

SOLTECH



**SISTEMI DI
SICUREZZA -
ANTICADUTA**

13

LEGENDA

Simboli

**EN
795**

Conforme alla norma UNI EN 795

**UNI
11578**

Conforme alla norma UNI 11578

A

Utilizzabile come dispositivo tipo A

C

Utilizzabile come dispositivo tipo C



Utilizzatori

MATERIALI



Calcestruzzo



Muratura piena



Legno



Acciaio



Muratura forata



Lamiera



Pietra

INDICE

1. Introduzione - P. 488

- Informazioni generali
- Normative di riferimento
- Fasi operative
- Tipologie di dispositivi
- Soluzioni e composizioni per dispositivi anticaduta Tipo C
- Soluzioni e composizioni per dispositivi anticaduta Tipo A

2. Gamma EXTREME - P. 496

- Pali Extreme
- Accessori Extreme

3. Gamma MINIMAL - P. 503

- Pali Minimal
- Accessori Minimal

4. Gamma SOFT - P. 510

- Pali Soft

5. Gamma WALL SERIES - P. 514

- Ancoraggi Wall Series
- Ancoraggi Wall Series per il superamento del cappotto

6. Gamma SHALLOW - P. 520

- Piastre Shallow Tipo C
- Accessori Shallow
- Piastre e ganci Shallow Tipo A

7. Gamma ACCESSORI SISTEMA ANTICADUTA TIPO C - P. 524

8. Gamma GANCI SOTTOTEGOLA - P. 525

- Accessori Ganci Sottotegola

9. Gamma GANCI SCALA - P. 528

INFORMAZIONI GENERALI

Le Linee Vita sono dispositivi di ancoraggio a cui gli operatori si agganciano con opportune imbracature quando devono eseguire lavori in quota, allo scopo di garantirne lo svolgimento in totale sicurezza.



L'installazione dei dispositivi anticaduta risulta necessaria sulle nuove costruzioni (di qualsiasi tipologia), ma anche su edifici esistenti, per effettuare operazioni veloci e di natura ordinaria, come l'installazione di antenne, di impianti fotovoltaici e solari, la pulizia dei camini e delle grondaie, o interventi di manutenzione dovuti alle intemperie, come la sostituzione di tegole e lucernai, oppure il rifacimento (parziale o completo) del manto di copertura nel caso di manutenzione straordinaria.

Per "lavoro in quota" si intende un'attività lavorativa che espone l'operatore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile.

Questo concetto viene espresso chiaramente dal D.lgs. 9 aprile 2008, n.81 : "Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro".

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

L'Art. 115 del D.lgs 81 stabilisce che, qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva, è necessario e obbligatorio l'utilizzo da parte dei lavoratori di dispositivi di ancoraggio conformi alla norma UNI EN 795:2012, gli unici punti a cui possono essere agganciati i dispositivi di protezione individuale DPI (imbracature, funi e cordini, ecc).

► UNI EN 795:2012

La norma specifica i requisiti per le prestazioni e i metodi di prova associati per dispositivi di ancoraggio mono-utente che sono intesi per essere rimossi dalla struttura.

Specifica anche i requisiti per la marcatura e per le istruzioni per l'uso e una guida per l'installazione.

La norma, che sostituisce la UNI EN 795:2002, attualmente suddivide i dispositivi di ancoraggio in alcune grandi famiglie denominate "tipi":

- **TIPO A:** dispositivi di ancoraggio con uno o più punti di ancoraggio stazionari e con la necessità di ancoraggio strutturale o elemento di fissaggio alla struttura;
- **TIPO B:** dispositivi di ancoraggio con uno o più punti di ancoraggio stazionari senza la necessità di ancoraggio strutturale o elemento di fissaggio alla struttura;
- **TIPO C:** dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio flessibili orizzontali (non superiore a 15° rispetto all'orizzontale);
- **TIPO D:** dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio rigide orizzontali (non superiore a 15° rispetto all'orizzontale);
- **TIPO E:** dispositivi di ancoraggio per l'uso su superfici piane (non superiore a 5°), laddove la prestazione si basa esclusivamente sulla massa e sulla frizione tra il dispositivo stesso e la superficie.

► UNI 11578:2015

La norma specifica i requisiti per le prestazioni e i metodi di prova associati per dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente.

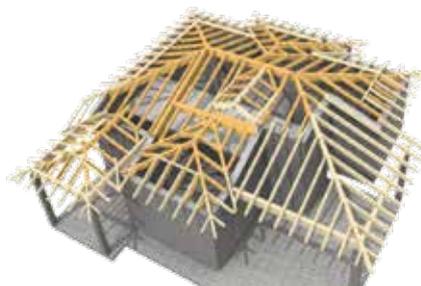
PROVE DI CONFORMITA'

- Prove di deformazione
- Prove di resistenza statica
- Prove di resistenza dinamica e integrità

FASI OPERATIVE

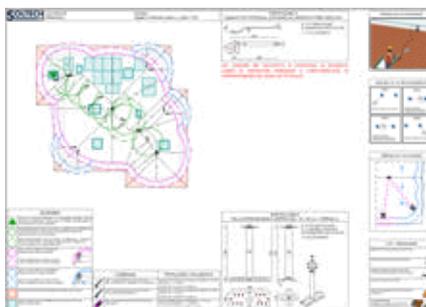
PRE-ANALISI

- Valutazione del contesto
- Analisi dei rischi
- Identificazione della tipologia strutturale



PROGETTAZIONE

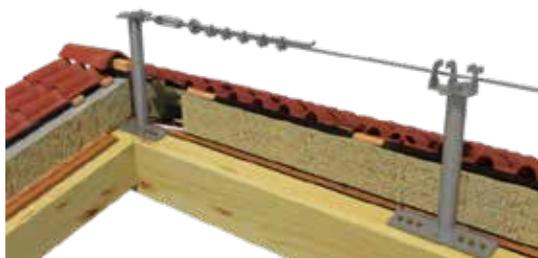
- Identificazione del punto di accesso
- Definizione del percorso di risalita
- Posizionamento del sistema di ancoraggio principale
- Posizionamento dei sistemi di ancoraggio puntuali



SELEZIONE PRODOTTI

TIPO C

Linea di ancoraggio flessibile realizzata principalmente con paletti e fune in acciaio.



TIPO A

Ancoraggio puntuale realizzato con ganci sottotegola o paletti.



PROGETTAZIONE DELL'ANCORAGGIO

- Verifica di resistenza degli ancoraggi
- Relazione tecnica del sistema anticaduta
- Progetto esecutivo
- Fornitura della documentazione



INSTALLAZIONE

(a carico dell'impresa installatrice)

- Installazione del sistema anticaduta
- Dichiarazione di corretta posa



TIPOLOGIE DI DISPOSITIVI

DEFORMABILE O INDEFORMABILE?

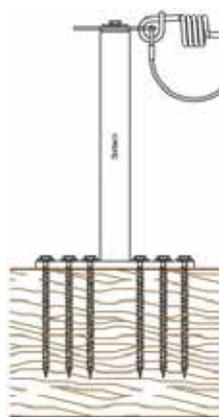
I dispositivi di tipo **indeformabile** sono elementi che, se sollecitati da un'azione di natura impulsiva, non subiscono deformazioni di tipo permanente e pertanto non dovranno essere sostituiti in caso di caduta da parte dell'operatore.

Viceversa i dispositivi di tipo **deformabile**, in caso di

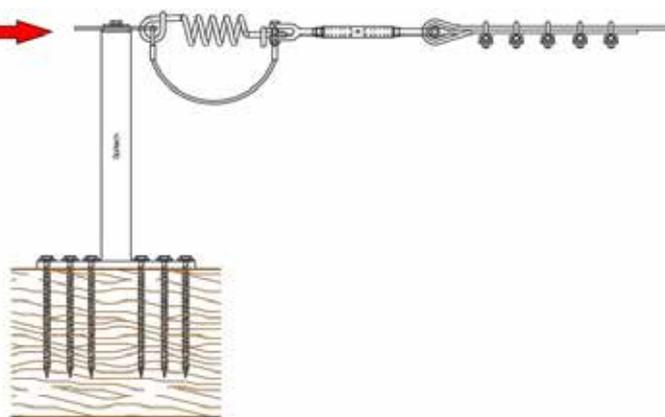
caduta da parte dell'operatore, deve essere sostituito in quanto subiscono deformazioni permanenti.

Di conseguenza sarà necessario riaprire la copertura, sostituire l'elemento e i relativi fissaggi, ripristinare la struttura e/o il pacchetto di copertura, infine richiudere il tetto controllando di aver opportunamente sigillato e impermeabilizzato la porzione oggetto di intervento.

► INDEFORMABILE



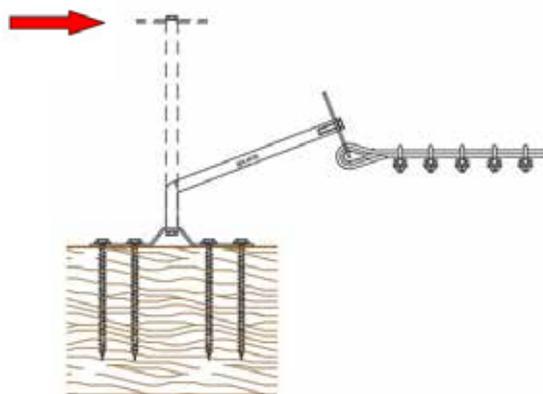
INDEFORMABILE DOPO CADUTA



► DEFORMABILE



DEFORMABILE DOPO CADUTA



Pertanto, quando la struttura della copertura lo consente, Soltech srl suggerisce di adottare soluzioni di tipo indeformabile, riducendo così al minimo anche le operazioni di manutenzione dei dispositivi nel tempo.

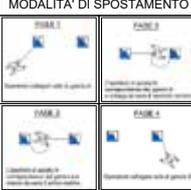
Si consiglia invece l'utilizzo di soluzioni deformabili nel caso in cui si voglia ridurre al minimo l'impatto visivo dei sistemi anticaduta, oppure quando la struttura (in particolare nelle coperture in legno) non offre superfici opportune per il fissaggio dei pali indeformabili o ancora quando non si vogliono trasferire alla struttura carichi eccessivi.

ESEMPI DI POSIZIONAMENTO



Comittente:
Riferimento:
Cantiere:
Oggetto:

MODALITA' DI SPOSTAMENTO



DETTAGLIO A
GANCIO SOTTOTEGOLA CON OCCHIOLO + ADATTATORE



N. 4 VITI BSW Ø10x400
x 5 COLLEGAMENTI

LEGENDA

- PUNTO DI ACCESSO INTERNO TRAMITE SCALA REMOVIBILE
- AREA CALPESTABILE PER L'ACCESSO, LO SBARCO E IL TRANSITO IN COPERTURA FINO AL SISTEMA DI ANCORAGGIO PRINCIPALE (lunghezza cordino indicata sulla foto)
- AREA CALPESTABILE IN TRATTENUTA (lunghezza fune indicata sulla foto)
- AREA RAGGIUNGIBILE IN TRATTENUTA (H=0 cm lunghezza fune indicata sulla foto)
- AREA CALPESTABILE IN TRATTENUTA (lunghezza cordino indicata sulla foto)
- AREA RAGGIUNGIBILE IN TRATTENUTA (H=0 cm lunghezza cordino indicata sulla foto)
- AREA VETRATA E/O CON PANNELLI FOTOVOLTAICI / SOLARI (NON CALPESTABILE)
- AREA NON RAGGIUNGIBILE TRAMITE SISTEMA ANTICADUTA

LEGENDA

- PUNTO DI ANCORAGGIO PER L'ACCESSO E LO SBARCO IN COPERTURA E IL TRANSITO FINO AL SISTEMA DI ANCORAGGIO PRINCIPALE
- PUNTO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO A2
- PUNTO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO A1/C
- DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO C
- ACCESSORIO PER DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO C

D.P.I. NECESSARI

- IMBRACATURA PERSONALE (UNI EN 361)
- CASCO DI SICUREZZA CON SOTTOGOLA (UNI EN 397)
- DISPOSITIVO DI TIPO RETRATTILE (UNI EN 360) O GUIDATO (UNI EN 353.2)
- CORDINO (UNI EN 354) O CORDINO CON DISSIPATORE (UNI EN 355)
- MOSCHETTONE (UNI EN 363)
- ALTRI DISPOSITIVI (GUANTE OCCHIALI E PROTETTIVI, SCARPE ANTINFORTUNISTICA, ECC)

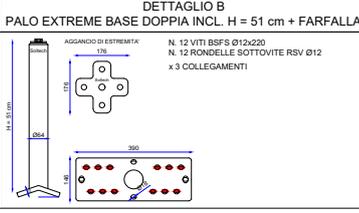
LEGENDA

- PUNTO DI ANCORAGGIO PER L'ACCESSO E LO SBARCO IN COPERTURA E IL TRANSITO FINO AL SISTEMA DI ANCORAGGIO PRINCIPALE
- PUNTO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO A2
- PUNTO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO A1/C
- DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO C
- ACCESSORIO PER DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO C

TIPOLOGIA UTILIZZATA

- GANCIO SOTTOTEGOLA CON OCCHIOLO Z.C. + ADATTATORE MULTIDIREZIONALE Z. (DETTAGLIO A) CODICE ART. SOLTECH 1092078 v1 / F360A v1
- GANCIO SOTTOTEGOLA CON OCCHIOLO Z.C. + ADATTATORE MULTIDIREZIONALE Z. (DETTAGLIO A) CODICE ART. SOLTECH 1092078 v1 / F360A v1
- FARFALLA DI ESTREMITA' Z.C. (DETTAGLIO B) CODICE ART. SOLTECH 1008 v3 / T901 v3
- KIT FUNE Ø8 L=8 m INOX (DETTAGLIO C) CODICE ART. SOLTECH T430C v1
- DISSIPATORE DI ENERGIA INOX (DETTAGLIO D) CODICE ART. SOLTECH T430C v1

DETTAGLIO B
PALO EXTREME BASE DOPPIA INCL. H = 51 cm + FARFALLA



AGGIUNGO DI ESTREMITA':
 N. 12 VITI BSW Ø12x220
 N. 12 RONDELLE SOTTOVITE RSV Ø12
 x 3 COLLEGAMENTI

LEGENDA

- PUNTO DI ACCESSO ESTERNO TRAMITE SCALA REMOVIBILE
- AREA CALPESTABILE PER L'ACCESSO, LO SBARCO E IL TRANSITO IN COPERTURA FINO AL SISTEMA DI ANCORAGGIO PRINCIPALE (lunghezza cordino indicata sulla foto)
- AREA CALPESTABILE IN TRATTENUTA (lunghezza fune indicata sulla foto)
- AREA RAGGIUNGIBILE IN TRATTENUTA (H=0 cm lunghezza fune indicata sulla foto)
- AREA CALPESTABILE IN TRATTENUTA (lunghezza cordino indicata sulla foto)
- AREA RAGGIUNGIBILE IN TRATTENUTA (H=0 cm lunghezza cordino indicata sulla foto)
- AREA VETRATA E/O CON PANNELLI FOTOVOLTAICI / SOLARI (NON CALPESTABILE)
- AREA NON RAGGIUNGIBILE TRAMITE SISTEMA ANTICADUTA

LEGENDA

- PUNTO DI ANCORAGGIO PER L'ACCESSO E LO SBARCO IN COPERTURA E IL TRANSITO FINO AL SISTEMA DI ANCORAGGIO PRINCIPALE
- PUNTO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO A2
- PUNTO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO A1/C
- DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO C
- ACCESSORIO PER DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO C

D.P.I. NECESSARI

- IMBRACATURA PERSONALE (UNI EN 361)
- CASCO DI SICUREZZA CON SOTTOGOLA (UNI EN 397)
- DISPOSITIVO DI TIPO RETRATTILE (UNI EN 360) O GUIDATO (UNI EN 353.2)
- CORDINO (UNI EN 354) O CORDINO CON DISSIPATORE (UNI EN 355)
- MOSCHETTONE (UNI EN 363)
- ALTRI DISPOSITIVI (GUANTE OCCHIALI E PROTETTIVI, SCARPE ANTINFORTUNISTICA, ECC)

DETTAGLIO C / D
KIT FUNE Ø8 / DISSIPATORE DI ENERGIA





Comittente:
Riferimento:
Cantiere:
Oggetto:

MODALITA' DI SPOSTAMENTO



DETTAGLIO A
GANCIO SOTTOTEGOLA CON OCCHIOLO + ADATTATORE



N. 4 VITI BSW Ø10x420
x 10 COLLEGAMENTI

LEGENDA

- PUNTO DI ACCESSO ESTERNO TRAMITE SCALA REMOVIBILE
- AREA CALPESTABILE PER L'ACCESSO, LO SBARCO E IL TRANSITO IN COPERTURA FINO AL SISTEMA DI ANCORAGGIO PRINCIPALE (lunghezza cordino indicata sulla foto)
- AREA CALPESTABILE IN TRATTENUTA (lunghezza fune indicata sulla foto)
- AREA RAGGIUNGIBILE IN TRATTENUTA (H=0 cm lunghezza fune indicata sulla foto)
- AREA CALPESTABILE IN TRATTENUTA (lunghezza cordino indicata sulla foto)
- AREA RAGGIUNGIBILE IN TRATTENUTA (H=0 cm lunghezza cordino indicata sulla foto)
- AREA VETRATA E/O CON PANNELLI FOTOVOLTAICI / SOLARI (NON CALPESTABILE)
- AREA NON RAGGIUNGIBILE TRAMITE SISTEMA ANTICADUTA

LEGENDA

- PUNTO DI ANCORAGGIO PER L'ACCESSO E LO SBARCO IN COPERTURA E IL TRANSITO FINO AL SISTEMA DI ANCORAGGIO PRINCIPALE
- PUNTO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO A2
- PUNTO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO A1/C
- DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO C
- ACCESSORIO PER DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO C

D.P.I. NECESSARI

- IMBRACATURA PERSONALE (UNI EN 361)
- CASCO DI SICUREZZA CON SOTTOGOLA (UNI EN 397)
- DISPOSITIVO DI TIPO RETRATTILE (UNI EN 360) O GUIDATO (UNI EN 353.2)
- CORDINO (UNI EN 354) O CORDINO CON DISSIPATORE (UNI EN 355)
- MOSCHETTONE (UNI EN 363)
- ALTRI DISPOSITIVI (GUANTE OCCHIALI E PROTETTIVI, SCARPE ANTINFORTUNISTICA, ECC)

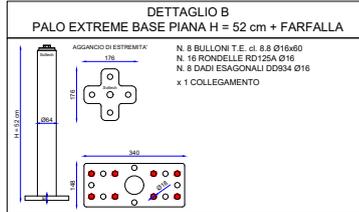
LEGENDA

- PUNTO DI ANCORAGGIO PER L'ACCESSO E LO SBARCO IN COPERTURA E IL TRANSITO FINO AL SISTEMA DI ANCORAGGIO PRINCIPALE
- PUNTO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO A2
- PUNTO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO A1/C
- DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO C
- ACCESSORIO PER DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 796 TIPO C

TIPOLOGIA UTILIZZATA

- GANCIO SOTTOTEGOLA CON OCCHIOLO Z. C. + ADATTATORE MULTIDIREZIONALE Z. (DETTAGLIO A) CODICE ART. SOLTECH 1092078 v1 / F360A v1
- GANCIO SOTTOTEGOLA CON OCCHIOLO Z. C. + ADATTATORE MULTIDIREZIONALE Z. (DETTAGLIO A) CODICE ART. SOLTECH 1092078 v1 / F360A v1
- FARFALLA DI ESTREMITA' Z.C. (DETTAGLIO B) CODICE ART. SOLTECH 1008 v3 / T901 v3
- PALO EXTREME BASE PIANA H=52 cm + FARFALLA DI ESTREMITA' Z.C. (DETTAGLIO C) CODICE ART. SOLTECH 7553 v1 / F361 v1

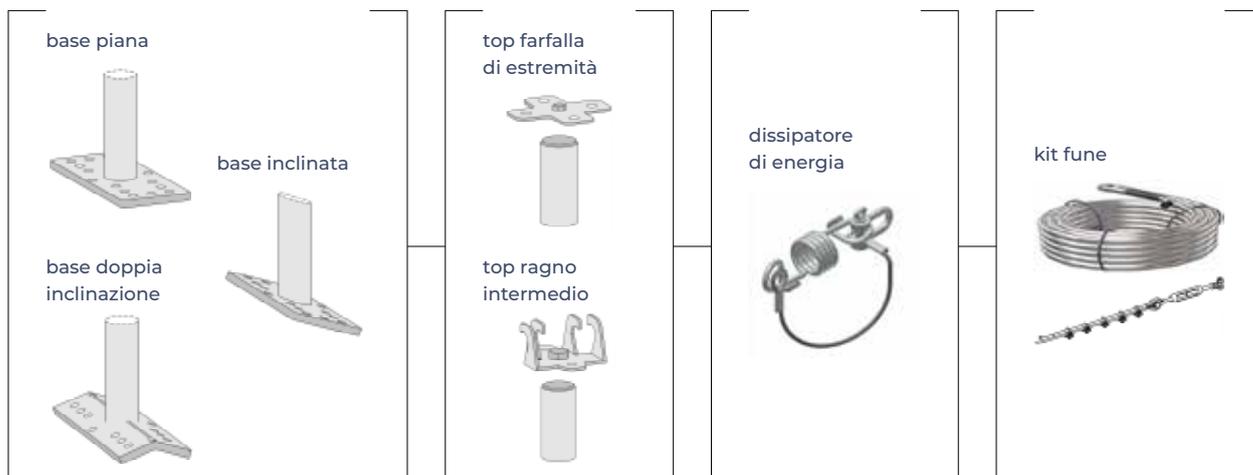
DETTAGLIO B
PALO EXTREME BASE PIANA H = 52 cm + FARFALLA



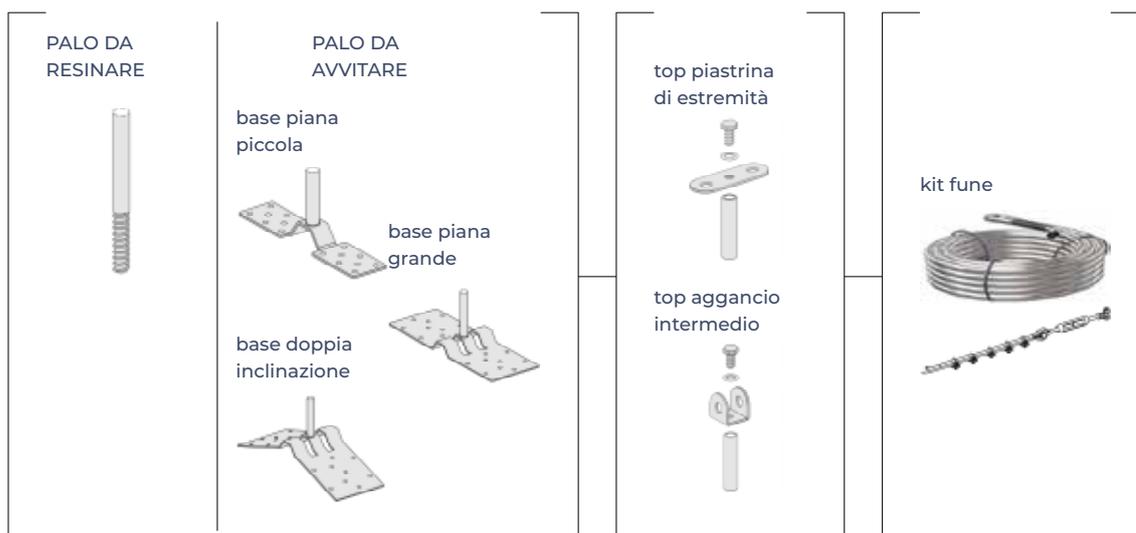
AGGIUNGO DI ESTREMITA':
 N. 8 BULLONI T.E. cl. 8.8 Ø16x60
 N. 16 RONDELLE RD125A Ø16
 N. 8 DADO ESAGONALI D2054 Ø16
 x 1 COLLEGAMENTO

Soluzioni e composizioni per dispositivi anticaduta Tipo C

EXTREME



MINIMAL

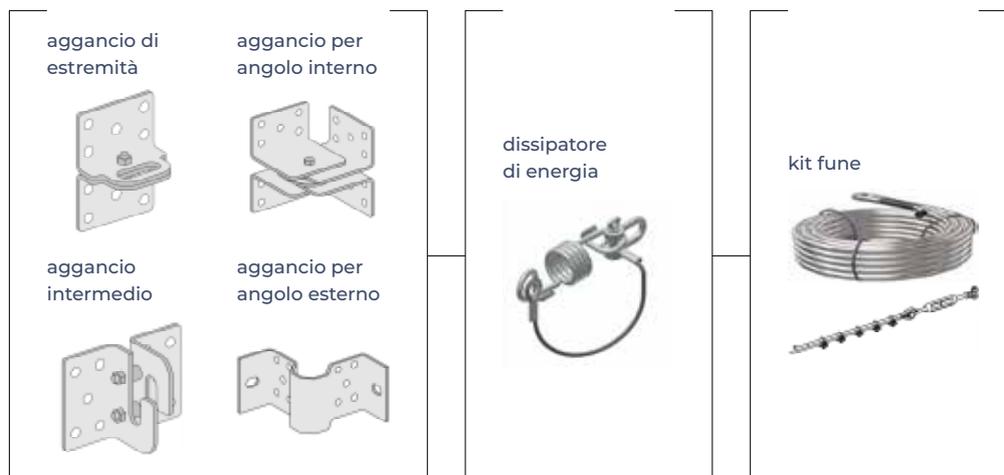


SOFT

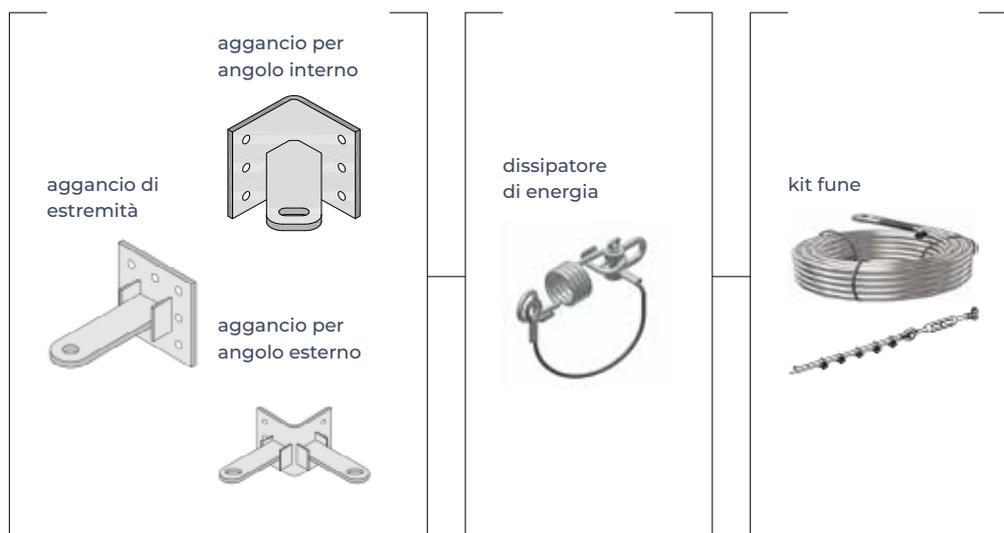


Soluzioni e composizioni per dispositivi anticaduta Tipo C

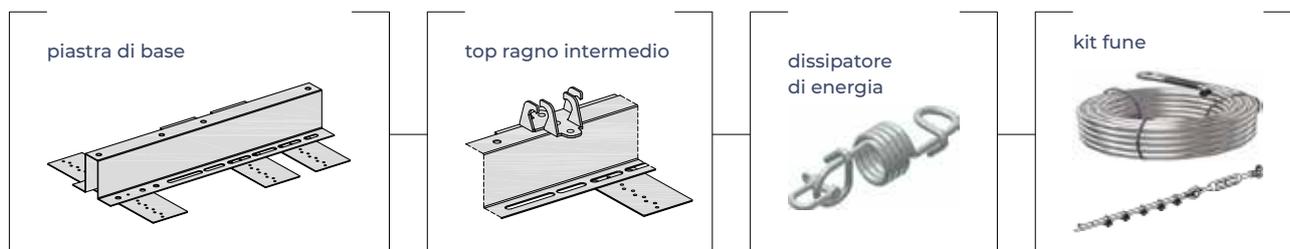
WALL SERIES



WALL SERIES PER SUPERAMENTO DEL CAPPOTTO

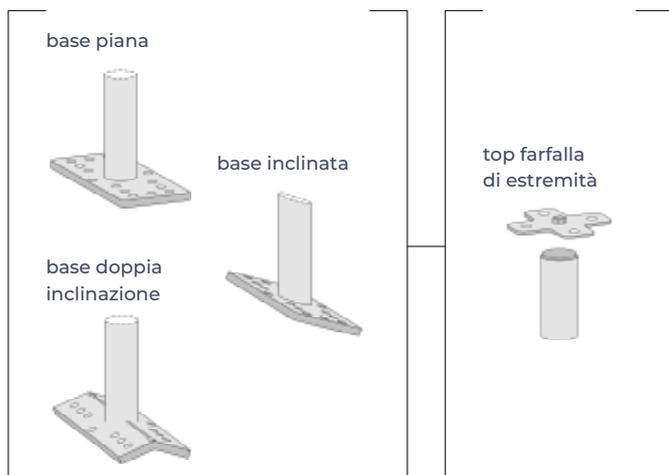


SHALLOW

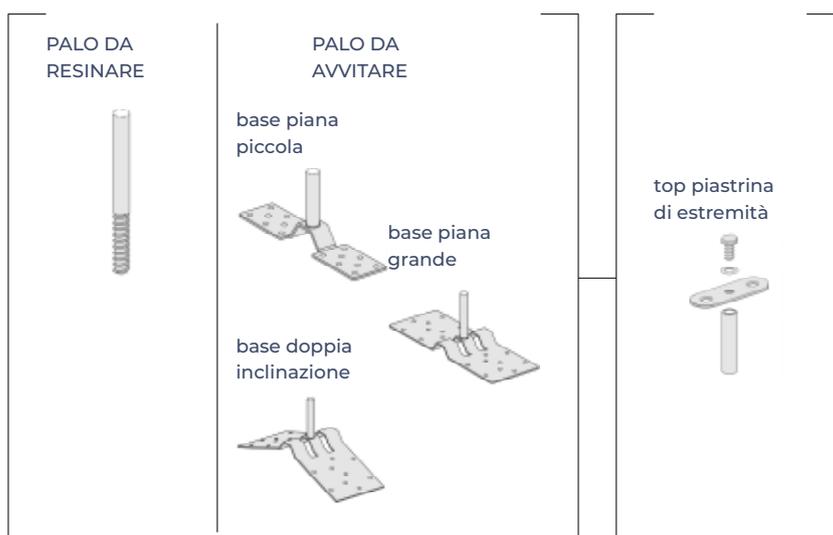


Soluzioni e composizioni per dispositivi anticaduta Tipo A

EXTREME



MINIMAL



WALL SERIES



Soluzioni e composizioni per dispositivi anticaduta Tipo A

SHALLOW



GANCI SOTTOTEGOLA



GAMMA EXTREME

UTILIZZATORI



CAMPI DI UTILIZZO



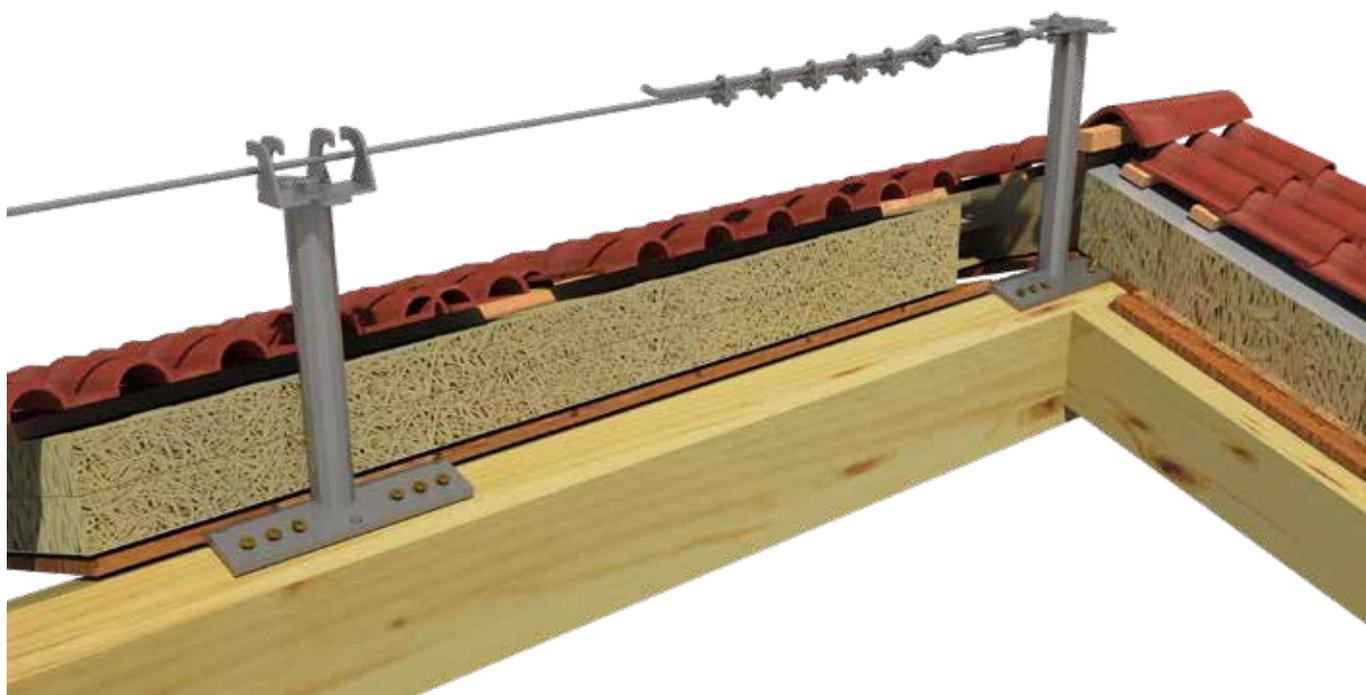
CERTIFICAZIONI

UNI
11578EN
795

TIPOLOGIE

A

C



DESCRIZIONE

La gamma di prodotti **EXTREME** è composta da pali indeformabili in acciaio zincato a caldo o inox e da una serie di accessori necessari al completamento del dispositivo di ancoraggio o del sistema anticaduta.

APPLICAZIONI

La gamma di prodotti **EXTREME** può essere scelta per la realizzazione di sistemi anticaduta su coperture di nuova costruzione o esistenti con struttura portante in legno, cemento armato o acciaio, sia per linee di ancoraggio flessibili di tipo C che per ancoraggi puntuali di tipo A.

VANTAGGI

- I pali indeformabili non necessitano di sostituzione in seguito ad una sollecitazione da caduta;
- Lunghezza campate da 4 a 16 m;
- Possibilità di partenza di più sistemi anticaduta dallo stesso palo;
- Utilizzo contemporaneo fino a 2 operatori nel caso di campata singola e fino a 3 operatori totali nel caso di campata multipla.

MATERIALE

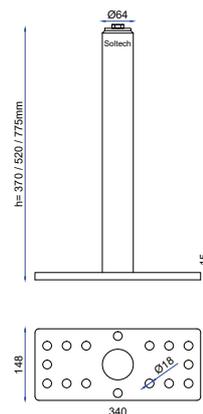
Pali in acciaio zincato a caldo o inox.
 Agganci di estremità e intermedi in acciaio zincato a caldo o inox.
 Piastre ripartitrici di carico, basi allargate e contropiastre in acciaio zincato a freddo.

Pali EXTREME

Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T503-35	Palo indeformabile base piana h_ 370 mm zincato a caldo	Zincatura a caldo
T503	Palo indeformabile base piana h = 520 mm zincato a caldo	
T503-75	Palo indeformabile base piana h = 775 mm zincato a caldo	
T503-35X	Palo indeformabile base piana h = 370 mm acciaio inox	Inox
T503X	Palo indeformabile base piana h = 520 mm acciaio inox	
T503X-75X	Palo indeformabile base piana h = 775 mm acciaio inox	

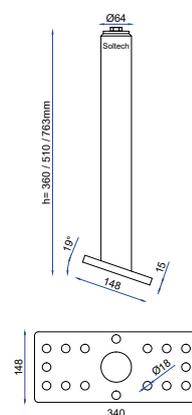
Articoli in acciaio inox fornibili su richiesta.



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T504-35	Palo indeformabile base inclinata 19° h = 360 mm zincato a caldo	Zincatura a caldo
T504	Palo indeformabile base inclinata 19° h = 510 mm zincato a caldo	
T504-75	Palo indeformabile base inclinata 19° h = 765 mm zincato a caldo	
T504-35X	Palo indeformabile base inclinata 19° h = 360 mm acciaio inox	Inox
T504-50X	Palo indeformabile base inclinata 19° h = 510 mm acciaio inox	
T504-75X	Palo indeformabile base inclinata 19° h = 765 mm acciaio inox	

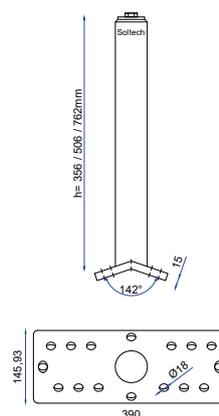
Articoli in acciaio inox fornibili su richiesta.



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T506-35	Palo indeformabile base piana h_ 370 mm zincato a caldo	Zincatura a caldo
T506	Palo indeformabile base piana h = 520 mm zincato a caldo	
T506-75	Palo indeformabile base piana h = 775 mm zincato a caldo	
T506-35X	Palo indeformabile base piana h = 370 mm acciaio inox	Inox
T506-50X	Palo indeformabile base piana h = 520 mm acciaio inox	
T506-75X	Palo indeformabile base piana h = 775 mm acciaio inox	

Articoli in acciaio inox fornibili su richiesta.

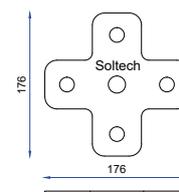
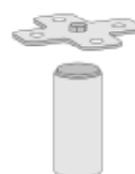


Gamma Accessori EXTREME

Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T501	Farfalla di estremità zincata a caldo	Z.C.
T501X	Farfalla di estremità acciaio inox	Inox

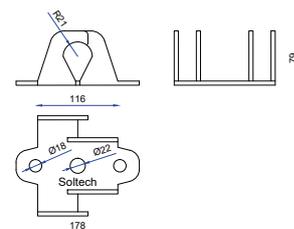
Articoli in acciaio inox fornibili su richiesta.



Commerciale

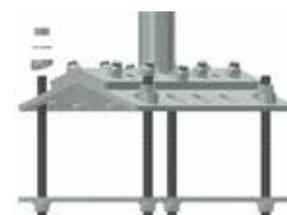
Codice	Descrizione	Tratt.
T502	Ragno intermedio zincato a caldo	Z.C.
T502X	Ragno intermedio acciaio inox	Inox

Articoli in acciaio inox fornibili su richiesta.



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T531	Base allargata superiore piana zincata	Zincatura elettrolitica
T532	Contropiastra inferiore piana zincata	
T533	Base allargata superiore doppia inclinazione zincata	
T534	Contropiastra inferiore doppia inclinazione zincata	

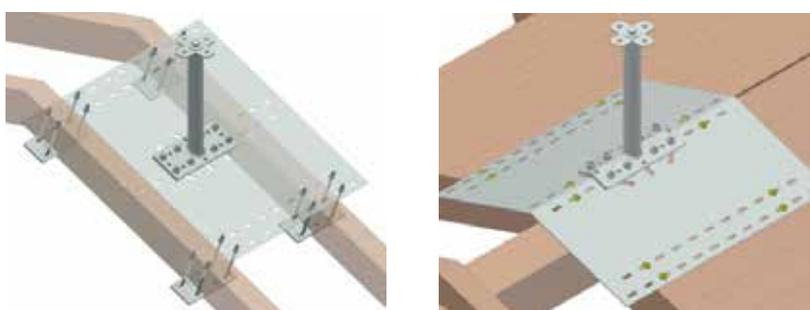
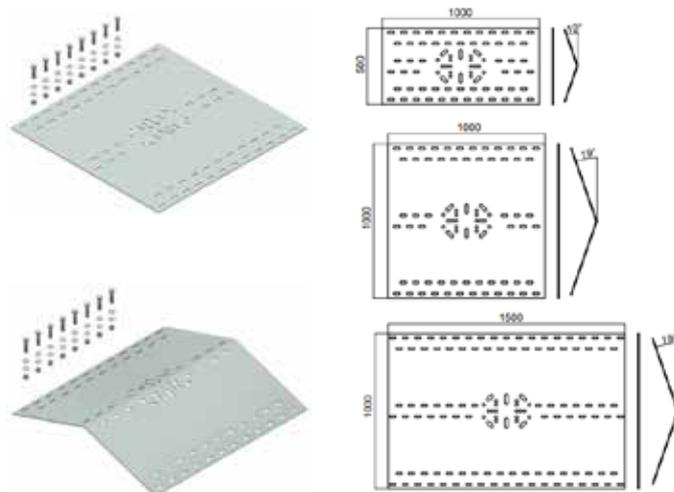


Gamma Accessori EXTREME

Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T405R	Piastra ripartitrice di carico piana 500 x 1000 mm zincata	Zincatura elettrolitica
T405S	Piastra ripartitrice di carico doppia inclinazione 500 x 1000 mm zincata	
T405T	Piastra ripartitrice di carico piana 1000 x 1000 mm zincata	
T405U	Piastra ripartitrice di carico doppia inclinazione 1000 x 1000 mm zincata	
T405V	Piastra ripartitrice di carico piana 1000 x 1500 mm zincata	
T405Z	Piastra ripartitrice di carico doppia inclinazione 1000 x 1500 mm zincata	

Fissaggi del palo sulla piastra inclusi



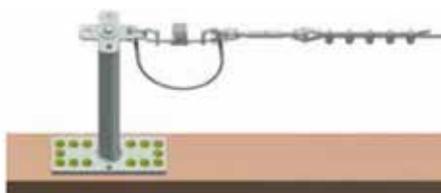
Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T419D	Rondella inclinata Ø16 zincata a caldo	Z.C.



Note per il montaggio:

Il lato lungo della piastra di base dei pali va orientato nella stessa direzione di sviluppo della fune.
Se la configurazione della copertura non lo permette, va prevista la piastra ripartitrice di carico.



DATI DI PROGETTO EXTREME

► ANCORAGGIO PUNTUALE TIPO A

La gamma di prodotti Extreme può essere utilizzata anche per realizzare ancoraggi puntuali di tipo A, con funzione di aggancio diretto dell'operatore, antipendolo e percorso di risalita fino al sistema di ancoraggio principale.

L'utilizzo di questi ancoraggi come puntuali (tipo A) prevede la forza F orientata in qualsiasi direzione e l'aggancio di 1 operatore.

Se sollecitato ad arresto caduta, il palo è indeformabile. L'uso in trattenuta, con forza F di 70 daN in qualsiasi direzione, non induce deformazioni permanenti all'ancoraggio.

$F = 600$ daN (valore del carico di esercizio)

$F = 1200$ daN (valore del carico di prova)



F = forza trasferita all'ancoraggio in direzione di caduta

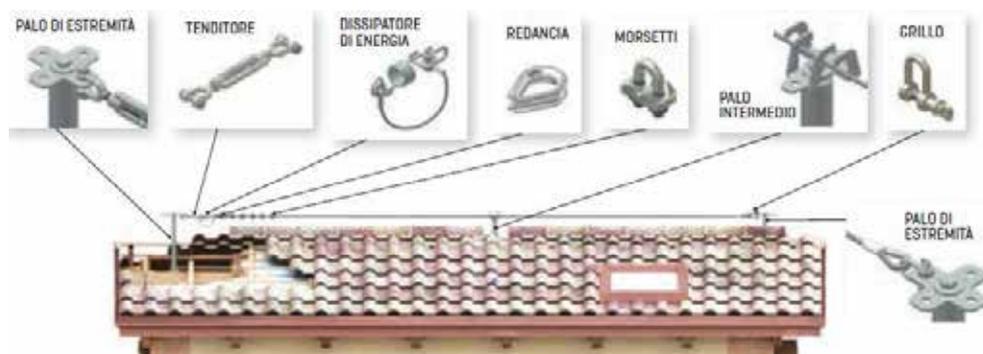
► DISPOSITIVO ANTICADUTA TIPO C

La gamma di prodotti Extreme permette la realizzazione di dispositivi di ancoraggio flessibili di tipo C con campate di lunghezza da 4 a 16 m. Indicazioni di carattere generale relative all'installazione, all'utilizzo e alla progettazione del sistema consigliano campate da 4 a 8 m e l'interruzione del sistema anticaduta ogni 50 m.

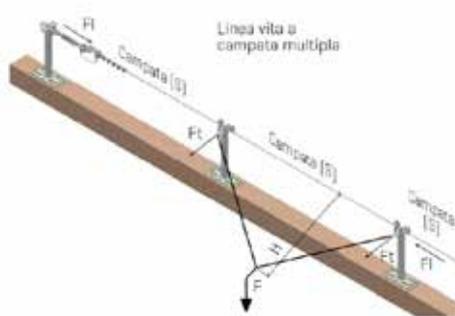
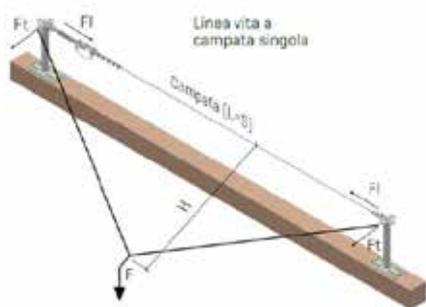
I pali di estremità permettono la partenza di più dispositivi di ancoraggio, con sviluppo della fune nella direzione del lato lungo della piastra di base del palo stesso, mentre per direzioni differenti va prevista la piastra ripartitrice di carico.

L'inizio e la fine del sistema anticaduta prevedono la fune fissata alla farfalla di estremità tramite un tenditore e un dissipatore di energia su un lato e un grillo sull'altro, mentre sui pali intermedi la fune passa liberamente nel ragno.

Il carico di rottura minimo garantito dalla fune (serraggio con morsetti) è di 33,54 kN per funi in acciaio inox $\varnothing 8$, con coppia di serraggio dei morsetti di 4,24 Nm.



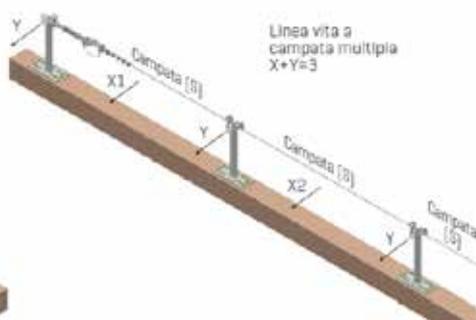
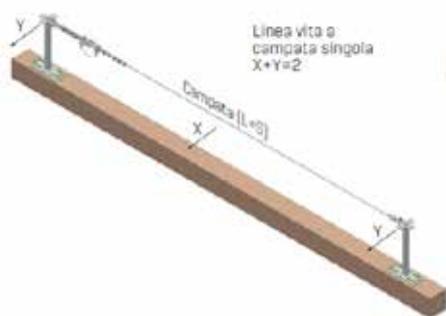
La caduta dell'operatore agganciato al dispositivo di ancoraggio comporta lo spostamento della fune (H), che a sua volta potrebbe provocare la caduta di altri operatori collegati alla medesima campata.



L = lunghezza linea di ancoraggio
S = lunghezza campata
F = forza trasferita alla fune di ancoraggio dalla caduta dell'operatore
F_L = forza trasferita al palo in direzione dello sviluppo della linea di ancoraggio
F_T = forza trasferita al palo in direzione trasversale allo sviluppo della linea di ancoraggio
H = freccia della linea di ancoraggio

Pertanto, la linea di ancoraggio di tipo C realizzata con i prodotti della gamma Extreme permette l'utilizzo contemporaneo della stessa fino ad un massimo di 2 operatori, nel caso di campata singola, e fino ad un massimo di 3 operatori nel caso di campata multipla.

Tuttavia, anche in caso di campata multipla, sulla stessa campata possono operare contemporaneamente al massimo 2 operatori, con l'eventuale terzo operatore agganciato direttamente ad un palo di estremità o intermedio, inteso come ancoraggio puntuale di tipo A, secondo lo schema di seguito riportato.



X = numero complessivo di operatori collegati alla linea di ancoraggio di tipo C.
 Nel caso di campata multipla, X è la somma degli operatori collegati alle singole campate ($X_1 + X_2 + \dots$)
Y = operatore collegato al dispositivo puntuale di tipo A (1, se previsto)
X+Y = numero complessivo di operatori collegati alla linea di ancoraggio di tipo C e al dispositivo puntuale di tipo A

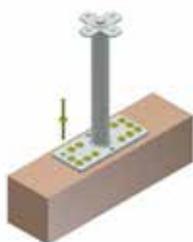
Si riportano i valori relativi ai carichi di esercizio (caduta operatori) generati dalle configurazioni sopra riportate. Per lunghezze di campata intermedie, è ammessa interpolazione lineare per i valori della freccia H.

Per l'uso in trattenuta, una forza F di 70 daN trasversale alla linea di ancoraggio, senza deformazione permanente degli elementi, induce una freccia elastica variabile da 25 cm, per campate di 4 m, a 50 cm, per campate di 16 m.

Carichi in esercizio generati				
S [m]	4	8	12	16
H [m]	0,80	1,50	2,20	2,50
F _L [daN]	1200			
F _T [daN]	450			

TIPOLOGIE DI FISSAGGIO EXTREME

LEGNO

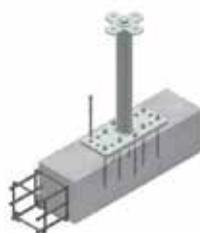


Commerciale

Codice	Descrizione
17312...	Viti tutto filetto testa svasata BSFS Ø12
164R12	Rondelle sottovite RSV Ø12



CALCESTRUZZO



Commerciale

Codice	Descrizione
290VE16...	Tasselli meccanici VE Ø16

OPZIONE 1



Commerciale

Codice	Descrizione
15316	Barre filettate cl. 8.8 BF881 Ø16
33016	Rondelle RD125A Ø16
12016	Dadi esagonali DD934 Ø16
290GF400PLUS	Ancorante chimico vinilestere GF400PLUS

OPZIONE 2



ACCIAIO



Commerciale

Codice	Descrizione
10316...	Bulloni cl. 8.8 BTE Ø16
33016	Rondelle RD125A Ø16
12016	Dadi esagonali DD934 Ø16



GAMMA MINIMAL

UTILIZZATORI



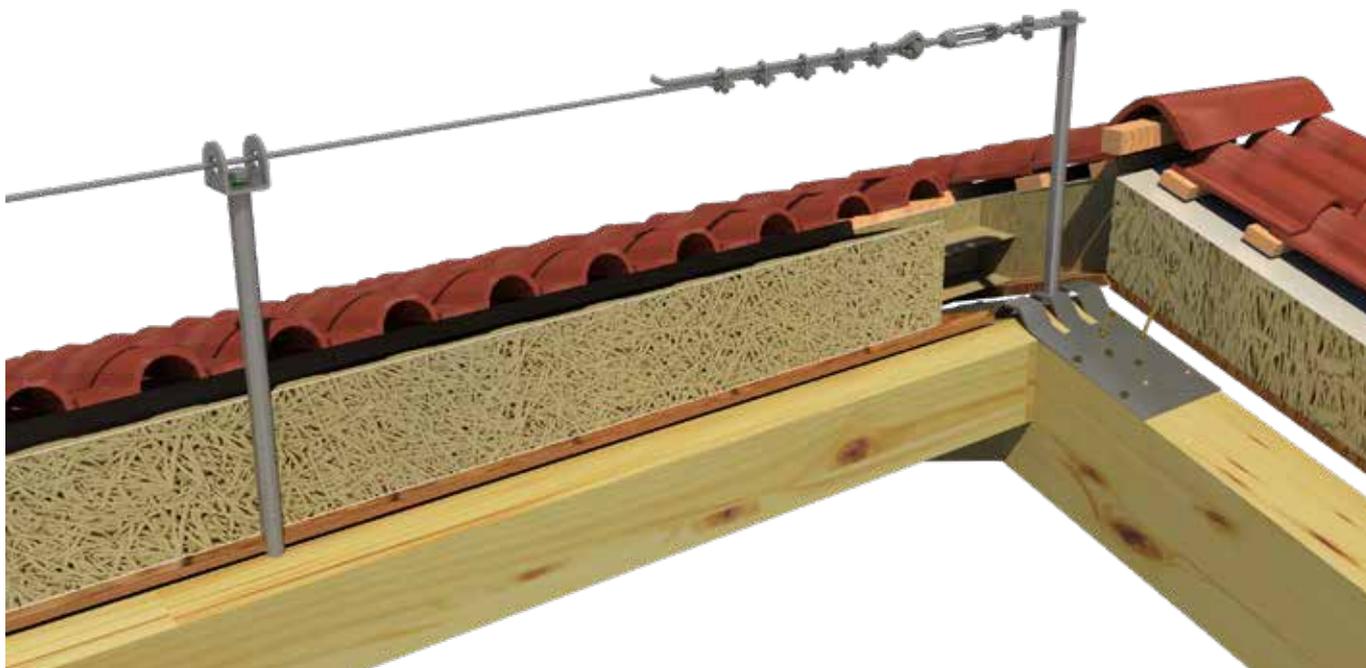
CAMPI DI UTILIZZO



CERTIFICAZIONI



TIPOLOGIE



DESCRIZIONE

La gamma di prodotti **MINIMAL** è composta da pali deformabili in acciaio inox e da una serie di accessori necessari al completamento del dispositivo di ancoraggio o del sistema anticaduta.

I pali possono essere ancorati direttamente alla struttura sottostante in legno o cemento armato mediante l'applicazione di opportuni ancoranti chimici oppure abbinati ad una piastra di base.

In quest'ultimo caso il collegamento può avvenire anche con struttura in acciaio, alla quale la piastra verrà imbullonata.

APPLICAZIONI

La gamma di prodotti **MINIMAL** può essere scelta per la realizzazione di sistemi anticaduta su coperture di nuova costruzione o esistenti con struttura portante in legno, cemento armato o acciaio, sia per linee di ancoraggio flessibili di tipo C che per ancoraggi puntuali di tipo A.

VANTAGGI

- I pali deformabili riducono i carichi trasmessi alla struttura in caso di caduta;
- Lunghezza campate da 4 a 12 m;
- Possibilità di partenza di un secondo sistema anticaduta dallo stesso palo;
- Utilizzo contemporaneo fino a 3 operatori totali.

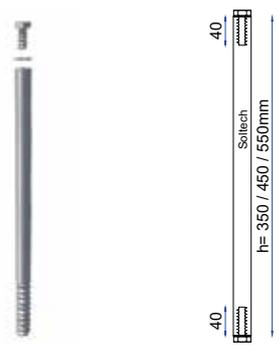
MATERIALE

Pali in acciaio inox.
Agganci di estremità e intermedi in acciaio inox.
Basi in acciaio zincato a freddo o inox.

Pali MINIMAL

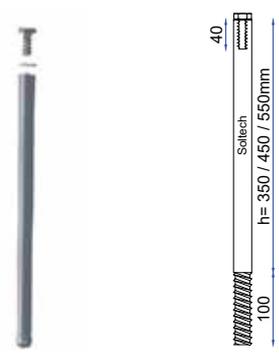
Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T703-35C	Palo deformabile da avvitare h = 350 mm acciaio inox	Inox
T703-45C	Palo deformabile da avvitare h = 450 mm acciaio inox	
T703-55X	Palo deformabile da avvitare h = 550 mm acciaio inox	
T703-65C	Palo deformabile da avvitare h = 650 mm acciaio inox	



Commerciale

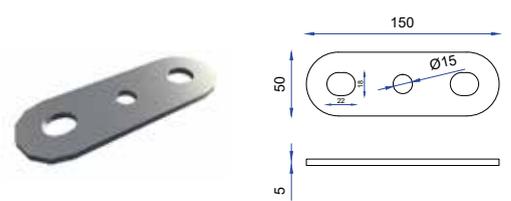
Codice	Descrizione	Tratt.
T705-35C	Palo deformabile da resinare h = 350 + 100 mm acciaio inox	Inox
T705-45X	Palo deformabile da resinare h = 450 + 100 mm acciaio inox	
T705-55X	Palo deformabile da resinare h = 550 + 100 mm acciaio inox	
T705-65C	Palo deformabile da resinare h = 650 + 100 mm acciaio inox	



Gamma Accessori MINIMAL

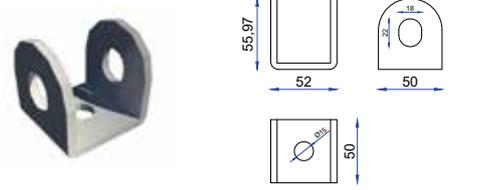
Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T701C	Top di estremità acciaio inox	Inox



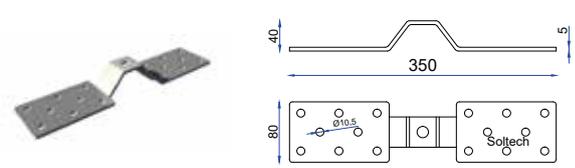
Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T702C	Top intermedio acciaio inox	Inox



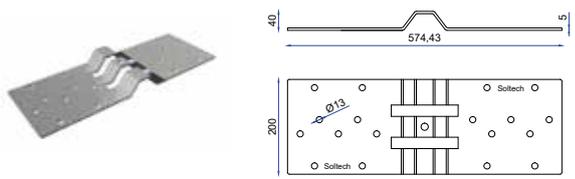
Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T703	Base piana piccola zincata	Z. E.
T703X	Base piana piccola acciaio inox	Inox



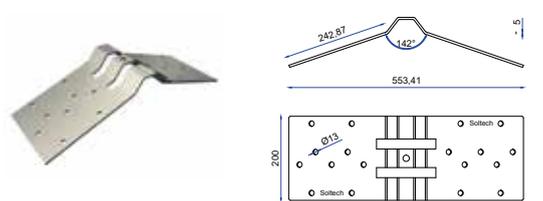
Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T704	Base piana grande zincata	Z. E.
T704X	Base piana grande acciaio inox	Inox



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T706	Base doppia inclinazione zincata	Z. E.
T706X	Base doppia inclinazione acciaio inox	Inox



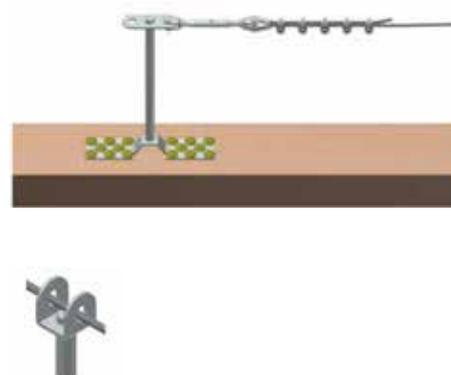
Note per il montaggio

L'aggancio di estremità va orientato nella stessa direzione di sviluppo della fune.

Per quanto concerne la piastra di base, a seconda del modello si ottengono le seguenti idoneità:

- la base piana piccola è idonea ad un ancoraggio lineare di tipo C solo il lato lungo è orientato nella stessa direzione di sviluppo della fune;
- la base piana grande e la base doppia inclinazione sono idonee ad un ancoraggio lineare di tipo C, a prescindere dall'orientamento delle stesse;
- tutte le basi sono idonee ad un ancoraggio puntuale di tipo A, a prescindere dall'orientamento delle stesse.

Nei dispositivi a più campate, la fune attraversa l'aggancio intermedio in entrambe le asole, in modo da non fuoriuscire accidentalmente.



DATI DI PROGETTO MINIMAL

► ANCORAGGIO PUNTUALE TIPO A

La gamma di prodotti Minimal può essere utilizzata anche per realizzare ancoraggi puntuali di tipo A, con funzione di aggancio diretto dell'operatore, antipendolo e percorso di risalita fino al sistema di ancoraggio principale.

L'utilizzo di questi ancoraggi come puntuali (tipo A) prevede la forza F orientata in qualsiasi direzione e l'aggancio contemporaneo di 2 operatori.

Se sollecitato ad arresto caduta, il palo è deformabile.

L'uso in trattenuta, con forza F di 70 daN in qualsiasi direzione, induce deformazioni permanenti all'ancoraggio inferiori a 10 mm.

Valori del carico per 1 operatore:

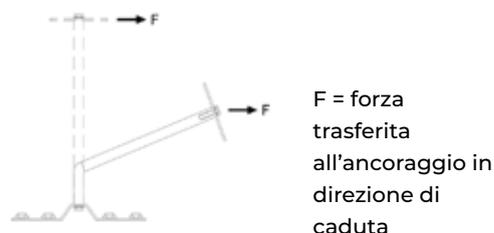
$F = 600$ daN (valore del carico di esercizio)

$F = 900$ daN dinamico e 1200 daN statico (valore del carico di prova)

Valori del carico per 2 operatori:

$F = 700$ daN = $600 + 100$ daN (valore del carico di esercizio)

$F = 1200$ daN dinamico e 1300 daN statico (valore del carico di prova)



► DISPOSITIVO ANTICADUTA TIPO C

La gamma di prodotti Minimal permette la realizzazione di dispositivi di ancoraggio flessibili di tipo C con campate di lunghezza da 4 a 12 m.

Indicazioni di carattere generale relative all'installazione, all'utilizzo e alla progettazione del sistema consigliano campate da 4 a 8 m e l'interruzione del sistema anticaduta ogni 50 m.

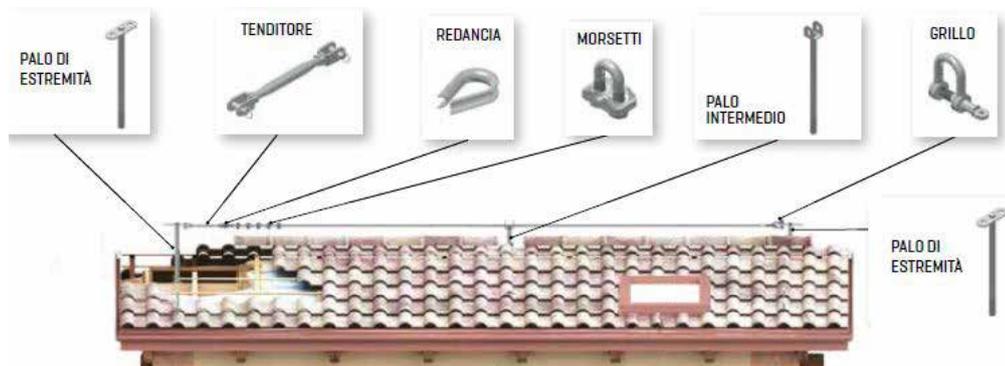
I pali di estremità e intermedi, da annegare o con base, permettono la partenza di una seconda linea di ancoraggio secondo le seguenti modalità:

- i pali Minimal da annegare permettono la partenza di un'ulteriore linea di ancoraggio con sviluppo della fune in qualsiasi direzione;
- i pali Minimal con base piana piccola permettono la partenza di un'ulteriore linea di ancoraggio con sviluppo della fune nella sola direzione del lato lungo della piastra di base del palo stesso;
- i pali Minimal con base piana grande e doppia inclinazione permettono la partenza di un'ulteriore linea di ancoraggio con sviluppo della fune in qualsiasi direzione.

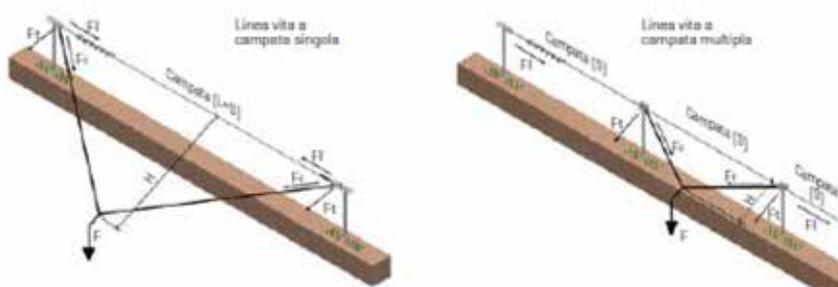
Se la partenza della seconda linea di ancoraggio è orientata in direzione differente dalla prima, va previsto un ulteriore aggancio di estremità sul palo.

L'inizio e la fine del sistema anticaduta prevedono la fune fissata all'aggancio di estremità tramite un tenditore su un lato e un grillo sull'altro, mentre sui pali intermedi la fune passa all'interno di un aggancio intermedio.

Il carico di rottura minimo garantito dalla fune (serraggio con morsetti) è di 33,54 kN per funi in acciaio inox $\varnothing 8$, con coppia di serraggio dei morsetti di 4,24 Nm.

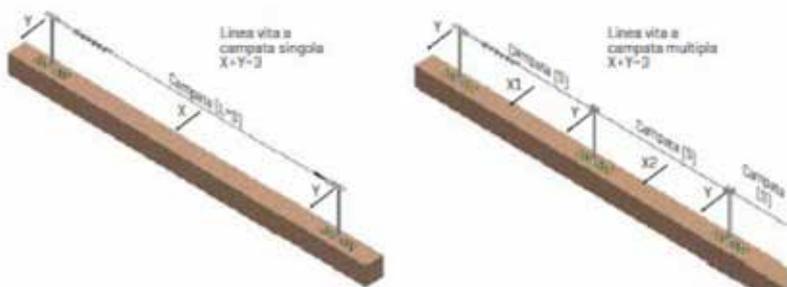


La caduta dell'operatore agganciato al dispositivo di ancoraggio comporta lo spostamento della fune (H), che a sua volta potrebbe provocare la caduta di altri operatori collegati alla medesima campata.



- L** = lunghezza linea di ancoraggio
- S** = lunghezza campata
- F** = forza trasferita alla fune di ancoraggio dalla caduta dell'operatore
- F_F** = forza trasferita al palo, nella sua configurazione deformata, in direzione dello sviluppo della linea di ancoraggio
- H** = freccia della linea di ancoraggio

Pertanto, la linea di ancoraggio di tipo C realizzata con i prodotti della gamma Minimal permette l'utilizzo contemporaneo della stessa fino ad un massimo di 3 operatori, anche sulla stessa campata (sia singola che multipla), secondo lo schema di seguito riportato.



- X** = numero complessivo di operatori collegati alla linea di ancoraggio di tipo C.
- Nel caso di campata multipla, X è la somma degli operatori collegati alle singole campate ($X_1 + X_2 + \dots$)
- Y** = operatore collegato al dispositivo puntuale di tipo A (1 o 2, se previsto)
- X+Y** = numero complessivo di operatori collegati alla linea di ancoraggio di tipo C e al dispositivo puntuale di tipo A

Per l'uso in trattenuta, il palo non deve sporgere più di 25 cm da una struttura sufficientemente rigida (ad esempio un assito), che ne limiti le deformazioni.

Una forza F di 70 daN trasversale alla linea di ancoraggio, con deformazione permanente degli elementi inferiore a 10 mm, induce una freccia elastica variabile da 35 cm, per campate di 4 m, a 60 cm, per campate di 12 m. Qualora la linea di ancoraggio venga sollecitata ad arresto caduta, il sistema subisce una deformazione plastica permanente e pertanto andrà sostituito.

CARICHI DI SERVIZIO MINIMAL

Si riportano i valori relativi ai carichi di esercizio (caduta operatori) generati dalle configurazioni sopra riportate. Per lunghezze di campata intermedie, è ammessa interpolazione lineare per i valori della freccia H.

► PALO DA AVVITARE - DISPOSITIVO ANTICADUTA TIPO C (N° 3 OPERATORI)

CAMPATA SINGOLA

Palo Minimal h = 350 mm					
Carichi in esercizio generati					
S [m]	4	6	8	10	12
H [m]	1,33	1,60	1,83	2,04	2,23
F _F [daN]	950	1090	1200	1310	1400

CAMPATA MULTIPLA

Palo Minimal h = 350 mm					
Carichi in esercizio generati					
S [m]	4	6	8	10	12
H [m]	1,64	1,91	2,14	2,35	2,54
F _F [daN]	610	760	905	1060	1200

Palo Minimal h = 450 mm

Palo Minimal h = 450 mm					
Carichi in esercizio generati					
S [m]	4	6	8	10	12
H [m]	1,50	1,80	2,06	2,29	2,50
F _F [daN]	890	1015	1120	1215	1300

Palo Minimal h = 450 mm

Palo Minimal h = 450 mm					
Carichi in esercizio generati					
S [m]	4	6	8	10	12
H [m]	1,89	2,19	2,45	2,68	2,89
F _F [daN]	570	730	870	990	1100

Palo Minimal h = 550 mm

Palo Minimal h = 550 mm					
Carichi in esercizio generati					
S [m]	4	6	8	10	12
H [m]	1,66	1,99	2,27	2,52	2,75
F _F [daN]	850	970	1070	1170	1250

Palo Minimal h = 550 mm

Palo Minimal h = 550 mm					
Carichi in esercizio generati					
S [m]	4	6	8	10	12
H [m]	2,14	2,47	2,75	3,00	3,23
F _F [daN]	550	675	800	925	1050

Palo Minimal h = 650 mm

Palo Minimal h = 650 mm					
Carichi in esercizio generati					
S [m]	4	6	8	10	12
H [m]	1,81	2,17	2,47	2,74	2,98
F _F [daN]	820	940	1040	1130	1210

Palo Minimal h = 650 mm

Palo Minimal h = 650 mm					
Carichi in esercizio generati					
S [m]	4	6	8	10	12
H [m]	2,37	2,73	3,03	3,30	3,54
F _F [daN]	530	640	730	815	890

▶ PALO DA RESINARE - DISPOSITIVO ANTICADUTA TIPO C (N° 3 OPERATORI)

CAMPATA SINGOLA

Palo Minimal h = 350 + 100 mm					
Carichi in esercizio generati					
S [m]	4	6	8	10	12
H [m]	1,20	1,45	1,66	1,85	2,02
F _F [daN]	800	925	1025	1120	1200

Palo Minimal h = 450 + 100 mm					
Carichi in esercizio generati					
S [m]	4	6	8	10	12
H [m]	1,45	1,74	2,00	2,22	2,42
F _F [daN]	740	840	930	1005	1075

Palo Minimal h = 550 + 100 mm					
Carichi in esercizio generati					
S [m]	4	6	8	10	12
H [m]	1,61	1,93	2,21	2,45	2,68
F _F [daN]	675	760	830	900	950

Palo Minimal h = 650 + 100 mm					
Carichi in esercizio generati					
S [m]	4	6	8	10	12
H [m]	1,80	2,16	2,46	2,73	2,96
F _F [daN]	600	700	780	860	920

CAMPATA MULTIPLA

Palo Minimal h = 350 + 100 mm					
Carichi in esercizio generati					
S [m]	4	6	8	10	12
H [m]	1,45	1,70	1,91	2,10	2,27
F _F [daN]	800	910	1000	1080	1150

Palo Minimal h = 450 + 100 mm					
Carichi in esercizio generati					
S [m]	4	6	8	10	12
H [m]	1,77	2,06	2,32	2,54	2,74
F _F [daN]	700	800	885	960	1025

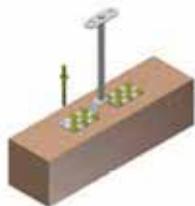
Palo Minimal h = 550 + 100 mm					
Carichi in esercizio generati					
S [m]	4	6	8	10	12
H [m]	2,08	2,42	2,70	2,96	3,19
F _F [daN]	650	725	790	850	900

Palo Minimal h = 650 + 100 mm					
Carichi in esercizio generati					
S [m]	4	6	8	10	12
H [m]	2,26	2,62	2,92	3,19	3,44
F _F [daN]	570	670	750	820	870

TIPOLOGIE DI FISSAGGIO MINIMAL

► PALO DA AVVITARE

LEGNO

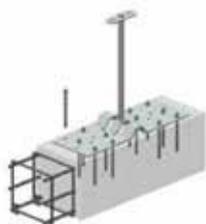


Commerciale

Codice	Descrizione
17310...	Viti tutto filetto testa svasata BSFS Ø10
164R10	Rondelle sottovite RSV Ø10



CALCESTRUZZO



Commerciale

Codice	Descrizione
290VE10...	Tasselli meccanici VE Ø10

OPZIONE 1



Commerciale

Codice	Descrizione
15310	Barre filettate cl. 8.8 BF881 Ø10
33010	Rondelle RD125A Ø10
12010	Dadi esagonali DD934 Ø10
290GF400PLUS	Ancorante chimico vinilestere GF400PLUS

OPZIONE 2



ACCIAIO



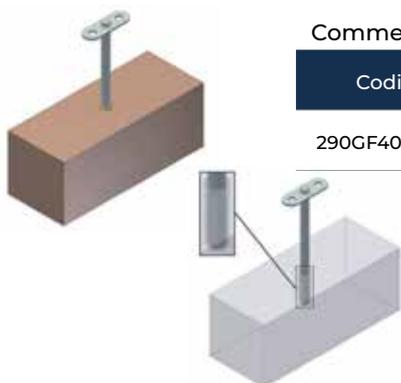
Commerciale

Codice	Descrizione
10310...	Bulloni cl. 8.8 BTE Ø10
33010	Rondelle RD125A Ø10
12010	Dadi esagonali DD934 Ø10



► PALO DA RESINARE

LEGNO & CALCESTRUZZO



Commerciale

Codice	Descrizione
290GF400PLUS	Ancorante chimico vinilestere GF400PLUS



GAMMA SOFT

UTILIZZATORI



CAMPI DI UTILIZZO



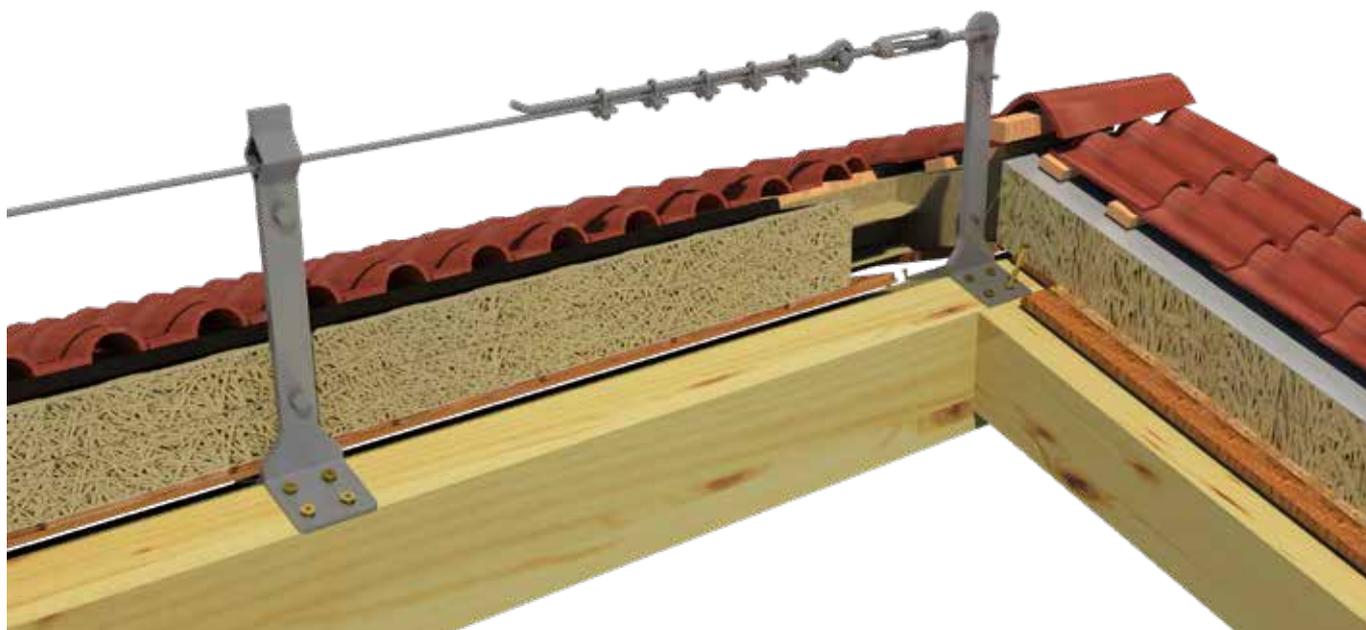
CERTIFICAZIONI

UNI
11578

EN
795

TIPOLOGIE

C



DESCRIZIONE

La gamma di prodotti **SOFT** è composta da pali deformabili in acciaio zincato a caldo o inox.

VANTAGGI

- I pali deformabili riducono i carichi trasmessi alla struttura in caso di caduta;
- Lunghezza campate da 4 a 8 m;
- Utilizzo contemporaneo fino a 2 operatori sulla stessa campata e fino a 4 operatori totali nel caso di campata multipla;
- La base di piccole dimensioni permette l'installazione anche nel caso di sezioni strutturali ridotte.

APPLICAZIONI

La gamma di prodotti **SOFT** può essere scelta per la realizzazione di sistemi anticaduta su coperture di nuova costruzione o esistenti con struttura portante in legno, cemento armato o acciaio per linee di ancoraggio flessibili di tipo C.

MATERIALE

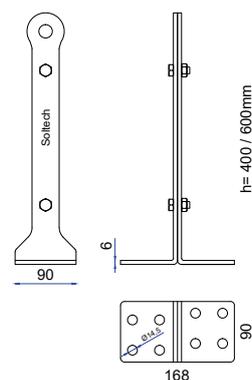
Pali in acciaio zincato a caldo o inox.

Pali SOFT

Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T612	Palo deformabile di estremità base piana h = 400 mm zincato a caldo	Z.C.
T602	Palo deformabile di estremità base piana h = 600 mm zincato a caldo	
T612X	Palo deformabile di estremità base piana h = 400 mm acciaio inox	Inox
T602X	Palo deformabile di estremità base piana h = 600 mm acciaio inox	

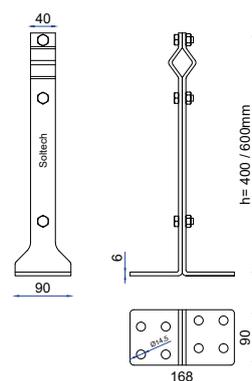
Articoli in acciaio inox fornibili su richiesta



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T613	Palo deformabile intermedio base piana h = 400 mm zincato a caldo	Z.C.
T603	Palo deformabile intermedio base piana h = 600 mm zincato a caldo	
T613X	Palo deformabile intermedio base piana h = 400 mm acciaio inox	Inox
T603X	Palo deformabile intermedio base piana h = 600 mm acciaio inox	

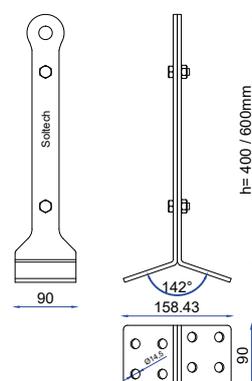
Articoli in acciaio inox fornibili su richiesta



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T614	Palo deformabile di estremità base doppia inclinazione 19° h = 400 mm zincato a caldo	Z.C.
T604	Palo deformabile di estremità base doppia inclinazione 19° h = 600 mm zincato a caldo	
T614X	Palo deformabile di estremità base doppia inclinazione 19° h = 400 mm acciaio inox	Inox
T604X	Palo deformabile di estremità base doppia inclinazione 19° h = 600 mm acciaio inox	

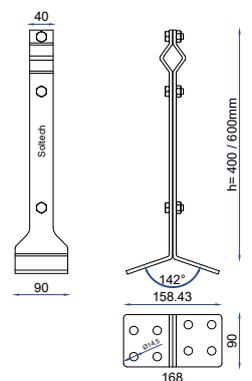
Articoli in acciaio inox fornibili su richiesta



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T615	Palo deformabile intermedio base doppia inclinazione 19° h = 400 mm zincato a caldo	Z.C.
T605	Palo deformabile intermedio base doppia inclinazione 19° h = 600 mm zincato a caldo	
T615X	Palo deformabile intermedio base doppia inclinazione 19° h = 400 mm acciaio inox	Inox
T605X	Palo deformabile intermedio base doppia inclinazione 19° h = 600 mm acciaio inox	

Articoli in acciaio inox fornibili su richiesta

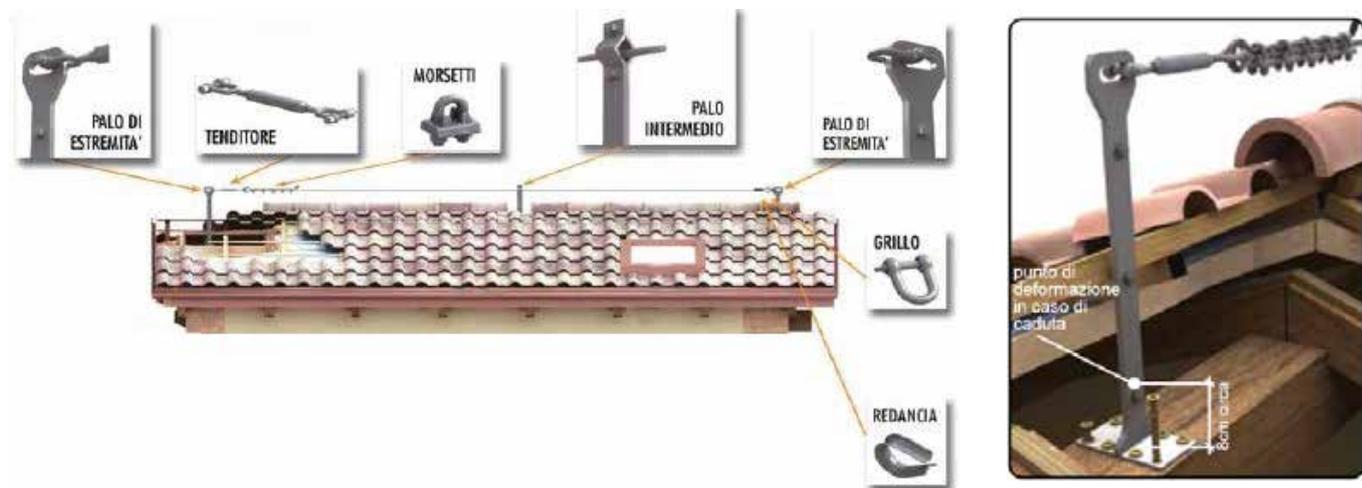


DATI DI PROGETTO SOFT

La gamma di prodotti Soft permette la realizzazione di dispositivi di ancoraggio flessibili di tipo C con campate di lunghezza da 4 a 8 m, nel caso di campata singola, e fino a 24 m nel caso di campate multiple (suddivisi in 3 o 4 campate).

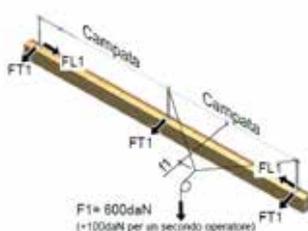
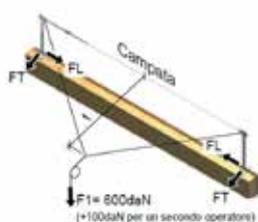
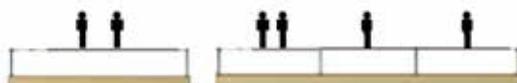
Il punto di deformazione dei pali, in caso di caduta da parte di un operatore, è situato a circa 8 cm dalla base.

Si raccomanda di non creare rigidità sui pali in sommità alla copertura, così da rendere liberi gli spostamenti laterali degli ancoraggi.



La linea di ancoraggio di tipo C realizzata con i prodotti della gamma Soft permette l'utilizzo contemporaneo della stessa fino ad un massimo di 2 operatori, nel caso di campata singola, e fino ad un massimo di 4 operatori nel caso di campata multipla secondo lo schema sottostante.

I valori sotto riportati sono validi per qualsiasi tipo di supporto (acciaio, cemento, legno) e sono relativi alla prova di resistenza dinamica secondo la UNI EN 795 per carichi trasversali in caduta di 600 daN. Nel caso di caduta di un secondo operatore, si fa riferimento ai valori indicati tra parentesi.



F = forza trasferita alla fune di ancoraggio dalla caduta dell'operatore

F_L = forza trasferita al palo in direzione dello sviluppo della linea di ancoraggio

F_T = forza trasferita al palo in direzione trasversale allo sviluppo della linea di ancoraggio

f = freccia della linea di ancoraggio

CAMPATA SINGOLA

Carichi in esercizio generati			
S [m]	4	6	8
f [m]	1,55	1,85	2,10
F _L [daN]	400 (470)	500 (600)	600 (700)
F _T [daN]	300 (350)	300 (350)	300 (350)

CAMPATA MULTIPLA

Carichi in esercizio generati		
S [m]	4	8
f [m]	1,80	2,50
F _L [daN]	600 (770)	600 (700)
F _T [daN]	300 (350)	300 (350)

TIPOLOGIE DI FISSAGGIO SOFT

LEGNO



Commerciale

Codice	Descrizione
17312...	Viti tutto filetto testa svasata BSFS Ø12
164R12	Rondelle sottovite RSV Ø12



CALCESTRUZZO



Commerciale

Codice	Descrizione
290VE12...	Tasselli meccanici VE Ø12

OPZIONE 1



Commerciale

Codice	Descrizione
15312	Barre filettate cl. 8.8 BF881 Ø12
33012	Rondelle RD125A Ø12
12012	Dadi esagonali DD934 Ø12
290GF400PLUS	Ancorante chimico vinilestere GF400PLUS

OPZIONE 2



ACCIAIO



Commerciale

Codice	Descrizione
10312...	Bulloni cl. 8.8 BTE Ø12
33012	Rondelle RD125A Ø12
12012	Dadi esagonali DD934 Ø12



GAMMA WALL SERIES

UTILIZZATORI



CAMPI DI UTILIZZO



CERTIFICAZIONI

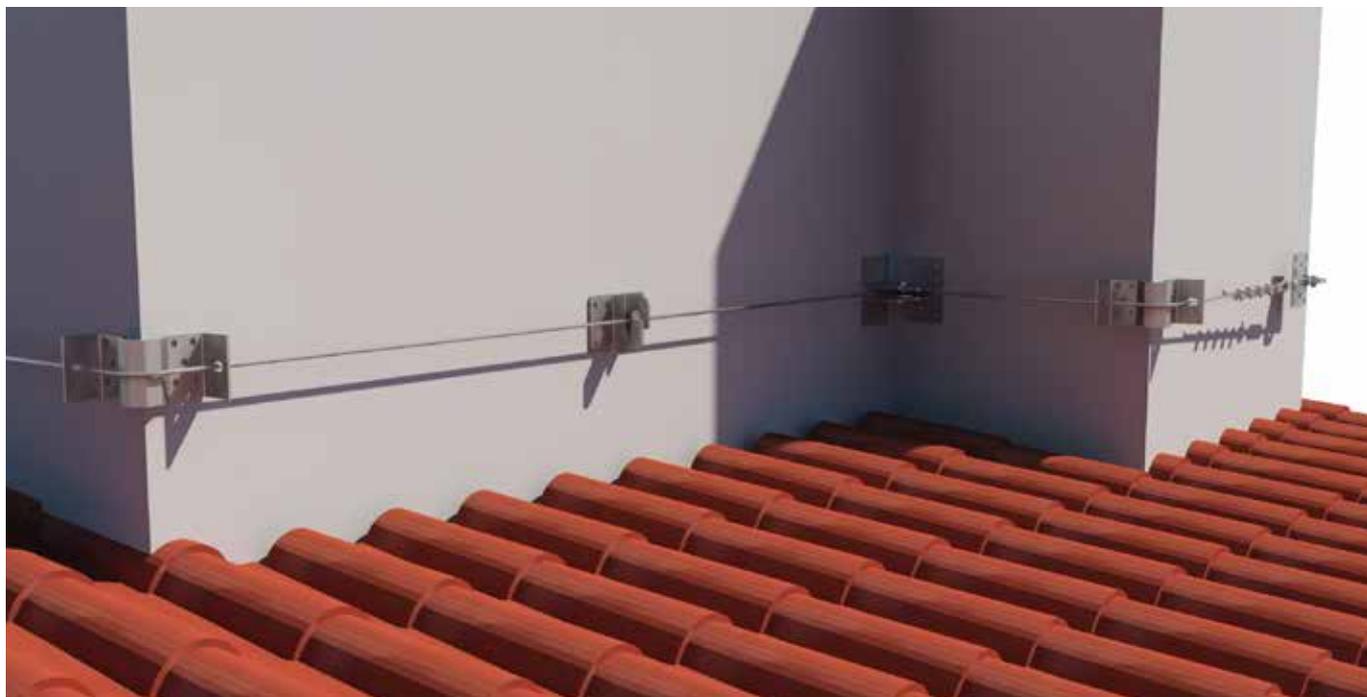
UNI
11578

EN
795

TIPOLOGIE

A

C



DESCRIZIONE

La gamma di prodotti **WALL SERIES** è composta da elementi indeformabili in acciaio zincato a caldo e inox.

VANTAGGI

- Gli ancoraggi per parete indeformabili non necessitano di sostituzione a seguito di caduta;
- Lunghezza campate da 4 a 8 m;
- Utilizzo contemporaneo fino a 1 operatore per campata e 1 operatore per ancoraggio;
- Possibilità di collegamento alla parete portante anche in presenza di cappotto esterno;
- Linee di ancoraggio multidirezionali.

APPLICAZIONI

La gamma di prodotti **WALL SERIES** può essere scelta per la realizzazione di sistemi anticaduta su pareti di edifici di nuova costruzione o esistenti con struttura portante in legno, cemento armato o acciaio, sia per linee di ancoraggio flessibili di tipo C che per ancoraggi puntuali di tipo A.

MATERIALE

Ancoraggi per parete in acciaio zincato a caldo o inox.
Ancoraggi per parete per il superamento del cappotto in acciaio zincato a caldo.

Ancoraggi WALL SERIES

Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T601D	Ancoraggio murale indeformabile di partenza tipo A zincato a caldo	Z.C.
T601E	Ancoraggio murale indeformabile di partenza tipo A acciaio inox	Inox

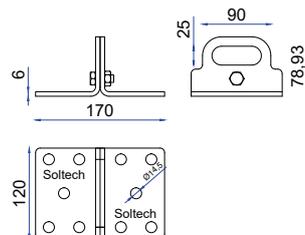
Articoli in acciaio inox fornibili su richiesta



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T601	Ancoraggio murale indeformabile di partenza tipo A-C zincato a caldo	Z.C.
T601C	Ancoraggio murale indeformabile di partenza tipo A-C acciaio inox	Inox

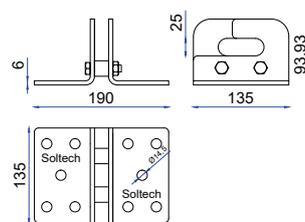
Articoli in acciaio inox fornibili su richiesta



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T601F	Ancoraggio murale indeformabile intermedio zincato a caldo	Z.C.
T601G	Ancoraggio murale indeformabile intermedio acciaio inox	Inox

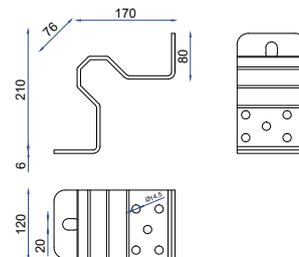
Articoli in acciaio inox fornibili su richiesta



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T601H	Ancoraggio murale indeformabile ad angolo esterno zincato a caldo	Z.C.
T601L	Ancoraggio murale indeformabile ad angolo esterno acciaio inox	Inox

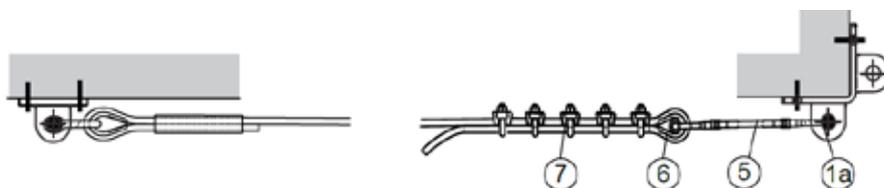
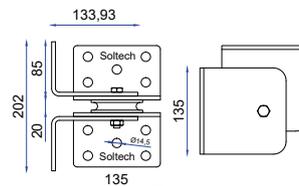
Articoli in acciaio inox fornibili su richiesta



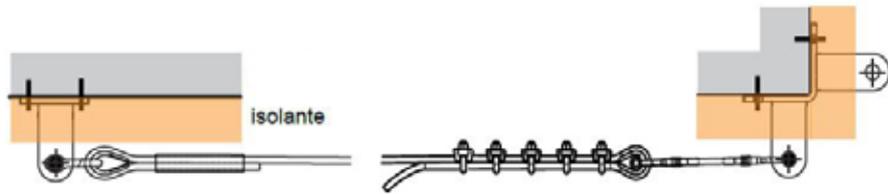
Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T601P	Ancoraggio murale indeformabile ad angolo interno zincato a caldo	Z.E.
T601Q	Ancoraggio murale indeformabile ad angolo interno acciaio inox	Inox

Articoli in acciaio inox fornibili su richiesta

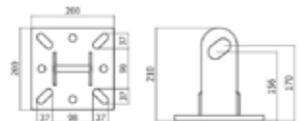


Ancoraggi WALL SERIES per il superamento del cappotto



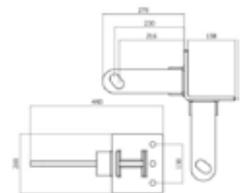
Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T411N	Ancoraggio murale indeformabile con pinna h = 200 mm zincato a caldo	Z.C.
T413A	Ancoraggio murale indeformabile con pinna h = 270 mm zincato a caldo	



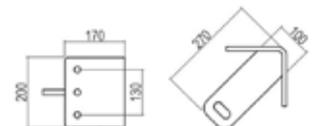
Commerciale

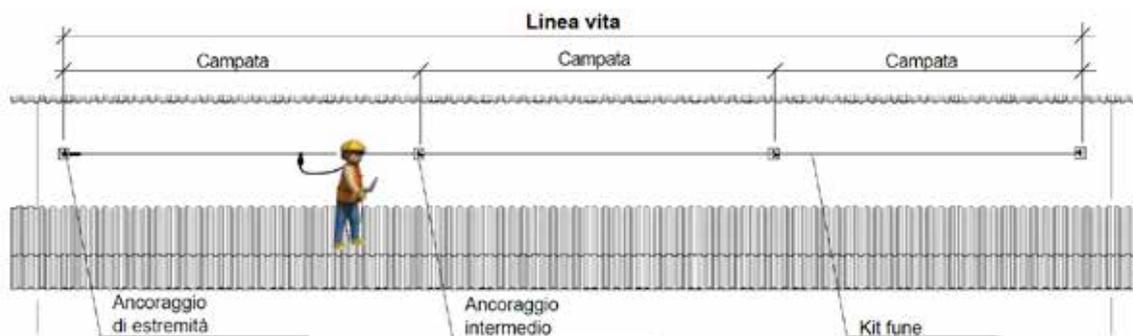
Codice	Descrizione	Tratt.
T411M	Ancoraggio murale indeformabile ad angolo esterno con pinne h = 200 mm zincato a caldo	Z.C.



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T411L	Ancoraggio murale indeformabile ad angolo interno con pinne h = 280 mm zincato a caldo	Z.C.



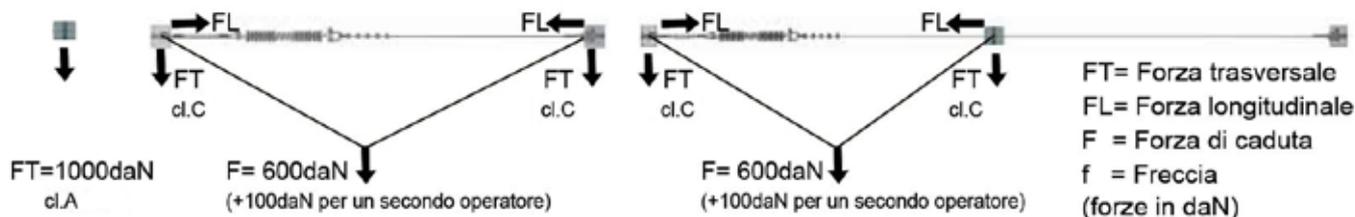


La gamma di prodotti Wall Series permette la realizzazione di dispositivi di ancoraggio flessibili di tipo C per pareti con campate di lunghezza consigliata da 4 a 8 m e l'interruzione del sistema anticaduta ogni 50 m, nonché la realizzazione di linee di ancoraggio flessibili multidirezionali.

La linea di ancoraggio di tipo C realizzata con i prodotti della gamma Wall Series permette l'utilizzo contemporaneo della stessa fino ad un massimo di 1 operatore per campata e di 1 secondo operatore per ancoraggio, quando quest'ultimo è dotato di secondo foro o asola chiusa.



Carichi trasferiti alla struttura dagli ancoraggi di estremità e intermedi



In caso di caduta, il carico trasversale massimo sulla fune per un operatore è di 600 daN (+100 daN nel caso di secondo operatore).

In caso di utilizzo come linea di ancoraggio di tipo C, il carico trasversale massimo agli ancoraggi intermedi è di 350 daN.

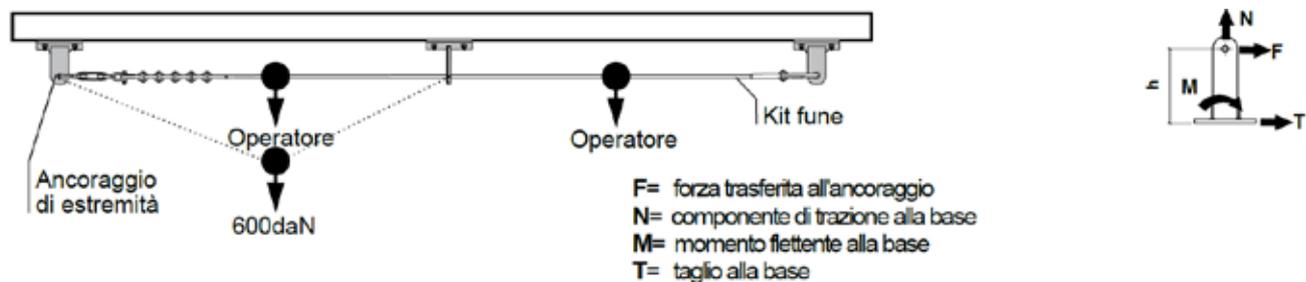
In caso di utilizzo come punto di ancoraggio di tipo A, il carico trasversale applicabile su ciascun ancoraggio è di 1000 daN.

DATI DI PROGETTO WALL SERIES

ANCORAGGI WALL SERIES PER IL SUPERAMENTO DEL CAPPOTTO

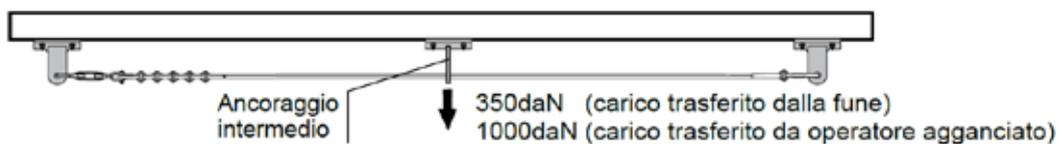
La linea di ancoraggio di tipo C realizzata con i prodotti della gamma Wall Series per il superamento del cappotto permette l'utilizzo contemporaneo della stessa fino ad un massimo di 1 operatore per campata e di 1 secondo operatore per ancoraggio, quando quest'ultimo è dotato di secondo foro o asola chiusa.

Carichi trasferiti alla struttura dagli ancoraggi di estremità



In caso di caduta, il carico trasversale massimo sulla fune per un operatore è di 600 daN.

Carichi trasferiti alla struttura dagli ancoraggi intermedi

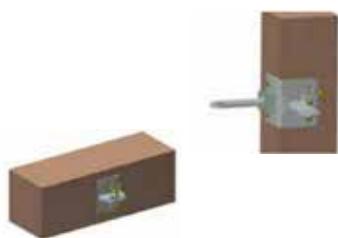


In caso di utilizzo come linea di ancoraggio di tipo C, il carico trasversale massimo agli ancoraggi intermedi è di 350 daN.

In caso di utilizzo come punto di ancoraggio di tipo A, il carico trasversale applicabile su ciascun ancoraggio è di 1000 daN.

TIPOLOGIE DI FISSAGGIO WALL SERIES

LEGNO

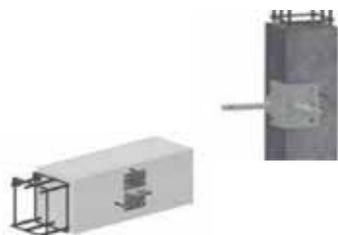


Commerciale

Codice	Descrizione
17312...	Viti tutto filetto testa svasata BSFS Ø12
164R12	Rondelle sottovite RSV Ø12



CALCESTRUZZO



Commerciale

Codice	Descrizione
290VE12...	Tasselli meccanici VE Ø12

OPZIONE 1



Commerciale

Codice	Descrizione
15312	Barre filettate cl. 8.8 BF881 Ø12
33012	Rondelle RD125A Ø12
12012	Dadi esagonali DD934 Ø12
290GF400PLUS	Ancorante chimico vinilestere GF400PLUS

OPZIONE 2



ACCIAIO



Commerciale

Codice	Descrizione
15312...	Bulloni cl. 8.8 BTE Ø12
33012	Rondelle RD125A Ø12
12012	Dadi esagonali DD934 Ø12



GAMMA SHALLOW

UTILIZZATORI



CAMPI DI UTILIZZO



CERTIFICAZIONI

UNI
11578

EN
795

TIPOLOGIE

A

C



DESCRIZIONE

La gamma di prodotti **SHALLOW** è composta da piastre deformabili in acciaio inox e da una serie di accessori necessari al completamento del dispositivo di ancoraggio o del sistema anticaduta.

VANTAGGI

- Le piastre deformabili riducono i carichi trasmessi alla struttura in caso di caduta;
- Lunghezza campate da 4 a 12 m;
- Possibilità di partenza di un secondo sistema anticaduta dalla stessa piastra;
- Utilizzo contemporaneo fino a 2 operatori totali;
- Adatta a diverse tipologie di lamiera grecata.

APPLICAZIONI

La gamma di prodotti **SHALLOW** può essere scelta per la realizzazione di sistemi anticaduta su pareti di edifici di nuova costruzione o esistenti con manto di copertura finale in lamiera o pannello sandwich, in acciaio o in alluminio, sia per linee di ancoraggio flessibili di tipo C che per ancoraggi puntuali di tipo A.

MATERIALE

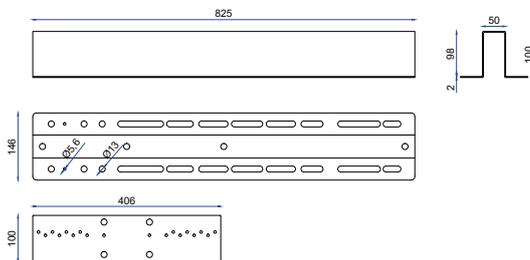
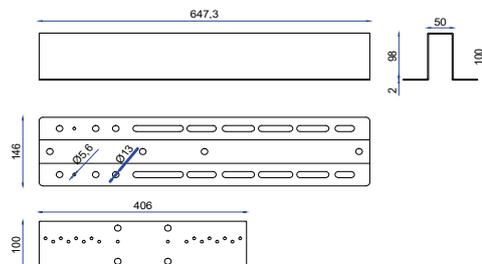
Piastre e ganci in acciaio inox.
Accessori in acciaio inox.

Piastre SHALLOW Tipo C

Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T800-65C	Profilo omega per lamiera con passo delle greche fino a 250 mm acciaio inox	Inox
T800-80C	Profilo omega per lamiera con passo delle greche fino a 335 mm acciaio inox	

Articoli in acciaio inox fornibili su richiesta



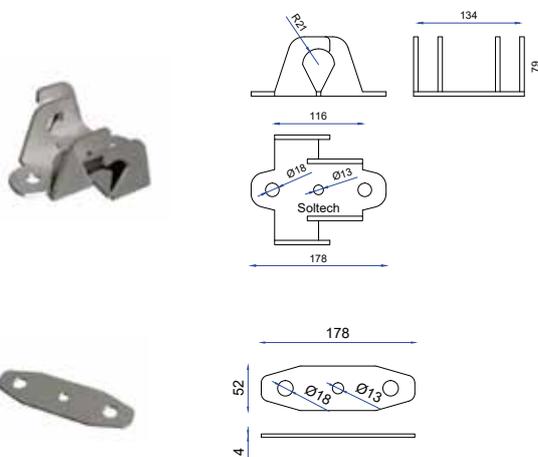
Accessori SHALLOW

Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T800-02C	Ragno intermedio acciaio inox	Inox

Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T800-01C	Elemento di ripartenza ortogonale acciaio inox	Inox



Piastre e ganci SHALLOW Tipo A

Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T800-03C	Piastra bidirezionale tipo A acciaio inox	Inox

Fissaggi della piastra sulla lamiera inclusi

Commerciale

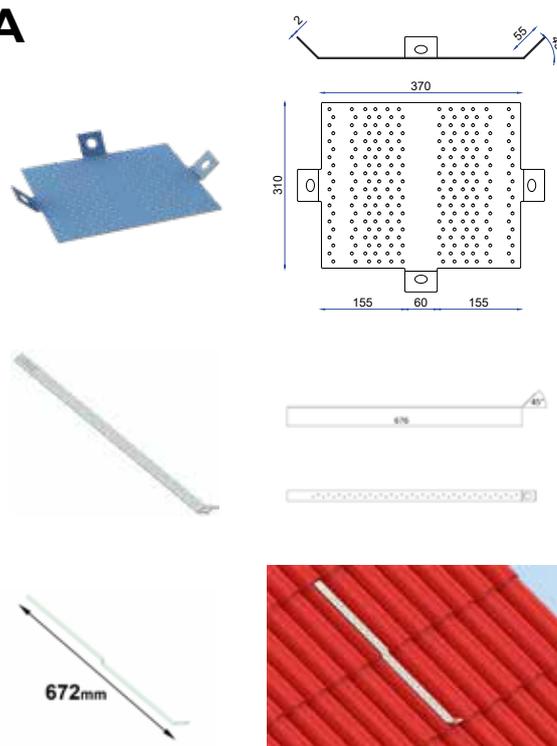
Codice	Descrizione	Tratt.
T800-04C	Gancio monodirezionale tipo A acciaio inox	Inox

Fissaggi della piastra sulla lamiera inclusi

Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T800-05C	Gancio monodirezionale finto coppo tipo A acciaio inox	Inox

Fissaggi della piastra sulla lamiera inclusi



DATI DI PROGETTO SHALLOW

ANCORAGGIO PUNTUALE TIPO A

Alcuni prodotti della gamma Shallow possono essere utilizzati per realizzare ancoraggi puntuali di tipo A, con funzione di aggancio diretto dell'operatore, antipendolo e percorso di risalita fino al sistema di ancoraggio principale.

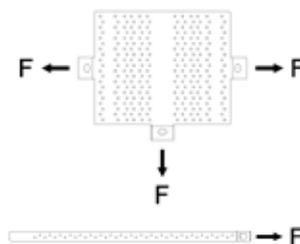
L'utilizzo di questi ancoraggi come puntuali (tipo A) prevede la forza F orientata come indicato in figura e l'aggancio di 1 operatore.

Se sollecitato ad arresto caduta, il dispositivo subisce una deformazione di circa 10 mm.

L'uso in trattenuta, con forza F di 70 daN in qualsiasi direzione, induce una deformazione permanente all'ancoraggio inferiore a 10 mm.

$F = 600$ daN (valore del carico di esercizio)

$F = 900$ daN dinamico e 1200 daN statico (valore del carico di prova)



F = forza trasferita all'ancoraggio in direzione di caduta

DISPOSITIVO ANTICADUTA TIPO C

La gamma di prodotti Shallow permette la realizzazione di dispositivi di ancoraggio flessibili di tipo C con campate di lunghezza da 4 a 12 m, con sviluppo della fune perpendicolare alle greche della lamiera che compone il manto di copertura finale.

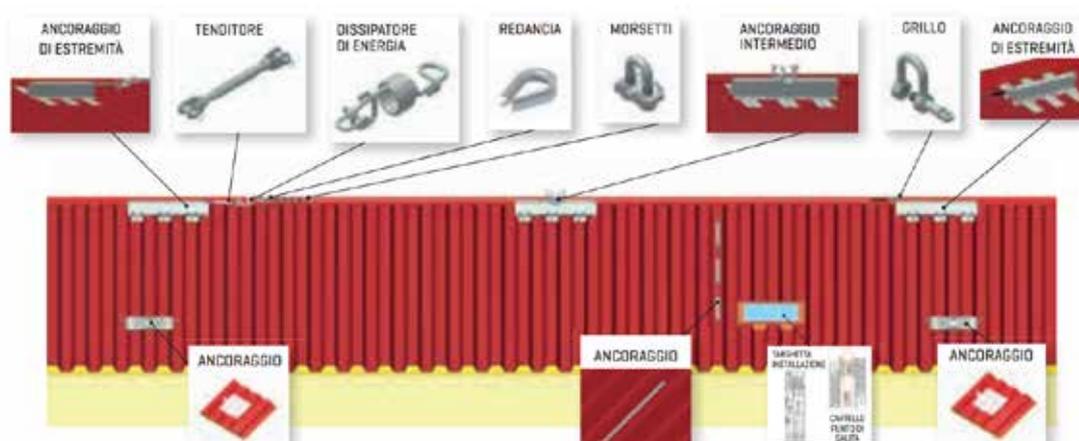
Indicazioni di carattere generale relative all'installazione, all'utilizzo e alla progettazione del sistema consigliano campate da 4 a 8 m e l'interruzione del sistema anticaduta ogni 50 m.

Per linee di ancoraggio con sviluppo della fune in direzione parallela alle greche, ad esempio per il transito in copertura fino al sistema di ancoraggio principale, la lunghezza massima delle campate è di 4 m.

Le piastre di estremità e intermedi permettono la partenza di una seconda linea di ancoraggio, con sviluppo della fune in una delle due direzioni, secondo le indicazioni sopra menzionate.

Ogni piastra è composta da

- 1 profilo omega;
- 3 sottopiastre di fissaggio con striscia in butile biadesivo nella parte inferiore, comprensive di fissaggi al profilo stesso;
- 54 rivetti a testa cilindrica in lega di alluminio, di diametro 5,2 mm e lunghezza 19,2 mm, con carico di rottura a taglio di 341 daN e a trazione di 212 daN, completi di guarnizione in neoprene (EPDM).



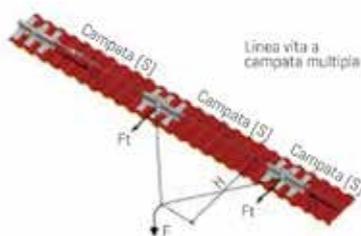
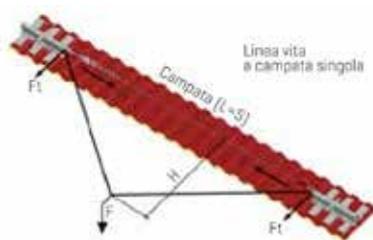
DATI DI PROGETTO SHALLOW

Il carico di rottura minimo garantito dalla fune (serraggio con morsetti) è di 33,54 kN per funi in acciaio inox Ø8, con coppia di serraggio dei morsetti di 4,24 Nm.

La fune viene fissata direttamente al profilo omega tramite un tenditore su un lato e un grillo sull'altro. Questo sistema di ancoraggio prevede l'installazione del dissipatore di energia.

I valori di seguito riportati fanno riferimento a prove effettuate su lamiere grecate con passo 200 mm, di spessore 6/10 in acciaio e spessore 8/10 in alluminio, su pannelli sandwich con passo 335 mm e spessore 4/10 in acciaio e su pannelli sandwich con passo 250 mm e spessore 8/10 in alluminio.

La caduta dell'operatore agganciato al dispositivo di ancoraggio comporta lo spostamento della fune (H), che a sua volta potrebbe provocare la caduta di altri operatori collegati alla medesima campata.



L = lunghezza linea di ancoraggio
S = lunghezza campata

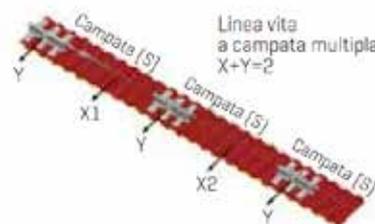
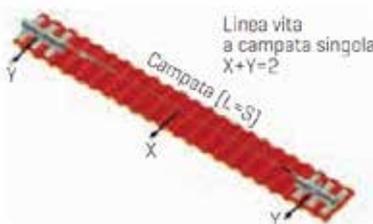
F = forza trasferita alla fune di ancoraggio dalla caduta dell'operatore

F_L = forza trasferita al profilo in direzione dello sviluppo della linea di ancoraggio

F_T = forza trasferita al profilo in direzione trasversale allo sviluppo della linea di ancoraggio

H = freccia della linea di ancoraggio

Pertanto, la linea di ancoraggio di tipo C realizzata con i prodotti della gamma Shallow permette l'utilizzo contemporaneo della stessa fino ad un massimo di 2 operatori, secondo lo schema di seguito riportato.



X = numero complessivo di operatori collegati alla linea di ancoraggio di tipo C. Nel caso di campata multipla, X è la somma degli operatori collegati alle singole campate ($X_1 + X_2 + \dots$)

Y = operatore collegato al dispositivo puntuale di tipo A (1 o 2, se previsto)

$X+Y$ = numero complessivo di operatori collegati alla linea di ancoraggio di tipo C e al dispositivo puntuale di tipo A

Si riportano i valori relativi ai carichi di esercizio (caduta operatori) generati dalle configurazioni sopra riportate. Per lunghezze di campata intermedie, è ammessa interpolazione lineare per i valori della freccia H.

Qualora la linea di ancoraggio venga sollecitata ad arresto caduta, il sistema subisce una deformazione plastica permanente e pertanto andrà sostituito.

Per l'uso in trattenuta, una forza F di 70 daN trasversale alla linea di ancoraggio, senza deformazione permanente degli elementi, induce una freccia elastica variabile da 25 cm, per campate di 4 m, a 50 cm, per campate di 12 m.

Carichi in esercizio generati			
S [m]	4	8	12
H [m]	0,96	1,50	2,20
F_L [daN]	1200		
F_T [daN]	350		

Gamma Accessori

Sistema anticaduta Tipo C

Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T443C	Kit fune Ø8 L = 6 m acciaio inox	Inox
T446C	Kit fune Ø8 L = 8 m acciaio inox	
T454C	Kit fune Ø8 L = 10 m acciaio inox	
T440C	Kit fune Ø8 L = 12 m acciaio inox	
T447C	Kit fune Ø8 L = 16 m acciaio inox	
T441C	Kit fune Ø8 L = 20 m acciaio inox	
T458C	Kit fune Ø8 L = 25 m acciaio inox	
T442C	Kit fune Ø8 L = 30 m acciaio inox	
T428C	Kit fune Ø8 L = 40 m acciaio inox	
T429C	Kit fune Ø8 L = 50 m acciaio inox	

Il kit fune comprende:

- 1 tenditore a canala chiusa (T438C);
- 1 redancia (T432C);
- 5 morsetti (T434C);
- 1 fune Ø8 in acciaio inox con estremità piombata;
- 1 grillo (T435C).



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T424C	Dissipatore di energia con indicatore di tensione e gancio di sicurezza acciaio inox	Inox



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T424D	Dissipatore di energia con indicatore di tensione per lamiera acciaio inox	Inox



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T452	Delimitatore di zona zincato a caldo	Z. C.
T452C	Delimitatore di zona acciaio inox	Inox



GAMMA GANCI SOTTOTEGOLA

UTILIZZATORI



CAMPI DI UTILIZZO



CERTIFICAZIONI

UNI
11578

EN
795

TIPOLOGIE

A

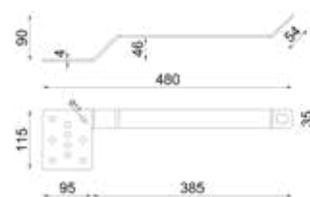
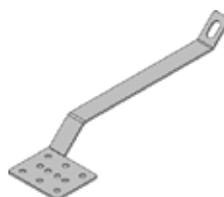
Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T072078	Gancio sottotegola con occhiolo zincato a caldo	Z.C.



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
TSTH001	Gancio sottotegola con base allargata e foro di aggancio ascolato zincato a caldo	Z.C.
TSTH001X	Gancio sottotegola con base allargata e foro di aggancio ascolato acciaio inox	Inox



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T389	Gancio sottotegola con fune Ø8 L = 60 cm zincato a caldo	Z.C.
T389C	Gancio sottotegola con fune Ø8 L = 60 cm acciaio inox	Inox



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T389A	Gancio sottotegola con doppia fune Ø8 L = 60 cm zincato a caldo	Z.C.
T389AC	Gancio sottotegola con doppia fune Ø8 L = 60 cm acciaio inox	Inox



Gamma Accessori GANCI SOTTOTEGOLA

Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T390A	Adattatore multidirezionale per ganci sottotegola con occhiolo zincato 14 fori Ø10	Z M



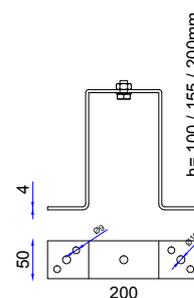
Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T390	Adattatore multidirezionale per ganci sottotegola con occhiolo zincato 5 fori Ø10	Z M



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T392	Distanziale per ganci sottotegola con occhiolo h = 100 mm zincato 4 fori Ø9 e 2 fori Ø9	Z M
T392A	Distanziale per ganci sottotegola con occhiolo h = 155 mm zincato 4 fori Ø9 e 2 fori Ø9	
T392B	Distanziale per ganci sottotegola con occhiolo h = 200 mm zincato 4 fori Ø9 e 2 fori Ø9	



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T393	Profilo per ganci sottotegola con occhiolo zincato 44 fori Ø9	Z M



TIPOLOGIE DI FISSAGGIO GANCIO SOTTOTEGOLA

LEGNO



Commerciale

Codice	Descrizione
BSW10...	Viti parziale filetto a testa larga BSW Ø10

CALCESTRUZZO



Commerciale

Codice	Descrizione
290VE10...	Tasselli meccanici VE Ø10
in alternativa	
15310	Barre filettate cl. 8.8 BF881 Ø10
33010	Rondelle RD125A Ø10
12010	Dadi esagonali DD
290GF400PLUS	Ancorante chimico vinilestere

ACCIAIO



Commerciale

Codice	Descrizione
10310...	Bulloni cl. 8.8 BTE Ø10
33010	Rondelle RD125A Ø10
12010	Dadi esagonali DD934 Ø10

LEGNO



Commerciale

Codice	Descrizione
BSW10...	Viti parziale filetto a testa larga BSW Ø10

CALCESTRUZZO



Commerciale

Codice	Descrizione
290VE10...	Tasselli meccanici VE Ø10
in alternativa	
15310	Barre filettate cl. 8.8 BF881 Ø10
33010	Rondelle RD125A Ø10
12010	Dadi esagonali DD
290GF400PLUS	Ancorante chimico vinilestere

ACCIAIO



Commerciale

Codice	Descrizione
10310...	Bulloni cl. 8.8 BTE Ø10
33010	Rondelle RD125A Ø10
12010	Dadi esagonali DD934 Ø10

DATI DI PROGETTO GANCIO SOTTOTEGOLA

Ciascun gancio può essere utilizzato come punto di ancoraggio da 1 solo operatore.

In caso di caduta i carichi trasmessi alla struttura di supporto sono dati dalla forza F.

F = 600 daN (valore del carico di esercizio)

F = 1200 daN (valore del carico di prova)



F = forza trasferita all'ancoraggio in direzione di caduta

GAMMA GANCI SCALA

L'accesso in copertura per il raggiungimento del primo dispositivo anticaduta disponibile, prossimo al punto di sbarco, deve avvenire in totale sicurezza e può essere effettuato internamente o esternamente alla copertura stessa.

Quando ci si avvale di scale non fisse, queste devono essere idoneamente vincolate alla zona di sbarco tramite l'utilizzo di opportuni dispositivi di ancoraggio alla struttura di tipo permanente: i **ganci scala**.

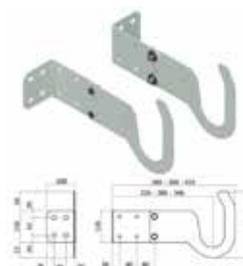
Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T382	Coppia di ganci scala per pareti zincati 4+4 fori Ø12	Z E



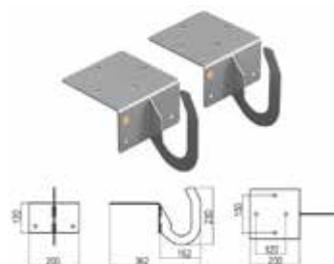
Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T382B	Coppia di ganci scala regolabili per pareti zincati 4+4 fori Ø12	Z E



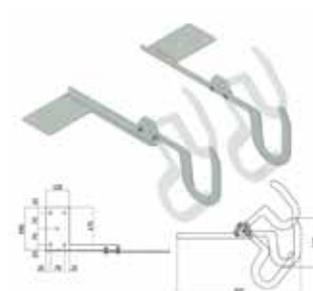
Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T383	Coppia di ganci scala ad angolo zincati 4+4 fori Ø12	Z E



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T384B	Coppia di ganci scala regolabili per tetti piani o inclinati zincati 5+5 fori Ø12	Z E



Commerciale

Codice	Descrizione	Tratt.
T384C	Coppia di ganci scala regolabili per lamiera zincati 96+96 fori Ø5	Z E

Fissaggi del gancio scala sulla lamiera inclusi.

