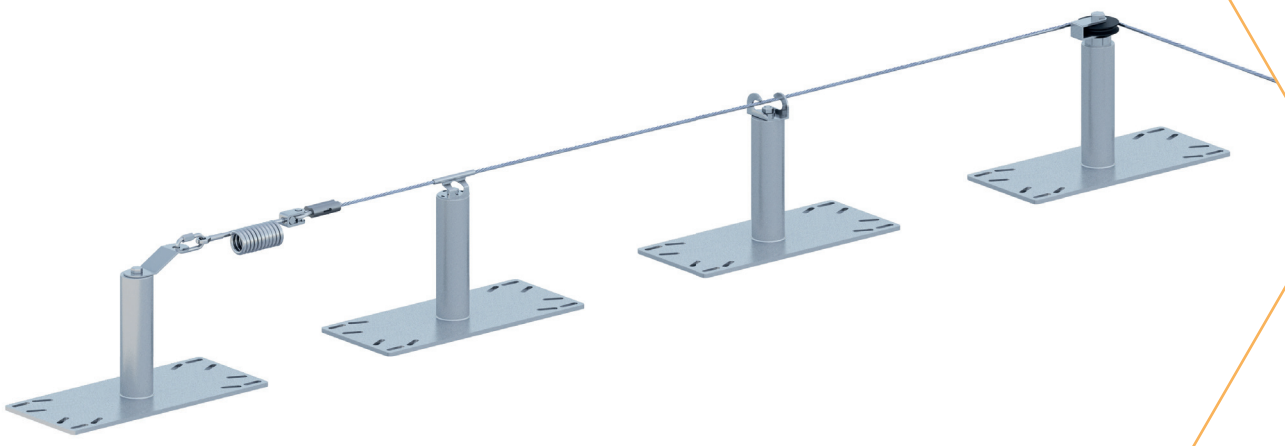
UNITH®
SAFETY SYSTEM

SOLAR 2

Palo per Kit Funi

UNI 11578:2015
TS 16415:2013
UNI-EN 795 :2012



LIBRETTO DI ISTRUZIONI E MONTAGGIO

1.0 Premessa

Il presente libretto di istruzioni fornisce tutte le indicazioni necessarie per l'installazione e la manutenzione dei dispositivi di ancoraggio.
Tutti i dispositivi UNITH™ in classe A1-A2-C sono corredati di certificato rilasciato dal laboratorio prove Sigma S.r.l. (concessione ministero delle infrastrutture e trasporti — legge 1086171 art.20-D.M. n.55231 25.07.2006 con sistema di gestione qualità certificato RINA !SO 9001:2000) che ne attesta la conformità ai requisiti richiesti dalla normativa vigente UNI 11578/15 e EN 795.
Per il corretto posizionamento ed uso dei dispositivi di ancoraggio è necessario l'elaborato grafico della copertura redatto da professionista abilitato.

UNITH™ consiglia una progettazione che privilegi sempre l'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio con caduta totalmente prevenuta mediante dispositivi di protezione individuale adeguati (EN 358 — 354) in modo da impedire all'operatore di raggiungere la zona in cui sussiste il rischio di caduta.

I dispositivi di ancoraggio possono essere utilizzati esclusivamente da personale adeguatamente formato ed addestrato come previsto dal DLgs 81/2008.
Articoli correlati:
art.36 Informazione ai lavoratori;
art.37 Formazione dei lavoratori:
art.77 Obblighi del datore di lavoro;
art.78 Obblighi dei lavoratori,
art. 111 Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota; art. 115 Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto;
art.116 Obbligo dei datori di lavoro concernenti l'impiego di accesso e posizionamento mediante funi,
art.117 lavori in prossimità di parti attive.
Prima di utilizzare i dispositivi di ancoraggio consultare sempre il presente libretto, la tabella apposta nel punto di accesso della copertura ed il fascicolo tecnico specifico del sistema.

1.1 Avvertenze Generali

Per l'utilizzo:
Prima di accedere alla copertura ed utilizzare i dispositivi di ancoraggio consultare il fascicolo tecnico dell'opera nel quale sono riportate tutte le informazioni necessarie per operare in sicurezza.
Tutti i dispositivi di ancoraggio in classe A1-A2-C ecc, devono essere utilizzati esclusivamente da personale autorizzato dal datore di lavoro,adeguatamente formato ed addestrato in base a quanto disposto del D.Lgs.81/08 (art.37,art.116).
Per l'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio è necessario l'impiego di adeguati dispositivi di protezione individuale "DPI"aventi marcatura CE.
Si sconsiglia l'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio in presenza di condizioni meteorologiche avverse tali da mettere in pericolo la sicurezza dei lavoratori.
Non utilizzare i dispositivi di ancoraggio come sostegno in fase di lavoro,essi devono trattenere l'operatore solo nell'eventualità di una caduta.
Utilizzare i dispositivi di ancoraggio solo per lavori di piccola entità;durante tale intervento interdire l'area sottostante (soggetta a possibili cadute di oggetti) al passaggio di persone e mezzi.
Utilizzare i dispositivi di ancoraggio solo se in perfetta efficienza;consultare l'apposita tabella apposta nel punto di accesso alla copertura riportante l'esito delle verifiche periodiche effettuate da tecnici abilitati.
Se il sistema anticaduta è in fase di utilizzo da parte di un operatore si sconsiglia la sosta in prossimità degli ancoraggi, fune.

Per il montaggio:
Prima di iniziare il montaggio consultare l'elaborato tecnico della copertura redatto dal progettista nel quale sono riportate tutte le indicazioni necessarie per la corretta installazione dei dispositivi di ancoraggio (posizione e modalità di fissaggio) e leggere attentamente il presente libretto di istruzioni.
Per la manipolazione dei prodotti utilizzare sempre guanti,scarpe antinfortunistiche e quant'altro necessario per la sicurezza.

Importante:
Sostituire sempre l'intero sistema se soggetto a deformazioni dovute a cause accidentali oppure alla caduta dell'operatore.

1.2 Garanzia

UNITH™ garantisce l'ottima qualità dei propri prodotti e la loro perfetta efficienza.
In presenza di vizi di fabbricazione si impegna a sostituire i componenti difettosi presso il rivenditore che ha effettuato la vendita.

La garanzia ha validità:
- 30 anni per tutti i dispositivi di ancoraggio in acciaio inox A2-A4 (AISI 304-316);
- 10 anni per tutti i dispositivi di ancoraggio con zincatura a caldo;
dalla data di acquisto dei prodotti.

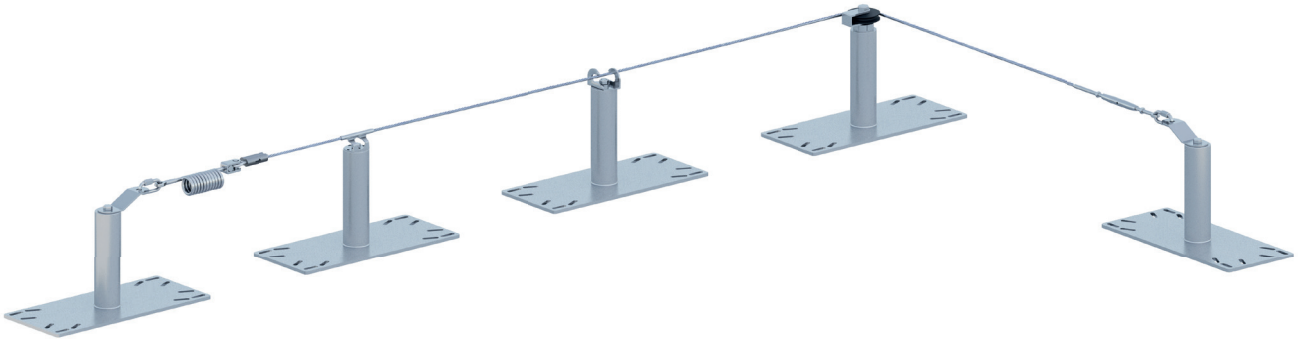
Cause di decadenza:
- Montaggio od uso non conforme alle indicazioni riportate nel presente libretto di istruzioni (contenuto nella confezione di ogni prodotto);
- Deformazioni causate da errato collaudo, uso improprio od eventuale caduta dell'operatore;
- Utilizzo di componenti non di produzione UNITH™.

1.3 Responsabilità

I dispositivi di ancoraggio UNITH™ devono essere impiegati unicamente per gli usi per i quali sono stati concepiti e progettati.
Si declina ogni responsabilità per danni a persone o cose riconducibili ad un uso differente.

2.0 Elementi Costitutivi

2.1 Elementi del sistema



Pali per linee vita flessibili tipo C in acciaio S235JR diametro 76 mm con foro M20 per il fissaggio dei terminali (partenze, passanti, elementi ad angolo); piastra di base 58x25 cm in acciaio speciale ad alta resistenza, il tutto zincato a caldo (bulloneria inox A2).
Terminali in acciaio inox A2 burattato (ancoraggio di estremità, intermedio passante, intermedio angolo, intermedio passante per navetta)

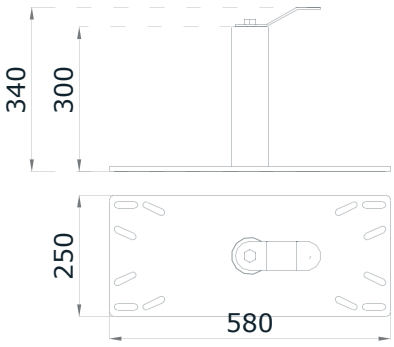
2.2 Componenti

Ancoraggio di estremità
- INOX AISI 304

Intermedio passante
- INOX AISI 304

intermedio passante per navetta
- INOX AISI 304 ed ERTALON

Intermedio angolo
- INOX AISI 304 ed ERTALON



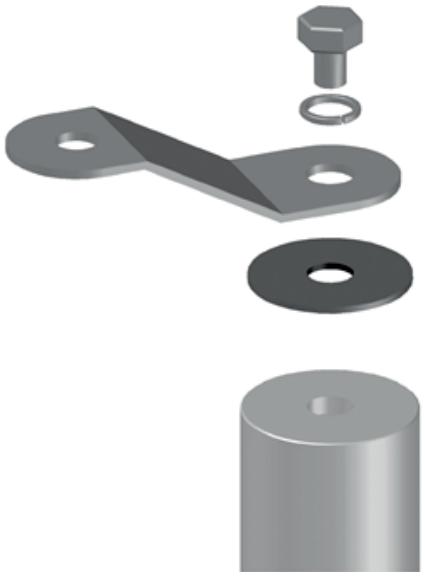
Tutti i nostri prodotti in acciaio (Fe 360) sono zincati a caldo in conformità alla norma UNI EN ISO 1461:2009 con uno spessore locale di rivestimento minimo 70µm ed uno spessore medio di rivestimento di minimo 85µm; tutti i componenti utilizzati per l'assemblaggio sono anch'essi zincati a caldo (viti, rondelle, dadi, ecc.) e conformi alla normativa UNI EN ISO 10684:2005 con spessore locale di rivestimento minimo 40µm ed uno spessore medio di rivestimento di 50µm. Occorre infatti che la bulloneria abbia la stessa protezione alla corrosione del prodotto sul quale viene applicata, altrimenti vi saranno perdite di prestazioni, sicurezza strutturale e il danno causato da colature di ruggine di questi elementi.
Tutti i nostri prodotti colorati sono dapprima zincati a caldo e poi verniciati a polvere in modo da garantire la massima qualità e durabilità.
Tutti i nostri prodotti in acciaio inox sono realizzati in acciaio austenitico X5 CrNi 18-10 (A2-AISI304);
Su tutti i nostri prodotti viene apposto una marchiatura indelebile.

3.0 Schema di Montaggio

3.1 Prima di iniziare il Montaggio

- Verificare l'idoneità di tenuta dei materiali di supporto nei quali verranno fissati i dispositivi di ancoraggio;
- Consultare l'elaborato grafico della copertura, redatto dal progettista dell'opera che contiene tutte le indicazioni necessarie per il corretto posizionamento dei dispositivi di ancoraggio sull'intera struttura;
- Essendo i dispositivi di ancoraggio in acciaio possono trasformarsi in potenziali conduttori di corrente, verificare quindi che nel sito di installazione non vi siano possibili contatti con impianti elettrici.

3.2 Descrizione Montaggio



Consigli:
Applicare su ogni palo il terminale come da progetto:
- Inserire guarnizione in EPDM sp.3mm (optional)
- Posizionare il terminale scelto nella direzione corretta
- Avvitare la vite M20 con apposita rondella grover con coppia di serraggio 150Nm

Fissaggio della piastra di base
Fissaggio con ancorante chimico
idoneo: calcestruzzo
dimensione: barra filettata minimo M12x160 (>5.8).
numero fissaggi necessari: n. 4 ancoranti
Consigli pratici:
Per le modalità di fissaggio riferirsi sempre alle istruzioni dei produttori
- Per barra filettata M12x160 forare con punta Ø14mm per 115mm (spessore minimo supporto 160 mm);
- pulire accuratamente il foro con apposito soffietto;
- iniettare la resina partendo dalla parte bassa del foro riempiendolo per minimo 2/3 del volume;
- inserire la barra filettata per almeno 110 mm con leggere rotazioni in modo da distribuire uniformemente la resina;
- attendere il completo indurimento della resina;
- serrare i dadi con coppia di circa 40Nm

Fissaggio con ancorante pesante passante
Idoneo: calcestruzzo.
Dimensione: minimo M12x 150
Numero fissaggi necessari: n.4 ancoranti nei fori
Consigli pratici:
Per le modalità di fissaggio riferirsi sempre alle istruzioni dei produttori
- per ancorante M12x150 forare con punta Ø12 mm per 95mm(spessore minimo supporto 130mm);
- pulire accuratamente il foro con apposito soffietto;
- riposizionare la base del palo da fissare ed implementare gli ancoranti per 90 mm;
- serrare i dati con coppia di circa 45Nm

Fissaggio con vite portante per legno
Idoneo: legno lamellare.
Dimensione: minimo vite M10x160 inserto torx in acciaio cementato con rosetta conica.
Numero fissaggi necessari: 8
- posizionare la base del palo da fissare sulla struttura portante;
- avvitare le viti con profondità di infissione di min.80 mm con coppia di serraggio di circa 30Nm (attenersi comunque sempre alle istruzioni del produttore).

3.3 Modalità di Fissaggio

Le indicazioni fornite sulle modalità di fissaggio degli ancoraggi alla struttura portante sono riferite ai materiali di supporto sui quali abbiamo effettuato i test presso il nostro laboratorio.
Data la variabilità di resistenza del materiale di supporto ,sarà cura di un tecnico abilitato valutare l'idoneità statica e dinamica della struttura individuando le sollecitazioni trasmesse e determinando l'adeguato il sistema di fissaggio.

La prova è stata eseguita sui seguenti materiali:
Trave in legno lamellare di Abete di 28x20 cm in classe di resistenza GL24h (rif. norma EN 1194:2000)
BS 11(rif.DIN 1052:1996) con l'inserimento delle viti in direzione radiale alla fibratura.
Trave in calcestruzzo 20x25 cm avente classe di resistenza C25/30(Rck 30 N/mm2).
Tutte le prove (dinamiche e statiche) sono state eseguite in conformità alla norma UNI-EN 795-2012

3.4 Montaggio kit completo

Schema di montaggio linea continua
- Fissare il primo ancoraggio come descritto nel paragrafo 3.1
- posizionare gli ancoraggi ancoraggio allineato ed alla distanza necessaria (**max 15 metri per ogni campata**)
importante: i dispositivi di ancoraggio devono essere installati alla stessa quota per garantire l'orizzontalità della fune .
- verificare che la lunghezza della fune completa di connettori, assorbitore, tenditore aperto (massima apertura consentita 32,5 cm) consenta la realizzazione dell'asola nell'estremità della fune; procedere quindi con il fissaggio del secondo ancoraggio.
- se prevista effettuare la prova di tenuta a trazione del sistema con dinamometro (5 kN per 15 sec)
- inserire eventuale scossalina per l'impermeabilizzazione.

Collegare il kit come descritto:
- inserire il connettore nell'occhiello dell'ancoraggio di estremità e collegarlo all'occhiello del tenditore collegato alla fune;
- inserire il connettore nell'occhiello dell'assorbitore e collegarlo al secondo ancoraggio di estremità;
- assicurarsi che la fune sia posizionata tra i pali intermedi rettilinei con la piastra di testa passante intermedia in posizione perpendicolare alla linea per consentire il passaggio della fune nell'occhiello . Per le piastre passanti ad angolo assicurarsi che la fune sia posizionata correttamente nella sede attorno alla rondella e all'interno della piattina a "C";
- realizzare un'asola nell'estremità della fune sulla forcella dell'assorbitore mediante il kit morsetto S-Block
- ruotare il tenditore fino al raggiungimento della tensione della fune di circa 0,8 kN (circa 80 kg)raggiungibile manualmente e bloccare le estremità con i controdadi.
- impermeabilizzare adeguatamente i pali per impedire infiltrazioni di acqua piovana.
- realizzare sempre un percorso in sicurezza per raggiungere i dispositivi di ancoraggio.

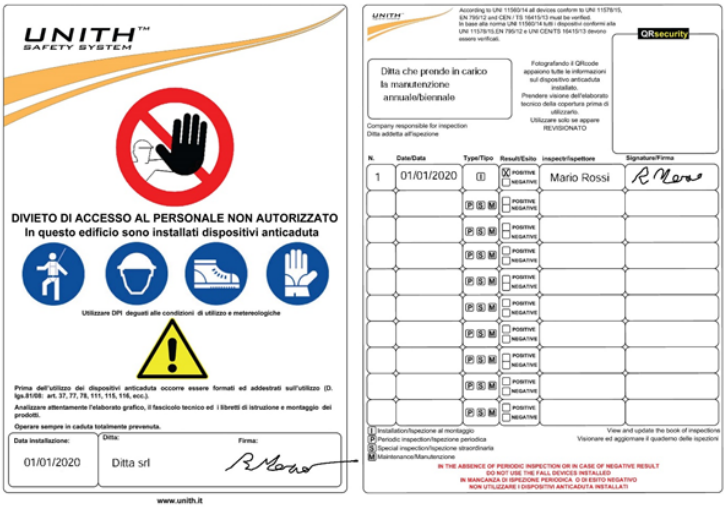
4.0 Tabelle / Verifiche

4.1 Posizionamento Tabelle

Le tabelle devono essere esposte ben visibili in prossimità dell'accesso alla copertura.

4.2 Compilazione Tabelle

Tabella tipo 1 (esempio di compilazione)
In caso di tabella con QR code, tutti i dati saranno gestiti dal portale QR Security, quindi non bisognerà compilare nulla, ma basterà scannerizzare il QR per accedere a tutti i dati necessari



4.3 Verifiche Periodiche

Tutti i prodotti UNITH™ , essendo realizzati in acciaio inox (AISI 304-316) oppure in acciaio (Fe360) con trattamento di zincatura a caldo non necessitano di particolari manutenzioni; riteniamo invece opportuna l'ispezione del sistema con cadenza annuale, al fine di verificare che il livello di efficienza si sia mantenuto inalterato dalla data di messa in servizio, poiché eventuali deterioramenti dei supporti strutturali, allentamenti dei sistemi di fissaggio o dell'impermeabilizzazione potrebbero comprometterne la tenuta. Se l'ispezione dovesse dare esito negativo, i dispositivi di ancoraggio potranno essere utilizzati solo in seguito alla manutenzione effettuata da un tecnico abilitato del settore che ne attesta i requisiti di idoneità.
Durante questo periodo il manutentore dovrà vietare l'utilizzo del sistema con apposite segnalazioni nel punto di accesso alla copertura e farne immediata comunicazione al proprietario dell'immobile.

Sarà cura del proprietario/amministratore dell'immobile mantenere nel tempo le caratteristiche di resistenza e solidità dei dispositivi di ancoraggio, prevedendo programmi ispettivi e manutentivi con personale specializzato del settore.

Le verifiche dovranno prevedere:
- controllo visivo dell'integrità di tutti i dispositivi installati;
- controllo dell'impermeabilizzazione intorno all'ancoraggio e verifica dell'integrità del manto di copertura in prossimità degli ancoraggi (sovrapposizioni, allineamenti incastri, ecc.);
- verifica dell'idoneità del supporto strutturale e del sistema di fissaggio;
- controllo del corretto posizionamento della tabella nel punto di accesso alla copertura.

5.0 Produttore

UNITH™ è un marchio registrato di:

Unithermo S.r.l.
Via Aldo Moro, 2
20010 - Pogliano Milanese (MI) Italy
Tel 0293540151 Fax: 0293549299
www.unith.it
unith@unith.it

Unithermo S.r.l. - via Aldo Moro, 2 20010 Pogliano Milanese (MI)
Tel. +39 0293540151 unith@unith.it www.unith.it