

SISTEMI DI PROTEZIONE MARGINE ANTICADUTA

I sistemi di protezione margine temporanei sono impiegati nei cantieri edili per impedire che persone e oggetti cadano ad un livello inferiore da tetti, balconi, margini, scale e altre aree dove si richiede protezione.

La protezione margine temporanea è richiesta quando l'altezza di caduta è maggiore di 2 metri. È importante che la protezione margine temporanea sia fissata ad una struttura adeguata al tipo di ancoraggio utilizzato.

I sistemi di protezione margine devono avere i requisiti base generali quali:

- Comprendere almeno una **barriera di protezione principale**, una o più **barriere di protezione intermedia** e una **barriera di protezione fermapiedi**.
- La **distanza** tra la parte superiore della protezione margine e la superficie di lavoro deve essere di almeno 1 metro misurato perpendicolarmente alla superficie di lavoro.
- Il **fermapiedi** deve essere alto almeno 150 mm rispetto alla superficie di lavoro e deve essere posizionato in modo che l'altezza dal piano di calpestio non superi 2 cm.

Le transenne in legno impiegate devono essere conformi alla norma **UNI EN 338**.

I sistemi di protezione margine secondo la normativa **EN 13374** del 2004 sono stati suddivisi in opportune classi di utilizzo a seconda della pendenza della superficie di lavoro con l'orizzontale. I manufatti oggetto di questo manuale appartengono alla categoria di utilizzo: **CLASSE A e B**.

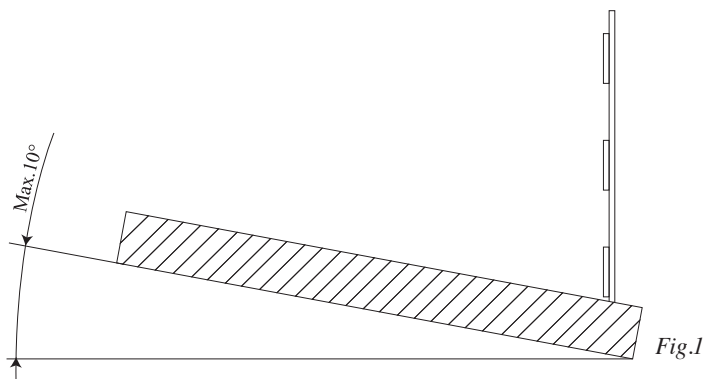
CLASSE A

Campo di applicazione

Il sistema di applicazione margine di classe A è impiegato quando la pendenza della superficie di lavoro è minore di 10° (circa **18%**) (*fig.1*).

La protezione di classe A fornisce resistenza a carichi statici con requisiti quali:

- sostenere una persona che si appoggia alla protezione o fornire una presa quando vi si cammina accanto;
- fermare una persona che sta camminando o cadendo verso la protezione.



REQUISITI COSTRUTTIVI

Il sistema di protezione classe A può essere inclinato dalla verticale per un angolo minore di 15° (fig.3).

Ogni apertura presente nella protezione deve avere dimensioni tali da impedire che una sfera con diametro 47 cm vi passi attraverso (fig.2).

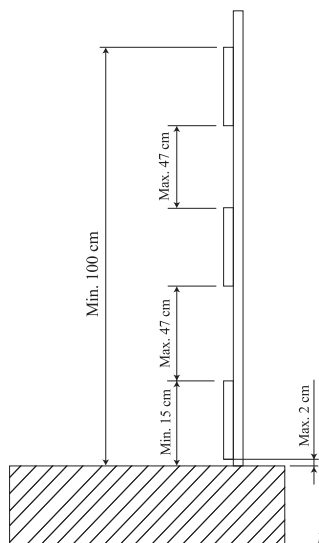


Fig.2

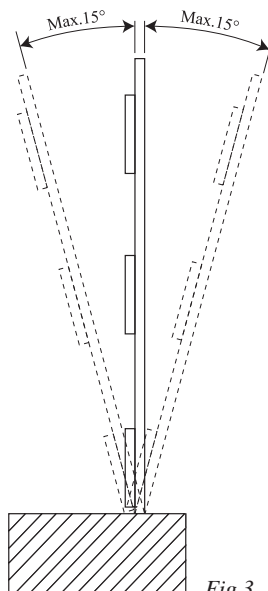


Fig.3

CLASSE B

Campo di applicazione

Il sistema di protezione margine di classe B è impiegato quando la pendenza della superficie di lavoro è minore di 30° (circa 57%) (fig.4).

La protezione di classe B fornisce resistenza ai carichi statici e a basse forze dinamiche con requisiti quali:

- sostenere una persona che si appoggia alla protezione o fornire una presa quando vi si cammina accanto;
- fermare una persona che sta camminando o cadendo verso la protezione;
- fermare la caduta di una persona o materiali che stanno scivolando su una superficie inclinata.

REQUISITI COSTRUTTIVI

Il sistema di protezione classe B può essere inclinato dalla verticale per un angolo minore di 15° (fig.6).

Ogni eventuale apertura presente nella protezione deve avere dimensioni tali da impedire che una sfera con diametro 250 mm vi passi attraverso (fig.5).

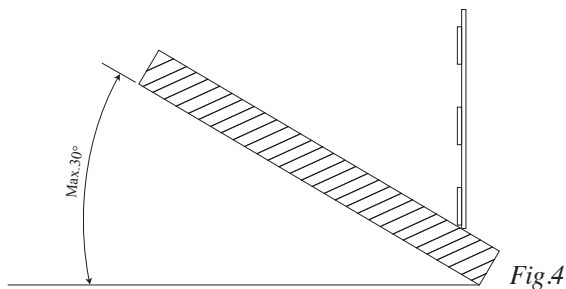


Fig.4

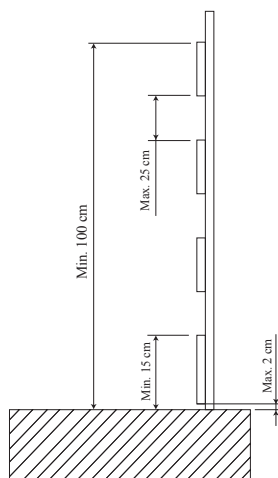


Fig.5

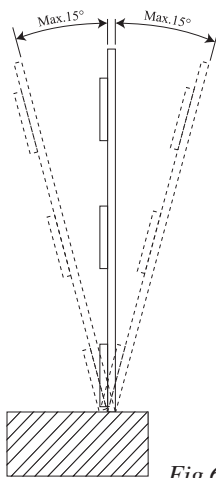


Fig.6

SCOPO DEL MANUALE

Il presente manuale è stato realizzato secondo la norma **EN13374-2004**, con l'intento di fornire le istruzioni necessarie per un corretto uso-manutenzione- movimentazione dei nostri prodotti.

IMPORTANTE

Il manuale è parte integrante del prodotto, quindi deve essere conservato integro per tutta la durata dell'attrezzatura. Deve essere custodito da persona responsabile in luogo idoneo, affinché sia sempre disponibile per la consultazione.

In caso di cessioni ad altri, il manuale dovrà essere consegnato al nuovo proprietario.

Non essendo prevedibili tutte le innumerevoli situazioni che si possono presentare sul cantiere l'utente rimane investito di tutta la sua parte di responsabilità, indispensabile per il rispetto dell'obiettivo "sicurezza" secondo le **direttive comunitarie** e di tutta la legislazione vigente.

RESPONSABILITA' E GARANZIA

Le istruzioni riportate in questo manuale non sostituiscono, ma integrano gli obblighi per il rispetto della legislazione vigente, sulle norme di sicurezza e antinfortunistica.

Con riferimento, a quanto riportato in questo libretto di istruzione, il costruttore **declina** ogni responsabilità in caso di:

1. Uso contrario alle leggi nazionali sulla sicurezza e sull'antinfortunistica.
2. Errata predisposizione del posto nel quale l'attrezzatura dovrà essere applicata.
3. Mancanza o errata osservanza delle istruzioni fornite dal manuale.
4. Modifiche all'attrezzatura non autorizzate.
5. Uso da parte di personale non addestrato e non idoneo.
6. Usi diversi da quelli previsti dal costruttore.
7. Cattiva manutenzione e/o uso di parti di ricambio non originali.
8. Manomissione dell'attrezzatura.
9. Attrezzatura danneggiata durante la movimentazione e l'utilizzo.
10. Nel caso di utilizzo di nostri prodotti con articoli analoghi, **verificare attentamente** che i requisiti di quest'ultimi corrispondano alle normative vigenti e che siano compatibili con le caratteristiche della produzione FT.
11. Al ricevimento dell'attrezzatura, il destinatario deve controllare l'integrità e completezza della fornitura. Eventuali anomalie difetti o danni vanno immediatamente segnalati al costruttore tramite comunicazione scritta e controfirmata dal vettore.

N.B. Qualsiasi inosservanza di queste regole fa decadere automaticamente ogni forma di garanzia.

MOVIMENTAZIONE E DEPOSITO

Tutto il personale preposto alla movimentazione dell'attrezzatura deve essere competente e addestrato al lavoro da eseguire, in rispetto alle norme antinfortunistiche vigenti in materia.

IN PARTICOLARE SI RACCOMANDA DI:

- Utilizzare sempre le protezioni individuali idonee (guanti, scarpe antinfortunistiche, ecc ...).
- Non indossare indumenti troppo ampi e svolazzanti, compresi anelli, orologi, ecc ...
- Effettuare un controllo generale del luogo di lavoro (es. pavimento non scivoloso, assenza di linee elettriche pericolose, ecc ...).

MOVIMENTAZIONE

- Il prodotto di norma viene spedito in confezioni multiple, protetto su pallets.
- La movimentazione deve essere effettuata con attrezzi idonei e integri in grado di sollevare e spostare, tenendo conto di dimensioni, peso, baricentro, sporgenze e parti delicate.

IMPORTANTE: attenzione ai carichi sollevati.

N.B. Smaltire i residui dell'imballo secondo le leggi vigenti; separare ogni elemento di scarto secondo le indicazioni per la raccolta differenziata.

DEPOSITO

- Il prodotto deve essere depositato in posizione tale da non essere danneggiato.
- Deve essere conservato in ambiente coperto e asciutto e comunque in assenza di elementi dannosi o corrosivi.
- Qualora l'attrezzo sia stato usato dovrà essere stoccato dopo le varie manutenzioni.
- Ricordarsi di lubrificare periodicamente le parti mobili del prodotto.

ATTENZIONE: movimentare e stoccare le barriere di protezione e fermapiedi (asse di legno **EN 338**) secondo le istruzioni del fornitore.

CONDIZIONI GENERALI DI UTILIZZO

Il sistema protezione margine deve essere utilizzato con alcune precauzioni:

- Altezza massima dal suolo 20m.
- Velocità del vento non superiore a 30 m/sec.
- Si sconsiglia l'applicazione del sistema in caso di ghiaccio e neve.
- Prima di iniziare il lavoro controllare giornalmente la solidità del sistema e del manufatto a cui è fissato.
- Il sistema protezione margine è un dispositivo di sicurezza che permette di eseguire lavori su balconi, terrazze, scale, tetti di qualsiasi edificio.

IMPORTANTE: Dopo una prolungata esposizione del sistema ad intemperie (pioggia e neve) controllare accuratamente la solidità delle barriere di protezione e fermapiedi (asse di legno).

INSTALLAZIONE DEI SISTEMI DI PROTEZIONE MARGINE

Prima di procedere all'installazione dei sistemi bisogna accertarsi che:

- L'affidabilità e la situazione di ancoraggio siano valutati attentamente.
- Confrontare le prestazioni richieste con quelle del sistema.
- L'integrità e la consistenza del supporto siano idonee a sopportare il carico richiesto.
- Verificare l'integrità dell'attrezzatura fornita da FT.

N.B. In tutti i casi l'installazione dovrà essere affidata a personale qualificato e istruito.

- Durante il montaggio della struttura avvalersi di piattaforme di lavoro idonee certificate.
- Utilizzare dispositivi di protezione individuali (es. imbragatura...).
- Le barriere di protezione e fermapiede dovranno essere adeguate alle sollecitazioni previste dalla norma EN 13374 (es. classe C 16 con sezione di 150 x 25 se in legno di abete o frassino).

IMPORTANTE

Fare molta attenzione durante la movimentazione di questi materiali per evitare cadute accidentali.

SMONTAGGIO e RIUTILIZZO

Per lo smontaggio utilizzare piattaforme di lavoro idonee e certificate con dispositivi di protezione individuali (es. guanti, scarpe antinfortunistiche, imbragature, ecc...).

IMPORTANTE

- Fare molta attenzione durante la movimentazione di questi materiali per evitare cadute accidentali.
- Terminata questa operazione procedere subito al controllo dell'integrità delle parti (montanti, corrimano, ecc...). Pulizia, manutenzione e stoccaggio in luogo idoneo.
- Qualora il sistema di protezione abbia subito urti per l'arresto di materiale o persone, sospendere dall'impiego immediatamente e sottoporlo ad ispezione accurata, da parte di personale competente, per verificare l'idoneità ad un eventuale riutilizzo.

N.B. Non riutilizzare componenti del sistema che presentano alterazioni alla loro integrità (es. deformazioni, corrosioni, crepe ecc...).

FT12

- Art. 50880 - Piastra di supporto
- Art. 50150 - Montante
- Art. 50205 - Collarino portatavole regolabile
- Art. 50151 - Prolunga montante accessoria
- Art. 50881 - Saetta di rinforzo accessoria

Dispositivo di protezione anticaduta per il fissaggio sotto veletta.

Questo articolo ideato dallo studio di progettazione FT è indicato per essere tassellato sotto le velette in cemento armato in grado di sorreggere i carichi previsti dalla normativa.

Qualora la superficie a cui deve essere applicato non dia adeguate garanzie di tenuta, per garantire una migliore resistenza è disponibile una saetta opzionale.

È possibile impostare il montante in 4 posizioni diverse.

Art. 50151



Art. 50881



Art. 50150

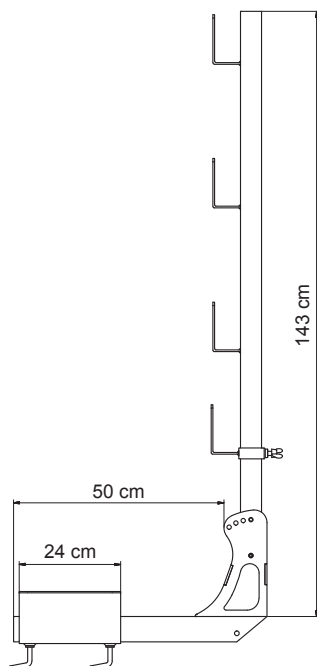
Art. 50205

Art. 50880



*Le prove, contenute all'interno,
sono state eseguite da un laboratorio
autorizzato dal Ministero dei Lavori
Pubblici con DM n. 16386.
Questo articolo è coperto da
polizza assicurativa
RAS n. 40.286.620/4*

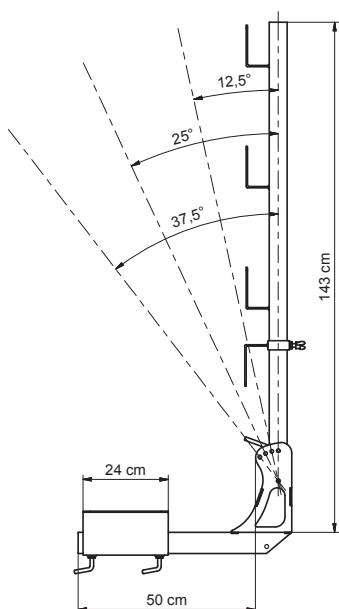
Dimensioni e caratteristiche tecniche



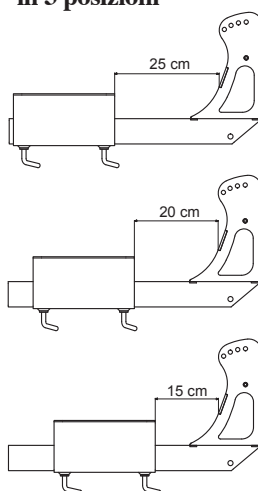
Peso complessivo: 10 kg.
(montante+supporto)

Materiali utilizzati

- Profili EU 58
UNI 7812
EN 10025
- Saldatura EN 287/1
EN 1320
EN 25817
- Zincatura ISO 9227

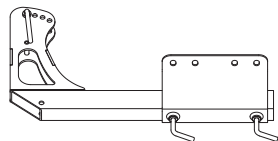


**Supporto registrabile
in 3 posizioni**



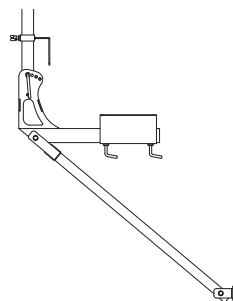
Montaggio e smontaggio del sistema

- Prima di procedere all'installazione del sistema seguire attentamente le indicazioni a pag. 7-8.
- Controllare bene l'integrità e l'idoneità della superficie a cui andrà tassellato il supporto.
- Fissare la piastra di supporto mediante num. 4 tasselli M10.
- Regolare il braccio del supporto in una delle 3 posizioni consentite e bloccarlo serrando con precisione le 2 viti a galletto.



- Inserire il montante verticale completo del collarino regolabile e bloccarlo in una delle 3 posizioni registrate in modo che sia il più possibile perpendicolare al piano di lavoro.
- Procedere al montaggio dei successivi parapetti mantenendo un interasse massimo di **180 cm**.
- Posizionare la tavola fermapiède sull'apposito collarino in corrispondenza del piano di calpestio.
- Procedere al montaggio dei corrimano da collocare sulle apposite staffe ad "L" posizionate sul montante.
- Controllare periodicamente il sistema di bloccaggio.

ATTENZIONE: nel caso in cui la superficie a cui fissare il parapetto non sia cemento armato è disponibile una saetta diagonale di rinforzo. Si consiglia di rivolgersi ad un tecnico abilitato per effettuare una relazione di calcolo sui fissaggi in grado di garantire la corretta applicazione.

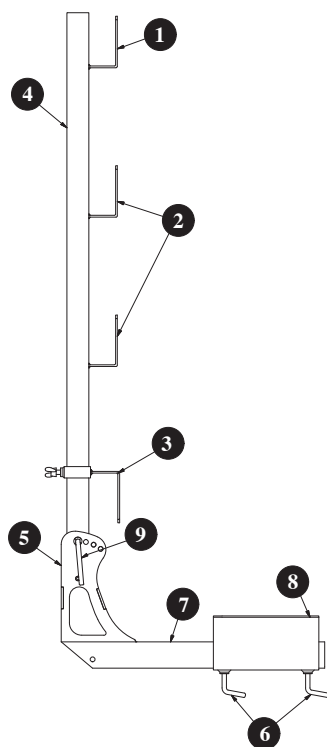


Qualità dei materiali

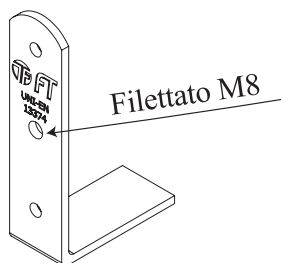
- Normalmente le barriere sono realizzate con assi di legno che dovranno corrispondere alla qualità minima riscontrata nella classe C16 **UNI-EN 338** avente sezione minima 150x25 mm (legno di abete o pioppo).

In tutti i casi la lunghezza minima delle barriere dovrà sporgere di almeno **20 cm** oltre il filo esterno dei montanti.

Descrizione componenti



1. Staffa supporto barriera di protezione superiore
2. Staffa supporto barriera di protezione intermedia
3. Staffa supporto barriera fermapiedi scorrevole e reversibile
4. Montante verticale
5. Supporto montante verticale
6. Viti serraggio ad "L" M10
7. Tubolare supporto
8. Piastra di supporto
9. Manovella per il serraggio



Identificazione del prodotto

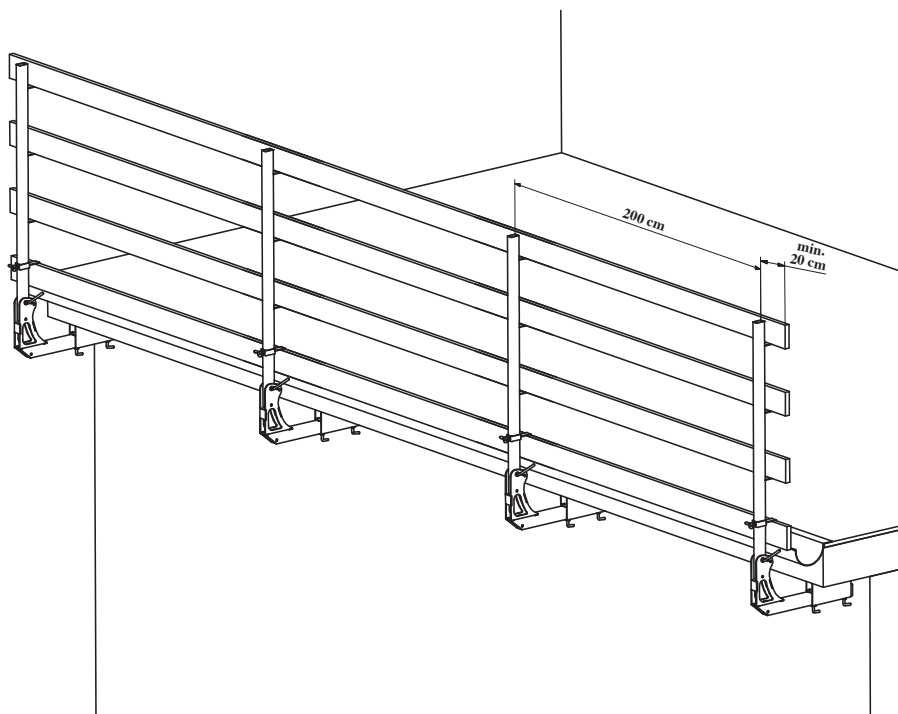
Sulla staffa viene riportata la marcatura che identifica il costruttore FT, tutela da eventuali falsificazioni e garanzia della qualità del prodotto.

Il particolare evidenzia la duplice caratteristica di fissaggio sia con chiodi che con viti M8.

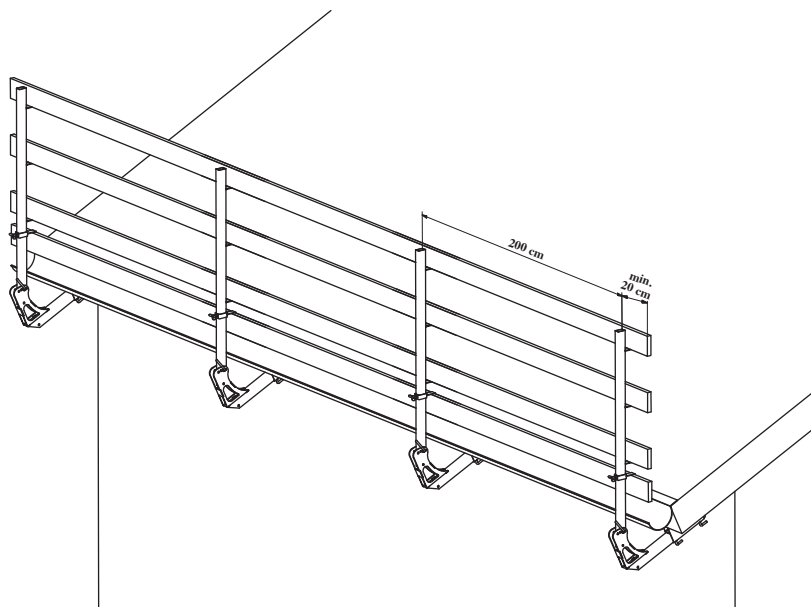
- 1. Staffa supporto barriera di protezione superiore:** permette l'inserimento del mancorrente e il suo fissaggio come stabilito dalla norma **UNI EN 13374-2004**.
- 2. Staffa supporto barriera di protezione intermedia:** consente l'inserimento e il suo fissaggio dell'elemento barriera intermedia come stabilito dalla norma **UNI EN 13374-2004**. Caratteristiche costruttive come punto 1.
- 3. Staffa supporto barriera fermapiedi scorrevole e reversibile:** consente il supporto ed il fissaggio dell'elemento di protezione come stabilito dalle norme **UNI EN 13374:2004**.
- 4. Montante verticale:** consente il supporto delle staffe ad "L" e la regolazione nell'apposito supporto bloccandolo mediante vite M10 di DIN 316.
- 5. Supporto montante verticale:** predisposto per sostenere il montante, permettendo 4 inclinazioni diverse da 0° a 37,5°.
- 6. Viti serraggio ad "L" M10:** consente di bloccare il posizionamento del supporto nel punto desiderato.
- 7. Tubolare supporto:** ha la caratteristica di sostenere l'intera struttura.
- 8. Piastra di supporto:** piastra per il supporto del tubolare.
- 9. Manovella per il serraggio:** blocca il montante verticale secondo l'inclinazione desiderata.

ESEMPI DI APPLICAZIONE FT12

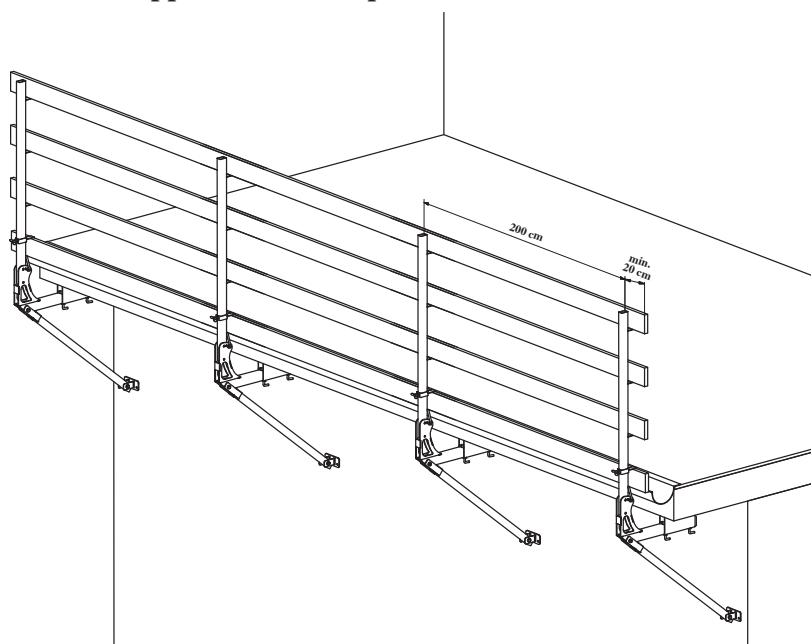
Applicazione sottopiano



Applicazione sottopiano inclinato



Applicazione sottopiano con ausilio di saetta



PROVA DI CARICO SUL SINGOLO MONTANTE FT12

— Relazione di prova del 20/01/12 N° certificato 0087-0092/I/P —

Il montante viene caricato con 10 incrementi regolari fino al massimo carico di prova $F_{max} = 1,5$ (per tutti i carichi permanenti e variabili) x 1,1 (per materiali duttili e metallici) x 0,3 kN mantenendo il carico per un minuto. Le prove sono state eseguite applicando il supporto montante ad una lastra in calcestruzzo di 20 cm con precarico applicato all'estremità superiore del montante di 50 daN.

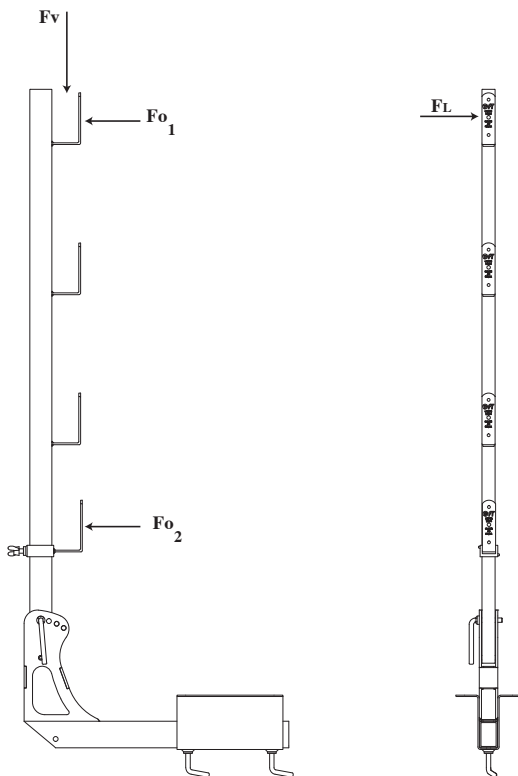
Carichi imposti sul singolo montante:

Condizioni di carico previste nelle EN 13374	F_{o1} daN 50	F_v daN 125	F_L daN 20	F_{o2} daN 50
Carico ultimo senza rotture e spostamenti nel sistema di ancoraggio	F_{o1} daN 100	F_v daN 125	F_L daN 20	F_{o2} daN 100



VERIFICAZIONE
ING. M. G. PIRELLI

1daN $\approx$ 1kg



PROVA DI CARICO SUL SISTEMA FT12 IN CLASSE “A”

— Relazione di prova del 20/01/12 N° certificato 0093/0097/I/P —

Il sistema di protezione margine viene caricato con 10 incrementi regolari fino al massimo carico di prova $F_{max} = 1,5$ (per tutti i carichi permanenti e variabili) x 1,1 (per materiali duttili e metallici) x 0,3 kN mantenendo il carico per un minuto. Le prove sono state eseguite applicando il supporto montante ad una lastra in calcestruzzo di 20 cm con precarico applicato all'estremità superiore del montante di 50 daN.

Carichi imposti sulla struttura da cui è sostenuto:

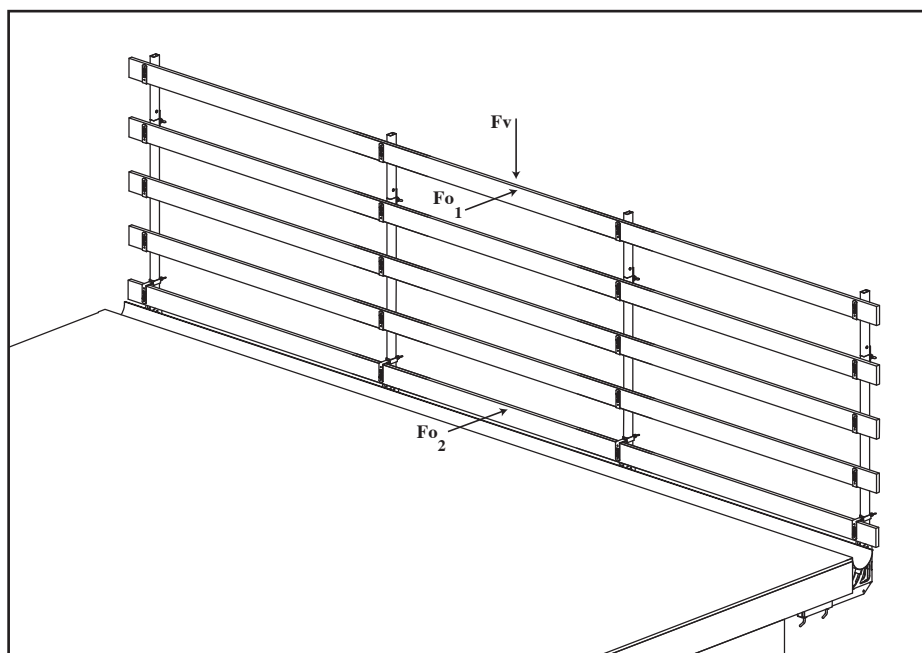
Condizioni di carico previste nella EN 13374	F_{o1} daN 50	F_{o2} daN 50	F_v daN 125
Carico ultimo senza rotture e spostamenti nel sistema di ancoraggio	F_{o1} daN 100	F_{o2} daN 100	F_v daN 125

SPERIMENTATORI
S. S.



DIREZIONE
G. G. (Ing. G. Russo)

1daN $\approx$ 1kg



PROVA DI CARICO SUL SISTEMA IN CLASSE "B"

—— Relazione di prova del 20/01/12 N° certificato 0098-0099/I/P ——

Il sistema viene sottoposto all'impatto da parte di un corpo morbido conforme **UNI EN596/1997** da altezze variabili.

Le prove sono state eseguite applicando il supporto montante ad una lastra di calcestruzzo di spessore 20 cm con precarico applicato all'estremità superiore del montante di 50 daN.

Carichi imposti sulla struttura
da cui è sostenuto:

Condizioni di carico previste dalla EN 13374	F ₁ 500 J	F ₂ 500 J

SPERIMENTATORI

AS *SM*



DIREZIONE
(Dott. Ing. G. Russo)
Russo

