



AIDE À LA PLANIFICATION

Fallnet® – la sécurité sur les toits plats

Life on Roofs



Normes et directives

Testé et certifié

Tous les systèmes ZinCo Fallnet® ont été testés et évidemment certifiés selon DIN EN 795:2012, type D et E.

Leur utilisation est concevable pratiquement sur tous les toits plats (avec pente jusqu'à 5°), indépendamment de l'infrastructure. Les conditions statiques sont le seul élément nécessitant une prise en compte.

BGV (réglementations émises par les associations professionnelles) C 22, partie II § 12 : Prescriptions pour la prévention des accidents « Travaux de construction – protections anti-chute »

DGUV (assurance sociale allemande des accidents du travail et maladies professionnelles) directive 38, partie II §12 : Bases de planification des dispositifs d'ancrage sur les toits

DIN 4426 :

« Dispositifs pour l'entretien des bâtiments – Exigences de sécurité pour les lieux de travail et accès »

DIN EN 795 :

« Équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur - Dispositifs d'ancrage »

FLL :

« Directives pour la planification, l'exécution et l'entretien des toitures végétalisées – directives pour la végétalisation de toitures »

Loi sur la protection au travail § 4, ordonnance relative aux chantiers § 4

ancrées au § 4 de l'ordonnance relative aux chantiers pour la planification et la réalisation d'un projet de construction. »

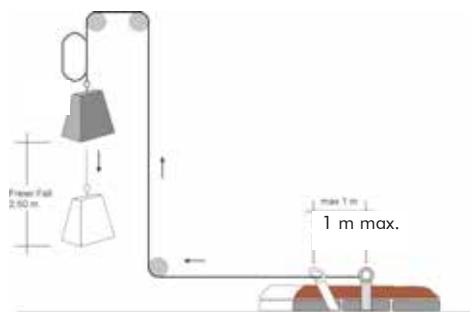
Extrait de la directive pour la végétalisation de toitures de la FLL : « ... Pour les travaux d'entretien et de maintenance, une protection par encordement est la plupart du temps suffisante, à la charge du client de prévoir des points d'ancrage correspondants. Pour une mise en place ultérieure sur un toit dont le système d'étanchéité est préexistant, il est recommandé d'appliquer les points d'ancrage sans percer la toiture, par ex. par une fixation sur des éléments de construction porteurs ou par des systèmes de sécurisation retenus par lestage. »

Le maître d'ouvrage et les propriétaires sont responsables de la sécurité et du respect de toutes les réglementations relatives à la protection au poste de travail. Le concepteur et la partie chargée de la mise en œuvre ont un devoir de mise en garde et d'information vis-à-vis du maître d'ouvrage. Ceci s'applique également aux travaux opérés sur les toitures dont l'entretien, la maintenance, la réparation et l'inspection doivent être régulièrement réalisés.

Des contrôles qualité réalisés en continu – à l'instar de la structure d'essai ci-dessous – prouvent de façon satisfaisante le respect des paramètres exigés.

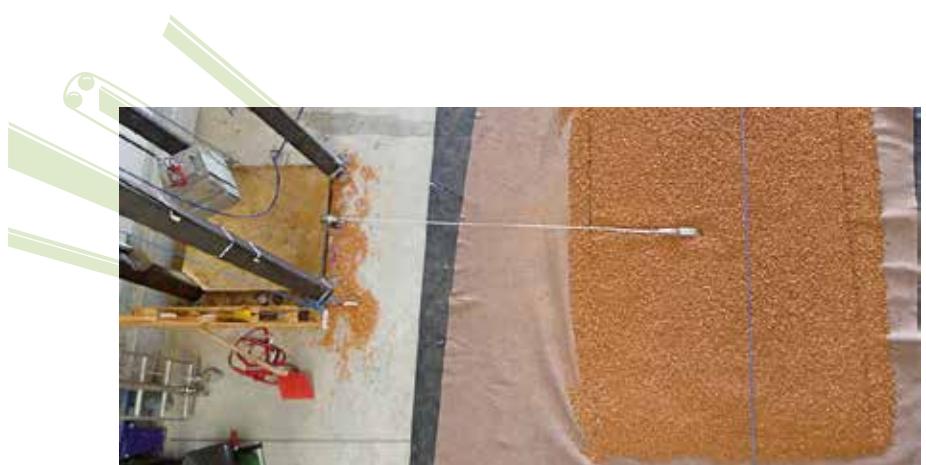
Essai de « performance dynamique »

Le dispositif d'ancrage de cet essai retient avec sécurité une masse de 100 kg en chute libre d'une hauteur de 2,5 m. Le déport horizontal du dispositif d'ancrage est nettement inférieur au maximum autorisé qui est d'un mètre.



Essais supplémentaires :

- Essai de suspension avec une masse de 300 kg
- Résistance statique
- Résistance à la corrosion



Exemples :

Extrait de l'ordonnance relative aux chantiers du Ministère de l'environnement et des transports du Land de Bade-Wurtemberg : « En sa qualité d'initiateur d'un projet de construction, le maître d'ouvrage est responsable du projet de construction. De ce fait, le maître d'ouvrage ou le tiers mandaté par ses soins est tenu de prendre les mesures de protection au travail telles qu'elles sont



Possibilités supplémentaires avec ZinCo

Protection au travail



Notions de base pour le travail
sur les toits plats

4



Fallnet® ASG
Garde-corps de maintenance

6



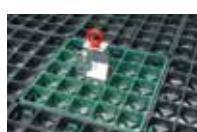
Fallnet® SR Rail
Système de rail

8



Fallnet® SB 200-Rail
Rail associé à une utilisation solaire

10



Fallnet® SR
Point d'ancrage individuel

12



Fallnet® PSA-Set

12

Surfaces de stationnement et issues de secours



Solutions de balustrade

14

Notions de base concernant la protection antichute pour la réalisation de travaux sur toits plats

Certaines opérations sur les toits plats sont nécessaires. Des travaux d'entretien, de maintenance et d'inspection doivent en effet être effectués à intervalles réguliers, tant sur les toitures végétalisées que sur les toits en gravier, ainsi que sur les installations techniques. Des accidents, particulièrement des chutes du toit, peuvent se produire lors de ces opérations et engendrent pour la plupart de graves blessures. Une protection contre les accidents peut ainsi sauver des vies.

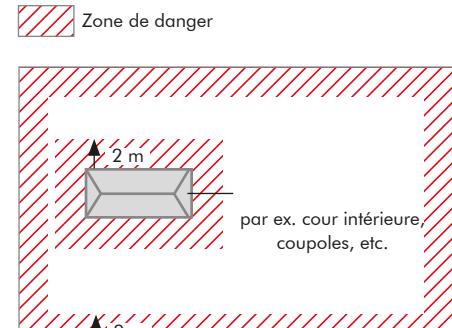
Nos solutions innovantes offrent un niveau de sécurité maximal pour les personnes et le bâtiment. Les protections anti-chute peuvent être réalisées avec des balustrades, des échafaudages, des filets de retenue ou des encordages.

Le système ZinCo Fallnet® est l'une des solutions les plus intéressantes pour créer des points d'ancrage sur des toits plats aux fins de fixation d'équipements de protection individuels anti-chute. Pour d'autres exigences spécifiquement adaptées au bâtiment, nous vous présentons également sur les pages suivantes des solutions sophistiquées telles que le Fallnet® PSA-Set et les variantes de balustrades ZinCo.

Une protection latérale sur les toits présentant une pente inférieure à 20° n'est pas nécessaire si une barrière de protection fixe est installée à 2 m au

minimum de la rive. Cette zone de danger à 2 m de la rive ne peut être empruntée qu'avec une sécurisation adéquate contre les chutes.

Si, malgré les mesures de protection prises par des balustrades, des échafaudages et des filets, des risques de chutes subsistent ou ne sont pas suffisamment réduits, on aura obligatoirement recours à des équipements de protection individuelle pour les travaux de courte durée.



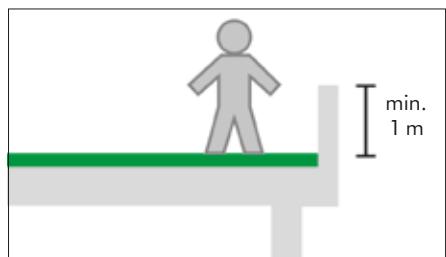
Des mesures de protection contre les chutes sont pareillement nécessaires sur des matériaux à faible support de charge, comme par exemple des coupoles.



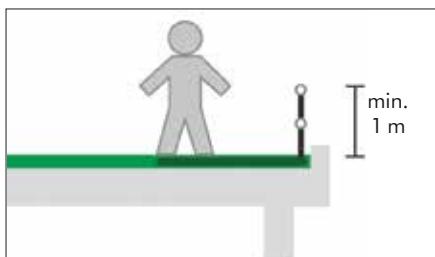
Pour réaliser les travaux sur un toit – les travaux d'entretien et de maintenance des toitures végétalisées en faisant partie – des dispositifs de sécurité antichute sont nécessaires à partir d'une hauteur de chute généralement de 2 m.

Réalisations de mesures de protection antichute

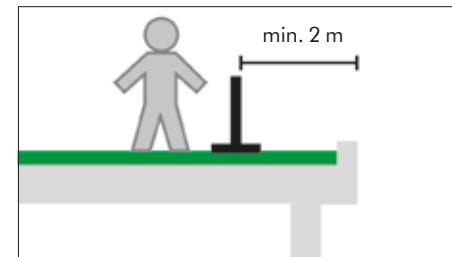
Protection collective



Aucune mesure de protection supplémentaire n'est nécessaire en présence d'un acrotère d'une hauteur minimum de 1 m



Un garde-corps de maintenance (par ex. Fallnet ASG) peut être installé sans avoir besoin de percer la toiture.



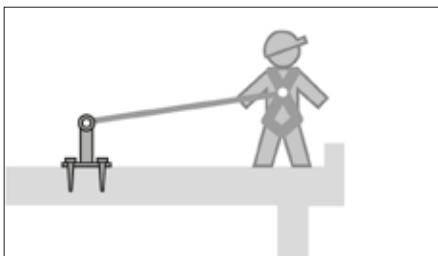
Les lieux de travail et accès peuvent être délimités de la zone de danger par des garde-corps, des cordes ou des chaînes.



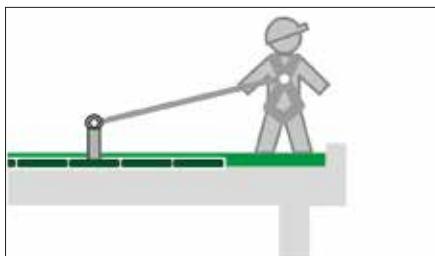
Aperçu des avantages du système Fallnet® :

- Montage sans perçage.
- Optimisé du point de vue de la physique du bâtiment car sans ponts thermiques.
- Montage simple et rapide sans outillage spécial.
- Aucune dépréciation de l'aspect.
- Pour tous les toits plats inclinés jusqu'à 5° et aptes à supporter des charges.
- Indépendant du type de charpente.
- Établi sur le marché depuis plus de 10 ans.
- Certifié selon DIN EN 795, types D et E.

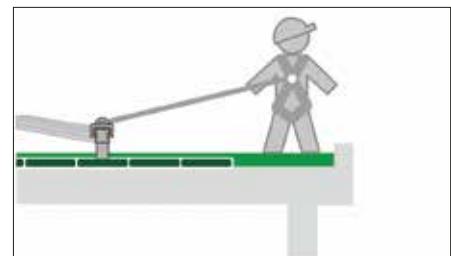
Protection individuelle



S'il n'existe aucune protection latérale, ni échafaudage ou filet de retenue, des points d'ancrage contrôlés peuvent également être utilisés.



En l'absence de points d'ancrage fixes, d'autres possibilités d'ancrage peuvent être réalisées lors de la mise en place de la végétalisation, soit en tant que point d'ancrage individuel avec Fallnet® SR...



... soit en tant que solution linéaire conformément à DIN 4426 avec Fallnet® SR Rail.

Fallnet® ASG – le garde-corps filigrane de maintenance, à pose sans perçage de l'étanchéité

Le choix d'une solution collective de protection contre les chutes comme Fallnet ASG présente l'avantage de sécuriser de façon égale toutes les personnes intervenant sur le toit. Ce garde-corps s'installe soit à la verticale, soit selon une inclinaison de 67,5 degrés*, ce qui lui confère un aspect encore plus discret.

Le garde-corps de maintenance Fallnet ASG a des arguments en sa faveur : montage très rapide, faible poids et maximum de stabilité. Il a été conçu et testé dans la pratique par des artisans expérimentés.

Il présente un faible nombre de composants, se monte rapidement selon un écartement librement réglable entre les

poteaux pouvant aller jusqu'à 2,6 m, ce qui en fait un système particulièrement approprié pour les parcours longs et les grands projets. Le système complet peut s'installer à l'aide d'un seul et même outil : une visseuse sans fil.

Les petites irrégularités de niveau peuvent être compensées par un réglage en hauteur. *Le garde-corps Fallnet® ASG est certifié par l'organisme Dekra.*



Le garde-corps Fallnet® ASG est esthétique, tout particulièrement dans sa variante inclinée.

Aperçu des avantages :

- Répond aux exigences de l'ARGEBAU et de la DGUV (assurance sociale allemande des accidents du travail et maladies professionnelles).
- Montage rapide
- Pas de fortes charges ponctuelles
- Aucun perçage du toit
- Discret avec son angle de pose de 67,5°*
- Conforme à EN 13374 classe A
- Utilisable sur toits plats avec une pente jusqu'à 5°
- Le système de végétalisation du toit sert de lestage
- S'intègre rapidement et aisément quel que soit le support



Le module de poteau est livré préassemblé de sorte qu'il ne reste plus que le poteau en lui-même à installer à la verticale ou bien incliné à 67,5 degrés.



L'illustration montre les modules de poteaux avant la pose de la structure du système de végétalisation.



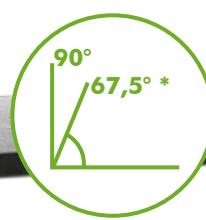
Le connecteur d'angle permet une liaison par adhérence de la main courante et de la sous-lisse.



Fallnet® ASG

Garde-corps de maintenance

	Réf.	Dimension	Matière	Angle
Module de poteau	3480	env. 1,6 m × 1,2 m × 0,6 m (long. × haut. × larg.)	Aluminium/HDPE	–
Garde-corps/filière intermédiaire	9880	env. 2,0 m × 42 mm (long. × diam.)	Aluminium	–
	9881	env. 3,0 m × 42 mm (long. × diam.)		
	9882	env. 6,0 m × 42 mm (long. × diam.)		
Connecteur d'angle pour garde-corps/filière intermédiaire	9885		Aluminium	env. 75°–180°



* Pour l'installation en version inclinée, il convient de vérifier si l'écartement entre le bord supérieur du revêtement et le bord supérieur de la main courante est conforme à la directive sur les lieux de travail.

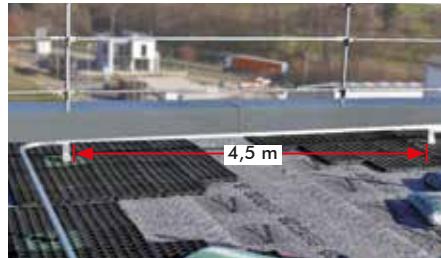
Fallnet® SR Rail – la solution flexible adaptable à quasiment toutes les configurations de toitures

Ce système de rails offre un confort d'utilisation absolu. Une fois l'étude spécifique de l'objet réalisée, l'ensemble de la zone à risque devient accessible par un point d'accrochage mobile horizontal, appelé « suiveur ». La fastidieuse tâche de devoir procéder au déplacement répété du point d'ancrage et d'adapter sans cesse la longueur de la corde devient de ce fait superflue. Cette solution par rail permet aussi de minimiser les erreurs de manipulation. Ce sont ces avantages qui font que ce système rencontre un grand succès auprès des utilisateurs.

Sur le même principe que le système Fallnet® SR à point d'ancrage unique, la variante avec rail est fixée avec les éléments grillagés, de manière simple et rapide, sans perçage de l'étanchéité du toit et sans outillage spécial. Une mise en place ultérieure est également réalisable à peu de frais.

La solution complète par rail ZinCo Fallnet® SR Rail fait appel à peu de composants seulement.

En fonction des spécificités de l'objet, il est bien évidemment possible d'opérer des ajustements, par ex. par des longueurs de rail spéciales, des coudes de différents angles, des pièces pour la compensation en hauteur, etc. Nous nous ferons un plaisir de vous fournir une étude spécifique à votre projet, avec un aperçu succinct des coûts par mètre courant pour une mise en œuvre efficace.



L'écartement entre poteaux pouvant aller jusqu'à 4,5 m et la longueur de rail jusqu'à 6 m permettent une installation efficace en termes de coûts.



Fallnet® SR Rail s'installe facilement en quelques gestes et sans outillage spécial. Montage rapide de grands tronçons grâce aux éléments grillagés, aux supports de rail et aux rails raccordés les uns aux autres.

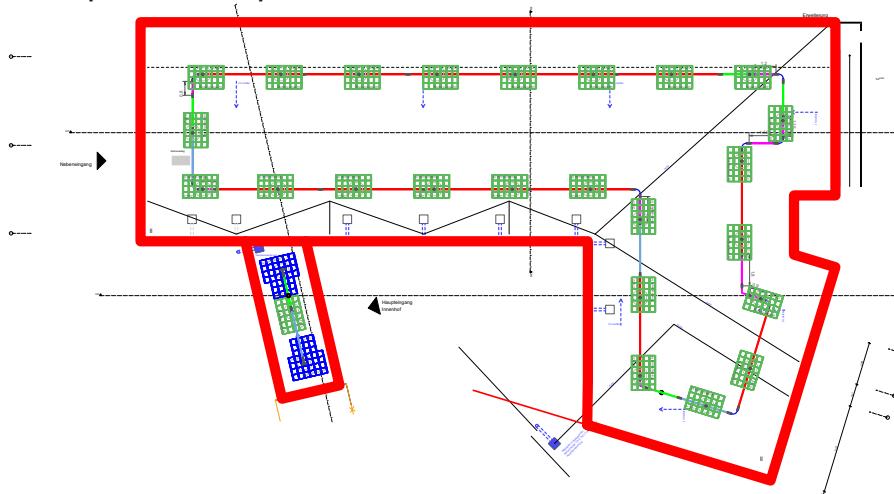


Après la mise en place du lestage nécessaire, Fallnet® SR Rail est fonctionnel et s'intègre agréablement au paysage de toiture.

Aperçu des avantages :

- Haute convivialité d'utilisation : une fois « arrimé » au Fallnet® SR Rail, l'utilisateur peut atteindre toute la zone de danger.
- Plus besoin de se décrocher pour changer de point d'ancrage ni d'adapter la longueur de corde.
- Haute sécurité : les erreurs de manipulation sont pratiquement exclues.
- Montage sans perçage du toit.
- Sécurisation des surfaces de la toiture qu'il n'est pas possible de réaliser avec des points d'ancrage individuels.
- Montage simple et rapide, sans outillage spécifique.
- Lestage avec Zincolit®, ZinCo Substrat de système, gravier ou autre matière en vrac appropriée.
- Contrairement aux solutions d'encordage suspendues, la mobilité qu'offre le suiveur n'est pas entravée par la végétation qui pousse.
- Large palette de composants du système, solutions spéciales possibles.

Exemple de conception avec Fallnet® SR Rail





Le suiveur monté sur roulement parfaitement bien réglé permet un coulisement sans heurts. Ainsi, les entraves pendant le travail sont quasiment exclues.



Placé horizontalement, le rail permet d'utiliser l'ensemble du rayon autour du suiveur, ce qui en fait un dispositif parfait et efficace également sur les surfaces étroites de toiture.



Conformément au rapport d'essai de l'Université technique d'Ilmenau, les systèmes Fallnet® sont classés parmi les dispositifs résistants à la foudre, ce qui n'est pas le cas des solutions d'encordage. Ce rapport est mis à votre disposition sur simple demande.



Fallnet® SR Rail Système de rail horizontal

	Réf.	Composants / Dimensions	Conditionnement de livraison
Groupe grillagé AE	49047	groupe grillagé pour début et terminaison de rail, composé de trois unités pré-emboîtées de 1,0 x 1,33 m chacune	unité
Groupe grillagé M	49057	groupe grillagé pour milieu de rail, composé de deux unités pré-emboîtées de 1,0 x 1,33 m	unité
Support de rail	9057	un support de rail est requis par groupe grillagé	unité
Rail de 2 m	49064	nu, prépercé	unité
Rail de 3 m	9065	nu, prépercé	unité
Rail de 6 m	9071	nu, prépercé	unité
Connecteur	9056	en acier inoxydable, avec visserie	unité
Embout de terminaison de rail	9068	avec butée	unité
Pièce d'angle à 90° pour rail	9069	nue, prépercée	unité
Branchements 3 voies	49063	pour dérivation en angle à 90°	unité
Roue mobile	9067	en acier inoxydable, avec cavalier de fixation	unité
Kit de perçage Fallnet® Rail	9527	dans une mallette à outils, composé d'un gabarit de perçage, d'un foret hélicoïdal Ø 10,5 mm, de fraises à chanfreiner Ø 12,4 mm et Ø 20,5 mm, d'huile de coupe, de serre-joint à une main	unité
Pièces d'ajustage	9599	fabriquées selon métré, en fonction de la commande	

Fallnet® SB 200-Rail – conçu pour une combinaison avec les installations photo-voltaïques

En règle générale, la surface entière de la toiture est exploitée par l'installation photovoltaïque. Après l'achèvement des travaux, l'utilisateur se voit contraint d'utiliser des espaces réservés étroits en bordure de sa toiture pour accéder aux modules et installations techniques qui y sont implantés.

Ce problème est résolu grâce à Fallnet® SB 200-Rail. En effet, le portant solaire ZinCo, stabilisé par lestage, est utilisé pour le système d'ancrage dans les zones requises. Seuls sont à ajouter le support de rail, le rail et les composants adéquats, et au besoin, les accessoires spécifiques à l'objet.

C'est un moyen rapide et économique pour réaliser une protection contre les chutes à la fois efficace et parfaitement intégrée au paysage de toiture.



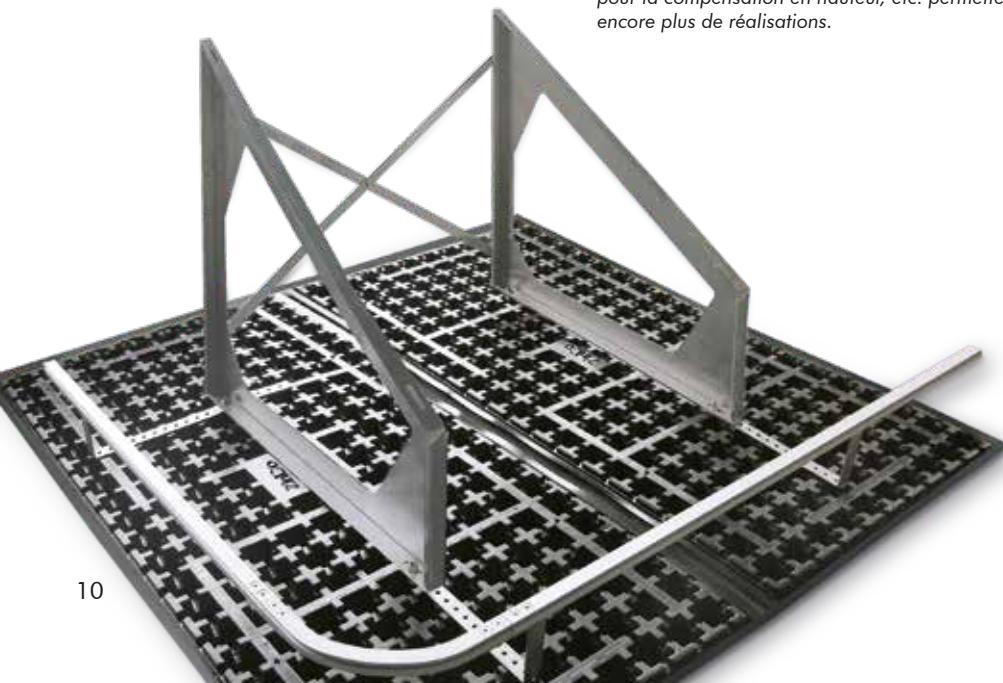
La modularité du système permet d'associer avantageusement la protection contre les chutes au produit ZinCo Sous-construction solaire.

Aperçu des avantages :

- Élément associable avec le système de base SB 200 (pour le portant solaire) ou avec la base pour balustrade.
- Pas de frais supplémentaires à prévoir pour la sous-construction.
- Les espaces étroits en bordure sont aisément accessibles en toute sécurité.
- Facilité d'utilisation puisque le dispositif évite les manipulations fréquentes d'accrochage et de décrochage aux points d'ancrage.
- Montage sans perçage du toit.
- Lestage avec Zincolit®, ZinCo Substrat de système, gravier ou autre matière en vrac appropriée.
- Large palette de composants du système, solutions spéciales possibles.



La plupart des configurations de toitures peuvent être sécurisées à l'aide de composants standard du rail. Des fabrications spéciales fonction de l'objet, tels par exemple des rails de longueurs spéciales, des coudes de différents angles, des pièces pour la compensation en hauteur, etc. permettent encore plus de réalisations.



L'élément de rail en col de cygne permet de surmonter élégamment un décalage en hauteur puisque le suiveur peut continuer à coulisser sans interruption.

Fallnet® SB 200-Rail

Système de rail horizontal avec point d'ancrage mobile

Composants système comme les supports de rail, les rayons, etc.	selon les spécificités de l'objet
Lestage nécessaire avec Zincolit®, ZinCo Substrat de système ou autres matières en vrac similaires	selon les spécificités de l'objet
Nombre de personnes en cas d'utilisation simultanée	selon les spécificités de l'objet



Afin d'exploiter du mieux possible la surface en toiture, les installations solaires sont fréquemment implantées jusqu'à très près du bord du toit.



Le système d'ancrage dans son contexte d'utilisation. Le suiveur horizontal mobile pour l'équipement de protection individuelle est un gage d'ergonomie maximale.



Le domaine d'utilisation classique du système de rail Fallnet® : les zones en bordure sur lesquelles il faut souvent intervenir. Une fois arrimé au suiveur, l'opérateur peut agir en totale sécurité.



Fallnet® SR - le point d'ancrage « flexible » qui s'adapte à toutes les configurations de toit

En termes de flexibilité, Fallnet® SR dévoile de nouvelles dimensions. Les éléments grillagés s'adaptent aux particularités et à la géométrie de la construction. Coupoles, écoulements et autres superstructures peuvent s'encastreer élégamment avec le Fallnet® SR.

La fonctionnalité est assurée par l'effet du disque. Le dispositif d'ancrage anti-chute selon DIN EN 795:2012, type E, est maintenu au moyen d'un lestage ne nécessitant pas de perçage de l'étanchéité de la toiture. Le point d'ancrage pour fixer l'équipement de protection individuelle est placé dans la partie intérieure du disque.

Aperçu des avantages :

- Réduction des risques du fait de l'intégration sans perçage de l'étanchéité du toit.
- Nécessite peu de surface en raison de l'effet du disque, d'où son utilisation à l'étroit sur des petites surfaces de toit.
- Forme variable grâce à l'emboîtement des éléments grillagés.
- Les éléments grillagés pré-emboîtés s'installent simplement et rapidement, sans outillage spécifique.
- Lestage avec Zincolit®, ZinCo Substrat de système, gravier ou autre matière en vrac appropriée.
- La mise en place ultérieure est également réalisable sans problème.



Fallnet® SR peut être mis en œuvre ultérieurement sur une végétalisation existante. Pose du point d'ancrage dans l'élément grillagé.

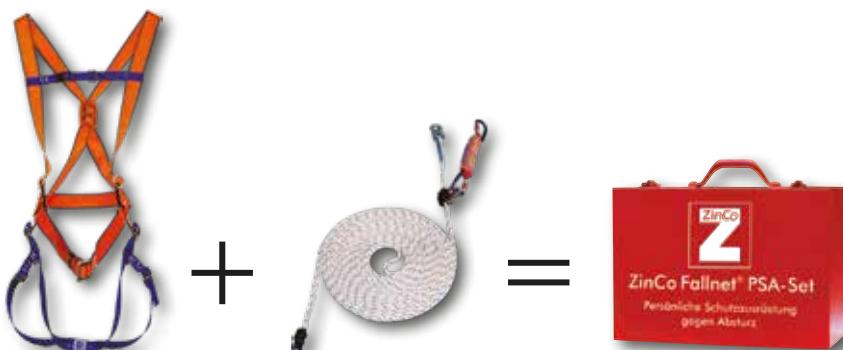


Placés de la sorte au centre, les autres éléments sont reliés à l'élément grillagé initial.



Au total, on arrive à quatre éléments pré-emboîtés qui forment un disque d'env. 5,3 m² répartissant les forces.

La sécurité avec système : le Fallnet® PSA-Set



Le système ZinCo Fallnet® PSA-Set est l'équipement de protection individuelle adéquat qui se coordonne avec le dispositif de fixation Fallnet®.

L'équipement de protection individuelle antichute est un système de retenue et d'assurage permettant d'assurer les personnes à un point d'ancrage de telle sorte qu'une chute puisse être soit totalement évitée, soit amortie de façon sûre.

La hauteur de chute sera alors limitée et les forces d'impact exercées sur le corps seront réduites à un niveau supportable. L'ensemble du système est livré dans une mallette métallique avec une notice d'utilisation.



Lors de la mise en œuvre, il est absolument nécessaire de contrôler si le lestage requis est atteint.



Le substrat pénètre parfaitement bien dans les événements alvéolés des éléments grillagés du Fallnet® SR.



Chaque Fallnet® SR est livré avec une plaquette de marquage fixée au point d'ancrage. La désignation du produit, la norme d'essais, la date de fabrication et le numéro de série y sont indiqués. Ainsi, l'utilisateur repère au premier coup d'œil qu'il s'agit d'un dispositif d'ancrage pour la protection contre les chutes.

Fallnet® Point d'ancrage unique	Réf. 9050
Dimensions	2,67 m x 2,00 m
Possibilité d'adaptation des dimensions en fonction de l'objet	oui
Poids	40 kg
Lestage requis avec Zincolit®, ZinCo Substrat de système ou d'autres matériaux en vrac appropriés (grain de gravier min. 16/32 mm)	min. 110 kg/m ² pour une inclinaison jusqu'à 2° (3,4 %) min. 130 kg/m ² pour une inclinaison de 2 à 5° (3,4–8,8 %)
Nombre de personnes en cas d'utilisation simultanée	1



Solutions de balustrade ZinCo – pour surfaces de stationnement et issues de secours

Les balustrades destinées à la sécurité existent dans les formes les plus diverses.

Le type d'exécution donne du cachet au bâtiment et influe sur son aspect général. Par conséquent, le volet esthétique des balustrades est pris en compte dès la conception, au même titre que le facteur de sécurité.

La pièce maîtresse de la solution de balustrade ZinCo est la base de balustrade GB, qui peut être utilisée selon DIN 1055, partie 3 pour des forces horizontales jusqu'à 1 kN/m et permet l'implantation sans perçage de l'étanchéité. Le

logement de poteau est placé sur une plaque en plastique ABS de forme spéciale conçue avec des profils de renfort sur la face inférieure.

ZinCo propose deux variantes de balustrade, chacune équipée d'une contre-bride correspondante. La base de balustrade peut naturellement aussi être associée à d'autres balustrades dès lors qu'elle est munie d'une contre-bride correspondante.



La base de balustrade est l'élément universel qui s'utilise avec les systèmes de balustrades ZinCo et toutes les autres variantes équipées d'une contre-bride adéquate.



La base de balustrade GB angle exige le montage de deux logements courts supplémentaires pour poteau.

Également combinable avec le dispositif de fixation Fallnet® SB 200-Rail !



Après la pose d'une couche de protection sur l'étanchéité, mise en place des bases de balustrade GB/GB angle et montage des poteaux et des supports pour le rail d'ancrage.



Stabilisation des éléments avec lestage de gravillons. Ce lestage sert également de lit pour la pose ultérieure de dalles.



Après la pose de Fallnet® SB 200-Rail, le bord de la toiture est ainsi sécurisé pour la poursuite des travaux.

Aperçu des avantages :

- Utilisation avec le système de balustrade ZinCo ou les balustrades spécifiques à l'objet possédant une contre-bride adéquate.
- Pour les solutions ou fixations de balustrade sans perçage de l'étanchéité du toit.
- Contrôle de la statique selon DIN 1055, partie 3, pour des forces horizontales jusqu'à 1 kN/m.
- Utilisable pour des espacements entre poteaux de 100 cm au moins.
- Angles à 90° réalisables avec des produits standard.
- Combinable avec Fallnet® SB 200-Rail.



Élégance intemporelle, design noble et esthétique. Le système de balustrade SG 40-E en acier inoxydable pour des objets à hautes exigences esthétiques.



Lorsque seule la fonctionnalité compte, opter pour le système de balustrade SG 40-S en acier zingué.



Des solutions individuelles de balustrade sont également réalisables sur les bases de balustrades. La liaison est la contre-bride. La créativité ne connaît pas de limites.

Désignation du produit	Réf.
Base de balustrade GB	3420
Base de balustrade GB angle gauche ou droite	3445 / 3446
Système de balustrade SG 40-E en acier inoxydable	sur demande
Système de balustrade SG 40-S en acier zingué	sur demande



Le logement de poteau de la base de balustrade GB est muni en fonction de l'objet d'une deuxième bride vissée de fixation pour la pose d'une balustrade de part et d'autre d'une issue de secours.

Des systèmes de sécurité sans perçage pour toits plats !

Le présent guide de planification vous fournit un aperçu général sur le thème de la sécurité sur les toits plats.

Nos conseillers techniques spécialisés se tiennent bien évidemment à vos côtés pour l'élaboration spécifique et la concrétisation de vos projets de construction : depuis la phase de planification jusqu'à la rédaction des textes de soumission correspondants qui listent les prestations.



Vous pouvez télécharger des guides d'aide à la conception correspondants directement sur www.zinco.fr/download

Assistance ZinCo

Tél : +33 4 27 44 51 50
Mail : bureau@zinco.fr



ZinCo SAS · 9-13 Rue des Cuirassiers · 69003 Lyon
Téléphone 04 27 44 51 50 · bureau@zinco.fr · www.zinco.fr · www.zinco.fr