



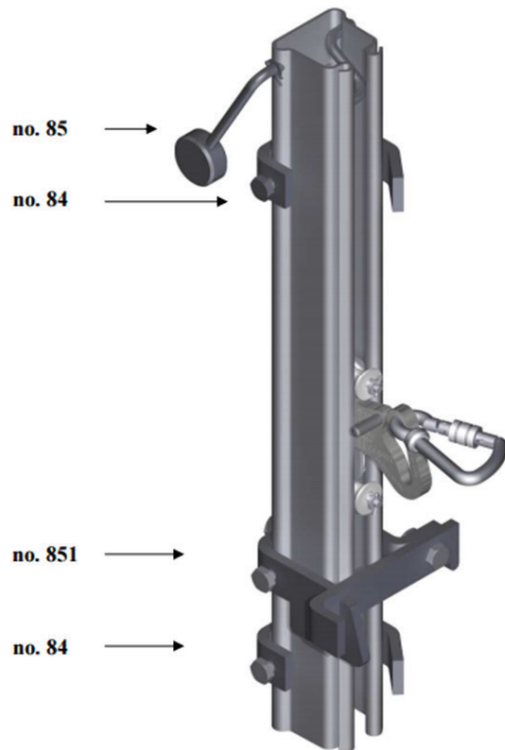
GUIDE D'INSTALLATION

CLIMB HIGHER, SAFER
AND MORE EFFICIENTLY

Suivez toujours la version la plus récente de ce guide lorsque vous travaillez. Vous trouverez la dernière version en date sur le site internet d'Eltel ou à l'adresse www.turvaticas.fi

Le présent guide d'installation entre en vigueur le 1er mars 2016 et sera valable jusqu'au 1er mars 2017, sauf changements imprévus.

Eltel se réserve tous les droits de modifier ce document pendant sa durée de validité.



SF Safety System - Finnish fall arrest system for masts and other high structures

Eltel Networks Corporation
Laturinkuja 8
02650 Espoo,
FINLANDE
Tél. +358 20 411 211
Télécopie : +358 20 411 3200
safetyladder@eltelnetworks.com

August 2016

TABLE DES MATIÈRES

CONSIGNES D'INSTALLATION ET D'UTILISATION DES PRODUITS	
ÉCHELLES DE SÉCURITÉ	3
1 INSTALLATION DU PROFILÉ D'ASCENSION B SUR LES ÉCHELLES EXISTANTES	3
2 INSTALLATION DE L'ÉCHELLE DE SÉCURITÉ TBA, PTBK/J OU PTBR	4
3 INSTALLATION DES ARCEAUX DE SORTIE B 50 ET PTBK 59	4
4 INSTALLATION DES FIXATIONS	5
4.1 FIXATION BARREAUX N° 10 POUR INSTALLATION DU PROFILÉ §D'ASCENSION B	5
4.2 ÉTRIER DE BASE N° 15	5
4.3 FIXATION UNIVERSELLE N° 20, N° 21 ET N° 22 POUR INSTALLATIONS DU RAIL DE SÉCURITÉ ET DE L'ÉCHELLE DE SÉCURITÉ	6
4.4 FIXATION POTEAUX N° 31 POUR INSTALLATION DE L'ÉCHELLE DE SÉCURITÉ TBA/PTBK SUR LES POTEAUX	7
4.5 FIXATION MURALE N° 35 POUR INSTALLATION D'UNE ÉCHELLE DE SÉCURITÉ (TBA/PTBK) CONTRE LES MURS, BÂTIMENTS ETC.	7
4.6 FIXATION MÂTS TUBULAIRES N° 40	8
4.7 FIXATION MURALE N° 114 ... 119	8
5 STOPPEURS DE CHARIOT	9
5.1 STOPPEUR DE CHARIOT DÉBLOCABLE N° 85	9
5.2 GUIDE DE CHARIOT N° 84	9
5.3 STOPPEUR DE CHARIOT DÉBLOCABLE N° 851	9
5.4 STOPPEUR DE CHARIOT FIXE N° 89	10
5.5 STOPPEUR DE CHARIOT LATÉRAL DÉBLOCABLE N° 86	10
6 PALIER DE REPOS N° 105	11
7 UTILISATION HORIZONTALE, COURBURES ET INTERCONNEXIONS	11
8 PROTECTION CONTRE LE GEL	12
9 INSTALLATION D'UNE PLATEFORME DE SÉCURITÉ	12
9.1 INSTALLATION DE LA FIXATION POUR PAN DE TOITURE N° 650 (TOITURES EN TÔLE, FEUTRE BITUMÉ ETC.)	12
9.2 INSTALLATION DE LA FIXATION POUR PAN DE TOITURE N° 650 (TOITURES EN TUILES)	12
9.3 INTERVALLES D'INSTALLATION	13
9.4 INSPECTION DE LA RÉSISTANCE	13
9.5 EXIGENCES RELATIVES AUX COURBURES ET DISTANCES	13
9.6 INSTALLATION DES PROFILÉS	13

9.7	INSTALLATION DES SUPPORTS INTERMÉDIAIRES N° 657	13
9.8	INSTALLATION DE LA GRILLE EN ACIER N° 656	13

10 MISE EN SERVICE ET INSPECTIONS	14	
10.1	INSPECTION DE MISE EN SERVICE	14
10.2	INSPECTION VISUELLE PAR L'UTILISATEUR	14
10.3	INSPECTION DU SYSTÈME ET DE SES COMPOSANTS	14
10.4	INSPECTION DES ÉQUIPEMENTS PERSONNELS	15
10.5	HOMOLOGATION ET ASSURANCE QUALITÉ	15
11 MAINTENANCE	15	
12 CONSIGNES D'UTILISATION ET FONCTIONNEMENT DES HARNAIS ET DES CHARIOTS DE SÉCURITÉ	16	
13 PLAQUES SIGNALÉTIQUES	17	
14 INSPECTION	18	
LISTE DE VÉRIFICATION DE L'INSPECTEUR	19	

1 INSTALLATION DU PROFILÉ D'ASCENSION B SUR LES

ÉCHELLES EXISTANTES

1. La largeur de l'échelle ne doit pas excéder 35 cm, afin qu'il reste pour les pieds un espace suffisant entre le rail de sécurité (profilé d'ascension B) et les montants de l'échelle.

2. Intervalles de fixation :

- intervalle de fixation max. 2,5 m
- intervalle entre les deux fixations les plus élevées max. 1 m
- lors de l'utilisation d'arceaux de sortie (cf. **section 3 – INSTALLATION DES ARCEAUX DE SORTIE**)
- assurez-vous également de la fiabilité de la fixation de l'échelle

3. L'installation s'effectue de haut en bas et à l'aide par exemple d'une poulie installée en haut et d'une corde pour monter les éléments du rail de sécurité. Il est également possible d'installer le rail de sécurité à l'horizontale, par exemple sur un mât avant son érection. Si l'on souhaite se dégager de l'échelle par le haut de celle-ci (sur toiture), la partie supérieure de l'échelle devra être dotée d'arceaux de sortie (cf. **section 3**). Si l'on installe pas d'arceaux de sortie, l'élément supérieur du rail de sécurité devra avoir une longueur minimale de 3 m.

4. Fixez le manchon d'extension n° 70 de façon lâche sur l'extrémité de l'élément supérieur du rail de sécurité. Il est impossible d'installer le rail de sécurité dans le mauvais sens, en raison de sa symétrie.

5. Montez le premier élément de rail de sécurité contre l'échelle et fixez-le sous l'arceau de sortie en le maintenant avec le manchon d'extension (lors d'une installation à l'horizontale, le rail ne doit pas rester pendre sur le manchon). Vérifiez que le rail de sécurité est bien centré sur l'échelle.

6. Le rail de sécurité se fixe sur l'échelle en utilisant les fixations n° 10 ou n° 20. (cf. **section 4 – INSTALLATION DES FIXATIONS**)

7. Montez et fixez les éléments suivants du rail de sécurité sous les précédents comme indiqué ci-avant.

8. Lors du serrage du manchon d'extension n° 70, assurez-vous que la rainure du profilé ne devienne pas inférieure à 14 mm. La largeur de la rainure ne doit pas changer dans l'extension. Il est possible d'ajuster la largeur de la rainure à l'aide du boulon de serrage du manchon d'extension. L'extrémité du profilé peut également être façonnée à l'aide par exemple d'un gros maillet en caoutchouc.

9. Si vous n'utilisez pas d'arceaux de sortie, vous pourrez empêcher toute sortie accidentelle du chariot à l'extrémité du rail de sécurité à l'aide du stoppeur de chariot n° 85 ou n° 89. Si le rail de sécurité est à plus de 60 cm du sol, installez également un stoppeur de chariot en bas (cf. **section 5 – STOPPEURS DE CHARIOT**)

10. Montez sur toute la longueur de l'échelle et assurez-vous que le chariot passe parfaitement partout, en particulier dans les extensions (cf. **section 10.1 – INSPECTION DE MISE EN SERVICE**)



2 INSTALLATION DE L'ÉCHELLE DE SÉCURITÉ TBA, PTBK/J OU

PTBR

1. Intervalles de fixation :

- l'intervalle de fixation doit être un multiple de 300mm (1500 mm/ 1800 mm/ 2100 mm) afin qu'aucune fixation ne touche les marches de l'échelle
- intervalle entre les deux fixations les plus élevées max. 1 m
- les montants de l'échelle PTBR sont porteurs et une fixation à l'extrémité supérieure et inférieure est suffisante si l'échelle est fixée aux montants au moyen par exemple de boulons en U.
- laissez un dégagement d'au moins 150 mm entre l'échelle et le sol, de manière à pouvoir introduire le chariot dans le rail de sécurité
- lors de l'utilisation d'arceaux de sortie, cf. **section 3 – INSTALLATION DES ARCEAUX DE SORTIE**.

2. L'installation s'effectue du haut vers le bas. Sur les pylônes à croisillons ou similaires, il est souvent possible d'effectuer l'installation depuis le croisillon, en s'aidant d'une poulie positionnée en haut et d'une corde pour faire monter les éléments de l'échelle.

L'installation sur les poteaux ou les murs nécessite généralement le recours à des échafaudages, un véhicule à plateforme de levage ou équivalent.

Il est également possible d'installer l'échelle de sécurité à l'horizontale, par exemple sur un mât avant son érection. L'échelle de sécurité peut aussi s'installer par exemple contre une cheminée, au fur et à mesure de l'avancement des travaux de maçonnerie. Dans ce cas, la partie la plus élevée de l'échelle devra être temporairement fixée à l'aide de deux fixations à un mètre d'intervalle, comme précédemment.

3. La fixation de l'échelle de sécurité s'effectue à l'aide des fixations n° 15, n° 20, n° 21, n° 22, n° 30, n° 31/35 ou n° 40. (cf. **section 4 – INSTALLATION DES FIXATIONS**).

4. Sin°n, effectuez l'installation en suivant les consignes énoncées pour l'installation du profilé d'ascension B, aux points 4 et 6 à 10 de la section 1.

3 INSTALLATION DES ARCEAUX DE SORTIE B 50 ET PTBK 59

Les arceaux de sortie s'incurvent sur la plateforme en hauteur, en assurant le transfert sur celle-ci avant de se détacher du rail de sécurité.

1. L'arceau B 50 est l'arceau de sortie pour le profilé d'ascension B. Installez l'arceau B 50 à une hauteur d'environ 80 cm par rapport à la plateforme et fixez-le sur le barreau le plus élevé de l'échelle ainsi qu'à un autre barreau situé à une distance d'environ un mètre.
2. PTBK 59 est l'extrémité supérieure de l'échelle avec montants latéraux, en incluant les arceaux de sortie. Fixez l'arceau PTBK 59 de telle manière que la marche la plus élevée de l'échelle se trouve au niveau de la plateforme en hauteur. Installez la fixation supérieure le plus haut possible et la suivante environ un mètre plus bas. Fixez les mains courantes tout d'abord sur la plateforme, puis sur les montants de l'échelle au moyen de brides de serrage.



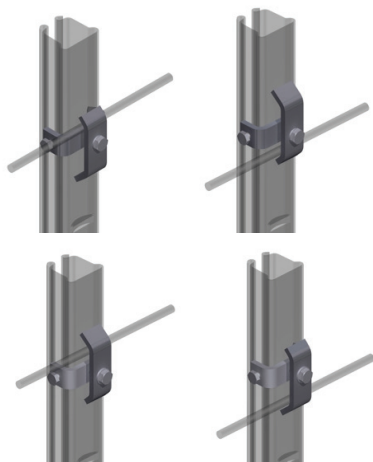
4 INSTALLATION DES FIXATIONS

4.1 FIXATION SUR BARREAUX

N° 10 pour installation du profilé d'ascension B

S'utilise pour fixer un rail de sécurité sur les échelles dont les barreaux ont un diamètre $\varnothing = 16-25$ mm (pour les autres barreaux, on utilisera la fixation n° 20).

1. L'étrier de base n° 15 s'installe au-dessus ou en-dessous du barreau d'échelle.
2. L'ergot du support arrière vient derrière le barreau.
3. La longueur du boulon de fixation (M12) doit être adaptée en fonction de la taille des barreaux :
 - Le boulon doit traverser l'étrier
 - Le boulon ne doit pas faire pression sur la base du profilé
4. La longueur du boulon sera ajustée à l'aide de rondelles ou en sélectionnant une longueur de base appropriée.
5. Assurez-vous que la fixation est droite et centrée sur le profilé.
6. Serrez le boulon de blocage M10 and le boulon de fixation M12 à l'aide d'une clé à douille, cf. section 4.2 – ÉTRIER DE BASE n° 15



4.2 ÉTRIER DE BASE

N° 15

S'utilise pour fixer une échelle ou un profilé sur diverses structures en acier de 5 à 10 mm. En utilisant un boulon de fixation (M12x20) plus long, la fixation es possible sur des structures plus épaisses.

1. Installez l'étrier à l'aide du boulon (M12) sur la structure en acier. Vérifiez que le boulon traverse l'étrier en utilisant l'intégralité du pas de vis. Il est possible d'ajuster la longueur du boulon à l'aide de rondelles.
2. Après l'installation de l'échelle/du profilé, resserrez le boulon de fixation (M12) et le boulon de blocage (M10) du rail de sécurité. Lors du serrage du boulon de blocage M10, la rainure du profilé ne doit pas devenir inférieure à 14 mm.



4.3 FIXATION UNIVERSELLE

N° 20, n° 21 et n° 22 pour installations du rail de sécurité et de l'échelle de sécurité

S'utilise pour fixer :

- Le rail de sécurité sur des barreaux épais ou angulaires.
- L'échelle de sécurité sur des croisillons, barres diagonales de pylônes et autres structures en acier.

Sélectionnez la taille de la fixation en fonction de la section des structures en acier :

- Fixation n° 20 : L = 22–52 mm, H = 80 mm
- Fixation n° 21 : L = 53–82 mm, H = 110 mm
- Fixation n° 22 : L = 83–140 mm, H = 170 mm

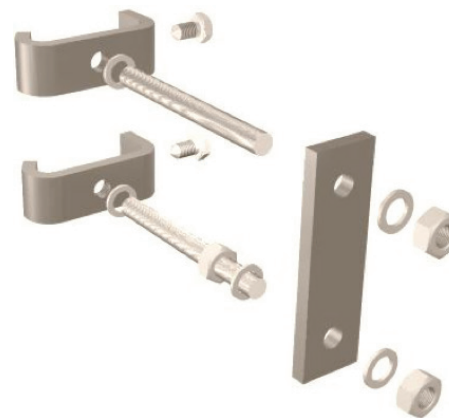
1. La partie filetée plus courte des boulons sans tête doit être vissée dans les étriers de base de telle sorte que l'extrémité des boulons ressorte de deux millimètres de l'étrier.

2. Installez les étriers de base sur le profilé, des deux côtés du point de fixation en question du croisillon/barres diagonales de pylône, barreau d'échelle etc. L'étrier de base supérieur doit être positionné sur la structure en acier en question, et l'étrier inférieur à une distance du supérieur égale à la longueur du support arrière. (Dimension H).

3. Resserrez les boulons de blocage (M10) du rail de sécurité à l'aide d'une clé à douille. (cf. également section 4.2 – ÉTRIER DE BASE n° 15).

4. Vissez l'écrou du boulon sans tête du bas à un endroit correspondant approximativement à la résistance d'une structure en acier.

5. Mettez en place le support arrière de la fixation et resserrez les écrous (M12) à l'aide d'une clé à douille.

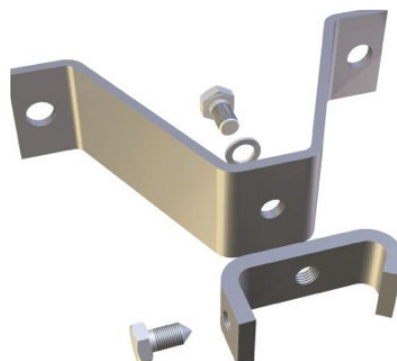


4.4 FIXATION POUR POTEAUX

N° 31 pour installation de l'échelle de sécurité TBA/PTBK sur les poteaux

S'utilise pour fixer l'échelle de sécurité sur les poteaux ronds dont le diamètre est au plus $\varnothing = 800$ mm. Pour les poteaux plus gros, utilisez la fixation murale n° 35 de façon à obtenir un espace suffisant pour les pieds.

1. Installez les supports de palier verticalement. NB ! L'intervalle de fixation doit être un multiple de 300mm (1500 mm/ 1800 mm/ 2100 mm) afin qu'aucune fixation ne touche les marches de l'échelle.
2. Fixez les supports de palier :
 - sur les surfaces en béton, avec des boulons d'ancrage à cale (G3) de 16 mm x 115 mm, ou un ancrage similaire
 - les surfaces métalliques, avec une connexion boulonnée M16
3. Il est également possible de souder sur les poteaux métalliques à partir d'un feuillard d'acier de 60 mm x 8 mm un support de palier dans lequel on forera un trou de diamètre $\varnothing = 13$ mm pour le boulon de l'étrier de base.
4. Installez l'étrier de base sur le profilé entre la paire de barreaux appropriée.
5. Serrez le boulon de fixation (M12) du support de palier et de l'étrier de base ainsi que le boulon latéral (M10) de l'étrier à l'aide d'une clé à douille. (cf. également section 4.2 – ÉTRIER DE BASE n° 15)



4.5 FIXATION MURALE

N° 35 pour installation d'une échelle de sécurité (TBA/PTBK) contre les murs, bâtiments etc.

S'utilise pour fixer l'échelle de sécurité sur les murs, les gros poteaux etc. L'espace pour les orteils entre le barreau et le mur est de 200 mm.

1. Il est optimal d'installer les supports de palier en les alternant horizontalement et verticalement. NB ! L'intervalle de fixation doit être un multiple de 300mm (1500 mm/ 1800 mm/ 2100 mm) afin qu'aucune fixation ne touche les marches de l'échelle.
2. Fixez les supports de palier :
 - sur les surfaces en briques ou en béton, avec des boulons d'ancrage à cale (G3) de 16 mm x 115 mm, ou un ancrage similaire
 - les surfaces métalliques, avec une connexion boulonnée M16.
3. Il est également possible de souder sur les surfaces métalliques à partir d'un feuillard d'acier de 60 x 8 mm un support de palier sur la surface duquel on forera un trou de diamètre $\varnothing = 13$ mm pour le boulon de l'étrier de base.
4. Installez l'étrier de base sur le profilé entre la paire de barreaux appropriée.



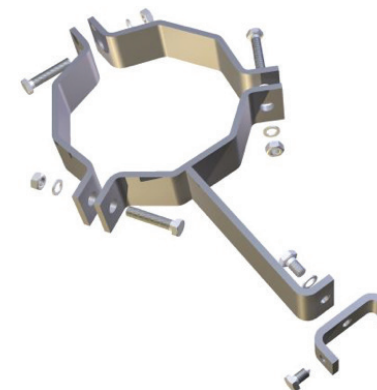
5. Serrez le boulon de fixation (M12) du support de palier et de l'étrier de base ainsi que le boulon latéral (M10) de l'étrier à l'aide d'une clé à douille.

4.6 FIXATION MÂTS TUBULAIRES

N° 40

S'utilise pour fixer une échelle ou un rail de sécurité sur diverses structures tubulaires. Les fixations sont fabriquées selon les dimensions D et L communiquées.

1. Installez les étriers de la fixation autour du tube en resserrant les boulons et écrous de fixation (M12)
2. Mettez en place l'étrier de base n° 15 sans le serrer. Après l'installation du profilé ou de l'échelle, resserrez le boulon de fixation (M12) de l'étrier de base et le boulon de blocage du profilé (M10) situé sur le côté. Cf. consignes d'installation séparées, section 4.2 – ÉTRIER DE BASE n° 15.



4.7 PIED DE FIXATION MURALE

N° 114 ... 119

S'utilise pour les saillies de l'échelle de 40 ... 90 cm. Il est possible de choisir la longueur du pied de fixation murale par incréments de 10 cm. Par exemple, l'échelle des bâtiments doit être à une distance d'au moins 20 cm de la partie la plus extérieure du bâtiment, le plus souvent les gouttières.

1. Fixez les pieds sur les structures murales de façon fiable à l'aide de vis d'au moins $\varnothing = 10$ mm : sur les surfaces en briques et en béton, à l'aide d'ancrages à cale et sur les structures en bois avec des vis qui traversent.
2. Les pieds se fixent sur les montants de l'échelle avec des brides de serrage.
3. Installez les pieds à intervalles de 3 m max., mais de telle sorte que chaque élément d'échelle comporte au moins une paire de fixations, et deux paires de fixations pour l'élément le plus en bas.



5 STOPPEURS DE CHARIOT

5.1 STOPPEUR DE CHARIOT DÉBLOCABLE N° 85

NB ! Le stoppeur de chariot n° 85 doit toujours s'utiliser avec le guide de chariot n° 84.

Installez-le à l'extrémité supérieure du rail ou de l'échelle de sécurité pour empêcher toute sortie accidentelle du chariot.

1. Introduisez le stoppeur de chariot par les ouvertures de l'extension de telle sorte que la manette d'activation reste sur le côté gauche.
2. Installez la rondelle et la goupille.
3. Vérifiez que le stoppeur de chariot ne frotte dans aucune position contre les côtés du profilé et qu'il dispose d'un jeu suffisant. Si nécessaire, recourbez l'étrier en U du stoppeur de chariot.
4. Vérifier le bon fonctionnement du stoppeur.



5.2 GUIDE DE CHARIOT N° 84

S'installe sur les extrémités supérieures et inférieures du rail ou de l'échelle pour empêcher toute installation du chariot dans le mauvais sens.

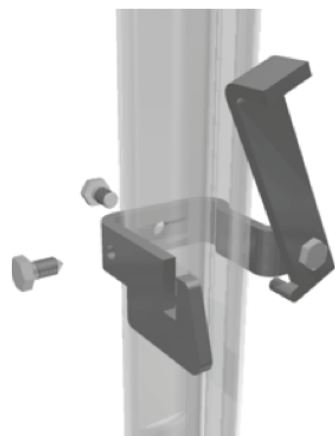
1. Introduisez le guide de chariot dans le rail avant d'installer le stoppeur de chariot de telle sorte que le boulon de serrage se trouve du côté gauche du stoppeur.
2. Resserrez le boulon de fixation (M10).
3. Vérifiez que le chariot ne se déplace pas dans le mauvais sens sur le rail.



5.3 STOPPEUR DE CHARIOT DÉBLOCABLE N° 851

S'installe à l'extrémité inférieure du rail ou de l'échelle de sécurité pour empêcher toute sortie accidentelle si l'extrémité inférieure du profilé est à plus de 60 cm du sol.

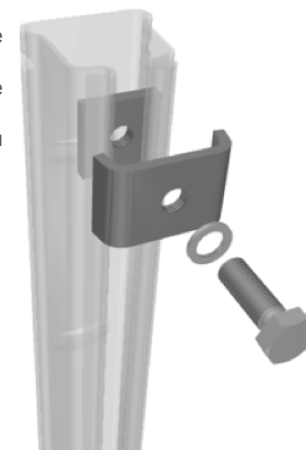
1. Introduisez le stoppeur de chariot dans l'extrémité inférieure du rail ou de l'échelle de sécurité de telle sorte que le boulon de fixation (M12) soit en contact avec l'encoche du fond du rail.
2. Resserrez tout d'abord solidement le boulon de blocage (M10), puis le boulon de fixation (M12).
3. Vérifier le bon fonctionnement du stoppeur.



5.4 STOPPEUR DE CHARIOT FIXE N° 89

S'installe à l'extrémité supérieure du rail de sécurité comme obstacle fixe au déplacement du chariot.

1. Installez le stoppeur fixe sur le rail de sécurité et serrez le boulon (M10) à l'aide d'une clé à douille.
2. Le rail de sécurité doit disposer d'une extrémité ouverte d'au moins 50 mm pour le stoppeur fixe.

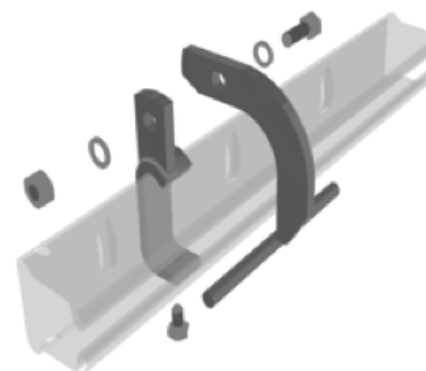


5.5 STOPPEUR DE CHARIOT LATÉRAL DÉBLOCABLE N° 86

Le stoppeur de chariot latéral n° 86 s'installe sur le profilé latéral VB pour empêcher toute sortie accidentelle du chariot latéral.

Le stoppeur de chariot n° 86 s'utilise avec les profilés dont la rainure se trouve sur le côté. Si la rainure se trouve en bas, le stoppeur de chariot n° 85 devra être utilisé.

1. Installez la partie étrier du stoppeur de chariot n° 86 au-dessus du profilé.
2. Serrez le boulon de blocage et vérifiez le bon fonctionnement du stoppeur.



6 PALIER DE REPOS N° 105

Le palier de repos s'installe sur le rail de sécurité entre les marches de l'échelle immédiatement sous la marche. Le palier de repos n'empêche pas l'ascension et il permet de s'asseoir sans détacher le chariot.

1. Installez le palier de repos sur le rail de sécurité sur la face avant de l'échelle et immobilisez-le en place en resserrant les deux boulons de blocage.
2. Dans les ascensions élevées, l'intervalle d'installation recommandé est de 10–15 m.



7 UTILISATION HORIZONTALE, COURBURES ET INTERCONNEXIONS

3. Il est possible d'installer le rail de sécurité (profilé latéral VB) horizontalement avec la rainure du profilé orientée soit sur le côté, soit vers le bas. Fixez le rail de sécurité à intervalles de 3 m max. à l'aide de fixations adaptées au rail latéral. Positionnez toujours la rainure du profilé latéral dans la direction dans laquelle la force de traction serait exercée dans l'éventualité d'une chute.
4. Installez les fixations à intervalles d'environ 3 m sur les portions droites. Les rails ne devront toutefois pas être laissés suspendus aux extensions : il devra toujours y avoir une fixation sur les deux côtés de l'extension. En pratique, un rail de 3 mètres comporte 2 fixations, une à chaque extrémité, et un rail de 6 mètres 3 fixations, une à chaque extrémité et une au milieu.
5. La corde de sécurité doit être une corde permettant un ajustement de la longueur conforme à la norme EN 359. La longueur devra être ajustée de telle sorte que la distance de chute reste en toutes circonstances la plus courte possible.
Lors d'une installation latérale, on pourra utiliser :
 - Le chariot de sécurité d'ascension n° 930/931/932 (par exemple pour les courts transferts transversaux sur les mâts).
 - Le chariot de sécurité n° 950/951 pour une utilisation latérale
 - Le chariot de sécurité n° 950/951 se fixe à la ceinture du harnais à l'aide de la corde de sécurité et il suit la personne librement en se déplaçant sur le profilé et sans se bloquer.**NB ! Le chariot de sécurité n° 950/951 ne doit pas être utilisé pour les ascensions.**
4. Il est possible de réaliser des courbures et des interconnexions. Contactez le fabricant si nécessaire.
5. Il convient de veiller impérativement à ce que toutes les extrémités des rails disposent de stoppeurs.

PROTECTION CONTRE LE GEL

Les caoutchoucs de protection n° 60 permettent au besoin de protéger le rail de sécurité contre le gel. Aucune forme de chauffage n'est nécessaire. L'« effet cheminée » empêche toute formation de condensation à l'intérieur du profilé. Lors de l'ascension, le chariot de sécurité brise facilement une enveloppe de glace sur le rail même épaisse de plusieurs centimètres à l'aide des caoutchoucs de protection contre les intempéries. Sur la base des expériences obtenues en Laponie Finlandaise, le fonctionnement est fiable même dans des conditions extrêmement rigoureuses. (Rapport de recherche MET 98118/79 du Centre de recherches techniques de Finlande VTT – Essais de gel)

Il a été constaté que l'utilisation de caoutchoucs de protection contre les intempéries était souvent inutile, car la neige et la glace habituelles ne gênent pas les opérations. Par conséquent, il est possible d'omettre les caoutchoucs lors de l'installation initiale et de les mettre en place ultérieurement, si besoin est.

1. La mise en place du caoutchouc de protection s'effectue du haut vers le bas, en enfonçant la « queue de poisson » du profilé en caoutchouc dans la rainure du profilé depuis les deux côtés. Il est possible de s'aider d'un maillet léger en bois ou en caoutchouc. Lubrifiez la fente du profilé au moyen par exemple d'un détergent vaisselle sur une distance d'environ 0,5 m, puis enfoncez le caoutchouc ou tapotez-le dans la rainure avant que le détergent ne sèche. N'utilisez pas de lubrifiant à base d'huile, car il endommagerait le caoutchouc.
2. Installez sur l'extrémité supérieure du rail de sécurité l'embout n° 80. L'embout se met en place en appuyant. Ne mettez pas d'embout sur les arceaux de sortie.

NB ! N'utilisez pas de caoutchoucs de protection contre les intempéries sur les profilés latéraux.

9 INSTALLATION D'UNE PLATEFORME DE SÉCURITÉ

9.1 INSTALLATION DE LA FIXATION POUR PAN DE TOITURE N° 650 (TOITURES EN TÔLE, FEUTRE BITUMÉ ETC.)

S'il est nécessaire de se déplacer sur les deux pans de la toiture maintenu par une corde à une plateforme de sécurité, fixez cette plateforme le plus près possible du faite, de telle sorte que la rainure du rail de sécurité du côté du faite soit grosso modo à la hauteur de celui-ci. Dans les autres cas, cherchez la ligne la plus appropriée, qui soit le moins possible coupée par des conduits de fumée, de ventilation etc.



Lorsque l'endroit de la plateforme a été choisi, marquez-le à l'aide d'un cordeau. Mettez en place la fixation à l'aide de deux boulons traversant la ferme de toiture, ou alors, sur les voliges, en disposant sous la toiture une planche auxiliaire par exemple de 50 x 100 x 0,8 m, à travers de laquelle le boulonnage se fait avec des boulons M8 ou M10. Installez entre le pied et la toiture (toiture en tôle et en feutre bitumé) une rondelle d'étanchéité en caoutchouc et sous l'écrou une grosse rondelle de diamètre $\varnothing = 30 \times 3$. Serrez soigneusement les boulons. Efforcez-vous d'utiliser du bois le plus sec possible, car le bois humide risque en séchant de détériorer l'étanchéité de la traversée. La structure de base peut être ajustée aux pentes de 0–35 ° ou 0–1:1,45. Pour les pentes plus raides, cela doit être mentionné dans la commande, auquel cas une pièce d'ajustement métallique plus longue sera fournie pour cette inclinaison.

9.2 INSTALLATION DE LA FIXATION POUR PAN DE TOITURE N° 650 (TOITURES EN TUILES)

Installez à l'endroit de la plateforme des voliges de toiture pour tuiles de min. 50 x 100. Clouez-les solidement sur les fermes de toitures et renforcez les extensions à l'aide de planches auxiliaires. Enlevez deux tuiles à l'endroit de l'installation du pied et comblez l'ouverture avec des planches et des solins. Après cela, mettez en place la fixation comme ci-dessus.

9.3 INTERVALLES D'INSTALLATION

Installez les fixations à intervalles d'environ 3 m sur les portions droites. Les rails ne devront toutefois pas être laissés suspendus aux extensions : il devra toujours y avoir une fixation sur les deux côtés de l'extension. En pratique, un rail de 3 mètres comporte 2 fixations, une à chaque extrémité, et un rail de 6 mètres 3 fixations, une à chaque extrémité et une au milieu.

9.4 INSPECTION DE LA RÉSISTANCE

Les planches auxiliaires venant sous la toiture peuvent être positionnées directement contre les fermes de toitures et être boulonnées dans celles-ci à l'aide de boulons M10 les traversant (2 boulons par planche), en utilisant de grosses rondelles de diamètre $\varnothing=30 \times 3$. Cela permet de placer la charge sur les fermes.

Si la planche auxiliaire se trouve entre les fermes sur les voliges relativement légères, sa résistance devra si besoin est être assurée par exemple au moyen de bandes métalliques raccordant les têtes des boulons à la structure de support, la ferme ou la poutre faîtière les plus proches, ou à tout autre élément satisfaisant aux exigences.

9.5 EXIGENCES RELATIVES AUX COURBURES ET DISTANCES

L'angle maximum auquel le profilé B peut être recourbé est de 15 degrés. Le profilé peut être recourbé en procédant à des incisions par sciage sur ses flancs. Il est interdit de scier la partie inférieure du profilé. Si le profilé est recourbé à un angle supérieur à 15 degrés, les incisions devront être espacées d'au moins 150 mm.

Eltel recommande de laisser un jeu inférieur à 5 mm entre les profilés raccordés. Si toutes les fixations et tous les raccords ont été réalisés comme il se doit, même un jeu de 8 mm à un endroit donné ne suffira pas à provoquer un risque de sortie du chariot.

9.6 INSTALLATION DES PROFILÉS

Après avoir installé les fixations, on pourra mettre en place le profilé latéral VB et/ou le profilé support 659. Il est aussi possible d'utiliser le profilé d'ascension B. Bloquez les profilés à l'aide de boulons M10x20. Les boulons ne doivent pas être serrés excessivement pour réduire la rainure du profilé à moins de 14 mm.

Poursuivez l'installation en raccordant les profilés latéraux VB à l'aide des manchons d'extension n° 70 et le profilé support n° 659 à l'aide du raccord n° 68. Serrez les boulons d'extension en veillant à ce que la rainure ne devienne pas inférieure à 14 mm. Vérifiez le bon positionnement de l'extension n° 70 et rectifiez les discontinuités à l'aide par exemple d'un maillet.

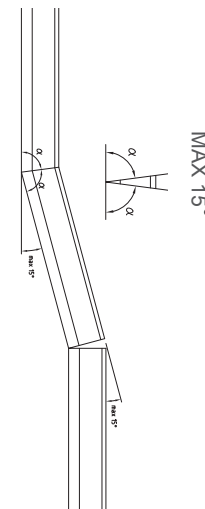
9.7 INSTALLATION DES SUPPORTS INTERMÉDIAIRES N° 657

Installez les supports sur les profilés à intervalles d'au plus 1 m. (Les fixations n° 650 font aussi office de supports.) Mettez en place les ergots à l'aide des boulons, mais ne serrez pas ceux-ci pour le moment.

9.8 INSTALLATION DE LA GRILLE EN ACIER N° 656

La grille s'installe sur les supports et se fixe à ceux-ci par ses trous centraux à l'aide de boulons à tête bloquante M8 x 20. Posez la grille suivante sur la précédente en la chevauchant d'au moins une rangée de trous et fixez-la sur le support à l'aide du même boulon. Ne serrez les boulons des supports intermédiaires que lorsque leur emplacement définitif sera connu (tous les trous alignés).

Les extrémités libres des profilés des plateformes de sécurité seront dotées soit du stoppeur de chariot fixe n° 89, soit du stoppeur de chariot latéral débloquable n° 86, pour empêcher toute sortie accidentelle du chariot. cf. section 5 – STOPPEURS DE CHARIOT.



10 MISE EN SERVICE ET INSPECTIONS

10.1 INSPECTION DE MISE EN SERVICE

Il conviendra d'effectuer avant la mise en service une inspection du système et de ses composants. Lors de cette inspection, on s'assurera que l'installation a été réalisée conformément aux consignes, que les fixations ont été correctement mises en place et que les boulons ont été soigneusement resserrés. Le bon fonctionnement de l'équipement sera vérifié en effectuant une ascension expérimentale. L'inspection fera l'objet d'un procès-verbal.

Aucun composant du système ne devra être remplacé autrement que par un composant équivalent du même fabricant.

10.2 INSPECTION VISUELLE PAR L'UTILISATEUR

Avant chaque utilisation, l'utilisateur devra effectuer une inspection visuelle des composants et du système. Il devra alors prêter attention aux aspects suivants :

- la ceinture / le harnais sont en bon état, comme l'exigent les dispositions pertinentes
- le chariot de sécurité est en bon état. Si une usure particulière est observée sur le chariot, que le ressort actionnant sa languette est cassé (la languette ne sort pas automatiquement) ou que l'amortisseur du ressort s'ouvre de plus de 10 mm, il faudra immédiatement faire parvenir au fabricant ou au revendeur pour qu'il soit inspecté et réparé.
- Les structures de l'échelle de sécurité, de même que celles sur lesquelles le système est fixé, sont intactes et en bon état.
- Les boulons des fixations et des extensions sont serrés de manière fiable.

Les lacunes observées devront immédiatement faire l'objet d'une notification écrite à l'organisme de protection du travail de l'institution ou de l'entreprise en question. Chaque vice observé devra être réparé avant l'utilisation.

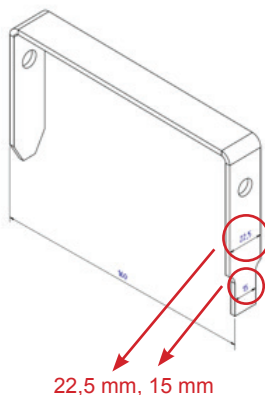
10.3 INSPECTION DU SYSTÈME ET DE SES COMPOSANTS

Le système d'échelle de sécurité doit être inspecté avant sa mise en service. Le système n'a pas besoin d'être inspecté tous les ans, mais l'utilisateur devra au minimum procéder à une inspection visuelle avant toute utilisation. Si l'on constate que des boulons sont desserrés ou d'autres lacunes, le système devra être mis hors service jusqu'à ce qu'un inspecteur ait effectué son inspection.

Après tous cas de chute, un inspecteur mandaté par le fournisseur devra toujours inspecter le système avant l'utilisation suivante.

Lors de cette inspection, on prêtera une attention particulière aux aspects suivants :

- la rainure du profilé du rail a la bonne taille. La rainure du profilé doit être testée à l'aide d'une jauge (figure de droite) qu'il est possible de commander gratuitement auprès d'Eltel. L'extrémité angulaire (15 mm) de la jauge devra tenir dans la rainure du rail, mais sa partie plus large (22,5 mm) devra rester à l'extérieur.
- les structures de l'échelle de sécurité, de même que celles sur lesquelles le système est fixé, sont intactes, les soudures sont en bon état et il n'y a pas de dommages notables dus à la corrosion.
- les marquages produits sur les structures et les composants sont lisibles



Profilé d'ascension B : 22,5 mm, 15 mm

- TURVATIKAS SAFETY LADDER = marque du produit
- CE0403 = identifiant de l'organisme participant à la phase de contrôle du produit
- SFS EN 353-1:2014 = norme utilisée
- N° 930 CE / N° 931 CE = le rail ne peut être utilisé qu'avec le chariot de sécurité n° 930/931/932 CE.
- les boulons des fixations, extensions etc. sont correctement ajustés (pas de butées dans les extensions) et serrés.
- les stoppeurs de chariot, paliers de repos (le cas échéant) et autres équipements optionnels sont en place et intacts.
- une ascension expérimentale est effectuée

Si des lacunes sont observées lors de l'inspection, on interdira l'utilisation du système en question jusqu'à ce qu'elles aient été corrigées. L'inspection fera l'objet d'un procès-verbal. Les inspections doivent être consignées dans le registre produit en annexe du guide d'installation.

NB ! Installez le guide de chariot n° 84 à des endroits où il est possible de le faire rentrer ou sortir.

10.4 INSPECTION DES ÉQUIPEMENTS PERSONNELS

L'inspection de base des équipements personnels (chariots de sécurité) sera effectuée lors des inspections annuelles des autres équipements personnels (ceintures et cordes de sécurité). Vérifiez que les marquages produits sont lisibles.

Si une usure particulière est observée sur le chariot, que le ressort est cassé ou que l'amortisseur du ressort s'ouvre de plus de 10 mm, il faudra immédiatement mettre le chariot hors service et le faire parvenir à Eltel Networks Oy pour qu'il soit inspecté et réparé. L'inspection fera l'objet d'un procès-verbal.

On ne pourra en aucun cas réparer le chariot soi-même : il devra impérativement être envoyé à Eltel Networks Oy afin d'y être réparé.

1. Le chariot devra être inspecté s'il a permis de retenir une chute.
2. Vérifiez les marquages produits sur le guide d'utilisation du chariot de sécurité.

10.5 HOMOLOGATION ET ASSURANCE QUALITÉ

La combinaison chariot de sécurité/rail de sécurité a été testée selon la norme EN 353-1:2014 et la méthode CNB/P/11.073 et elle satisfait aux exigences de la directive Équipements de protection individuelle 89/686/CEE. Le certificat d'homologation de type a été octroyé par l'Institut finlandais de la santé au travail (Työterveyslaitos), organisme notifié n° 0403. L'Institut supervise également l'uniformité de la production.

La combinaison chariot latéral/rail latéral a été testée selon le projet de norme EN 795:2001

11 MAINTENANCE

Les structures des chariots de sécurité sont en inox, en téflon ou en bronze, de sorte qu'elles ne sont pas sensibles à la corrosion ou aux intempéries. Les chariots n'ont pas d'articulations ni d'ajustements précis. Ils n'ont pas besoin d'être huilés ou graissés. Les chariots résistent à un traitement même brutal et il n'y a pas d'exigences particulières pour leur stockage ou leur maintenance.

Les structures fixes en acier du système ne nécessitent elles n'ont plus pas de maintenance particulière, et il n'y a pas d'exigences particulières pour leur stockage.

12 CONSIGNES D'UTILISATION ET FONCTIONNEMENT DES HARNAIS ET DES CHARIOTS DE SÉCURITÉ

1. La ceinture de sécurité doit être un harnais corporel homologué CE selon la norme EN 361, par exemple la ceinture harnais n° 632. La partie avant du harnais doit comporter un anneau en D conçu pour la fixation au chariot, ou un autre point de fixation homologué (A tai 1/2A). Le chariot est fixé au point susmentionné à l'aide du mousqueton fourni avec le chariot. En outre, la ceinture de sécurité du modèle à harnais pour les mâts doit comporter deux cordes fixes, dont l'une doit avoir une longueur ajustable (dispositif de rappel). Suivez attentivement les consignes d'utilisation de la ceinture et de la corde de sécurité. Assurez-vous toujours que le chariot de sécurité soit compatible avec le rail de sécurité. (cf. section 10.3 – Inspection périodique du système et de ses composants.)
2. La distance entre la ceinture et le chariot de sécurité pour une utilisation verticale doit être ajustée de manière à ce que l'angle d'inclinaison soit le plus réduit possible (les petits changements dans le serrage de la ceinture jouent un rôle important à cet égard). Le stress exercé sur la ceinture est alors à son niveau minimum. Les genoux ne doivent toutefois pas toucher les marches de l'échelle durant l'ascension. Lors du travail ou du repos, la fixation est assurée par une corde auxiliaire.
3. L'ascension s'effectue en se penchant en arrière maintenu par la ceinture de sécurité. Le(s) ressort(s) du chariot cède(nt) alors et le chariot se déplace librement. Les bras servent principalement à diriger l'ascension, les muscles des jambes font le travail et l'ascension est aisée.
4. Si la force exercée sur le chariot en provenance de l'extérieur cesse – par exemple en cas de chute – le chariot de sécurité se bloquera au renforcement suivant, que l'on trouve tous les 15 cm.
5. Les chariots de sécurité destinés à une utilisation latérale ne doivent en aucun cas être utilisés pour une ascension verticale. Le fonctionnement des chariots fait l'objet de tolérances élevées et leurs structures sont en inox ou autre matériau résistant à la corrosion. La structure des chariots a été mise au point pour une utilisation intensive, de sorte que même une utilisation intensive de longue durée dans des conditions défavorables ne sera pas préjudiciable à la fiabilité du fonctionnement.
6. Le rail de sécurité peut être utilisé par plusieurs personnes à la fois, mais il faut alors veiller à ce qu'il y ait au moins 3 mètres d'écart entre 2 personnes.

PROCÉDURE DE SAUVETAGE

Un plan de sauvetage doit être fait avant chaque utilisation, avec un accès à des moyens de secours pouvant être rapidement mis en œuvre si des problèmes surgissent lors de l'utilisation du système.

13 PLAQUES SIGNALÉTIQUES

1. L'échelle de sécurité sera dotée d'une plaque fixée à un endroit bien visible, qui recommandera l'utilisation de l'échelle et de la ceinture de sécurité lors de chaque ascension sur l'échelle. Une plaque supplémentaire indiquera où les équipements de protection sont stockés.
2. Les itinéraires de déplacement des rails de sécurité sur la toiture seront dotés d'une plaque fixée à un endroit bien visible, qui recommandera l'utilisation du chariot latéral et de la corde de sécurité lors de chaque déplacement sur la toiture. Une plaque supplémentaire indiquera où les équipements de protection sont stockés.

**Des échelles de sécurité
seulement si vous avez les
harnais de sécurité.
Vous devez vous reculez**

 EN 353-1

 ELTEL Turvatikas

Équipements de sécurité en stock

Endroit:

Personne:

Tél.:

 EN 353-1

 ELTEL Turvatikas

LISTE DE VÉRIFICATION DE L'INSPECTEUR

Le système d'échelle de sécurité doit être inspecté lors de chaque mise en service, avant chaque utilisation (au moins visuellement) et après chaque cas de chute. De même, une inspection doit toujours être immédiatement effectuée lorsqu'un utilisateur signale une lacune ou un défaut. L'inspection sera réalisée par une personne mandatée par le fournisseur en suivant la liste ci-dessous.

OBJET DE L'INSPECTION	DÉFINITION	OK	N°N
Fixations et boulons des extensions	- Les boulons sont bien ajustés - Serrés soigneusement		
Ceinture de sécurité/harnais	- Inspection conformé aux instructions des équipements		
Chariot de sécurité	- Pas d'usure - La languette n'est pas automatiquement sortie - L'amortisseur à ressort s'ouvre de moins de 10 mm - Si le chariot présente des lacunes, contactez le fournisseur		
Autres structures	- Intactes et en bon état - Soudures en bon état et pas de dommages n°tables dus à la corrosion korroosiovaurioita		
Structures de l'échelle de sécurité	- Les stoppeurs de chariot, paliers de repos (le cas échéant) et autres équipements optionnels sont en place et intacts		
Rail	- La rainure du profilé du rail a la bonne taille. La rainure du profilé doit être testée à l'aide d'une jauge d'inspection		
Marquage des produits	- Visibles sur les structures		
Ascension expérimentale	- Le chariot se déplace en douceur - Les freins fonctionnent		

Si des lacunes sont observées lors de l'inspection, on interdira l'utilisation du système en question jusqu'à ce qu'elles aient été corrigées. L'inspection doit faire l'objet d'un procès-verbal. Les inspections doivent être consignées dans le registre produit en annexe du guide d'installation.

SF Safety System -
Finnish fall arrest system for masts
and other high structures

Eltel Networks Corporation
Laturinkuja 8
02650 Espoo,
FINLANDE
Tél. +358 20 411 211
Télécopie : +358 20 411 3200
safetyladder@eltelnetworks.com

ELTEL