



SUPPORTO ALLA PIANIFICAZIONE

Fallnet® – per una maggiore sicurezza  
sui tetti piani

Life on Roofs



# Norme e disposizioni

## Collaudati e certificati

Tutti i sistemi Fallnet® ZinCo sono collaudati e certificati ai sensi della norma DIN EN 795, classe E e dell'attestato di esame del tipo svizzero.

I sistemi Fallnet® possono essere utilizzati su quasi tutti i tetti piani (fino a una pendenza di 5°), indipendentemente dalla sottostruttura. Devono unicamente essere soddisfatti i requisiti di staticità pari a un minimo di 90 kg/m<sup>2</sup> di carico fino a 2° di pendenza e di 110 kg/m<sup>2</sup> per una pendenza di 2-5°.

## Legge federale sull'assicurazione contro gli infortuni (LAINF)

## Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali

**Ordinanza sui lavori di costruzione, OLCostr:** "Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione"

**SIA 118/271:** "Condizioni generali per l'impermeabilizzazione degli edifici" (disponibile solo in tedesco: "Allgemeine Bedingungen für Abdichtungen von Hochbauten")

**SN EN 795:** "Protezione anticaduta – Dispositivi di ancoraggio"

**FLL** (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau, società di ricerca tedesca per lo sviluppo e il design del paesaggio):  
"Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen – Dachbegrünungsrichtlinie" (ossia "Direttiva sulla progettazione, realizzazione e cura di coperture verdi – Direttiva sulle coperture verdi")

## Esempi:

RS 832.311.141, art. 28

"Ai bordi dei tetti, compresi quelli a due spioventi, devono essere prese misure per evitare le cadute a partire da un'altezza di caduta di 3 m. Per i tetti con diverse inclinazioni è determinante per le misure da prendere l'inclinazione del tetto al di sopra della gronda."

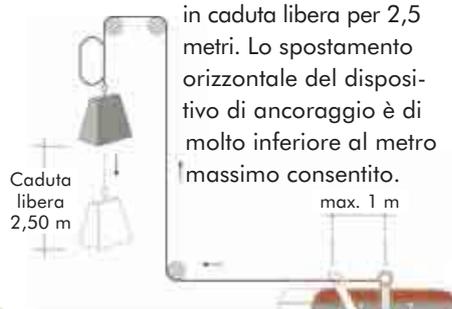
Direttiva FLL sulle coperture verdi: "Per la manutenzione è per lo più sufficiente un'imbragatura e devono essere previsti dei punti di ancoraggio nell'edificio. Per la successiva installazione su un'impermeabilizzazione del tetto già completata si consiglia l'applicazione di dispositivi di ancoraggio che non richiedono la perforazione della guaina del tetto, ad esempio tramite un fissaggio sugli elementi portanti o tramite sistemi di sicurezza tenuti da carichi."

Il committente e i proprietari sono corresponsabili della sicurezza e del rispetto di tutte le normative concernenti la sicurezza sul posto di lavoro. I pianificatori e gli esecutori sono soggetti all'obbligo di avviso e informazione nei confronti del committente. Questo vale naturalmente anche per il lavoro sui tetti che devono essere sottoposti a regolari servizi di manutenzione, riparazione e controllo.

I controlli di qualità effettuati in modo continuo, come quelli della struttura sperimentale in basso, dimostrano in modo convincente che i parametri richiesti sono rispettati.

Nell'esempio il dispositivo di ancoraggio sostiene saldamente un peso di 100 kg

in caduta libera per 2,5 metri. Lo spostamento orizzontale del dispositivo di ancoraggio è di molto inferiore al metro massimo consentito.



# Maggiori possibilità con ZinCo



Informazioni generali per i lavori  
sui tetti piani

4



Fallnet® SR  
(punto di ancoraggio singolo)

6



Fallnet® SR Rail  
(soluzione a binario orizzontale)

8



Fallnet® SB 200-Rail  
*(binario in combinazione con un impianto  
fotovoltaico)*

10



Ringhiere

12



Set Fallnet® PSA ZinCo

14



Esempi di realizzazione di sistemi anticaduta

15

# Informazioni generali sulla protezione anticaduta per i lavori sui tetti piani

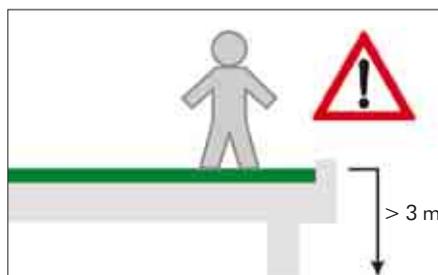
I lavori sui tetti piani sono necessari: le coperture verdi dovrebbero essere curate ad intervalli regolari e anche i tetti ricoperti di ghiaia e i dispositivi tecnici devono essere sottoposti a servizi di manutenzione, riparazione e controllo di tanto in tanto. Gli incidenti e soprattutto le cadute dall'alto causano per lo più lesioni serie. Una buona protezione può salvare la vita.

Le nostre soluzioni innovative offrono la massima sicurezza ad addetti ai lavori ed edifici. In seguito offriamo soluzioni differenti e specifiche per i requisiti dei diversi oggetti, come il set DPP Fallnet® e le soluzioni per parapetti ZinCo.

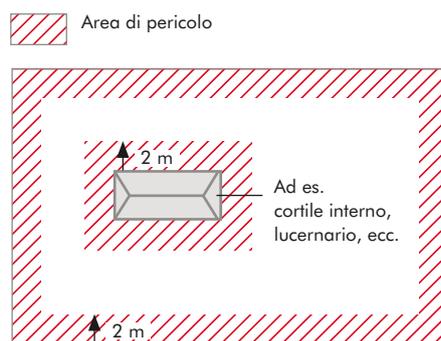
Il sistema ZinCo Fallnet® rappresenta una delle soluzioni più interessanti per la realizzazione di punti di ancoraggio per dispositivi di protezione anticaduta personali sui tetti piani. Ma proponiamo soluzioni anche per altre esigenze specifiche, quali il punto di ancoraggio singolo Fallanker, il set Fallnet® PSA e i parapetti ZinCo.

Sui tetti piani con una pendenza inferiore ai 20° si può rinunciare a una protezione lungo i bordi se ad una distanza minima di 2 metri dal bordo è installata una barriera fissa. Per accedere alla fascia distante 2 metri dal bordo è necessario essere dotati di una protezione anticaduta.

Per i lavori di breve durata occorre in linea di massima utilizzare un dispositivo di sicurezza personale se il rischio non può essere sufficientemente limitato da misure di protezione quali ringhiere, ponteggi e reti.



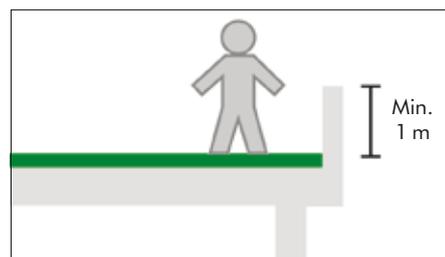
Per i lavori sui tetti, quali la manutenzione della copertura verde, è necessario disporre di un dispositivo anticaduta a partire da un'altezza di 3 m.



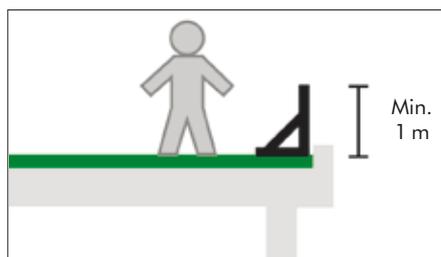
Anche in presenza di materiali non antisfondamento, come ad es. nei lucernari, sono necessarie misure di sicurezza anticaduta.

## Realizzazione di misure di protezione anticaduta

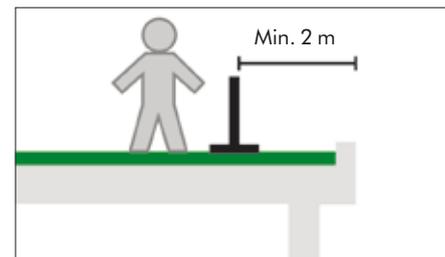
### Protezione collettiva



Con altezze di parapetto di almeno 1 metro non sono necessarie misure aggiuntive.



Le protezioni anticaduta quali ad es. i parapetti trasportabili devono essere installate e rimosse secondo le disposizioni del produttore.



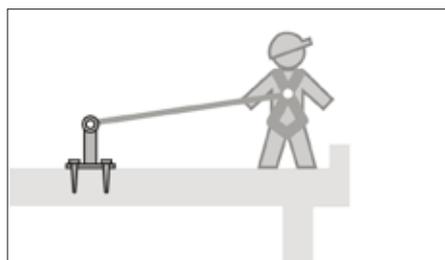
Le barriere devono consistere in parapetti, funi o catene (i nastri di sbarramento non sono sufficienti!). Deve essere rispettata una distanza di almeno 2 metri dallo spigolo del tetto.



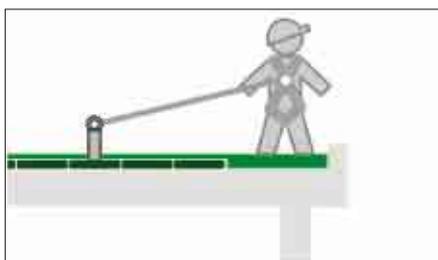
### Vantaggi del sistema Fallnet®

- Nessuna foratura della guaina impermeabilizzante del tetto
- Nessun influo sulla fisica della costruzione (nessun ponte termico)
- Installazione facile e rapida, non richiede l'uso di utensili speciali
- Nessun impatto estetico negativo
- Per tutti i tetti piani con pendenza fino a 5° resistenti a un carico
- Utilizzabile con qualsiasi sottostruttura del tetto
- Affermato sul mercato da oltre 10 anni
- Approvato ai sensi della norma SN EN 795, classe E
- Certificato suvaPro

### Protezione individuale



Se non sono disponibili parapetti, ponteggi o reti di sicurezza, si può ricorrere all'uso di punti di ancoraggio certificati.



In assenza di punti di fissaggio è possibile crearne di nuovi in concomitanza con la posa della copertura verde.



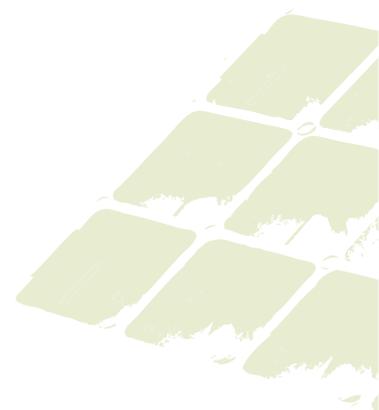
# Fallnet® SR – il punto di ancoraggio che si addice ad ogni tetto

Fallnet® SR è contraddistinto dalla massima flessibilità. I grigliati possono essere posati in base alle caratteristiche e alla geometria dell'edificio, integrando elegantemente lucernari, scarichi e altre strutture.

La sua funzionalità è garantita dall'azione della piastra. Il dispositivo di ancoraggio anticaduta, conforme alla norma SN EN 795, classe E, è fissato con un carico e senza forare la guaina impermeabilizzante. Il punto di ancoraggio per l'equipaggiamento di protezione individuale è collocato nell'area interna della piastra.

## Vantaggi

- Minimizzazione dei rischi poiché per l'installazione non è necessario forare il tetto.
- Grazie all'azione della piastra non occorrono grandi superfici: utilizzabile anche su tetti piccoli e stretti.
- Forma variabile grazie ai grigliati incastrati.
- Installazione facile e rapida dei grigliati preassemblati, non richiede l'uso di utensili speciali.
- Carico assicurato da Zincolit®, Zincoterre, ghiaia o un altro materiale di riempimento idoneo.
- Installabile anche in un secondo momento.



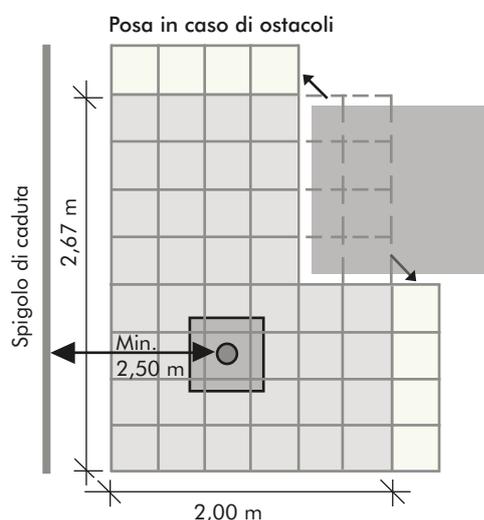
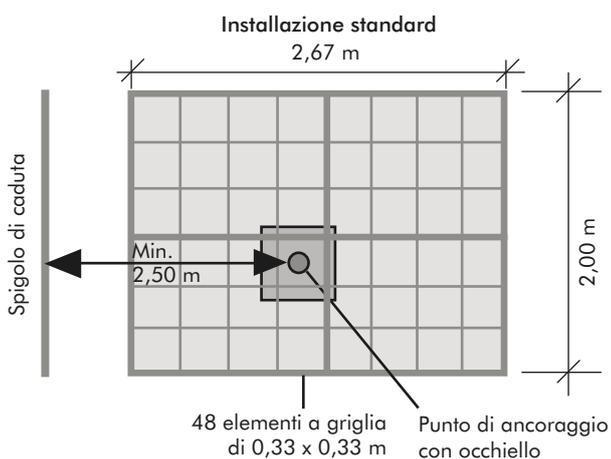
Fallnet® SR può essere installato anche a posteriori su coperture verdi già esistenti. In questo caso il punto di ancoraggio è inserito nel grigliato.

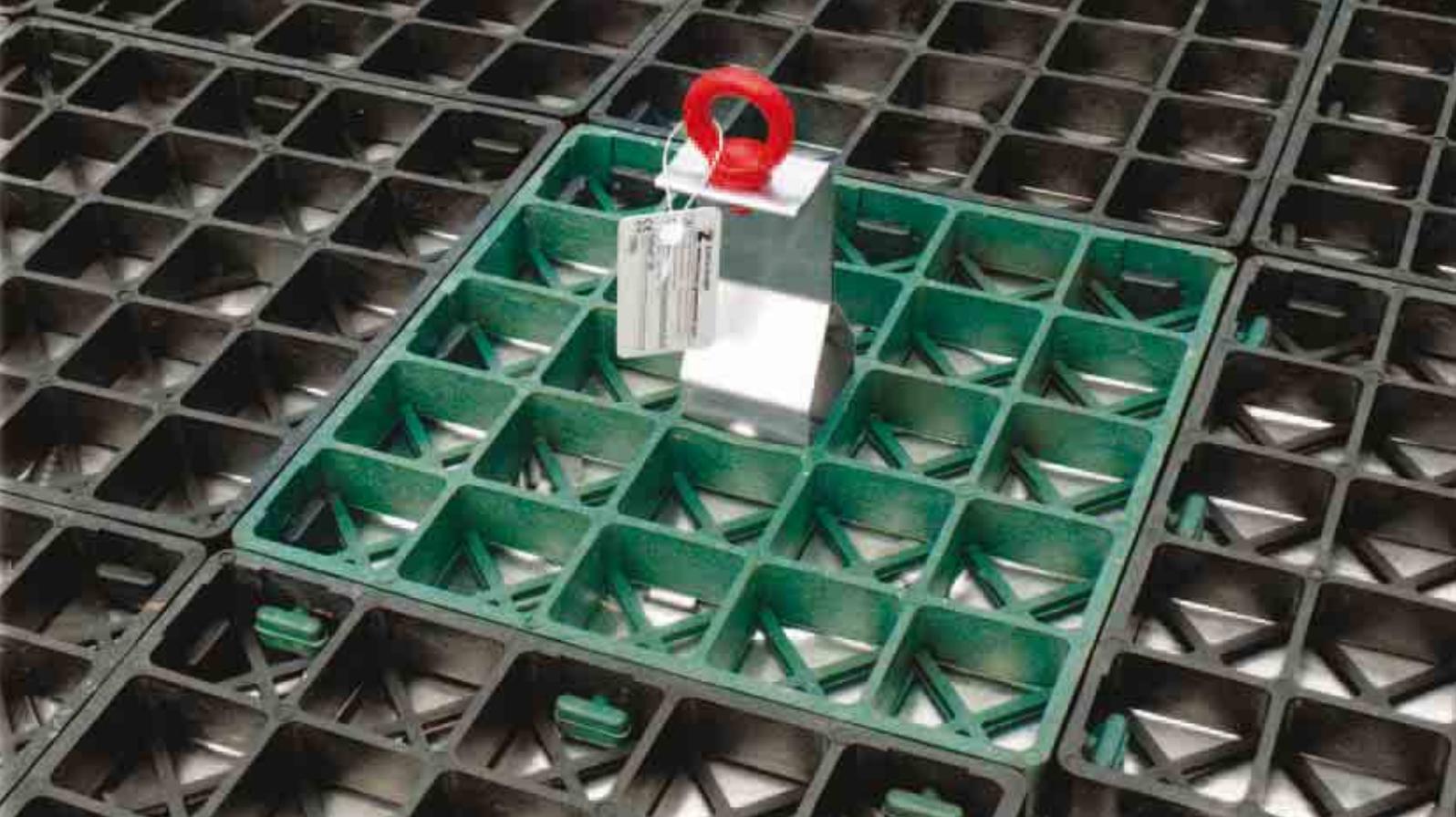


In seguito all'elemento di partenza se ne collegano altri tre in modo che il dispositivo Fallnet® SR risulti posizionato al centro.



Il risultato è una piastra di ca. 5,3 m<sup>2</sup>, composta da quattro elementi preassemblati, per la distribuzione della trazione.





*Durante l'installazione è necessario accertarsi che il carico sia sufficiente.*



*Gli elementi a griglia Fallnet® SR alloggiano in modo ottimale il substrato grazie alla loro forma ad alveare.*



*Ogni punto di ancoraggio Fallnet® SR è dotato di una targhetta identificativa sulla quale sono indicati la denominazione del prodotto, la normativa, la data di produzione e il numero di serie. In tal modo il fruitore si rende conto immediatamente che si tratta di un dispositivo di ancoraggio per protezioni anticaduta.*



<b>Fallnet® SR</b>	<b>Cod. articolo</b>
Punto di ancoraggio singolo	9053
Dimensioni	2,67 m x 2,00 m
Possibilità di adeguamento alle dimensioni dell'oggetto	Sì
Peso	40 kg
Carico necessario con Zincolit®, Zincoterre, ghiaia o un altro materiale di riempimento idoneo (con ghiaia una granulemetria di almeno 16/32 mm)	Almeno 110 kg/m <sup>2</sup> con un'inclinazione fino a 2° (3,4%) Almeno 130 kg/m <sup>2</sup> con un'inclinazione di 2-5° (3,4-8,8%)
Numero di persone per ogni utilizzo	1

# Fallnet® SR Rail – la soluzione di facile utilizzo per quasi tutti i tipi di tetti

Questo sistema di guide offre la massima comodità d'uso. Grazie a una progettazione specifica per l'edificio, tutta l'area pericolosa può essere raggiunta con un punto di ancoraggio mobile orizzontale, il cosiddetto cursore. Si evitano così frequenti riagganci, sganciamenti e adeguamenti di lunghezza della fune come avviene con l'utilizzo del punto di ancoraggio singolo e si risparmia tempo. Inoltre si minimizzano potenziali errori dovuti all'uso del binario. Grazie a questi vantaggi, questo prodotto è molto apprezzato.

Come con il sistema Fallnet® SR con punto di ancoraggio singolo, anche la versione Rail viene installata con grigliati, quindi senza forare il tetto, in modo rapido, semplice e senza l'impiego di utensili speciali. Anche un'installazione successiva è possibile con uno sforzo supplementare minimo.

La soluzione ZinCo Fallnet® SR Rail completa è composta da pochi moduli sempre uguali. Se necessario, i moduli standard possono essere modificati con la creazione di esecuzioni speciali, quali ad esempio binari in lunghezze differenti, curve con raggi specifici, adattatori, ecc. L'articolazione chiara dei moduli

garantisce una pianificazione semplice, l'allestimento rapido di un preventivo sulla base dei metri lineari e un'installazione efficiente. Assemblati i singoli moduli e assicurato il carico necessario, il cursore può essere messo in funzione.

## Vantaggi

- Di facile utilizzo, una volta agganciati il sistema Fallnet® SR Rail consente di raggiungere l'intera zona pericolosa.
- Non richiede sganciamenti e riagganci e regolazione della lunghezza della fune.
- Elevata sicurezza: si esclude praticamente qualsiasi utilizzo errato.
- Installazione senza forare il tetto.
- Sicurezza laddove non è possibile realizzare un punto di aggancio singolo.
- Di semplice e rapida installazione, non richiede l'uso di utensili speciali.
- Carico assicurato da Zincolit®, Zincoterre, ghiaia o un altro materiale di riempimento idoneo.
- Diversamente dall'utilizzo di funi, in questo caso la crescita delle piante non compromette lo scorrimento del cursore.
- Numerosi componenti e soluzioni speciali.



Il modulo base 3 comprende tutti i componenti per l'installazione di una linea vita dritta con una lunghezza di 3 metri. Secondo il fabbisogno, tra elemento iniziale e finale è possibile inserire altri moduli.

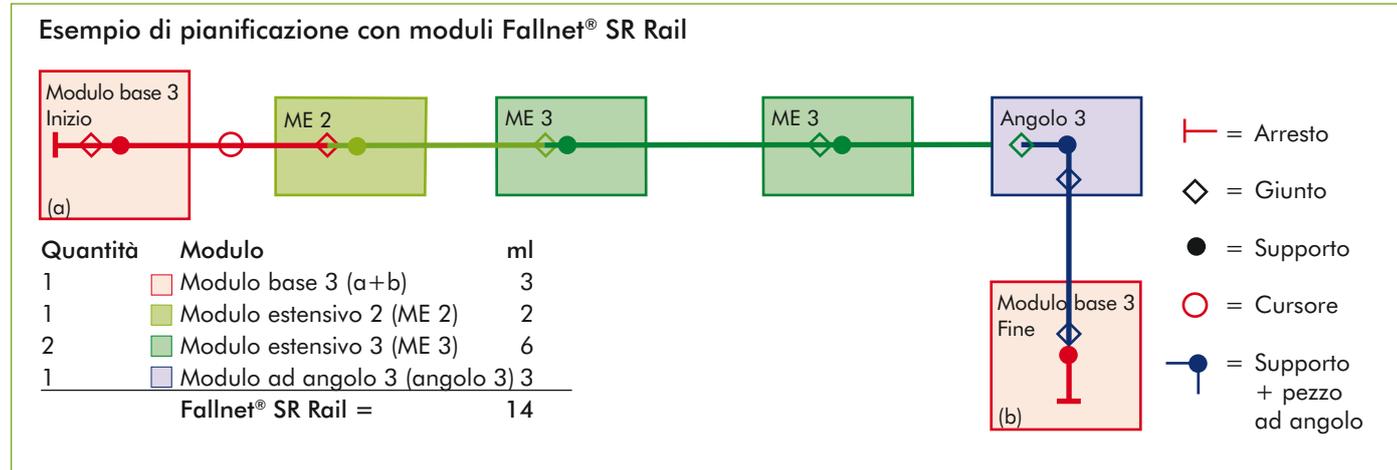


Il Fallnet® SR Rail è assemblato facilmente senza l'uso di utensili speciali. Le grandi superfici possono essere dotate rapidamente di grigliati, supporti per le guide e guide.



Assicurato il carico necessario, il Fallnet® SR Rail è pronto per l'uso e ben integrato esteticamente.

<b>Modulo base 3</b>	composto da unità iniziale e finale, incl. 3 m di binario, terminali e cursore
<b>Modulo estensivo 2 o 3</b>	incl. 2 m o 3 m di binario
<b>Modulo ad angolo 3</b>	incl. 3 m di binario e curva a 90°
<b>Modulo a T o a croce 3</b>	incl. 3 m di binario e bivio





Il cursore perfettamente guidato garantisce un'ottima scorrevolezza. Si esclude quindi qualsiasi impedimento durante il lavoro.



Il binario orizzontale consente di sfruttare l'intero raggio attorno al cursore, assicurando un uso ideale ed efficiente sui tetti piani stretti.



Per garantire la mobilità del cursore anche in condizioni invernali, il binario può essere accessorato con un sistema riscaldante.



Fallnet® SR Rail Linea vita a binario con punto di ancoraggio mobile orizzontale	Cod. art.
Fallnet® SR Rail Modulo base 3	9060
Fallnet® SR Rail Modulo estensivo 3 e 2	9061 bzw. 9062
Fallnet® SR Rail Modulo ad angolo 3	9063
Fallnet® SR Rail Modulo a T 3	9064
Fallnet® SR Rail Modulo a croce 3	9070
Carico assicurato da Zincolit®, Zincoterre, ghiaia o un altro materiale di riempimento idoneo	Min. 90 kg/m <sup>2</sup> (ad es. 5 cm di ghiaia)
Numero di persone in caso di utilizzo contemporaneo	A dipendenza dell'oggetto

Per Fallnet® SR Rail sono disponibili curve con raggi diversi, direzionatore a 4 vie, pezzo a T, cursori mobili e altri accessori specifici per i vari oggetti. Vi consigliamo con piacere e pianifichiamo la protezione anticaduta per il vostro edificio in costruzione.

# Fallnet® SB 200-Rail – sviluppato per la combinazione con impianti fotovoltaici

Un impianto fotovoltaico viene di regola installato sfruttando l'intera superficie del tetto. A lavori ultimati i singoli moduli e le installazioni tecniche sono spesso raggiungibili solo attraverso bordi ristretti.

Grazie a Fallnet® SB 200-Rail ciò non costituisce un problema in quanto in queste zone si sfruttano i supporti ZinCo dei pannelli solari (sostenuti dal carico della copertura verde) per l'installazione del dispositivo di aggancio. Vengono semplicemente aggiunti il supporto per guide, il binario con i relativi moduli e, se necessario, gli accessori specifici per l'edificio.

Una protezione anticaduta può così essere integrata in modo efficace e ottimale in tutta rapidità e convenienza.

## Vantaggi

- Ampliamento modulare di Systembasis SB 200 (telaio di sostegno per pannelli solari) o della base ringhiera.
- Nessun costo supplementare per la struttura di supporto.
- Le aree ristrette davanti agli impianti fotovoltaici possono essere raggiunte in tutta sicurezza e praticità.
- Massima praticità di utilizzo poiché non è necessario sganciare e riagganciare ripetutamente i punti di ancoraggio.
- Installazione senza forare il tetto.
- Carico assicurato da Zincolit®, Zincoterre, ghiaia o altro materiale di riempimento idoneo.
- Svarianti componenti e soluzioni speciali.



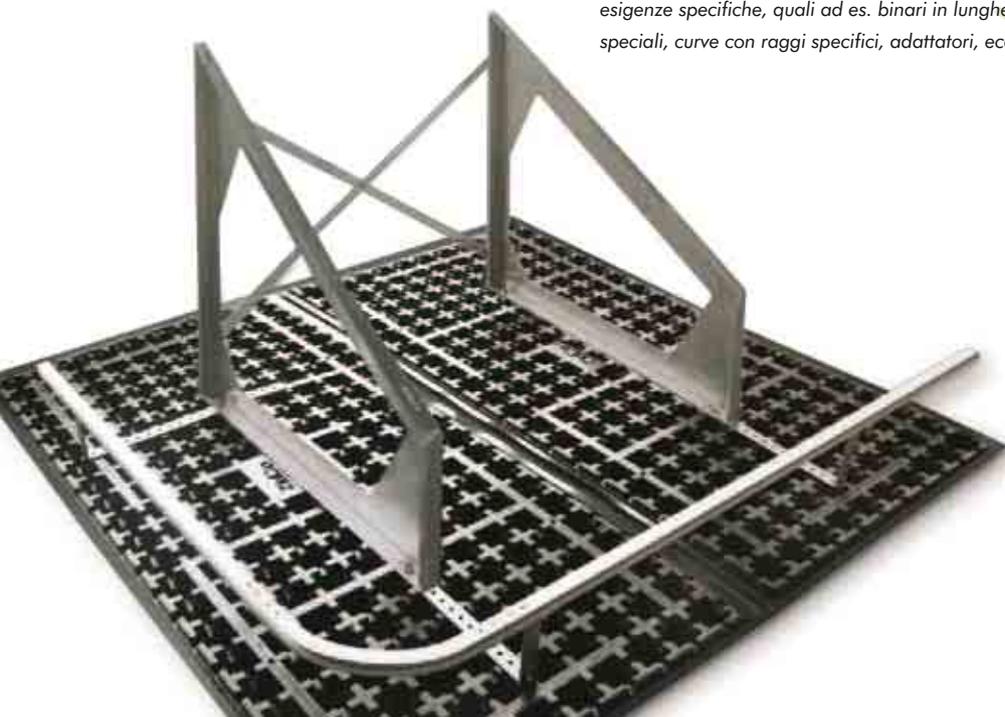
La protezione anticaduta può essere facilmente combinata con la struttura di sostegno ZinCo grazie al sistema modulare.



I moduli standard per binari (binari di 2 e 3 metri, bivi, cursore, terminale, curva a 90°, quadrivio, ecc.) soddisfano le esigenze di quasi tutti i tipi di tetto. Altre possibilità sono le esecuzioni speciali per esigenze specifiche, quali ad es. binari in lunghezze speciali, curve con raggi specifici, adattatori, ecc.



Una differenza di altezza può essere superata elegantemente con un binario a collo di cigno poiché il cursore può scorrere senza interruzioni.



### Fallnet® SB 200-Rail

Linea vita a binario orizzontale con punto di ancoraggio mobile

Moduli quali supporto del binario, curve, ecc.	A dipendenza dell'oggetto
Carico necessario con Zincolit®, ZincoTerre, ghiaia o un altro materiale di riempimento idoneo	A dipendenza dell'oggetto
Numero di persone in caso di utilizzo contemporaneo	A dipendenza dell'oggetto



Per sfruttare appieno le superfici dei tetti, gli impianti solari vengono spesso installati anche in prossimità del perimetro.



Utilizzo del dispositivo di ancoraggio. Il cursore mobile orizzontale per l'equipaggiamento personale anticaduta assicura la massima praticità di utilizzo.



Il sistema a binario Fallnet® si addice perfettamente alle zone perimetrali a cui occorre accedere spesso per svariati lavori. Una volta agganciati al cursore tutte le attività possono essere svolte in sicurezza.



# Soluzioni per ringhiere ZinCo: da installare senza forare la guaina del tetto!

Esistono svariati tipi di ringhiera che soddisfano le disposizioni in materia di sicurezza.

Il modello di ringhiera installata influisce in modo durevole sull'impatto estetico globale dell'edificio. Oltre alla sicurezza, durante la pianificazione occorre quindi tenere conto anche di questo aspetto.

L'elemento centrale dei parapetti ZinCo è costituito dalla base ringhiera GB che, in conformità alla norma DIN 1055, parte 3, può essere impiegata per forze orizzontali fino a 1 kN/m e che per il suo montaggio non richiede alcuna foratura della guaina del tetto.

Il supporto montante è installato sulla piastra in materiale plastico ABS appositamente formata con rinforzi inferiori. ZinCo propone due varianti di ringhiera,



La base ringhiera può essere utilizzata per le ringhiere ZinCo e tutte le altre esecuzioni dotate di controflangia adatta!

entrambe dotate della controflangia adatta. Anche qualsiasi altro parapetto può naturalmente essere combinato con la base ringhiera se è presente una corrispondente controflangia.

## Vantaggi

- Utilizzabile con le ringhiere ZinCo o altri parapetti specifici all'edificio dotati di controflangia adatta.
- Per il montaggio di ringhiere e fissaggi senza forare il tetto.
- Statica testata in conformità alla norma DIN 1055, parte 3 per forze orizzontali fino a 1 kN/m.
- Utilizzabile per distanze di montanti di almeno 100 cm.
- Angolari 90° realizzabili con prodotti standard.
- Combinabili con il dispositivo di ancoraggio Fallnet® SB 200-Rail.



La base ringhiera angolo GB è inoltre fornita di due piccoli supporti montanti trasversali.

## Combinabile anche con il dispositivo di ancoraggio Fallnet® SB 200-Rail!



Dopo la posa di uno strato protettivo sull'impermeabilizzazione del tetto, vengono posizionate le basi ringhiera GB / angolo GB e installati i montanti, inclusi ev. i supporti per il binario.



Per stabilizzare il fondo gli elementi vengono riempiti di pietrisco, che serve nel contempo quale massiccata per la pavimentazione che verrà posata in seguito.



Dopo il montaggio del dispositivo Fallnet® SB 200-Rail tutto è pronto per lavorare in sicurezza lungo il bordo del tetto.



*Eleganza classica, forma gradevole e pregiata: il sistema di ringhiere SG 40-E in acciaio inox si addice agli oggetti di grande pregio estetico.*



*Se l'accento è posto solo sulla funzionalità, può essere utilizzato il sistema di ringhiere ZinCo SG 40-S in acciaio zincato.*



*Sulla base ringhiera possono essere montate anche ringhiere personalizzate. L'elemento di collegamento in questo caso è la controflangia. Per il resto non vi sono limiti alla creatività.*

<b>Designazione del prodotto</b>	<b>Cod. art.</b>
Base ringhiera GB	3420
Base ringhiera angolo GB sinistra o destra	3445 o 3446
Ringhiera SG 40-E in acciaio inox	Su richiesta
Ringhiera SG 40-S in acciaio zincato	Su richiesta



*Per la delimitazione di una via di fuga su entrambi i lati, il supporto montante della base ringhiera GB è dotato di una seconda flangia a vite.*

# Set Fallnet® PSA ZinCo – la sua protezione personale anticaduta

Il sistema ZinCo "Set Fallnet® PSA" è la protezione anticaduta personale adatta ai dispositivi di ancoraggio Fallnet® e Fallanker. L'imbragatura personale è un sistema per assicurare le persone a un punto di ancoraggio in modo da impedire una caduta o da limitarla. La caduta viene così contenuta e le forze di propulsione che agiscono sul

corpo sono ridotte a livelli accettabili. Il sistema completo è fornito nella valigetta di metallo, comprensivo di istruzioni per l'uso.



## Sicurezza sistematica



**Imbragatura** in conformità a EN 361 con cinghie che avvolgono il corpo. Se usata in modo conforme, in caso di caduta trattiene la persona tramite un anello posteriore, trasmette l'energia che si produce alle parti del corpo in grado di assorbirla e lo mantiene in posizione sospesa verticale.

La **fune** con dispositivo di regolazione della lunghezza in conformità a EN 354 con ammortizzatore di corsa in conformità a EN 355 può essere utilizzata come sistema di ammortizzazione e ritenuta secondo EN 358. Il moschettoni di sicurezza della fune viene fissato al punto di ancoraggio presente secondo EN 795.

La lunghezza della fune deve essere regolata in base allo spigolo di caduta in modo che la persona possa lavorare senza pericoli anche sul bordo del tetto e che venga impedita o limitata specificatamente la caduta in caso di superamento del cornicione.

Set Fallnet® PSA contenente:	Cod. art.
1 imbragatura, 15 m di fune (diametro 12 mm) con riduttore di corsa, 1 ammortizzatore di caduta, moschettoni, istruzioni per l'uso e valigia	9024

# Esempi di realizzazione di sistemi anticaduta

## Fallnet® SR

Su tetti di superficie relativamente ridotta anche solo uno o due punti di ancoraggio singoli Fallnet® SR consentono di lavorare in sicurezza. L'applicazione di ghiaia impedisce che i punti d'ancoraggio vengano ricoperti dalla vegetazione, facendo così in modo che siano costantemente accessibili.



## Fallnet® SR Rail

Naturalmente Fallnet® SR Rail può essere adeguato e personalizzato a seconda delle caratteristiche specifiche del suo oggetto. È possibile integrare o incastonare elegantemente le zone di transizione o le strutture sul tetto, come anche le finestre a cupola.



## Fallnet® SB 200-Rail

Soprattutto se abbinati agli impianti solari, questi pannelli vengono posizionati vicino al margine del tetto per consentirne il massimo sfruttamento. Nella variante Fallnet® SB 200-Rail i supporti binario sono già collegati con la base Solarbasis, rendendo superfluo un altro tipo di basamento.



## Soluzioni per parapetti

I parapetti sono adatti come sistema anticaduta sui tetti che sono liberamente accessibili alle persone. Possono essere montati senza forare la guaina del tetto grazie alla base integrata nella struttura di inverdimento.



# Sistemi di sicurezza per il tetto piano senza perforazione!

Il presente supporto alla pianificazione offre una panoramica generale in materia di sicurezza sui tetti piani.

I nostri consulenti tecnici sono a vostra disposizione per sostenervi nell'elaborazione dettagliata dei vostri progetti di costruzione: dalla fase di pianificazione alla stesura dei relativi capitolati d'appalto.

Trovate inoltre maggiori informazioni sul nostro portale all'indirizzo [www.zinco.ch](http://www.zinco.ch)  
Contattateci!



ZinCo AG Dachbegrünungssysteme  
Eystrasse 16 · 3422 Kirchberg  
Telefon 062 389 01 60  
[info@zinco.ch](mailto:info@zinco.ch) · [www.zinco.ch](http://www.zinco.ch)