurer que toutes les procédures de contrôle prévues pour tous les éléments d'ancrage au système (absorbeurs d'énergie, longues, harnais, etc.) ont bien été suivies.

Si les dispositifs **SICURPAL** sont défectueux, contacter le responsable du bureau Logistique **SICURPAL** (Numéro de téléphone **SICURPAL** +39 059-81.81.79, e-mail : qualità@sicurpal.it).

10.4. MISE À LA TERRE

Dans les zones présentant un risque de foudre, d'après la norme CEI 81-10, raccorder la partie inférieure de la plaque de fixation du dispositif à un circuit équipotentiel / terre au moyen d'un câble muni d'une cosse à œillet d'une section appropriée pour la protection éventuelle contre la foudre.

Cette opération doit être effectuée par une personne qualifiée habilitée au terme du Décret Ministériel italien n° 37 du 22-1-2008. Cette opération relève de la faculté et de la responsabilité du client / propriétaire du bâtiment.

	Vérifier la fixation et l'installation correctes du dispositif d'ancrage en suivant les instructions de ce manuel.
	SICURPAL décline toute responsabilité en ce qui concerne la mise à la terre de l'installation.

11. NOTE D'INFORMATION DU FABRICANT

On rapporte ci-après les informations requises au point 7 de la norme UNI EN 795:2012:

- A) Le dispositif d'ancrage **SHED LINE Type A** est utilisable par **1 (un) opérateur** après les essais de certification conformes à la norme UNI EN 795:2012, et par un maximum de **2 (deux) opérateurs** après les essais de certification conformes à la Spécification Technique CEN/TS 16415:2013.
Le système d'ancrage **SHED LINE Type C** est utilisable par un maximum de **4 (quatre) opérateurs** après les essais de certification conforme à la Spécification Technique CEN/TS 16415:2013 et à la norme UNI 11578:2015.
- B) Le dispositif d'ancrage peut être utilisé avec des systèmes d'arrêt de la chute à condition que l'Équipement de Protection Individuelle contienne un absorbeur d'énergie.
- C) La charge maximale transmise par le dispositif d'ancrage **Type A** est de $f_t = 9,42 \text{ kN}$ dans le sens horizontal parallèle à la toiture et dans toute direction. En outre, à la base du dispositif d'ancrage se génère un moment maximum d'encastrement égal à $f_t \times h_{\text{potelet}} = 4,39 \text{ kNm}$, dans l'angle de chute de l'opérateur (validité **1 (un) opérateur** accroché au potelet – **UNI EN 795:2012**).
La charge maximale transmise par le dispositif d'ancrage **Type A** est de $f_t = 12,96 \text{ kN}$ dans le sens horizontal parallèle à la toiture et dans toute direction. En outre, à la base du dispositif d'ancrage se génère un moment maximum d'encastrement égal à $f_t \times h_{\text{dispositif}} = 1,35 \text{ kNm}$, dans l'angle de chute de l'opérateur (validité **2 (deux) opérateurs** accrochés au positif – **CEN/TS 16415:2013**).
La charge maximale transmise par le dispositif d'ancrage **Type C** est de $f_t = 12,44 \text{ kN}$ dans le sens horizontal parallèle à la toiture et dans la direction du câble et de la chute. En outre, à la base du dispositif d'ancrage se génère un moment maximum d'encastrement égal à $f_t \times h_{\text{dispositif}} = 6,22 \text{ kNm}$, dans l'angle de chute de l'opérateur (validité **2 (deux) opérateurs** accrochés à la ligne – **CEN/TS 16415:2013** et **UNI 11578:2015**).
La charge maximale transmise par le dispositif d'ancrage **Type C** est de $f_t = 14,10 \text{ kN}$ dans le sens horizontal parallèle à la toiture et dans la direction du câble. En outre, à la base du dispositif d'ancrage se génère un moment maximum d'encastrement égal à $f_t \times h_{\text{dispositif}} = 1,55 \text{ kNm}$, dans l'angle de chute de l'opérateur (validité **4 (quatre) opérateurs** accrochés à la ligne – **CEN/TS 16415:2013** et **UNI 11578:2015**).
- D) La valeur maximale de déplacement du point d'ancrage de la ligne **SHED LINE** est $29,1^\circ$.
La valeur maximale de déviation de la ligne **SHED LINE Type C** est 152 cm.
- E) Voir Chap.6.
- F) Les dispositifs d'ancrage sont exclusivement constitués par des éléments métalliques ; aucune information complémentaire sur les matériaux avec lesquels ils ont été réalisés n'est donc nécessaire.
- G) Après chaque inspection, le préposé au contrôle doit appliquer son tampon et sa signature dans le Livret d'Installation ou bien sur le panneau positionné à proximité de l'accès à la toiture.
- H) Non pertinent – dispositifs d'ancrage Type B
- I) i) On a prévu à l'état actuel des ancrages intermédiaires avec un angle de $90^\circ/135^\circ/180^\circ$.
ii) Les dispositifs d'ancrage **SHED LINE Type C** pourraient être utilisés avec des dispositifs antichute de type rétractile à condition qu'ils soient testés par le fabricant.
iii) Les dangers potentiels qui pourraient survenir en utilisant le système antichute avec des produits **SICURPAL SHED LINE**, sont :
- chute du haut avec suspension de l'opérateur,
- effet pendule,
- collision avec obstacle au-delà du bord de la toiture en raison d'un tirant d'air insuffisant,
- chute verticale suite à un effondrement de la toiture,
- chute à l'intérieur de lucarnes et de lanternons ouverts ou qui risquent de céder.
Il peut exister des dangers résiduels qui, suivant le type de toiture, doivent être évalués cas par cas.

- J) i) Les dispositifs d'ancrage peuvent être installés sur des surfaces de toitures et / ou des plans à mettre en sécurité, présentant des inclinaisons jusqu'à 16°.
- ii) Le fabricant permet la connexion directe à la ligne d'ancrage après l'installation d'un point d'ancrage mobile au moyen d'un connecteur (UNI EN 362) directement fixé à la ligne d'ancrage ou bien en utilisant une navette, comme un point d'ancrage mobile.
- iii) Si l'on utilise des connecteurs (UNI EN 362) et un passe-fil en aluminium (Code 001094), on peut utiliser le système antichute sans enlever le point d'ancrage mobile de la ligne de vie. Également en cas d'utilisation du point d'ancrage mobile à navette et du passe-fil vertical à navette (Code 000192) on peut utiliser le système antichute sans enlever le point d'ancrage mobile de la ligne de vie. S'il existe en revanche des virages qui impliquent l'interruption de la ligne de vie, il faut utiliser un cordon (UNI EN 354) avec des connecteurs (UNI EN 362) pour s'accrocher à la ligne de vie successive avant de se décrocher de celle qu'on est en train d'utiliser. Si l'on utilise un connecteur (UNI EN 362) comme un point d'ancrage mobile en présence de passe-fils verticaux provenant de la navette, il est également nécessaire d'utiliser un cordon (UNI EN 354) pour s'accrocher à la travée successive avant de se décrocher de la travée de la ligne de vie qu'on est en train d'utiliser.

K) Non pertinent – dispositifs d'ancrage Type E.

- L) Au terme de l'installation, l'installateur devra remettre au client la Déclaration de Montage Correct – Annexe A1 UNI EN 795:2012 qu'il aura signé personnellement, prouvant et garantissant l'exécution correcte et appropriée de l'installation. Celle-ci constituera la documentation de base pour les examens périodiques successifs. Il incombe au client de conserver cette documentation pour toute lecture éventuelle de la part des préposés à l'entretien / installateurs / utilisateurs. Une documentation plus détaillée sera conservée par **SICURPAL** et pour la consultation, demander un rendez-vous en appelant le +39 059.818179.

D'après l'Annexe A2 – Guide pour la documentation à fournir après l'installation, la documentation dont le client a besoin s'il décide de réaliser lui-même l'installation, doit comprendre :

- adresse et lieu de l'installation ;
- nom et adresse de la société d'installation ;
- nom de la personne responsable de l'installation ;
- identification du produit (nom du fabricant du dispositif d'ancrage, type, modèle / article) ;
- dispositif de fixation (fabricant, produit, forces de traction et transversales admises) ;
- plan d'installation schématique et informations pertinentes pour l'utilisateur / client, comme par exemple la disposition des points d'ancrage.

Le plan d'installation schématique devrait être affiché au niveau du point d'accès du bâtiment de manière à être visible ou à la disposition de tous.

La Déclaration de Montage Correct fournie par l'installateur responsable doit contenir les informations suivantes concernant le dispositif d'ancrage :

- Il a été installé conformément aux instructions d'installation fournies par le fabricant ;
- Il a été réalisé d'après le plan d'installation, indiqué ci-dessus ;
- Il a été fixé au substrat spécifié ;
- Il a été fixé tel qu'il est spécifié (nombre de boulons, matériel correct, position correcte, lieu correct) ;
- Il a été commandé conformément aux informations du fabricant ;
- Il est accompagné d'informations photographiques / documentation.

S'il faut photographier plus d'un point d'ancrage pour l'identification, les dispositifs d'ancrage doivent être marqués par des nombres et cette numérotation doit être intégrée au registre d'inspection du dispositif d'ancrage et reportée sur le plan schématique de la zone d'installation.

- M) Le dispositif d'ancrage doit exclusivement être utilisé pour l'E.P.I. contre les chutes et non pour l'équipement de levage. Pour une note d'information plus détaillée sur l'argument, consulter le chapitre 2.1 « Garantie ».
- N) Les dispositifs **SHED LINE** ne comprennent aucun indicateur de chute.



Via dei Mestieri, 12
41030 Bastiglia (MO)
Tel. +39.059.818179
Fax. +39.059.909294
www.sicurpal.it
info@sicurpal.it