



soluzioni per
lavori in quota

life-tech



Swiss Quality

MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO, MANUTENZIONE E ISPEZIONE PERIODICA DEI SISTEMI ANTICADUTA DI **TIPO A** E DI **TIPO C**

Leggere attentamente questo manuale prima dell'uso



We bring Swiss Fastening Technology to the World

Indice

1. Dettagli di contatto del produttore/fabbricante	3
2. Dettagli di contatto del produttore/fabbricante, introduzione	4
3. Note generali	4
4. Movimentazione e stoccaggio	4
5. Prescrizioni per il montaggio	5
6. Introduzione	6
7. Quadro normativo di riferimento	6
8. Impiego del presente documento	7
9. Adempimenti del proprietario/gestore dell'impianto	7
10. Sistemi individuali per la protezione contro le cadute	8
11. Informazioni per gli utilizzatori	14
12. Dispositivi di protezione individuale	15
13. Criteri di progettazione dei sistemi anticaduta	18
14. Messa a terra degli elementi strutturali anticaduta	19
15. Garanzia dei sistemi anticaduta	20
16. Manutenzione ordinaria e straordinaria	20
17. Istruzioni per l'uso	21
18. Indicazioni per l'installatore-utilizzatore	22
19. Sistema anticaduta TIPO A	23
20. Ancoraggio MVA 1100	24
21. Ancoraggio MVA 1200	27
22. Ancoraggio MVA 1300	29
23. Ancoraggio MVA1	31
24. Ancoraggio MVA2300	33
25. Ancoraggio MVA2410	35
26. Ancoraggio MVGA1	37
27. Ancoraggio MVA2300	39
28. Ancoraggio MVE	41
29. Sistema anticaduta TIPO C	42
30. Linea flessibile di TIPO C modello MVC	49
31. Linea flessibile di TIPO C modello MVP	53
32. Linea flessibile di TIPO C modello MVG	57
33. Caratteristiche sistema di TIPO C modello MVE	61
34. Dichiarazione di corretta installazione dei dispositivi di ancoraggio	64
35. Scheda di controllo e manutenzione	66

1. DETTAGLI DI CONTATTO DEL PRODUTTORE/FABBRICANTE

Gli elementi anticaduta
sono prodotti e garantiti da:

MUNGO s.r.l.

Via Germania, 23 - z.i. - 35127 PADOVA
TEL. +39 049 7623111 - FAX. + 39 049 8705605
www.mungo.it - info@mungo.it

E distribuiti da:

Questo manuale ha lo scopo di fornire un valido supporto per l'installazione, l'uso, la manutenzione ed ispezione periodica dei sistemi anticaduta da noi prodotti.

E' necessario attenersi alle disposizioni presenti nelle istruzioni di montaggio, alle istruzioni per l'uso e la manutenzione e alle normative e legislazioni vigenti.

I dispositivi di ancoraggio trattati sono conformi alla normativa UNI 11578:2015 e, dove indicato, alla norma UNI-EN 795:2012 e CEN-TS 16415:2013

Le verifiche richieste dalla norma UNI-EN 795:2012 e CEN-TS 16415:2013 sono state condotte da:

Verificati da:

TUV ITALIA

Via Carducci, 125
20099 - Milano (MI)

Presso il laboratorio prove:

CER.CO.

Via del Lavoro, 22
20126 - Spirano (BG)

Le verifiche richieste dalla norma UNI 11578:2015 sono state condotte da:

Verificati da:

DOLOMITICERT

N.B.2008
32013 Longarone (BL)

Mungo Srl produce i propri elementi in conformità alla norma **ISO 9001:2008** e **ISO 14001:2004** sotto sorveglianza del TUV Rheinland ID Certificato: 9105073334.

Le saldature dei nostri prodotti sono monitorate, certificate e realizzate tramite opportune WPS in accordo alla **UNI EN 15614-1:2012** e **UNI EN 15613:2005** e realizzate da personale qualificato in accordo al punto **3.1.2** allegato I direttiva **97/23/CE** e alla norma **UNI EN 1418:1999**



2. DETTAGLI DI CONTATTO DEL PRODUTTORE/FABBRICANTE, INTRODUZIONE

Gli elementi anticaduta sono prodotti e garantiti da:

Mungo S.r.l.

Via Germania, 23 - z.i. - 35127 PADOVA

TEL. +39 049 7623111 - FAX. + 39 049 8705605

www.mungo.it - info@mungo.it

Questo manuale ha lo scopo di fornire un valido supporto per l'installazione l'uso, la manutenzione ed ispezione periodica dei sistemi anticaduta da noi prodotti.

E' necessario attenersi alle disposizioni presenti nelle istruzioni di montaggio, alle istruzioni per l'uso e la manutenzione e alle normative e legislazioni vigenti.

Mungo Srl produce i propri elementi in conformità alla norma ISO 9001:2008 e ISO14001:2004

sotto sorveglianza del TÜV Rheinland ID Certificato: 9105073334.

Le saldature dei nostri prodotti sono monitorate, certificate e realizzate tramite opportune WPS in accordo alla UNI EN 15614-1:2012 e UNI EN15613:2005 e realizzate da personale qualificato in accordo

al punto 3.1.2 allegato I direttiva 97/23/CE e alla norma UNI EN 1418:1999

Tutte le informazioni riportate in questo manuale sono di esclusiva proprietà di Mungo Srl e riferite allo stato normativo al momento della sua redazione (Luglio 2015). Mungo non è da ritenersi responsabile per modifiche o sviluppi futuri ad esempio di natura legislativa normativa etc.

Prima di utilizzare i sistemi descritti all'interno del presente fascicolo verificarne la conformità con il sito di installazione. Mungo si riserva di apportare variazioni ai prodotti del presente manuale in qualsiasi momento anche senza preavviso.

3. NOTE GENERALI

Il presente documento deve essere letto da ciascun operatore prima di accedere in quota, e fornisce insieme all'Elaborato Tecnico e della Relazione Tecnica Illustrativa, le regole fondamentali per accedere ed operare in sicurezza. Il proprietario/gestore dell'immobile, impianto, macchinario, etc su cui è installato il sistema anticaduta, è responsabile di tutte le operazioni che si svolgono nella sua proprietà.

Lo stesso può concedere l'accesso all'impianto solo ad operatori in possesso dei requisiti necessari.

Il proprietario/gestore deve conservare il presente manuale, l'Elaborato Tecnico e la Relazione Tecnica Illustrativa in buono stato e metterli a disposizione degli operatori che devono accedere al sistema.

Per ragioni di sicurezza è necessario che il personale che intende utilizzare i dispositivi anticaduta o controllarne i potenziali rischi collegati all'accesso, alla scalata ed al lavoro in quota sia a conoscenza della corretta modalità d'uso degli stessi. È essenziale che il personale sia addestrato, dichiarato come competente e che abbia ricevuto istruzioni che gli consentano di selezionare, utilizzare, ed eseguire manutenzioni ed ispezioni periodiche sugli elementi anticaduta, in modo corretto e di essere a conoscenza delle limitazioni, delle precauzioni e dei pericoli derivanti dall'uso improprio degli stessi.

Prima del montaggio di ogni singolo ancoraggio è necessario verificare che la struttura di supporto a cui ci si va a fissare sia in grado di sopportare il carico derivante da un'eventuale caduta, tale verifica deve essere effettuata da un tecnico qualificato.

Nel caso in cui l'installatore nutra qualche dubbio sul procedimento di installazione della linea vita non deve assolutamente procedere ma è tenuto a contattare l'azienda produttrice.

4. MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

Il materiale che compone i sistemi anticaduta viene spedito in confezioni multi pezzi, imballato ed assicurato su pallets o scatole di cartone. La movimentazione dell'imballo deve essere effettuata con i dovuti mezzi in funzione del peso dell'imballo.

Le operazioni di disimballaggio consistono nell'eliminazione della plastica di protezione e dei legacci utilizzati per assicurare gli elementi sul pallet.

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

Nel caso di stoccaggio dei componenti del sistema di ancoraggio, prima dell'installazione degli stessi, è necessario adottare tutti gli accorgimenti per la protezione del prodotto. I componenti devono essere conservati in un luogo asciutto ed al riparo da ambienti aggressivi che potrebbero alterarne le caratteristiche di sicurezza.

In caso di immagazzinamento, l'attrezzatura deve essere stivata in posizione tale da non essere sottoposta a forze che possano danneggiare i suoi componenti.



5. PRESCRIZIONI PER IL MONTAGGIO

Prima di ogni installazione è necessario verificare la necessità di redigere un piano di salvataggio per far fronte ad eventuali emergenze che potrebbero insorgere durante il lavoro.

Si vieta di apportare modifiche, alterazioni od aggiunte al sistema senza previo consenso da parte del fabbricante.

Eventuali riparazioni devono essere effettuate dal fabbricante o in accordo con esso.

Non utilizzare il sistema anticaduta per scopi diversi da quello per cui è stato costruito. In caso di uso improprio decadono tutte le garanzie e certificazioni.

Le operazioni di installazione vanno eseguite in sicurezza rispettando le normative vigenti.

Durante il montaggio del sistema anticaduta deve essere posta particolare attenzione a non deformare gli elementi, evitando di sottoporli a sollecitazioni eccessive ed urti.

Rispettare scrupolosamente le informazioni contenute nell'elaborato tecnico illustrativo e nella relazione

Il montaggio delle varie componenti del sistema deve essere eseguito avvalendosi di mezzi di protezione adeguati come piattaforme elevatrici, dispositivi di protezione collettiva ed altri sistemi per evitare il rischio di caduta dall'alto.

Utilizzare tutti i D.P.I. necessari per la propria sicurezza.

Prima di procedere al montaggio degli ancoraggi strutturali è necessario leggere e comprendere tutto il presente manuale nonché la relazione di calcolo allegata all'Elaborato Tecnico.

Posizionare ciascun dispositivo di ancoraggio come indicato nelle tavole grafiche allegate all'Elaborato tecnico.

Verificare che le distanze reciproche tra i vari dispositivi di ancoraggio, nonché la distanza degli stessi dal bordo, corrispondano a quanto indicato all'interno dell'elaborato grafico redatto dal progettista;

se così non fosse è necessario contattare il progettista prima di passare al fissaggio degli elementi.

Eseguire il fissaggio dei dispositivi di ancoraggio al supporto, secondo quanto indicato all'interno della relazione di calcolo.

Al termine dell'installazione compilare in modo indelebile il cartello informativo riportando tutte le informazioni previste e posizionarlo in corrispondenza degli accessi in copertura.

Depositare il presente manuale presso il gestore/proprietario dell'impianto anticaduta per gli usi successivi.

Gli elementi anticaduta possono essere fissati a strutture in acciaio, calcestruzzo, legno e laterizio di adeguata resistenza e con opportuni ancoranti aventi sezione e resistenza valutati da un professionista abilitato. I tasselli e le barre metriche filettate devono essere montati seguendo le istruzioni del proprio Fabbricante.

La corretta esecuzione dei fissaggi alla struttura e l'accertamento preliminare delle caratteristiche meccaniche del supporto sono a carico dell'installatore e risultano fondamentali per poter garantire un funzionamento corretto e sicuro del sistema dei dispositivi anticaduta.

6. INTRODUZIONE

I sistemi anticaduta descritti nel seguente manuale, sono costruiti e verificati in accordo alle norme UNI EN 795:2012 e TS 16415 e UNI 11578:2015. Nel caso vengano installati ed utilizzati in difformità da quanto previsto dalle normative di riferimento, decadono tutte le certificazioni. Questo manuale è parte integrante dei dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto e viene fornito insieme ad essi.

Il manuale deve essere conservato in luogo idoneo per il periodo di esistenza dei dispositivi di ancoraggio.

Per ragioni di sicurezza è necessario che il personale che intende utilizzare i dispositivi anticaduta o controllarne i potenziali rischi collegati all'accesso, alla scalata ed al lavoro in quota sia a conoscenza della corretta modalità d'uso degli stessi. È essenziale che il personale sia addestrato, dichiarato come competente e che abbia ricevuto istruzioni scritte che gli consentano di selezionare, utilizzare, ed eseguire manutenzioni ed ispezioni periodiche sugli elementi anticaduta, in modo corretto e di essere a conoscenza delle limitazioni, delle precauzioni e dei pericoli derivanti dall'uso improprio degli stessi.

Prima del montaggio di ogni singolo ancoraggio è necessario verificare che la struttura di supporto a cui ci si va a fissare sia in grado di sopportare il carico derivante da un'eventuale caduta, tale verifica deve essere effettuata da un tecnico qualificato.

7. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

UNI EN 354

Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Cordini.

UNI EN 355

Dispositivi di protezione individuali per il posizionamento sul lavoro e la prevenzione delle cadute dall'alto. Assorbitori di energia.

UNI EN 358

Dispositivi di protezione individuali per il posizionamento sul lavoro e la prevenzione delle cadute dall'alto. Cinture di posizionamento sul lavoro e di trattenuta e cordini di posizionamento sul lavoro.

UNI EN 360

Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto.
Dispositivi anticaduta di tipo retrattile.

UNI EN 361

Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto.
Imbracature per il corpo.

UNI EN 362

Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Connettori.

UNI EN 363

Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto.
Sistemi di arresto caduta.

UNI EN 364

Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Metodi di prova.

UNI EN 365

Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Requisiti generali per le istruzioni d'uso, la manutenzione, ispezione periodica, la riparazione, la marcatura e l'imballaggio.

UNI-EN 795:2012

Protezione contro le cadute dall'alto – dispositivi di ancoraggio – Requisiti e prove.

CEN-TS 16415:2013

Protezione contro le cadute dall'alto – dispositivi di ancoraggio – Raccomandazioni per dispositivi di ancoraggio per l'uso da parte di più persone contemporaneamente.

UNI 11578:2015

Dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente
Requisiti e metodi di prova.



UNI EN 341

Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto.
Dispositivi di discesa per salvataggio.

UNI EN 353-1

Dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio rigida.

UNI EN 353-2

Dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio flessibile.

UNI EN 11158

Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto, Sistemi di arresto caduta-Guida per la selezione e l'uso.

UNI EN 517

Accessori prefabbricati per coperture: ganci di sicurezza da tetto.

UNI EN 813

Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Sit-harness o imbracatura bassa per lavori in sospensione.

D.LGS N.81 DEL 9 APRILE 2008

Testo coordinato con il D.lgs 3 agosto 2009, n.106. Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n.123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

REGOLAMENTI REGIONALI

La necessità di intervenire per migliorare la sicurezza nei lavori in quota, in particolar modo nelle fasi di manutenzione, ha indotto gli organi competenti ad emanare nuove disposizioni definendo Istruzioni Tecniche sulle misure preventive e protettive da adottare nella progettazione e realizzazione di interventi edilizi riferiti a nuove costruzioni o ad edifici esistenti al fine di garantire, nei successivi lavori di manutenzione sulla copertura, l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in condizioni di sicurezza

8. IMPIEGO DEL PRESENTE DOCUMENTO

Il presente documento deve essere letto da ciascun operatore prima di accedere in quota, e fornisce insieme all'Elaborato Tecnico e della Relazione Tecnica Illustrativa, le regole fondamentali per accedere ed operare in sicurezza.

9. ADEMPIMENTI DEL PROPRIETARIO/GESTORE DELL'IMPIANTO

Il proprietario/gestore dell'immobile, impianto, macchinario, etc su cui è installato il sistema anticaduta, è responsabile di tutte le operazioni che si svolgono nella sua proprietà.

Lo stesso può concedere l'accesso all'impianto solo ad operatori in possesso dei requisiti necessari.

Il proprietario/gestore deve conservare il presente manuale, l'Elaborato Tecnico e la Relazione Tecnica Illustrativa in buono stato e metterli a disposizione degli operatori che devono accedere al sistema.

10. SISTEMI INDIVIDUALI PER LA PROTEZIONE CONTRO LE CADUTE

L'esecuzione di interventi sulle coperture degli edifici, volti ed esempio alla sistemazione, manutenzione o ispezione di camini, sfiati, antenne, pannelli solari o fotovoltaici, può comportare il pericolo di caduta dall'alto, ovvero da una quota superiore ai due metri. È necessario pertanto intervenire con adeguate misure di protezione.

Il presente manuale tratta i sistemi individuali per la protezione contro le cadute. Essi sono costituiti dall'assemblaggio di una serie di componenti destinati a proteggere l'utilizzatore contro le cadute dall'alto.

L'assemblaggio dei componenti può essere di tipo separabile od inseparabile. In particolare i sistemi individuali per la protezione contro le cadute sono costituiti da un dispositivo di tenuta del corpo e da un sistema di attacco ad un punto di ancoraggio affidabile.

Vi sono diverse tipologie di sistemi individuali di protezione contro le cadute:

- 1 • il sistema di trattenuta;
- 2 • il sistema di posizionamento sul lavoro;
- 3 • il sistema di arresto caduta;
- 4 • il sistema di salvataggio.

10.1 SISTEMA DI TRATTENUTA

Un sistema di trattenuta è un sistema individuale per la protezione contro le cadute dall'alto che limita lo spostamento dell'utilizzatore.

Di seguito sono schematizzati, secondo la norma EN 363:2008, gli elementi che compongono un sistema di trattenuta, ovvero un punto di ancoraggio (A), il dispositivo di tenuta del corpo (B) ed un cordino (C).

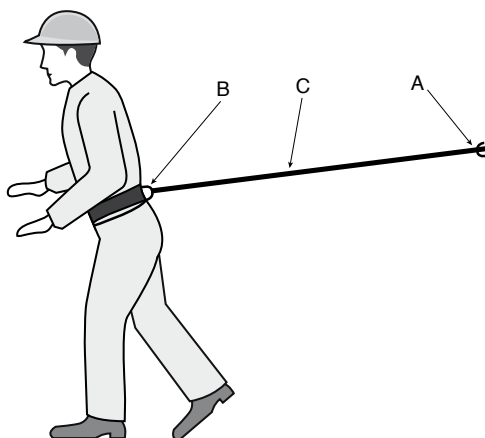


Figura 1. Schematizzazione del sistema di trattenuta

Un sistema di trattenuta si caratterizza in quanto:

- limita il movimento dell'utilizzatore affinché non possa raggiungere zone dove potrebbe verificarsi una caduta dall'alto.
- non è progettato per arrestare una caduta dall'alto.
- non è destinato a situazioni di lavoro in cui l'utilizzatore necessita di essere sostenuto dal dispositivo di tenuta del corpo.

Un sistema di trattenuta deve essere assemblato in modo tale da impedire all'utilizzatore di raggiungere zone o posizioni in cui esiste il rischio di caduta dall'alto.

10.2 SISTEMA DI POSIZIONAMENTO SUL LAVORO

Un sistema di posizionamento sul lavoro è un sistema individuale per la protezione contro le cadute che permette all'utilizzatore di lavorare in tensione o sospensione, in modo tale da evitarne la caduta libera. Di seguito sono schematizzati secondo la norma EN 363:2008 gli elementi che compongono un sistema di posizionamento sul lavoro, ovvero un punto di ancoraggio (A), il dispositivo di tenuta del corpo (B) ed un cordino di posizionamento sul lavoro (C).

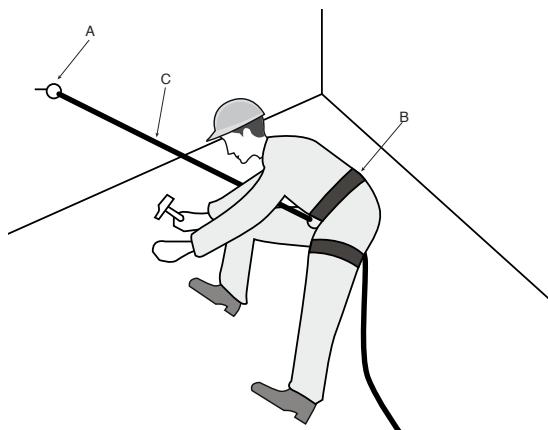


Figura 2. Schematizzazione del sistema di posizionamento sul lavoro

Un sistema di posizionamento sul lavoro si caratterizza per i seguenti aspetti:

- evita la caduta libera dell'utilizzatore.
- permette all'utilizzatore di posizionarsi sul luogo di lavoro, sostenuto in tensione o in sospensione.

Nei sistemi di posizionamento sul lavoro, l'utilizzatore si affida generalmente all'equipaggiamento per il sostegno. Pertanto è essenziale prendere in particolare considerazione la necessità di fornire un sistema ausiliario, per esempio un sistema di arresto caduta.

10.3 SISTEMA DI ARRESTO CADUTA

Il sistema che viene utilizzato in modo più diffuso per eseguire interventi di manutenzione in copertura è **il sistema di arresto caduta**. Si tratta di un sistema individuale per la protezione contro le cadute che arresta la caduta libera e limita la forza d'urto sul corpo dell'utilizzatore durante l'arresto. Un sistema di arresto caduta deve essere assemblato in modo tale da evitare la collisione dell'utilizzatore con il suolo, con una struttura o con un altro ostacolo. La distanza minima richiesta sotto i piedi dell'utilizzatore viene determinata utilizzando le informazioni relative ai vari componenti, descritte nel presente manuale.

Di seguito sono schematizzati, secondo la norma EN 363:2008, alcuni sistemi di arresto caduta.

1 • Sistema di arresto caduta comprendente un cordino ed un assorbitore di energia:

Legenda:

- (A) punto di ancoraggio.
- (B) imbracatura per il corpo.
- (C) cordino.
- (D) assorbitore di energia.

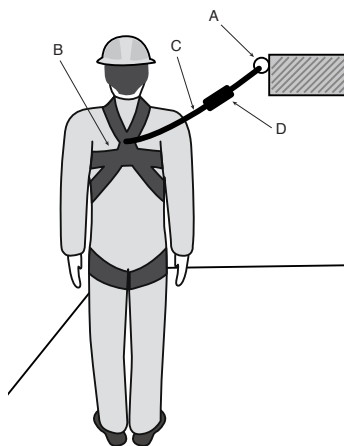


Figura 3. Schematizzazione del sistema di arresto caduta



2 • Sistema di arresto caduta comprendente un cordino ed un assorbitore di energia su una linea di ancoraggio flessibile orizzontale:

Legenda:

- (A) punto di ancoraggio sulla linea di ancoraggio flessibile.
- (B) imbracatura per il corpo.
- (C) cordino.
- (D) assorbitore di energia.

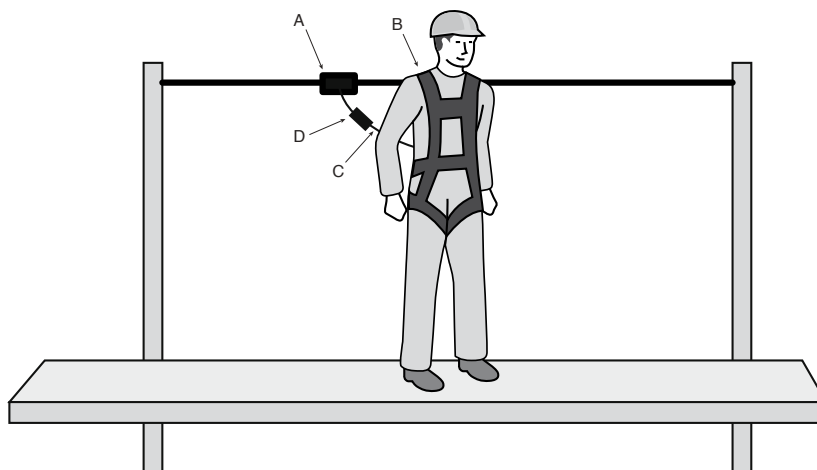


Figura 4. Schematizzazione del sistema di arresto caduta

3 • Sistema di arresto caduta comprendente un'anticaduta di tipo retrattile

Legenda:

- (A) punto di ancoraggio.
- (B) imbracatura per il corpo.
- (C) cordino retrattile (elemento dell'anticaduta di tipo retrattile).
- (D) Anticaduta di tipo retrattile.

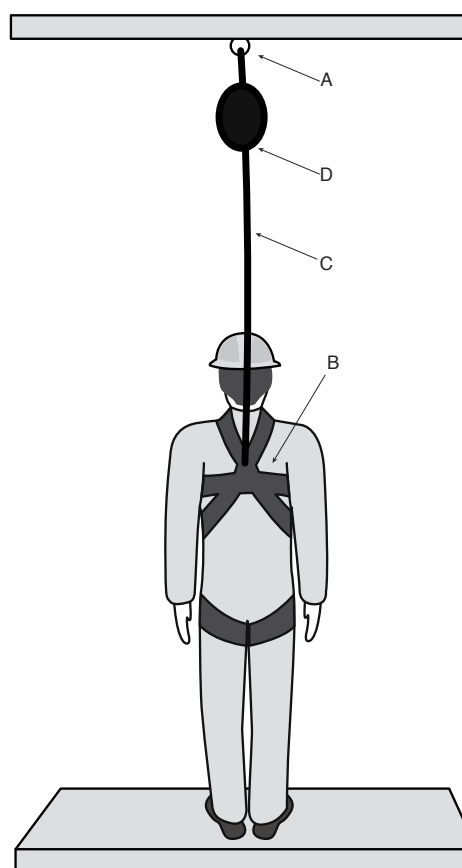


Figura 5. Schematizzazione del sistema di arresto caduta

4 • Sistema di arresto caduta di tipo guidato comprendente una linea di ancoraggio flessibile

Legenda:

- (A) punto di ancoraggio.
- (B) imbracatura per il corpo.
- (C) cordino.
- (D) Anticaduta di tipo retrattile.
- (E) Linea di ancoraggio flessibile

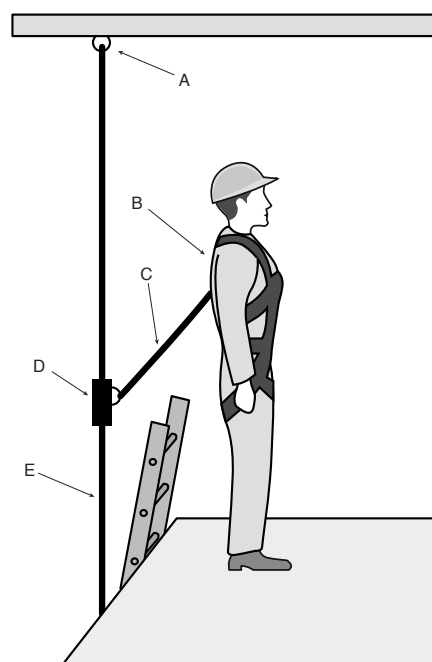


Figura 6. Schematizzazione del sistema di arresto caduta

I sistemi di arresto caduta si distinguono dagli altri in quanto:

- Non evitano la caduta libera.
- Limitano la lunghezza di caduta.
- Permettono all'utilizzatore di raggiungere zone o posizioni in cui esiste il rischio di caduta libera e quando essa si verifica viene arrestata nel minor tempo possibile, evitando che l'operatore raggiunga velocità tali per cui il suo arresto non possa più avvenire in sicurezza.
- Dopo l'arresto della caduta il sistema permette di mantenere l'operatore in sospensione inerte ed eretta, senza impedirne la respirazione fino a quando non giungeranno i primi soccorsi.

Un sistema di arresto caduta deve comprendere elementi o funzioni di assorbimento dell'energia per garantire che le forze d'urto sul corpo dell'utilizzatore durante l'arresto di una caduta siano limitate ad un massimo di 6 kN.

I sistemi individuali anti-caduta devono ottemperare a quanto sopraindicato garantendo al tempo stesso una certa libertà di movimento all'operatore, in modo che lo stesso possa eseguire i previsti lavori in quota.

Da ciò consegue che non è possibile adottare un unico sistema anti-caduta "tipico" ma ogni situazione dev'essere studiata singolarmente da una persona esperta in modo tale da garantire la massima libertà di movimento in copertura e nel contempo il rispetto dei requisiti di protezione alla caduta.

10.4 SISTEMA DI SALVATAGGIO

Nei sistemi di salvataggio possono essere integrate le imbracature per il corpo UNI EN 361 o i dispositivi retrattili UNI EN 360 collegati a un sistema di ancoraggio adeguato tramite idoneo collegamento.

Un sistema di salvataggio costituisce un sistema di protezione individuale che evita la caduta libera sia del soccorritore che della persona soccorsa ed attraverso il quale un operatore può salvare se stesso o altri operatori.

Il sistema di salvataggio permette infatti di sollevare o abbassare la persona soccorsa posizionandola in un posto sicuro.

Il sistema di salvataggio può comprendere dei componenti già in uso nel sistema di protezione individuale, come ad esempio l'imbracatura, indossata dalla persona che deve essere soccorsa, qualora siano dal costruttore destinati a tale scopo.

Se vi sono più persone ancorate al sistema, il carico nominale dello stesso deve essere maggiore o uguale alla massa totale delle persone sul sistema.

Sono schematizzati di seguito, secondo la norma EN 363:2008, i sistemi di salvataggio con dispositivo di discesa e di salita.

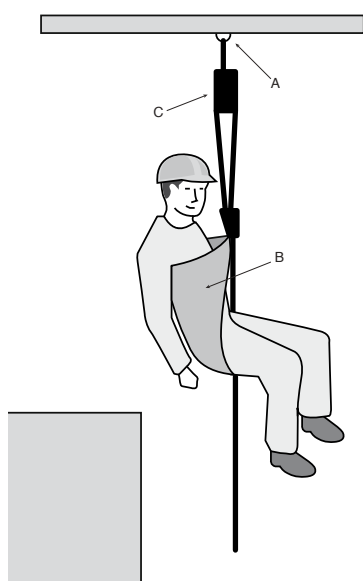


Figura 7. Schematizzazione del sistema di salvataggio comprendente un dispositivo di discesa

Legenda:

- (A) punto di ancoraggio.
- (B) dispositivo di tenuta del corpo (cintura di salvataggio)
- (C) dispositivo di discesa.

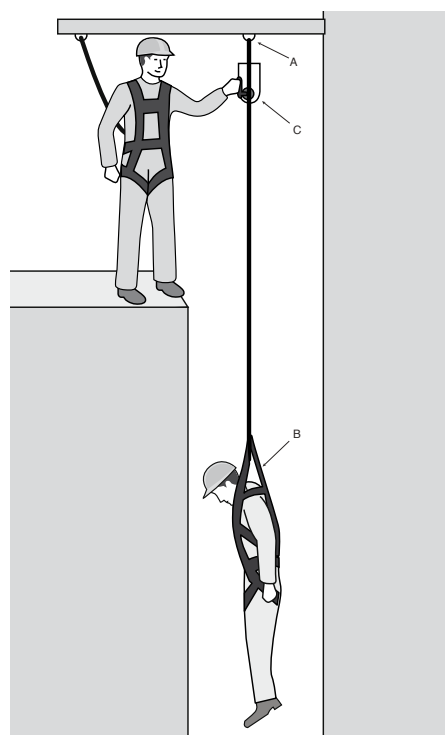


Figura 8. Schematizzazione del sistema di salvataggio con dispositivo di salita

Legenda:

- (A) punto di ancoraggio.
- (B) dispositivo di tenuta del corpo (imbracatura)
- (C) dispositivo di sollevamento per il salvataggio.



Un sistema di salvataggio è un sistema di protezione individuale dalle cadute con il quale una persona può salvare sé o altri, in maniera tale che sia prevenuta la caduta libera. Esso non è un DPI.

Coerentemente con lo scopo della norma, che è quello di fornire i criteri per l'individuazione e l'uso dei sistemi individuali per la protezione contro le cadute, vengono riportate di seguito alcune informazioni indicative riguardanti tali sistemi.

Ciò in quanto le imbracature per il corpo UNI EN 361 ed dispositivi anticaduta di tipo retrattile UNI EN 360 sono spesso integrati con i dispositivi di salvataggio.

Un sistema di salvataggio comprende un'imbracatura di salvataggio ed un sistema di collegamento. Tali dispositivi devono essere collegati ad un sistema di ancoraggio adeguato.

1 • Imbracatura di salvataggio

Le imbracature di salvataggio sono supporti per il corpo per operazioni di salvataggio, costituiti da cinghie, accessori, fibbie ed altri elementi, disposti e assemblati in modo adeguato per sorreggere il corpo intero di una persona in posizione appropriata durante un salvataggio.

Sono costituite da cinghie primarie, in particolare nella regione pelvica e sulle spalle, e secondarie generalmente in fibra sintetica. Le cinghie sono generalmente dotate di elementi di fissaggio e regolazione.

Le imbracature di salvataggio sono dotate di un elemento di attacco dedicato per il collegamento al sistema di ancoraggio adeguato.

2 • Dispositivi di sollevamento

I dispositivi di sollevamento sono componenti o sottosistemi di salvataggio. Vengono classificati in :

classe A permette il sollevamento da parte di un soccorritore o di sollevarsi verso l'alto

classe B permette il sollevamento da parte di un soccorritore o di sollevarsi verso l'alto o verso il basso (verso il basso solo per due metri, utile nel caso di incoscienza del soccorso)

I dispositivi per salvataggio possono essere fissati in modo permanente a una struttura o integrati con i dispositivi anticaduta tipo retrattile UNI EN 360 e altri dispositivi UNI EN 795.

3 • Procedura di salvataggio

La corretta procedura di salvataggio , deve essere predisposta prima di ogni intervento/operazione, in funzione delle operazioni da svolgere.

Non operare mai in solitudine. In caso di emergenza, mantenere la calma, e attenersi scrupolosamente alle indicazioni presenti nel piano di emergenza.

Il soccorso deve essere effettuato solo da personale adeguatamente formato.

118

IN CASO DI EMERGENZA
CHIAMARE IL PRONTO SOCCORSO

11. INFORMAZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Gli utilizzatori dei sistemi di ancoraggio devono essere opportunamente formati per l'utilizzo dell'impianto. Prima dell'accesso in quota, bisogna richiedere al proprietario/gestore tutta la documentazione e solamente dopo averla visionata si può utilizzare l'impianto.

Gli utilizzatori devono controllare che siano state svolte tutte le operazioni di ispezione e manutenzione previste. L'utilizzo dei sistemi prevede il rispetto delle seguenti indicazioni:

- i sistemi devono essere utilizzati in conformità alle indicazioni del fabbricante
- i sistemi non devono essere danneggiati o modificati
- i sistemi devono essere mantenuti in efficienza, in caso di danneggiamento bisogna avvertire tempestivamente il proprietario/gestore
- in caso si riscontrino danneggiamenti o anomalie non bisogna utilizzare il sistema.

Per quanto concerne l'utilizzo dei DPI si rimanda al capo II del Testo Unico in materia di sicurezza (D.Lgs. 9 aprile 2009 n.81 e sue successive integrazioni), in cui viene precisato l'utilizzo delle varie attrezzature destinate ad essere indossate o tenute dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

I DPI che possono essere utilizzati sono riportati all'interno della relazione tecnica illustrativa che ne specifica la tipologia.

Poiché l'impianto necessita di DPI di III categoria, in quanto proteggono l'operatore dalle cadute dall'alto, gli operatori che accedono in copertura devono avere un'opportuna formazione, così come previsto dal D.Lgs. 81/2008 – Testo Unico in materia di sicurezza.

La formazione è normalmente suddivisa in tre livelli e ciascuno di essi termina con un esame.

L'operatore che esegue lavori in quota deve inoltre rispettare il protocollo di sorveglianza sanitaria. Esso si articola in accertamenti di primo e secondo livello, da effettuarsi qualora quelli di primo livello evidenzino necessità di approfondimenti.

Negli accertamenti di primo livello gli strumenti principe della sorveglianza sanitaria sono l'anamnesi e la visita medica, integrate da alcuni esami e visite specialistiche.

Non viene proposto uno schema obbligato per la rilevazione/registrazione dell'esame obiettivo, affidandone la conduzione alla professionalità del Medico Competente in funzione del caso specifico in esame.

Si considerano condizioni ostative all'idoneità per l'esecuzione di lavori in quota tutte le gravi insufficienze d'organo, la grave obesità ($BMI > 40$), le alterazioni del senso dell'equilibrio, le turbe della coordinazione motoria, l'epilessia, le alterazioni dello stato di coscienza, gli episodi sincopali, le aritmie cardiache, le forme gravi di ipertensione arteriosa non controllata dalla terapia farmacologica, il diabete in mediocre compenso con storia di crisi ipoglicemiche ripetute, le forme gravi di reumoartropiche e di osteoartrosi.

Si rammenta infine che, come per tutte le attività di cantiere, ha ulteriore ragione d'essere il divieto di assunzione e somministrazione di alcool.

Qualora l'operatore non disponga degli elementi indicati nel presente elaborato deve rifiutare l'utilizzo dell'impianto per qualsiasi operazione.

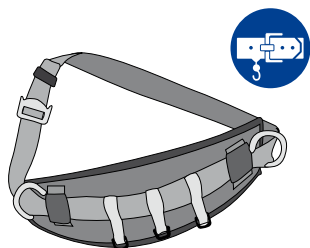
12. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'utilizzo dell'impianto è consentito solamente ad operatori muniti di appositi Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

Si ricorda che la manutenzione dei DPI è stabilita dal produttore nella scadenza e nella forma indicate nel proprio manuale di utilizzo, previa compilazione di una scheda riportante la data di messa in servizio, delle successive manutenzioni e la data di scadenza.

Gli operatori che utilizzano un sistema di ancoraggio anticaduta devono essere muniti dei DPI prescritti all'interno dell'Elaborato Tecnico della Copertura, si presentano a seguire le varie tipologie di DPI con le caratteristiche principali che li distinguono.:

1 • Cintura di di posizionamento sul lavoro UNI EN 358



Le cinture di trattenuta sono generalmente costituite da un nastro in fibra sintetica di larghezza adeguata, dotato di elementi di fissaggio e di regolazione, al quale può essere applicato uno schienale di supporto in zona lombare avente la funzione di distribuire il carico del corpo dell'utilizzatore lungo la sua superficie. La cintura è dotata di almeno un elemento di attacco per il collegamento di un cordino di posizionamento sul lavoro e/o di trattenuta che consente all'operatore di lavorare a mani libere. Questa cintura non è destinata all'arresto caduta.

2 • Imbracatura conforme alla norma UNI EN 361



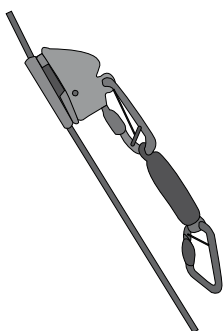
L'imbracatura è un supporto per il corpo principalmente ai fini dell'arresto caduta. L'imbracatura per il corpo può comprendere cinghie, accessori, fibbie o altri elementi disposti e assemblati opportunamente per sostenere tutto il corpo di un operatore, tenerlo durante la caduta e dopo l'arresto caduta.

Gli elementi di attacco sono gli unici elementi che possono essere utilizzati per il collegamento dell'imbracatura per il corpo al resto del sistema di trattenuta.

Essi sono chiaramente identificati con la lettera "A" maiuscola (attacco) in prossimità dell'elemento.

L'imbracatura anticaduta, a differenza della cintura di posizionamento sul lavoro, arresta le cadute dall'alto.

3 • Dispositivo di arresto caduta di tipo guidato conforme alla norma UNI EN 353-2



L'impiego del DPI deve avvenire con riferimento alle indicazioni del Fabbri-
cante, si precisa che la fune deve essere dotata di un contrappeso.

Il dispositivo anticaduta è dotato di un connettore, od in alternativa di un cordino munito di assorbitore di energia e terminante con un connettore, avente una lunghezza totale non superiore ad 1 metro.

Tale dispositivo permette movimenti lenti verso l'alto o verso il basso attivando un sistema automatico di bloccaggio in caso di caduta o scivolamento.

4 • Cordini

Il cordino è un elemento flessibile di collegamento o un componente di un sistema individuale per la protezione contro le cadute, è dotato di almeno due terminali e può avere o meno un dispositivo di regolazione della lunghezza (cordino secondo UNI EN 354).

La norma UNI EN 358 regola i "cordini di posizionamento sul lavoro" tali cordini sono dotati di un elemento di regolazione della lunghezza e devono poter essere regolati in modo tale da garantire la libertà di lavoro. Gli stessi devono inoltre impedire al portatore di cadere qualora siano incorporati in un particolare sistema di posizionamento sul lavoro. I cordini di posizionamento sul lavoro sono costruiti in modo tale da impedire il rilascio involontario, quando collegati ad una cintura.

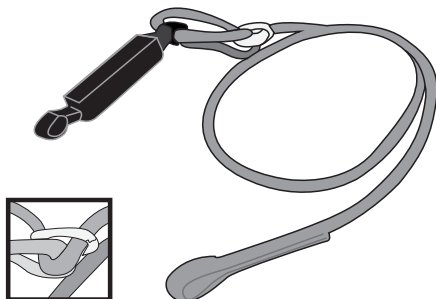
Nel caso di caduta dall'alto, un cordino **senza assorbitore di energia EN 355 non può trattenere una caduta per un'altezza superiore a 60 cm senza arrecare seri danni all'operatore. Nel caso in cui sia previsto l'utilizzo del sistema in arresto caduta è prescritto l'impiego dell'assorbitore di energia integrato sul cordino (cordino EN 355).**

La lunghezza del cordino può essere fissa o variabile, con lunghezza massima pari a 2 metri. La lunghezza massima di due metri è intesa comprensiva di terminale, cordino ed eventuale assorbitore di energia. I connettori possono essere sia del tipo a bloccaggio e chiusura automatica che del tipo a bloccaggio manuale.

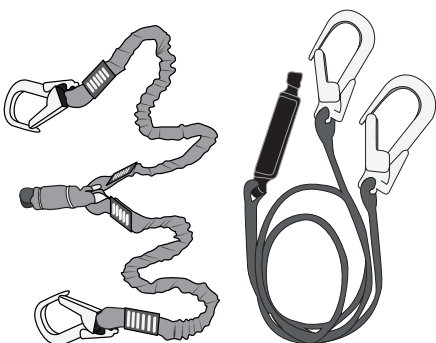
A • Cordino semplice integrato eventualmente da assorbitore di energia, conforme alla UNI EN 355.



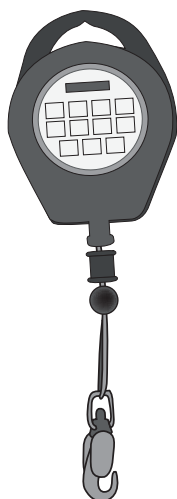
B • Cordino regolabile integrato eventualmente da assorbitore di energia, conforme alla UNI EN 355.



C • Doppio cordino integrato eventualmente da assorbitore di energia, conforme alla UNI EN 355.



5 • Dispositivo di tipo retrattile.



Questo dispositivo può essere utilizzato in sostituzione del cordino o del dispositivo di arresto caduta di tipo guidato.

L'uso del dispositivo può avvenire solo da parte di personale preventivamente informato, formato ed addestrato sulle modalità di utilizzo, secondo le prescrizioni indicate dal produttore.

La manutenzione e la verifica, allo stesso modo, dovrà essere condotta secondo le caratteristiche del modello installato.

L'uso di questo dispositivo consente solo movimenti lenti, rallentati da particolari gesti dell'operatore volti ad assecondare lo scorrimento del dispositivo lungo la linea guida.

Nel caso in cui il supporto risulti costituito da una fune fissata alle due estremità o da una rotaia, non viene consentito alcun movimento laterale e l'operatore deve seguire fedelmente il percorso della linea.

Trattasi di un dispositivo anticaduta di lunghezza variabile che funge da collegamento tra un punto fisso e l'imbracatura.

Si caratterizza per la funzione autobloccante, di tensione e di ritorno del cordino.

Può essere utilizzato come sistema di arresto caduta se il cordino e/o il dispositivo retrattile sono dotati di assorbitori di energia.

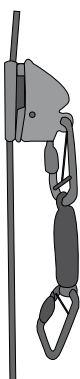
Nel dispositivo retrattile la lunghezza del cordino si modifica automaticamente ed il bloccaggio avviene quando lo scorrimento del cordino supera la velocità di 1.50 m/sec..

In caso di utilizzo di un sistema anticaduta di tipo retrattile è necessario che l'utilizzatore sia informato sui rischi connessi al suo utilizzo e che verifichi che le caratteristiche dello stesso siano compatibili con le operazioni previste e la geometria della struttura.

In particolare si deve verificare:

- 1) che il dispositivo sia adatto all'impiego e che l'inclinazione della fune sia all'interno dei parametri forniti dal fabbricante.
- 2) che il dispositivo sia adatto per un impiego su di un pendio avente una inclinazione rispetto all'orizzontale minore del valore del minimo fornito dal fabbricante.
- 3) nel caso in cui l'ancoraggio di un dispositivo retrattile debba essere effettuato su una parete verticale o su un piano orizzontale ai piedi del lavoratore, si deve verificare che tale dispositivo sia idoneo all'impiego, consultando il manuale di istruzioni fornito con il dispositivo stesso.
- 5) il lavoratore deve inoltre accertare che, nel caso di caduta oltre un bordo, il dispositivo sia in grado di operare efficacemente attivando il meccanismo di bloccaggio in relazione alle istruzioni fornite dal fabbricante e relative all'angolo di inclinazione del cordino.
- 6) In caso di progettazione in trattenuta, la misura della corda dell'arrotolatore non deve superare la quota indicata nell'elaborato grafico.

6 • Cordino di posizionamento conforme alla norma UNI EN 358



Cordino regolabile per il posizionamento sul lavoro, con sistema di regolazione progressiva che permette di regolarne con precisione la posizione di lavoro.

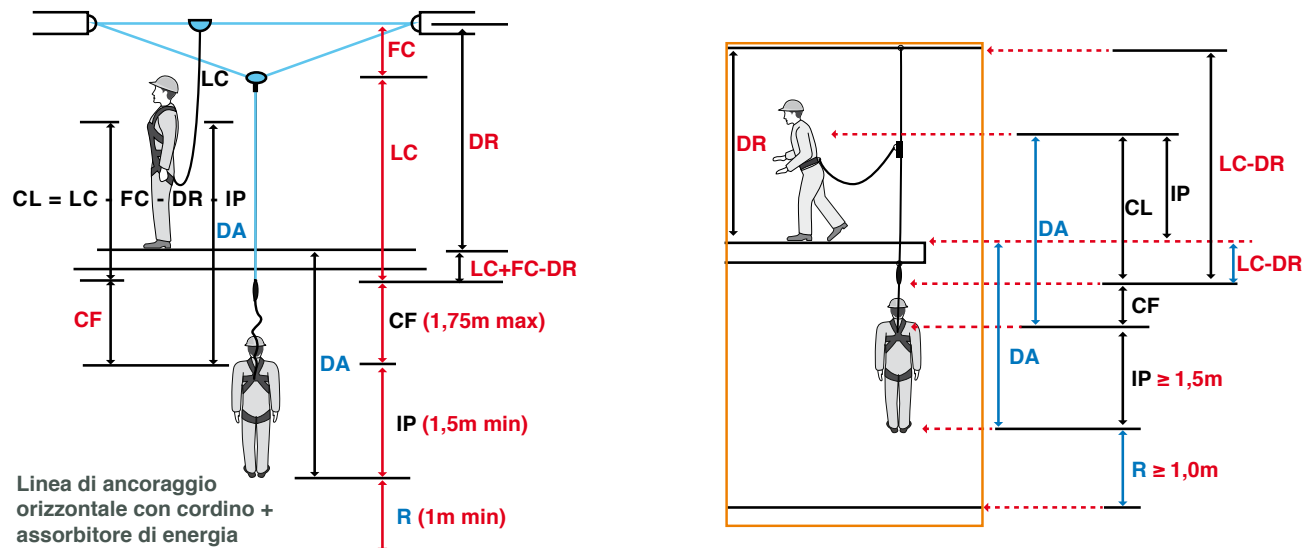
Si utilizza quando si necessita di essere posizionati in un punto preciso ed avere le mani libere per compiere le operazioni o le lavorazioni necessarie.

13. CRITERI DI PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ANTICADUTA

13.1 TIRANTE D'ARIA

La progettazione di un sistema di arresto caduta deve basarsi sullo studio preliminare delle distanze libere di caduta. La corretta stima delle distanze libere di caduta consente infatti un utilizzo efficace dei dispositivi di protezione individuale (DPI) nonché l'arresto caduta in sicurezza.

Il tirante d'aria è lo spazio libero in sicurezza, a partire dal punto di caduta del lavoratore fino al suo arresto, compreso un margine di sicurezza, senza incontrare ostacoli durante la caduta.



Legenda:

ancoraggio puntuale: $TA = DA + R = CL + CF + R = LC - DR + CF + IP + R$

ancoraggio lineare: $TA = DA + R = CL + CF + R = LC + FC - DR + CF + IP + R$

CF - caduta frenata

CL - caduta libera

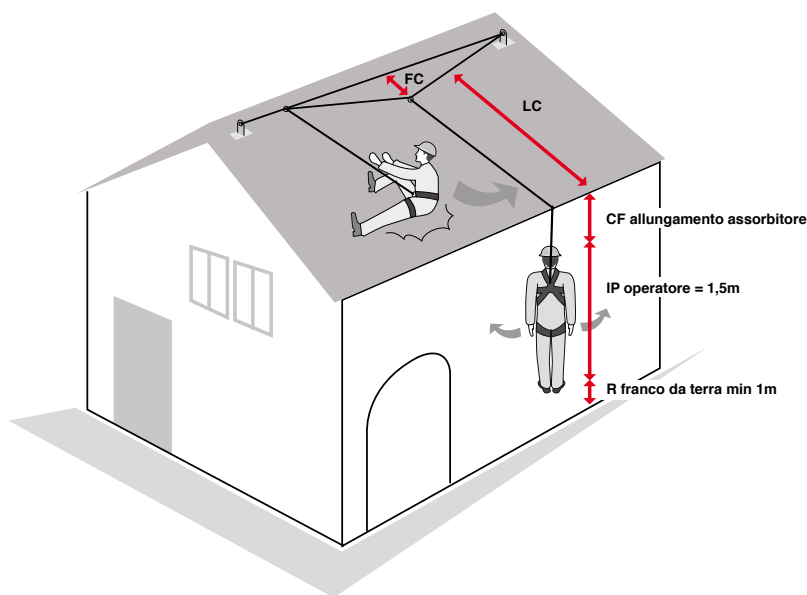
DR - distanza tra l'ancoraggio e il punto di caduta

FC - freccia della linea di ancoraggio

IP - distanza tra l'attacco dell'imbracatura e i piedi del lavoratore

LC - lunghezza del cordino

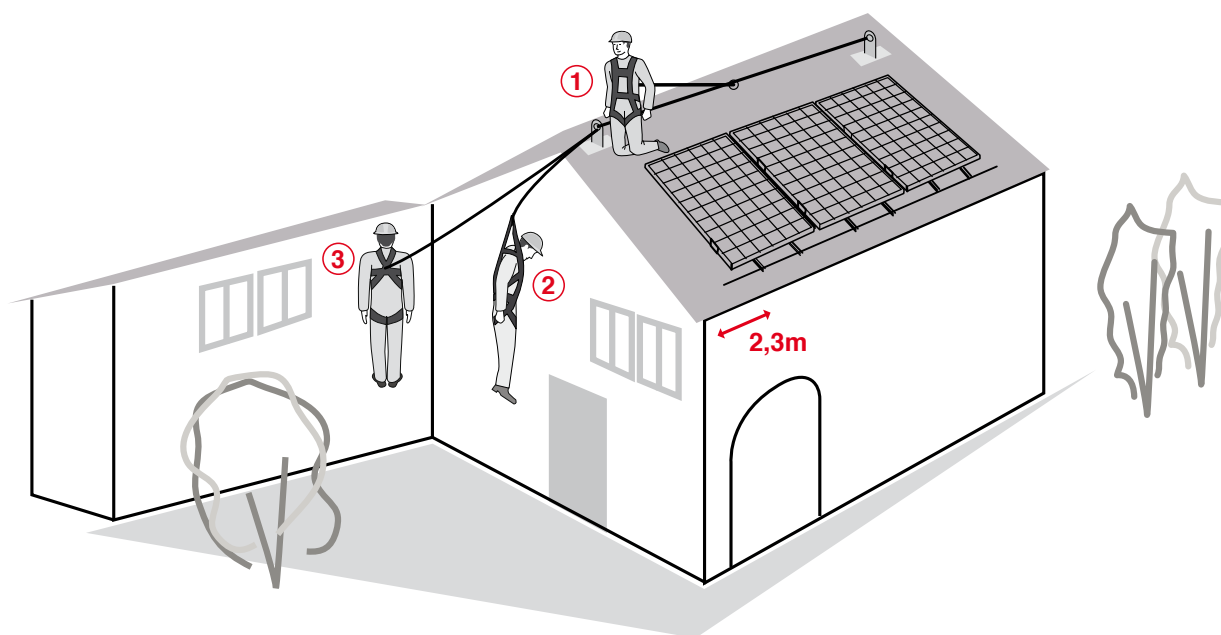
R - margine di sicurezza



13.2 EFFETTO PENDOLO

L'effetto pendolo è l'oscillazione di un lavoratore rispetto al suo punto di ancoraggio o ancoraggio lineare flessibile, a seguito di una caduta dall'alto avvenuta disassata rispetto alla retta passante per il punto di ancoraggio e perpendicolare al bordo di caduta. Nelle aree esposte a questo rischio, il sistema di ancoraggio deve permettere al lavoratore di operare in sicurezza attraverso opportune triangolazioni.

In taluni casi i dispositivi di tipo A possono essere utilizzati anche con dispositivi anticaduta di tipo guidato, associati in ogni caso ad un doppio cordino che consenta all'operatore di passare in sicurezza da un ancoraggio al successivo e di collegarsi ai punti di trattenuta o deviazione caduta posti in prossimità del perimetro di copertura, per evitare il fenomeno dell'effetto pendolo. Esso è tanto maggiore quanto maggiore è la possibilità di oscillazione laterale prima che il corpo raggiunga un proprio equilibrio e si fermi. La condizione peggiore in cui si può verificare l'effetto pendolo si ottiene in prossimità degli angoli della copertura.



14. MESSA A TERRA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI ANTICADUTA

Poiché gli elementi anticaduta non prevedono l'inserimento di componenti in tensione elettrica non è necessario prevedere la messa a terra degli stessi. Nel caso in cui il sistema venga colpito da un fulmine, che genera una tensione elettrica, si genera una situazione di pericolo sia per gli operatori ad essa collegati che per gli oggetti. Si prescrive pertanto di non utilizzare i sistemi anticaduta in caso di condizione metereologiche avverse, questo scongiura alla fonte il rischi di danni a persone.

14.1 ESTRATTI DI NORMA CEI

L'articolo 84 (protezione dai fulmini) del Testo Unico della Sicurezza prescrive *"il datore di lavoro provvede affinché gli edifici, gli impianti, le strutture, le attrezzature, siano protetti dagli effetti dei fulmini"*.

All'interno della norma di riferimento CEI EN 62305/1-4, redatta dal Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI), si descrivono i criteri di calcolo per la probabilità di fulminazione di una struttura (N_d) e la fulminazione ammissibile (N_a).

La valutazione del rischio "fulmine" si elabora tenendo conto di una serie di parametri quali l'area geografica, la probabilità di caduta dei fulmini e della tipologia di danno (a persone e cose).

Nel caso in cui la probabilità di fulminazione di una struttura sia maggiore della fulminazione ammissibile ($N_d > N_a$) è obbligatoria l'installazione di un idoneo impianto antifulmine.

Al contrario se la probabilità di fulminazione di una struttura è minore della fulminazione ammissibile ($N_d < N_a$) non è obbligatoria l'installazione di un impianto antifulmine. In questo secondo caso si dice che la struttura è autoprotetta, ovvero per la norma il rischio di fulminazione esiste ma è considerato accettabile, perché si ipotizza che il costo di realizzazione dell'impianto di messa a terra sia superiore ai danni economici derivanti dalla fulminazione diretta.

14.2 MESSA A TERRA DEGLI ELEMENTI ANTICADUTA: CONCLUSIONI

Sulla base di quanto esplicitato al paragrafo precedente, in sede di installazione degli elementi anticaduta su una copertura possono presentarsi due casi:

1. Installazione su un edificio auto protetto: non esiste l'obbligo di installare un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche per l'edificio, a maggior ragione non sussiste l'obbligo di messa a terra per gli elementi anticaduta.
2. Installazione su un edificio non autoprotetto, esiste l'obbligo dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (impianto antifulmine), che deve essere presente. Per quanto concerne i dispositivi anticaduta è lasciata al committente, in accordo con il progettista, la decisione di collegare il sistema all'impianto antifulmine.

15. GARANZIA DEI SISTEMI ANTICADUTA

Requisiti per l'ottenimento della garanzia:

La garanzia di 10 anni viene accordata solo nel caso in cui:

- La fune e tutti gli accessori della linea di ancoraggio flessibile siano stati forniti dal fabbricante.
- Gli elementi siano stati posati ed utilizzati secondo quanto prescritto dai manuali di montaggio ed di uso e manutenzione.
- Siano state eseguite tutte le manutenzioni previste.

La garanzia decade quando il vizio è causato da:

- Modifica dell'impianto non autorizzata dal fabbricante.
- Utilizzazione del sistema non conforme a quanto prescritto all'interno del manuale d'uso, manutenzione ed ispezione.
- Utilizzo da parte di personale non addestrato o non idoneo.
- Installazione non conforme a quanto prescritto all'interno del manuale d'installazione, dell'elaborato tecnico della copertura o della relazione di calcolo sul fissaggio.
- Sottostima della resistenza dei supporti sui quali va fissato il sistema di ancoraggio strutturale.
- Presenza di parti del sistema di ancoraggio estranei agli elementi proposti o forniti dal fabbricante.
- Utilizzo contrario alle leggi nazionali sulla sicurezza e sull'antinfortunistica.
- Presenza di eventi di forza maggiore che possono danneggiare il sistema, quali sismi, fulmini etc.

16. MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

La manutenzione ordinaria e straordinaria (o periodica) sono regolamentate dalla norma. La manutenzione del sistema di ancoraggi strutturali anticaduta è di fondamentale importanza in quanto la sicurezza degli utilizzatori dipende dalla continua efficienza e durabilità del sistema stesso.

Le operazioni di manutenzione devono essere effettuate da personale autorizzato e adeguatamente formato.

16.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

L'impianto deve essere esaminato una volta all'anno da un soggetto abilitato ai soli fini di verificare che l'impianto non sia stato alterato e quindi mantenga lo stesso livello di efficienza che aveva al termine dell'installazione e messa in esercizio. La mancata verifica annuale comporta il divieto di utilizzo dell'impianto anticaduta. La manutenzione va monitorata nell'apposito modulo.

La manutenzione ordinaria del sistema consiste in:

- 1 • Verifica della fune.
- 2 • Controllo della leggibilità di tutte le marcature e del cartello identificativo dell'impianto.
- 3 • Verifica della tenuta del fissaggio del sistema anticaduta al supporto.
- 4 • Lubrificazione di eventuali parti soggette a movimento durante l'utilizzo.
- 5 • Controllo d'integrità dell'impianto.
- 6 • Controllo dell'integrità dell'eventuale sigillo antimanomissione in corrispondenza del tensionatore.



- 7 • Controllo della corrispondenza degli elementi presenti sulla copertura all'elaborato tecnico.
- 8 • Controllo che l'impianto non sia stato alterato e che quindi mantenga lo stesso livello di efficienza che aveva al termine dell'installazione e messa in esercizio.
- 9 • Controllo visivo dei componenti del sistema anticaduta.
- 10 • Controllo del serraggio dei bulloni.
- 11 • Controllo visivo del supporto; avvertire il committente se si notano segni di infiltrazioni, crepe o fessure sul calcestruzzo, ruggine sul supporto in acciaio, segni di espulsione del copri ferro o altri sintomi che possono far pensare ad un'alterazione delle caratteristiche originarie del supporto.
- 12 • Controllo del corretto tensionamento della fune.
- 13 • Non è ammessa da parte del manutentore la riparazione dei sistemi di ancoraggio.
- 14 • Controllo e compilazione del manuale di manutenzione.
- 15 • Verifica della presenza di tutta la documentazione dell'impianto (elaborato tecnico, manualistica...)

16.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

In caso di caduta avvenuta o altri eventi straordinari, l'impianto deve essere sottoposto ad una manutenzione straordinaria durante la quale quella porzione dell'impianto non può essere utilizzata e si deve pertanto ricorrere ad altri presidi di sicurezza. Tutti i componenti che hanno subito deformazioni devono essere sostituiti. I fissaggi strutturali della porzione interessata devono essere verificati secondo le indicazioni di un tecnico abilitato.

La manutenzione straordinaria, prevede oltre ai punti di quella ordinaria, le seguenti integrazioni:

- 1 • Sostituire tutti gli elementi coinvolti.
- 2 • Verificare l'integrità del supporto e dei fissaggi avvalendosi di un tecnico abilitato.
- 3 • Verificare che non siano stati coinvolti altri elementi.
- 4 • Riportare le specifiche dell'intervento sulla scheda di ispezione.

17. ISTRUZIONI PER L'USO

- Qualora all'interno dell'elaborato tecnico di copertura sia ammesso l'arresto caduta è necessario prendere atto di quanto riportato nel piano di salvataggio, in modo tale da poter far fronte ad eventuali emergenze che potrebbero insorgere durante i lavori in quota.
- E' assolutamente vietato apportare alterazioni o aggiunte all'equipaggiamento senza previo consenso scritto del Fabbricante.
- Si raccomanda all'utilizzatore di eseguire un controllo al sistema di linea vita prima di utilizzarlo, per verificare che questo sia in condizione efficiente e funzioni correttamente.
- Prima di ogni impiego, e comunque durante l'utilizzo, bisogna procedere ad un esame visivo dei componenti degli elementi anticaduta controllandone l'integrità e l'assenza di deformazioni.
- Gli elementi anticaduta non devono essere utilizzati al di fuori delle loro limitazioni e per scopi diversi da quelli prescritti.
- In casi di caduta di un operatore è necessario provvedere alla sostituzione degli elementi di ancoraggio strutturale che hanno subito deformazioni plastiche.
- Nel caso in cui il dissipatore di energia, in seguito alla caduta di uno o più operatori, abbia assunto una configurazione geometrica diversa da quella illustrata nel presente manuale non è possibile utilizzare il sistema finché non sia stata eseguita la sostituzione dell'elemento.
- Per la sicurezza dell'operatore è essenziale che l'utilizzo del sistema venga sospeso immediatamente in caso sorga qualche dubbio sulle condizioni di uso sicuro, o non siano stati eseguiti gli opportuni controlli di ispezione periodica ed in seguito alla precedente caduta di un operatore. Il sistema di ancoraggi strutturali anticaduta non può essere utilizzato nuovamente fino alla conferma scritta da parte di una persona competente in materia.
- Prima di utilizzare il sistema di linea vita l'operatore è tenuto a verificare che l'equipaggiamento, le cui specifiche di utilizzo sono contenute all'interno dell'Elaborato Grafico di Copertura, sia conforme ai tiranti d'aria presenti perimetralmente al fabbricato e dev'essere controllata attentamente l'efficacia di dadi e bulloni. Questa verifica escluderà, in caso di caduta, la collisione con il pavimento o con altri ostacoli durante il percorso di caduta.
- È necessario che l'operatore controlli con attenzione l'equipaggiamento: esso non deve essere stato conservato a temperature estreme, non deve aver riportato danneggiamenti in seguito a trascinamento o attorcigliamento di cordini

- o funi su bordi affilati, contatto con reagenti chimici, conduttività elettrica, taglio, abrasione, esposizione climatica, cadute a pendolo.
- E' necessario indossare un vestiario idoneo al fine di evitare impedimenti e/o impigliamenti pericolosi con l'attrezzatura. L'attrezzatura non può essere utilizzata per la sospensione od il trasporto di materiali. Il Fabbricante si riterrà sollevato da qualsiasi responsabilità inerente la sicurezza delle persone, delle cose e del funzionamento del sistema di linea vita qualora l'utilizzo, le riparazioni, le manutenzioni, ecc. non siano eseguite conformemente a quanto descritto nel presente manuale.
- Se il prodotto viene rivenduto o installato al di fuori del paese originale di destinazione, il rivenditore deve fornire le istruzioni per l'uso, la manutenzione l'ispezione periodica nella lingua del Paese in cui deve essere utilizzato il prodotto

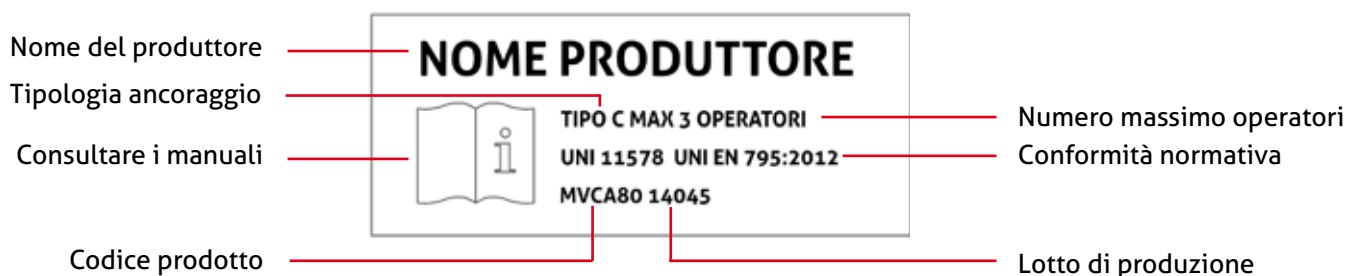
18. INDICAZIONI PER L'INSTALLATORE-UTILIZZATORE

Nel seguente capitolo riporteremo le informazioni necessarie per la corretta installazione e l'utilizzo in sicurezza dei nostri sistemi anticaduta.

Si raccomanda di leggere attentamente e seguire scrupolosamente le seguenti indicazioni.

- I dispositivi di ancoraggio devono essere installati da personale adeguatamente formato e devono essere valutati tutti i rischi connessi all'installazione.
- I punti di ancoraggio di tipo A devono essere utilizzati da un solo operatore contemporaneamente.
- Nel caso venga previsto progettualmente l'utilizzo di un elemento per l'arresto caduta, è necessario inserire nel sistema un assorbitore di tensione per limitare le forze esercitate sull'operatore durante l'arresto caduta con un massimo di 6 kN
- Il carico registrato e massimo trasmissibile al punto di ancoraggio è specificato nelle schede tecniche di ogni singolo prodotto.
- Il carico massimo trasmissibile alla struttura (elemento di fissaggio) è specificato nelle schede tecniche di ogni singolo prodotto.
- Le caratteristiche di una eventuale deformazione dei sistemi, sono descritte nelle schede tecniche di ogni singolo prodotto.
- La possibilità di utilizzo nelle diverse modalità di protezione contro le cadute sono specificate nelle schede tecniche di ogni singolo prodotto.
- I valori di deflessione, in caso venga prevista, sono descritte nelle schede tecniche di ogni singolo prodotto.
- Il cartello identificativo dell'impianto è parte integrante del sistema anticaduta e deve essere compilato a cura dell'installatore in maniera indelebile, e posizionato in corrispondenza del punto di accesso dell'impianto.
- deve essere compilata e consegnata la dichiarazione di corretta installazione utilizzando se necessario il modulo inserito a fine fascicolo

18.1 Descrizione marcature elemento



19. SISTEMA ANTICADUTA TIPO A

Nel presente paragrafo vengono descritte le tipologie di ancoraggi anticaduta, nel caso specifico quelle in tipo A. A seguire verranno riportate le schede tecniche e le dichiarazioni di conformità.

19.1 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Gli ancoraggi di tipo A sono stati concepiti, realizzati e testati in funzione delle disposizioni della normativa UNI EN 795: 2012 se destinati ad essere rimossi e UNI 11578:2015 se permanenti sulla struttura.

Ogni dispositivo di ancoraggio deve essere utilizzato da un solo operatore.

L'ancoraggio può essere utilizzato a 360° rispetto al punto di fissaggio del dispositivo e possono essere installati su superfici orizzontali, verticali ed inclinate.

Gli elementi di ancoraggio di tipo A, possono essere utilizzati per i lavori in trattenuta o in posizionamento sul lavoro o in arresto caduta. Gli ancoranti di tipo A possono essere utilizzati per evitare l'effetto pendolo in caso di caduta. Alcuni elementi possono essere utilizzati per il salvataggio. Il fissaggio degli ancoraggi di tipo A sui vari supporti, deve essere dimensionato da un professionista abilitato. Questi sistemi sono disponibili in molteplici configurazioni geometriche per soddisfare le diverse esigenze che si possono presentare nelle varie situazioni. Gli elementi di tipo A possono essere fissati su supporti in calcestruzzo, legno e acciaio, anche con apposite contropiastre.

19.2 UTILIZZO DEGLI ELEMENTI ANTICADUTA TIPO A

ATTENZIONE: Le seguenti procedure non si sostituiscono alla relazione tecnica illustrativa e all'elaborato grafico.

L'accesso alla copertura o a postazioni che espongano l'operatore a rischio di caduta per dislivelli superiori ai 2 metri, per essere agevole e sicuro, richiede la predisposizione di strutture fisse quali: percorsi, aperture e scale.

Queste soluzioni possono essere previste sia all'interno che all'esterno dell'edificio.

L'accesso in copertura deve essere conforme a quanto previsto dalla normativa vigente nel luogo dove viene installato il sistema anticaduta.

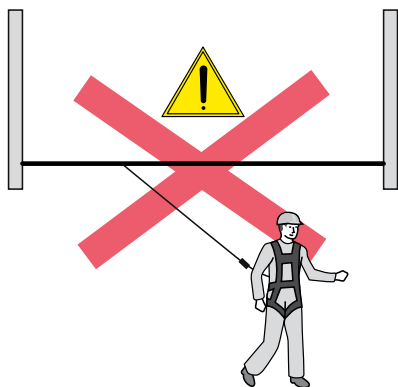
In corrispondenza del punto di accesso:

Quando l'operatore raggiunge il punto di accesso, collocato come descritto nell'elaborato grafico, deve prendere visione di quanto riportato sul cartello identificativo dell'impianto e controllarne la corrispondenza con la relazione tecnica e l'elaborato grafico. E' necessario inoltre procedere ad un esame visivo sull'integrità dei componenti degli elementi anticaduta, controllando in particolare che non siano presenti alterazioni. Il punto di ancoraggio in prossimità dell'accesso sarà collocato ad una distanza massima di 60 cm. I dispositivi di ancoraggio Tipo A sono distanziati tra loro al massimo 2 metri e per passare da un punto all'altro è necessario utilizzare un doppio cordino rimanendo sempre ancorati ad almeno un punto di ancoraggio, agganciandosi e sganciandosi alternativamente.

Conclusione dell'intervento:

Una volta concluso l'intervento bisogna assicurarsi che gli elementi strutturali del sistema anticaduta siano ancora integri ed utilizzabili dai successivi operatori. Nel caso in cui l'utilizzo del sistema anticaduta abbia comportato dei danneggiamenti allo stesso, è necessario avvisare il proprietario o gestore dell'immobile.

19.3 NOTA INFORMATIVA IMPORTANTE



Gli elementi anticaduta di tipo A non possono essere utilizzati per la realizzazione di sistemi flessibili.



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ PER DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 795:2012 UNI 11578:2015 TIPO A MODELLO **MVA 1100**

Mungo S.r.l. con sede legale in Via Germania, 23 - z.i. - 35127 PADOVA
nella persona del suo legale rappresentante

Dichiara che l'ancoraggio modello MVA 1100

è conforme a quanto richiesto dalle norme UNI EN 795:2012 e UNI 11578:2015 Tipo A

Tale ancoraggio è stato verificato congiuntamente con il supporto di:

TUV ITALIA

Via Carducci, 125 20099 - Milano (MI)

Rapporto di prova MEC 13159.00

CER.CO.

Via del Lavoro, 22 20126 - Spirano (BG)

Rapporto di prova RPV0008

I report di prova sono disponibili sul sito web www.mungo.it

Produzione

Mungo Srl produce i propri elementi in conformità alla norma ISO 9001:2008 e ISO14001:2004 sotto sorveglianza del TÜV Rheinland ID Certificato: 9105073334.

Le saldature dei nostri prodotti sono monitorate, certificate e realizzate tramite opportune WPS in accordo alla UNI EN 15614-1:2012 e UNI EN15613:2005 e realizzate da personale qualificato in accordo al punto 3.1.2 allegato I direttiva 97/23/CE e alla norma UNI EN 1418:1999

Descrizione

L'ancoraggio MVA 1100 è costituito da una piastra formata da lamiera pressopiegata in acciaio inox AISI 304 di ingombro pari a 150 mm x 150 mm con spessore 5 mm e un paletto costituito da una barra filettata M16 alto 300mm. Nella testa del paletto è ammorsato, mediante bulloni, un golfare per l'ancoraggio dei DPI.

In caso di caduta la barra filettata si deforma dissipando energia.

Tale punto di ancoraggio deve essere utilizzato da un solo operatore, dotato di adeguati DPI.

Installazione uso e manutenzione

La sua installazione, il suo uso e la manutenzione, devono essere eseguite da personale adeguatamente formato ed in possesso di tutti i requisiti necessari, seguendo scrupolosamente le indicazioni contenute nei manuali di installazione, uso e manutenzione, forniti dal fabbricante.

Per la definizione del posizionamento e dell'utilizzo dell'ancoraggio, seguire le indicazioni contenute nell'elaborato tecnico e nella relazione tecnico illustrativa.

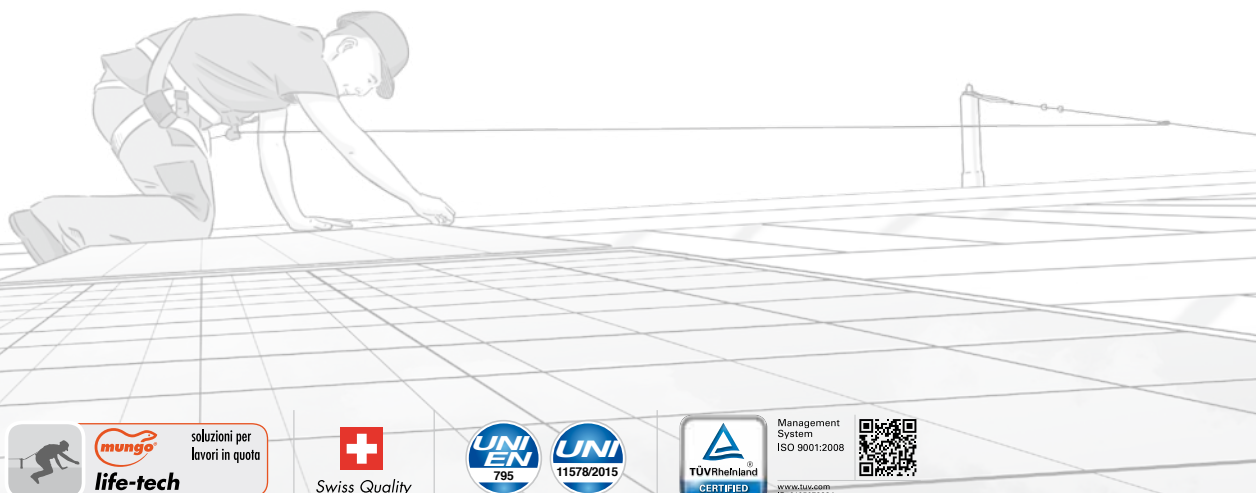
Per la determinazione del corretto sistema di fissaggio, che può avvenire tramite calcolo o prova, si consiglia di avvalersi di un tecnico abilitato.

Conformità pregressa

Il presente dispositivo prima dell'aggiornamento normativo era identificato con il codice MVA1 100 e verificato in conformità alla norma UNI EN 795/2002 per la classe A1.

Luogo e data

Padova - 27/08/2015



20. Ancoraggio MVA 1100



20.1. Descrizione Prodotto

Ancoraggio costituito da una barra filettata M16 H300 ammorsata ad una lamiera pressopiegata.

Nella testa del paletto è ammorsato mediante bulloni un golfare, per l'aggancio del DPI. In caso di caduta la barra si deforma dissipando energia. Il suo uso è previsto per ancoraggi su calcestruzzo, legno e acciaio.

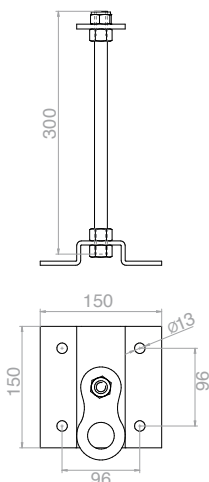
Materiale: Acciaio AISI 304

Dimensioni: Larghezza 150 mm, Lunghezza 150 mm, Altezza 300 mm

Peso netto 1,96 kg

20.2. Avvertenze

- Il dispositivo di ancoraggio deve essere utilizzato da un singolo operatore.
- Installabile su superfici piane, verticali e inclinate.
- Nel caso il dispositivo venga utilizzato come parte di un sistema di arresto caduta, prevedere l'utilizzo di un assorbitore di tensione che limiti le forze in caso di caduta ad un massimo di 6 kN.
- Si raccomanda di indicare la data dell'ultima ispezione.
- Questo elemento non è adatto per effettuare operazioni di salvataggio.
- Non utilizzare il dispositivo per il sollevamento o la discesa.
- Il dispositivo deve essere installato da personale adeguatamente formato.
- Si raccomanda di verificare l'installazione tramite calcoli o prove.
- Si raccomanda di verificare l'integrità del supporto di fissaggio.
- Seguire le indicazioni dei manuali di installazione, uso e manutenzione forniti dal fabbricante.
- Seguire attentamente le disposizioni presenti nella relazione di calcolo e nell'elaborato tecnico.
- Nel caso la marcatura non sia più accessibile dopo l'installazione, prevederne una addizionale vicino al dispositivo.



20.3. Note tecniche

Descrizione		
Deflessione massima permanente	Prova di deformazione	3,73 mm
Spostamento massimo	Prova di resistenza dinamica	214 mm
Carico massimo sull'ancoraggio	Prova di resistenza statica	13,80 kN

20.4. Esempi di possibili soluzioni di fissaggio

Descrizione	Ancorante consigliato	Distanza dal bordo	Profondità foratura
CLS 25/30	4 M12X140 (8.8) + ancorante chimico CE	55 mm	100 mm
Laterocemento con cappa 5 cm	4 M12X 160 (8.8) + ancorante chimico CE	200 mm	120 mm
Legno lamellare	4 M12X100 (8.8) b=60mm CE	50 mm	90 mm
Legno massiccio	4 M12X100 (8.8) b=60mm CE	50 mm	90 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ PER DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 795:2012 UNI 11578:2015 TIPO A MODELLO **MVA 1200**

Mungo S.r.l. con sede legale in Via Germania, 23 - z.i. - 35127 PADOVA
nella persona del suo legale rappresentante

Dichiara che l'ancoraggio modello MVA 1200

è conforme a quanto richiesto dalle norme UNI EN 795:2012 e UNI 11578:2015 Tipo A

Tale ancoraggio è stato verificato congiuntamente con il supporto di:

TUV ITALIA

Via Carducci, 125 20099 - Milano (MI)

Rapporto di prova MEC 13159.00

CER.CO.

Via del Lavoro, 22 20126 - Spirano (BG)

Rapporto di prova RPV0008

I report di prova sono disponibili sul sito web www.mungo.it

Produzione

Mungo Srl produce i propri elementi in conformità alla norma ISO 9001:2008 e ISO14001:2004 sotto sorveglianza del TÜV Rheinland ID Certificato: 9105073334.

Le saldature dei nostri prodotti sono monitorate, certificate e realizzate tramite opportune WPS in accordo alla UNI EN 15614-1:2012 e UNI EN15613:2005 e realizzate da personale qualificato in accordo al punto 3.1.2 allegato I direttiva 97/23/CE e alla norma UNI EN 1418:1999

Descrizione

L'ancoraggio MVA 1200 è costituito da una piastra formata da lamiera pressopiegata in acciaio inox AISI 304 di ingombro pari a 100 mm x 300 mm con spessore 5 mm e un paletto costituito da una barra filettata M16 alto 300mm. Nella testa del paletto è ammorsato, mediante bulloni, un golfare per l'ancoraggio dei DPI.

In caso di caduta la barra filettata si deforma dissipando energia.

Tale punto di ancoraggio deve essere utilizzato da un solo operatore, dotato di adeguati DPI.

Installazione uso e manutenzione

La sua installazione, il suo uso e la manutenzione, devono essere eseguite da personale adeguatamente formato ed in possesso di tutti i requisiti necessari, seguendo scrupolosamente le indicazioni contenute nei manuali di installazione, uso e manutenzione, forniti dal fabbricante.

Per la definizione del posizionamento e dell'utilizzo dell'ancoraggio, seguire le indicazioni contenute nell'elaborato tecnico e nella relazione tecnico illustrativa.

Per la determinazione del corretto sistema di fissaggio, che può avvenire tramite calcolo o prova, si consiglia di avvalersi di un tecnico abilitato.

Conformità pregressa

Il presente dispositivo prima dell'aggiornamento normativo era identificato con il codice MVA1 200 e verificato in conformità alla norma UNI EN 795/2002 per la classe A1.

Luogo e data

Padova - 27/08/2015



Management System
ISO 9001:2008
www.tuv.com
ID: 9105073334



21. Ancoraggio MVA 1200



21.1. Descrizione Prodotto

Ancoraggio costituito da una barra filettata M16 H300 ammorsata ad una lamiera pressopiegata.

Nella testa del paletto è ammorsato mediante bulloni un golfare, per l'aggancio del DPI. In caso di caduta la barra si deforma dissipando energia. Il suo uso è previsto per ancoraggi su calcestruzzo, legno e acciaio.

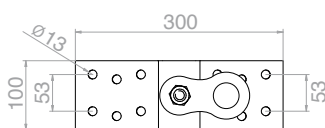
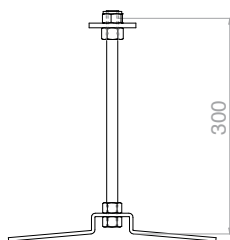
Materiale: Acciaio AISI 304

Dimensioni: Larghezza 100 mm, Lunghezza 300 mm, Altezza 300 mm

Peso netto 1,96 kg

21.2. Avvertenze

- Il dispositivo di ancoraggio deve essere utilizzato da un singolo operatore.
- Installabile su superfici piane, verticali e inclinate.
- Nel caso il dispositivo venga utilizzato come parte di un sistema di arresto caduta, prevedere l'utilizzo di un assorbitore di tensione che limiti le forze in caso di caduta ad un massimo di 6 kN.
- Si raccomanda di indicare la data dell'ultima ispezione.
- Questo elemento non è adatto per effettuare operazioni di salvataggio.
- Non utilizzare il dispositivo per il sollevamento o la discesa.
- Il dispositivo deve essere installato da personale adeguatamente formato.
- Si raccomanda di verificare l'installazione tramite calcoli o prove.
- Si raccomanda di verificare l'integrità del supporto di fissaggio.
- Seguire le indicazioni dei manuali di installazione, uso e manutenzione forniti dal fabbricante.
- Seguire attentamente le disposizioni presenti nella relazione di calcolo e nell'elaborato tecnico.
- Nel caso la marcatura non sia più accessibile dopo l'installazione, prevederne una addizionale vicino al dispositivo.



21.3. Note tecniche

Descrizione		
Deflessione massima	Prova di deformazione	3,73 mm
Spostamento massimo	Prova di resistenza dinamica	214 mm
Carico massimo sull'ancoraggio	Prova di resistenza statica	13,80 kN

21.4. Esempi di possibili soluzioni di fissaggio

Descrizione	Ancorante consigliato	Distanza dal bordo	Profondità foratura
CLS 25/30	4 M12X140 (8.8) + ancorante chimico CE	55 mm	100 mm
Laterocemento con cappa 5 cm	4 M12X 160 (8.8) + ancorante chimico CE	200 mm	120 mm
Legno lamellare	4 M12X100 (8.8) b=60mm CE	50 mm	90 mm
Legno massiccio	4 M12X100 (8.8) b=60mm CE	50 mm	90 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ PER DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 795:2012 UNI 11578:2015 TIPO A MODELLO **MVA 1300**

Mungo S.r.l. con sede legale in Via Germania, 23 - z.i. - 35127 PADOVA
nella persona del suo legale rappresentante

Dichiara che l'ancoraggio modello MVA 1300

è conforme a quanto richiesto dalle norme UNI EN 795:2012 e UNI 11578:2015 Tipo A

Tale ancoraggio è stato verificato congiuntamente con il supporto di:

TUV ITALIA

Via Carducci, 125 20099 - Milano (MI)

Rapporto di prova MEC 13159.00

CER.CO.

Via del Lavoro, 22 20126 - Spirano (BG)

Rapporto di prova RPV0004

I report di prova sono disponibili sul sito web www.mungo.it

Produzione

Mungo Srl produce i propri elementi in conformità alla norma **ISO 9001:2008** e **ISO 14001:2004** sotto sorveglianza del TUV Rheinland ID Certificato: 9105073334.

Le saldature dei nostri prodotti sono monitorate, certificate e realizzate tramite opportune WPS in accordo alla **UNI EN 15614-1:2012** e **UNI EN 15613:2005** e realizzate da personale qualificato in accordo al punto **3.1.2** allegato I direttiva **97/23/CE** e alla norma **UNI EN 1418:1999**

Descrizione

L'ancoraggio MVA 1300 è costituito da una piastra in acciaio inox AISI 304 di ingombro pari a 100 mm x 150 mm con spessore 8 mm e saldato un occhio per l'ancoraggio dei DPI.

In caso di caduta la barra l'elemento non si deforma.

Tale punto di ancoraggio deve essere utilizzato da un solo operatore, dotato di adeguati DPI.

Installazione uso e manutenzione

La sua installazione, il suo uso e la manutenzione, devono essere eseguite da personale adeguatamente formato ed in possesso di tutti i requisiti necessari, seguendo scrupolosamente le indicazioni contenute nei manuali di installazione, uso e manutenzione, forniti dal fabbricante.

Per la definizione del posizionamento e dell'utilizzo dell'ancoraggio, seguire le indicazioni contenute nell'elaborato tecnico e nella relazione tecnico illustrativa.

Per la determinazione del corretto sistema di fissaggio, che può avvenire tramite calcolo o prova, si consiglia di avvalersi di un tecnico abilitato.

Conformità pregressa

Il presente dispositivo prima dell'aggiornamento normativo era identificato con il codice MVA1 300 e verificato in conformità alla norma UNI EN 795/2002 per la classe A1.

Luogo e data

Padova - 27/08/2015



22. Ancoraggio MVA 1300



22.1. Descrizione Prodotto

Ancoraggio costituito da una piastra in acciaio inox in cui nella parte superiore è saldato un occhiello per l'aggancio del DPI. In caso di caduta l'elemento non si deforma. Il suo uso è previsto per ancoraggi su calcestruzzo, legno e acciaio.

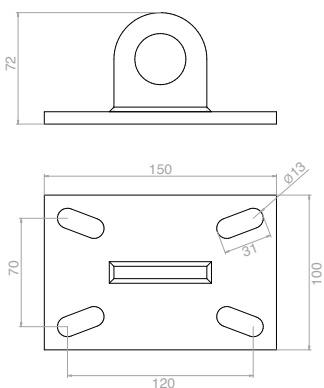
Materiale: Acciaio AISI 304

Dimensioni: Larghezza 100 mm, Lunghezza 150 mm, Spessore 8 mm.

Peso netto 1,96 kg

22.2. Avvertenze

- Il dispositivo di ancoraggio deve essere utilizzato da un singolo operatore.
- Installabile su superfici piane, verticali e inclinate.
- Nel caso il dispositivo venga utilizzato come parte di un sistema di arresto caduta, prevedere l'utilizzo di un assorbitore di tensione che limiti le forze in caso di caduta ad un massimo di 6 kN.
- Si raccomanda di indicare la data dell'ultima ispezione.
- Questo elemento non è adatto per effettuare operazioni di salvataggio.
- Non utilizzare il dispositivo per il sollevamento o la discesa.
- Il dispositivo deve essere installato da personale adeguatamente formato.
- Si raccomanda di verificare l'installazione tramite calcoli o prove.
- Si raccomanda di verificare l'integrità del supporto di fissaggio.
- Seguire le indicazioni dei manuali di installazione, uso e manutenzione forniti dal fabbricante.
- Seguire attentamente le disposizioni presenti nella relazione di calcolo e nell'elaborato tecnico.
- Nel caso la marcatura non sia più accessibile dopo l'installazione, prevederne una addizionale vicino al dispositivo.



22.3. Note tecniche

Descrizione		
Deflessione massima	Prova di deformazione	0.08 mm
Spostamento massimo	Prova di resistenza dinamica	11 mm
Carico massimo sull'ancoraggio	Prova di resistenza statica	12.53 kN

22.4. Esempi di possibili soluzioni di fissaggio

Descrizione materiale	Ancorante consigliato	Distanza dal bordo	Profondità foratura
CLS 25/30	4 M12X140 (8.8) + ancorante chimico CE	55 mm	100 mm
Laterocemento con cappa 5 cm	4 M12X 160 (8.8) + ancorante chimico CE	200 mm	120 mm
Legno lamellare	4 M12X100 (8.8) b=60mm CE	50 mm	90 mm
Legno massiccio	4 M12X100 (8.8) b=60mm CE	50 mm	90 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ PER DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 795:2012 UNI 11578:2015 TIPO A MODELLO **MVA1**

Mungo S.r.l. con sede legale in Via Germania, 23 - z.i. - 35127 PADOVA
nella persona del suo legale rappresentante

**Dichiara che l'ancoraggio modello MVA1
è conforme a quanto richiesto dalle norme UNI EN 795:2012 e UNI 11578:2015 Tipo A**

Produzione

Mungo Srl produce i propri elementi in conformità alla norma **ISO 9001:2008** e **ISO 14001:2004**
sotto sorveglianza del TUV Rheinland ID Certificato: 9105073334.

Le saldature dei nostri prodotti sono monitorate, certificate e realizzate tramite opportune WPS in accordo
alla **UNI EN 15614-1:2012** e **UNI EN 15613:2005** e realizzate da personale qualificato in accordo
al **punto 3.1.2 allegato I direttiva 97/23/CE** e alla norma **UNI EN 1418:1999**

Descrizione

L'ancoraggio MVA1 è costituito da una piastra sagomata in acciaio inox AISI 304 con un angolo di piegatura di 45 gradi
rispetto all'orizzontale, spessore 6mm e foro di 13.5 mm per il fissaggio al supporto. Presenta dimensioni massime in
pianta nelle due direzioni pari a 113 x 60 mm. Opposto al foro di ancoraggio, è posizionato l'occhiello per il fissaggio
del DPI. In caso di caduta l'elemento non si deforma.

Tale punto di ancoraggio deve essere utilizzato da un solo operatore, dotato di adeguati DPI.

Installazione uso e manutenzione

La sua installazione, il suo uso e la manutenzione, devono essere eseguite da personale adeguatamente formato ed
in possesso di tutti i requisiti necessari, seguendo scrupolosamente le indicazioni contenute nei manuali di in-
stallazione, uso e manutenzione, forniti dal fabbricante.

Per la definizione del posizionamento e dell'utilizzo dell'ancoraggio, seguire le indicazioni contenute
nell'elaborato tecnico e nella relazione tecnico illustrativa.

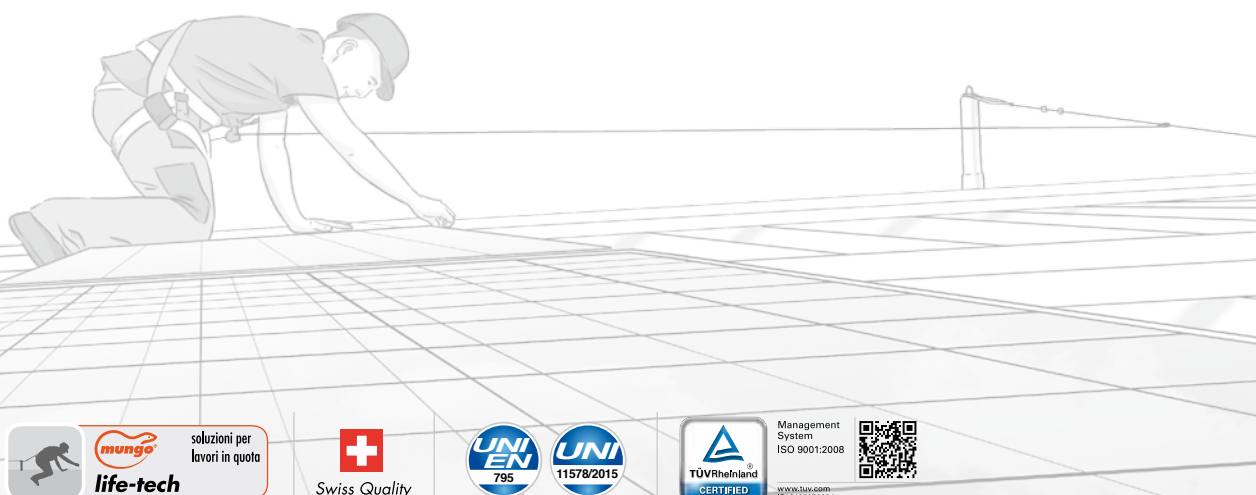
Per la determinazione del corretto sistema di fissaggio, che può avvenire tramite calcolo o prova, si consiglia di av-
valersi di un tecnico abilitato.

Conformità pregressa

Il presente dispositivo prima dell'aggiornamento normativo era identificato con il codice MVA1
e verificato in conformità alla norma UNI EN 795/2002 per la classe A2.

Luogo e data

Padova - 27/08/2015



23. Ancoraggio MVA1



23.1. Descrizione Prodotto

costituito da una piastra sagomata in acciaio inox AISI 304 con un angolo di piegatura di 45 gradi rispetto all'orizzontale, spessore 6mm e foro di 13.5 mm per il fissaggio al supporto. Presenta dimensioni massime in pianta nelle due direzioni pari a 113 x 60 mm.

Il suo uso è previsto per ancoraggi su calcestruzzo, legno e acciaio.

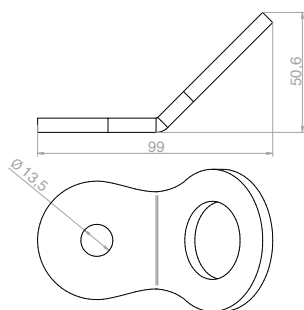
Materiale: Acciaio AISI 304

Dimensioni: Larghezza 60mm, Lunghezza 1130 mm, Spessore 6 mm

Peso netto 1,96 kg

23.2. Avvertenze

- Il dispositivo di ancoraggio deve essere utilizzato da un singolo operatore.
- Installabile su superfici piane, verticali e inclinate.
- Nel caso il dispositivo venga utilizzato come parte di un sistema di arresto caduta, prevedere l'utilizzo di un assorbitore di tensione che limiti le forze in caso di caduta ad un massimo di 6 kN.
- Si raccomanda di indicare la data dell'ultima ispezione.
- Questo elemento non è adatto per effettuare operazioni di salvataggio.
- Non utilizzare il dispositivo per il sollevamento o la discesa.
- Il dispositivo deve essere installato da personale adeguatamente formato.
- Si raccomanda di verificare l'installazione tramite calcoli o prove.
- Si raccomanda di verificare l'integrità del supporto di fissaggio.
- Seguire le indicazioni dei manuali di installazione, uso e manutenzione forniti dal fabbricante.
- Seguire attentamente le disposizioni presenti nella relazione di calcolo e nell'elaborato tecnico.
- Nel caso la marcatura non sia più accessibile dopo l'installazione, prevederne una addizionale vicino al dispositivo.



23.3. Note tecniche

Descrizione		
Deflessione massima	Prova di deformazione	0.05 mm
Spostamento massimo	Prova di resistenza dinamica	10 mm
Carico massimo sull'ancoraggio	Prova di resistenza statica	12.45 kN

23.4. Esempi di possibili soluzioni di fissaggi

Descrizione materiale	Ancorante consigliato	Distanza dal bordo	Profondità foratura
CLS 25/30	1 M12X140 (8.8) + ancorante chimico CE	55 mm	110 mm
Laterocemento con cappa 5 cm	1 M12X 160 (8.8) + ancorante chimico CE	200 mm	130 mm
Legno lamellare	1 M12X100 (8.8) b=60mm CE	50 mm	90 mm
Legno massiccio	1 M12X100 (8.8) b=60mm CE	50 mm	90 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ PER DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 795:2012 UNI 11578:2015 TIPO A MODELLO **MVA2310**

Mungo S.r.l. con sede legale in Via Germania, 23 - z.i. - 35127 PADOVA
nella persona del suo legale rappresentante

Dichiara che l'ancoraggio modello MVA2310

è conforme a quanto richiesto dalle norme UNI EN 795:2012 e UNI 11578:2015 Tipo A

Tale ancoraggio è stato verificato congiuntamente con il supporto di:

TUV ITALIA

Via Carducci, 125 20099 - Milano (MI)

Rapporto di prova MEC 13159.00

CER.CO.

Via del Lavoro, 22 20126 - Spirano (BG)

Rapporto di prova RPV0005

I report di prova sono disponibili sul sito web www.mungo.it

Produzione

Mungo Srl produce i propri elementi in conformità alla norma **ISO 9001:2008** e **ISO 14001:2004** sotto sorveglianza del TUV Rheinland ID Certificato: 9105073334.

Le saldature dei nostri prodotti sono monitorate, certificate e realizzate tramite opportune WPS in accordo alla **UNI EN 15614-1:2012** e **UNI EN 15613:2005** e realizzate da personale qualificato in accordo al punto **3.1.2** allegato I direttiva **97/23/CE** e alla norma **UNI EN 1418:1999**

Descrizione

L'ancoraggio MVA2310 è costituito da una piastra formata da lamiera pressopiegata in acciaio inox AISI 304 spessore 5 mm alla quale è applicato un cordino in acciaio diametro nominale 6mm con un'asola alla quale collegarsi con il prescritto D.P.I.

Tale punto di ancoraggio deve essere utilizzato da un solo operatore, dotato di adeguati DPI.

Installazione uso e manutenzione

La sua installazione, il suo uso e la manutenzione, devono essere eseguite da personale adeguatamente formato ed in possesso di tutti i requisiti necessari, seguendo scrupolosamente le indicazioni contenute nei manuali di installazione, uso e manutenzione, forniti dal fabbricante.

Per la definizione del posizionamento e dell'utilizzo dell'ancoraggio, seguire le indicazioni contenute nell'elaborato tecnico e nella relazione tecnico illustrativa.

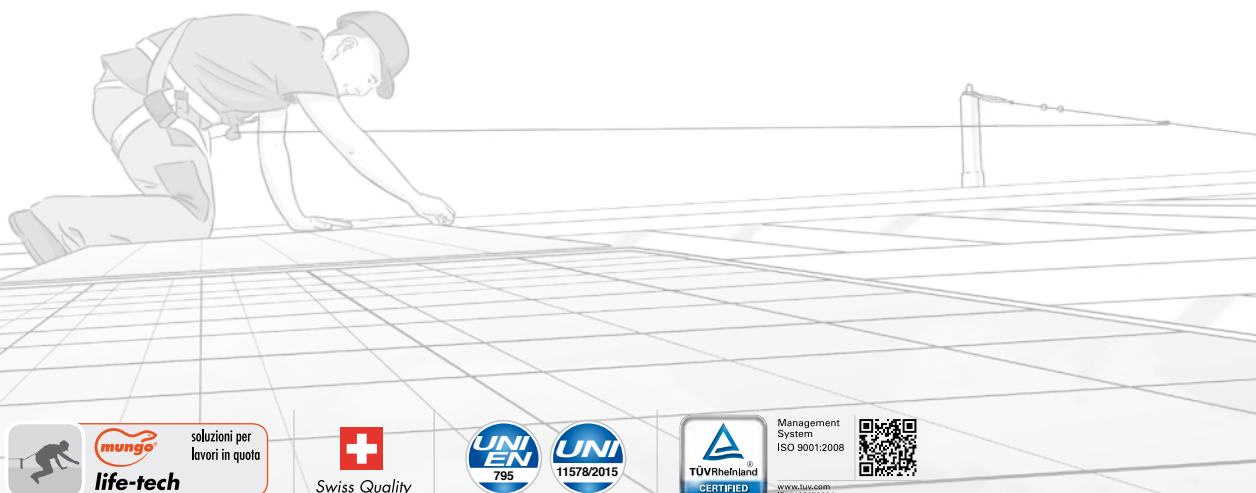
Per la determinazione del corretto sistema di fissaggio, che può avvenire tramite calcolo o prova, si consiglia di avvalersi di un tecnico abilitato.

Conformità pregressa

Il presente dispositivo prima dell'aggiornamento normativo era identificato con il codice MVA2 300 e verificato in conformità alla norma UNI EN 795/2002 per la classe A2.

Luogo e data

Padova - 27/08/2015



24. Ancoraggio MVA2310



24.1. Descrizione Prodotto

L'ancoraggio costituito da una piastra formata da lamiera pressopiegata in acciaio inox AISI 304 spessore 5 mm alla quale è applicato un cordino in acciaio diametro nominale 6mm con un'asola alla quale collegarsi con il prescritto D.P.I. In caso di caduta non si deforma dissipando energia.

Il suo uso è previsto per ancoraggi su calcestruzzo, legno e acciaio.

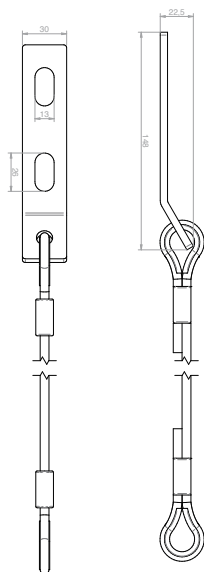
Materiale: Acciaio AISI 304

Dimensioni: Larghezza 150 mm, Lunghezza 150 mm, Lunghezza 400 mm

Peso netto 1,96 kg

24.2. Avvertenze

- Il dispositivo di ancoraggio deve essere utilizzato da un singolo operatore.
- Installabile su superfici piane, verticali e inclinate.
- Nel caso il dispositivo venga utilizzato come parte di un sistema di arresto caduta, prevedere l'utilizzo di un assorbitore di tensione che limiti le forze in caso di caduta ad un massimo di 6 kN.
- Si raccomanda di indicare la data dell'ultima ispezione.
- Questo elemento non è adatto per effettuare operazioni di salvataggio.
- Non utilizzare il dispositivo per il sollevamento o la discesa.
- Il dispositivo deve essere installato da personale adeguatamente formato.
- Si raccomanda di verificare l'installazione tramite calcoli o prove.
- Si raccomanda di verificare l'integrità del supporto di fissaggio.
- Seguire le indicazioni dei manuali di installazione, uso e manutenzione forniti dal fabbricante.
- Seguire attentamente le disposizioni presenti nella relazione di calcolo e nell'elaborato tecnico.
- Nel caso la marcatura non sia più accessibile dopo l'installazione, prevederne una addizionale vicino al dispositivo.



24.3. Note tecniche

Descrizione		
Deflessione massima	Prova di deformazione	0.00 mm
Spostamento massimo	Prova di resistenza dinamica	18 mm
Carico massimo sull'ancoraggio	Prova di resistenza statica	12,39 kN

24.4. Esempi di possibili soluzioni di fissaggio

Descrizione materiale	Ancorante consigliato	Distanza dal bordo	Profondità foratura
CLS 25/30	1 M12X140 (8.8) + ancorante chimico CE	55 mm	110 mm
Laterocemento con cappa 5 cm	1 M12X 160 (8.8) + ancorante chimico CE	200 mm	130 mm
Legno lamellare	1 M12X100 (8.8) b=60mm CE	50 mm	90 mm
Legno massiccio	1 M12X100 (8.8) b=60mm CE	50 mm	90 mm



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ PER DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 795:2012 UNI 11578:2015 TIPO A MODELLO **MVA2410**

Mungo S.r.l. con sede legale in Via Germania, 23 - z.i. - 35127 PADOVA
nella persona del suo legale rappresentante

**Dichiara che l'ancoraggio modello MVA2410
è conforme a quanto richiesto dalle norme UNI EN 795:2012 e UNI 11578:2015 Tipo A**
Tale ancoraggio è stato verificato congiuntamente con il supporto di:

TUV ITALIA

Via Carducci, 125 20099 - Milano (MI)

Rapporto di prova MEC 13159.00

CER.CO.

Via del Lavoro, 22 20126 - Spirano (BG)

Rapporto di prova RPV0007r1

I report di prova sono disponibili sul sito web www.mungo.it

Produzione

Mungo Srl produce i propri elementi in conformità alla norma **ISO 9001:2008** e **ISO 14001:2004**
sotto sorveglianza del TUV Rheinland ID Certificato: 9105073334.

Le saldature dei nostri prodotti sono monitorate, certificate e realizzate tramite opportune WPS in accordo
alla **UNI EN 15614-1:2012** e **UNI EN 15613:2005** e realizzate da personale qualificato in accordo
al punto **3.1.2** allegato I direttiva **97/23/CE** e alla norma **UNI EN 1418:1999**

Descrizione

L'ancoraggio MVA2410 è costituito da una piastra di fissaggio in acciaio inox AISI 304. Trattasi di una piastra sagomata,
dello spessore di 5 mm, nella quale sono predisposti numero 3 fori di diametro 13 mm per il fissaggio al supporto.
Opposto al fissaggio è presente l'occhiello per l'ancoraggio del DPI.

In caso di caduta non si deforma dissipando energia.

Tale punto di ancoraggio deve essere utilizzato da un solo operatore, dotato di adeguati DPI.

Installazione uso e manutenzione

La sua installazione, il suo uso e la manutenzione, devono essere eseguite da personale adeguatamente formato ed
in possesso di tutti i requisiti necessari, seguendo scrupolosamente le indicazioni contenute nei manuali di in-
stallazione, uso e manutenzione, forniti dal fabbricante.

Per la definizione del posizionamento e dell'utilizzo dell'ancoraggio, seguire le indicazioni contenute
nell'elaborato tecnico e nella relazione tecnico illustrativa.

Per la determinazione del corretto sistema di fissaggio, che può avvenire tramite calcolo o prova, si consiglia di av-
valersi di un tecnico abilitato.

Conformità pregressa

Il presente dispositivo prima dell'aggiornamento normativo era identificato con il codice MVA2 400
e verificato in conformità alla norma UNI EN 795/2002 per la classe A2.

Luogo e data

Padova - 27/08/2015



soluzioni per
lavori in quota



Management
System
ISO 9001:2008



www.tuv.com
ID 9105073334

25. Ancoraggio MVA2410

25.1. Descrizione Prodotto



Ancoraggio costituito da una piastra di fissaggio in acciaio inox AISI 304. Trattasi di una piastra sagomata, dello spessore di 5 mm, nella quale sono predisposti numero 3 fori di diametro 13 mm per il fissaggio al supporto. Opposto al fissaggio è presente l'occhiello per l'ancoraggio del DPI.

In caso di caduta non si deforma dissipando energia. Il suo uso è previsto per ancoraggi su calcestruzzo, legno e acciaio.

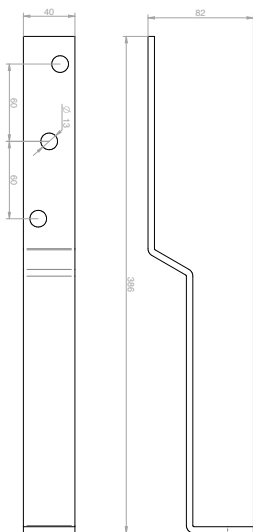
Materiale: Acciaio AISI 304

Dimensioni: Larghezza 40 mm, Lunghezza 386 mm

Peso netto 1,96 kg

25.2. Avvertenze

- Il dispositivo di ancoraggio deve essere utilizzato da un singolo operatore.
- Installabile su superfici piane, verticali e inclinate.
- Nel caso il dispositivo venga utilizzato come parte di un sistema di arresto caduta, prevedere l'utilizzo di un assorbitore di tensione che limiti le forze in caso di caduta ad un massimo di 6 kN.
- Si raccomanda di indicare la data dell'ultima ispezione.
- Questo elemento non è adatto per effettuare operazioni di salvataggio.
- Non utilizzare il dispositivo per il sollevamento o la discesa.
- Il dispositivo deve essere installato da personale adeguatamente formato.
- Si raccomanda di verificare l'installazione tramite calcoli o prove.
- Si raccomanda di verificare l'integrità del supporto di fissaggio.
- Seguire le indicazioni dei manuali di installazione, uso e manutenzione forniti dal fabbricante.
- Seguire attentamente le disposizioni presenti nella relazione di calcolo e nell'elaborato tecnico.
- Nel caso la marcatura non sia più accessibile dopo l'installazione, prevederne una addizionale vicino al dispositivo.



25.3. Note tecniche

Descrizione		
Deflessione massima	Prova di deformazione	0.27 mm
Spostamento massimo	Prova di resistenza dinamica	21 mm
Carico massimo sull'ancoraggio	Prova di resistenza statica	12.52 kN

25.4. Esempi di possibili soluzioni di fissaggio

Descrizione	Ancorante consigliato	Distanza dal bordo	Profondità foratura
CLS 25/30	2 M10X140 (8.8) + ancorante chimico CE	50 mm	100 mm
Laterocemento con cappa 5 cm	2 M10X 160 (8.8) + ancorante chimico CE	200 mm	120 mm
Legno lamellare	2 M10X100 (8.8) b=60mm CE	50 mm	90 mm
Legno massiccio	2 M10X100 (8.8) b=60mm CE	50 mm	90 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ PER DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 795:2012 UNI 11578:2015 TIPO A MODELLO **MVGA1**

Mungo S.r.l. con sede legale in Via Germania, 23 - z.i. - 35127 PADOVA
nella persona del suo legale rappresentante

Dichiara che l'ancoraggio modello MVGA1
è conforme a quanto richiesto dalle norme UNI EN 795:2012 e UNI 11578:2015 Tipo A

Produzione

Mungo Srl produce i propri elementi in conformità alla norma **ISO 9001:2008** e **ISO 14001:2004**
sotto sorveglianza del TÜV Rheinland ID Certificato: 9105073334.

Le saldature dei nostri prodotti sono monitorate, certificate e realizzate tramite opportune WPS in accordo
alla **UNI EN 15614-1:2012** e **UNI EN 15613:2005** e realizzate da personale qualificato in accordo
al **punto 3.1.2 allegato I direttiva 97/23/CE** e alla norma **UNI EN 1418:1999**

Descrizione

L'ancoraggio MVGA1 è costituito da una piastra in acciaio inox pressopiegata di dimensioni 150 x 250 mm e collegate
ad un profilato in alluminio per il fissaggio alla lamiera grecata, complessiva di un occhiello ammorsato alla parte
superiore della piastra per l'ancoraggio del DPI. In caso di caduta l'elemento non si deforma dissipando energia.
Tale punto di ancoraggio deve essere utilizzato da un solo operatore, dotato di adeguati DPI.

Installazione uso e manutenzione

La sua installazione, il suo uso e la manutenzione, devono essere eseguite da personale adeguatamente formato ed
in possesso di tutti i requisiti necessari, seguendo scrupolosamente le indicazioni contenute nei manuali di in-
stallazione, uso e manutenzione, forniti dal fabbricante.

Per la definizione del posizionamento e dell'utilizzo dell'ancoraggio, seguire le indicazioni contenute
nell'elaborato tecnico e nella relazione tecnico illustrativa.

Per la determinazione del corretto sistema di fissaggio, che può avvenire tramite calcolo o prova, si consiglia di av-
valersi di un tecnico abilitato.

Conformità pregressa

Il presente dispositivo prima dell'aggiornamento normativo era identificato con il codice MVGA1
e verificato in conformità alla norma UNI EN 795/2002 per la classe A1

Luogo e data

Padova - 27/08/2015



26. Ancoraggio MVGA1



26.1. Descrizione Prodotto

Ancoraggio costituito da una piastra in acciaio inox pressopiegata di dimensioni 236 x 396 mm e collegata ad un profilato in alluminio per il fissaggio alla lamiera grecata, complessiva di un occhio ammorsato alla parte superiore della piastra per l'ancoraggio del DPI. In caso di caduta l'elemento non si deforma dissipando energia. Il suo uso è previsto per ancoraggi su lamiera grecata.

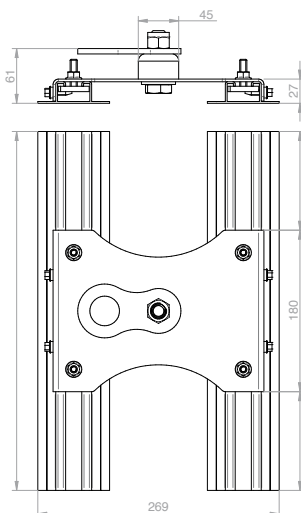
Materiale: Acciaio AISI 304

Dimensioni: Larghezza 150 mm, Lunghezza 250 mm

Peso netto 1,96 kg

26.2. Avvertenze

- Il dispositivo di ancoraggio deve essere utilizzato da un singolo operatore.
- Installabile su superfici piane, verticali e inclinate.
- Nel caso il dispositivo venga utilizzato come parte di un sistema di arresto caduta, prevedere l'utilizzo di un assorbitore di tensione che limiti le forze in caso di caduta ad un massimo di 6 kN.
- Si raccomanda di indicare la data dell'ultima ispezione.
- Questo elemento non è adatto per effettuare operazioni di salvataggio.
- Non utilizzare il dispositivo per il sollevamento o la discesa.
- Il dispositivo deve essere installato da personale adeguatamente formato.
- Si raccomanda di verificare l'installazione tramite calcoli o prove.
- Si raccomanda di verificare l'integrità del supporto di fissaggio.
- Seguire le indicazioni dei manuali di installazione, uso e manutenzione forniti dal fabbricante.
- Seguire attentamente le disposizioni presenti nella relazione di calcolo e nell'elaborato tecnico.
- Nel caso la marcatura non sia più accessibile dopo l'installazione, prevederne una addizionale vicino al dispositivo.



26.3. Note tecniche

Descrizione		
Deflessione massima	Prova di deformazione	0.06 mm
Spostamento massimo	Prova di resistenza dinamica	0,8 mm
Carico massimo sull'ancoraggio	Prova di resistenza statica	12.74 kN

26.4. Esempi di possibili soluzioni di fissaggio

Descrizione	Ancorante consigliato	Resistenza taglio	Resist. trazione
Lamiera grecata FE sp.5/10	12 rivetti 5,2x19,1 con guarnizione	3,29 kN	2.04 kN
Lamiera grecata AL FE sp.6/10	12 rivetti 5,2x19,1 con guarnizione	3,29 kN	2.04 kN
Lamiera grecata AL FE sp.8/10	8 rivetti 5,2x19,1 con guarnizione	3,29 kN	2.04 kN
Lamiera grecata AL FE sp.10/10	8 rivetti 5,2x19,1 con guarnizione	3,29 kN	2.04 kN

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ PER DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 795:2012 UNI 11578:2015 TIPO A MODELLO **MVA2300**

Mungo S.r.l. con sede legale in Via Germania, 23 - z.i. - 35127 PADOVA
nella persona del suo legale rappresentante

Dichiara che l'ancoraggio modello MVA2300

è conforme a quanto richiesto dalle norme UNI EN 795:2012 e UNI 11578:2015 Tipo A

Tale ancoraggio è stato verificato congiuntamente con il supporto di:

TUV ITALIA

Via Carducci, 125 20099 - Milano (MI)

Rapporto di prova MEC 13159.00

CER.CO.

Via del Lavoro, 22 20126 - Spirano (BG)

Rapporto di prova RPV0006

I report di prova sono disponibili sul sito web www.mungo.it

Produzione

Mungo Srl produce i propri elementi in conformità alla norma **ISO 9001:2008** e **ISO 14001:2004** sotto sorveglianza del TUV Rheinland ID Certificato: 9105073334.

Le saldature dei nostri prodotti sono monitorate, certificate e realizzate tramite opportune WPS in accordo alla **UNI EN 15614-1:2012** e **UNI EN 15613:2005** e realizzate da personale qualificato in accordo al punto **3.1.2 allegato I direttiva 97/23/CE** e alla norma **UNI EN 1418:1999**

Descrizione

L'ancoraggio MVA2300 è costituito da una piastra formata da lamiera pressopiegata in acciaio inox AISI 304 spessore 5 mm alla quale è applicato un cordino in acciaio diametro nominale 6mm con un asola alla quale collegarsi con il prescritto D.P.I.

Tale punto di ancoraggio deve essere utilizzato da un solo operatore, dotato di adeguati DPI.

Installazione uso e manutenzione

La sua installazione, il suo uso e la manutenzione, devono essere eseguite da personale adeguatamente formato ed in possesso di tutti i requisiti necessari, seguendo scrupolosamente le indicazioni contenute nei manuali di installazione, uso e manutenzione, forniti dal fabbricante.

Per la definizione del posizionamento e dell'utilizzo dell'ancoraggio, seguire le indicazioni contenute nell'elaborato tecnico e nella relazione tecnico illustrativa.

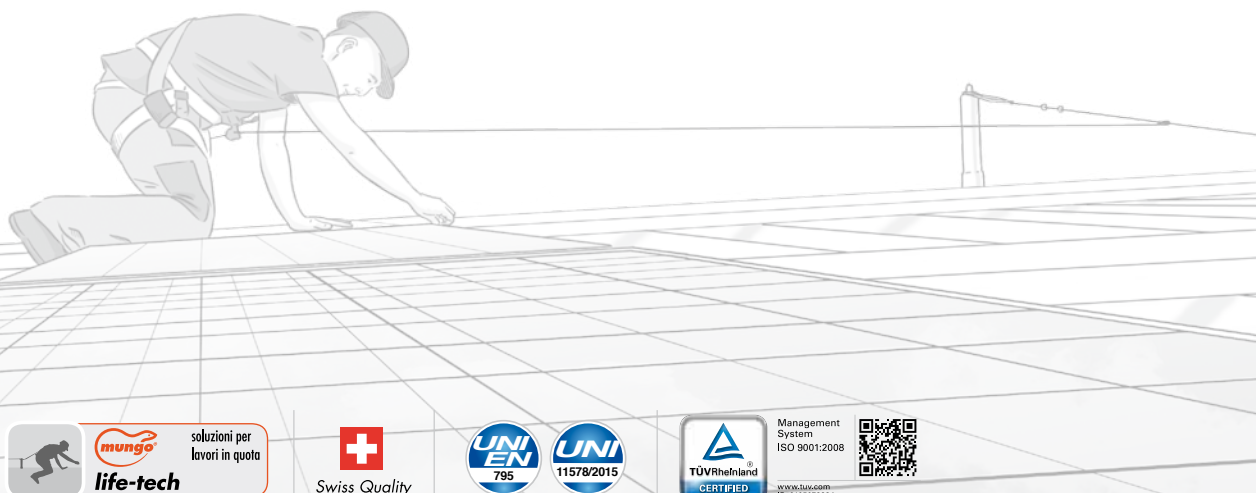
Per la determinazione del corretto sistema di fissaggio, che può avvenire tramite calcolo o prova, si consiglia di avvalersi di un tecnico abilitato.

Conformità pregressa

Il presente dispositivo prima dell'aggiornamento normativo era identificato con il codice MVA2 300 e verificato in conformità alla norma UNI EN 795/2002 per la classe A2.

Luogo e data

Padova - 27/08/2015



27. Ancoraggio MVA2300



27.1. Descrizione Prodotto

L'ancoraggio costituito da una piastra formata da lamiera pressopiegata in acciaio inox AISI 304 spessore 5 mm alla quale è applicato un cordino in acciaio diametro nominale 6mm con un asola alla quale collegarsi con il prescritto D.P.I. In caso di caduta non si deforma dissipando energia.

Il suo uso è previsto per ancoraggi su calcestruzzo, legno e acciaio.

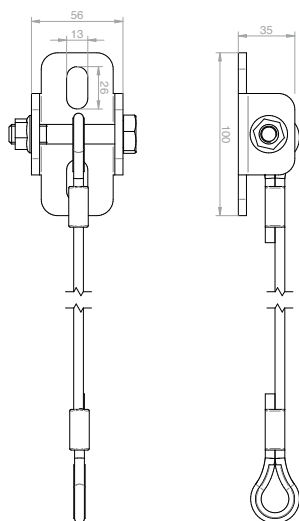
Materiale: Acciaio AISI 304

Dimensioni: Larghezza 150 mm, Lunghezza 150 mm, Lunghezza 300 mm

Peso netto 1,96 kg

27.2. Avvertenze

- Il dispositivo di ancoraggio deve essere utilizzato da un singolo operatore.
- Installabile su superfici piane, verticali e inclinate.
- Nel caso il dispositivo venga utilizzato come parte di un sistema di arresto caduta, prevedere l'utilizzo di un assorbitore di tensione che limiti le forze in caso di caduta ad un massimo di 6 kN.
- Si raccomanda di indicare la data dell'ultima ispezione.
- Questo elemento non è adatto per effettuare operazioni di salvataggio.
- Non utilizzare il dispositivo per il sollevamento o la discesa.
- Il dispositivo deve essere installato da personale adeguatamente formato.
- Si raccomanda di verificare l'installazione tramite calcoli o prove.
- Si raccomanda di verificare l'integrità del supporto di fissaggio.
- Seguire le indicazioni dei manuali di installazione, uso e manutenzione forniti dal fabbricante.
- Seguire attentamente le disposizioni presenti nella relazione di calcolo e nell'elaborato tecnico.
- Nel caso la marcatura non sia più accessibile dopo l'installazione, prevederne una addizionale vicino al dispositivo.



27.3. Note tecniche

Descrizione		
Deflessione massima	Prova di deformazione	0.02 mm
Spostamento massimo	Prova di resistenza dinamica	5 mm
Carico massimo sull'ancoraggio	Prova di resistenza statica	12.75 kN

27.4. Esempi di possibili soluzioni di fissaggio

Descrizione materiale	Ancorante consigliato	Distanza dal bordo	Profondità foratura
CLS 25/30	1 M12X140 (8.8) + ancorante chimico CE	55 mm	110 mm
Laterocemento con cappa 5 cm	1 M12X 160 (8.8) + ancorante chimico CE	200 mm	130 mm
Legno lamellare	1 M12X100 (8.8) b=60mm CE	50 mm	90 mm
Legno massiccio	1 M12X100 (8.8) b=60mm CE	50 mm	90 mm

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ PER DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI 11578:2015 TIPO A MODELLO **MVE**

Mungo S.r.l. con sede legale in Via Germania, 23 - z.i. - 35127 PADOVA
nella persona del suo legale rappresentante

Dichiara che l'ancoraggio modello MVE

è conforme a quanto richiesto dalla norma UNI 11578 Tipo A

Tale ancoraggio è stato verificato congiuntamente con il supporto di:

DOLOMITICERT

Villanova 32013 Longarone Belluno

Certificato di conformità numero 150331

N.B 2008

I report di prova sono disponibili sul sito web www.mungo.it

Produzione

Mungo Srl produce i propri elementi in conformità alla norma ISO 9001:2008 e ISO14001:2004 sotto sorveglianza del TÜV Rheinland ID Certificato: 9105073334.

Le saldature dei nostri prodotti sono monitorate, certificate e realizzate tramite opportune WPS in accordo alla UNI EN 15614-1:2012 e UNI EN15613:2005 e realizzate da personale qualificato in accordo al punto 3.1.2 allegato I direttiva 97/23/CE e alla norma UNI EN 1418:1999

Descrizione

Ancoraggio costituito da un tubolare in acciaio Inox Aisi 304 pressato e saldato, alla base del quale sono incernierate quattro basi regolabili per il fissaggio dell'elemento alla struttura. Il suo uso è previsto per ancoraggi su calcestruzzo, legno e acciaio

In caso di caduta l'elemento si deforma dissipando energia.

Tale punto di ancoraggio deve essere utilizzato da un solo operatore, dotato di adeguati DPI.

Installazione uso e manutenzione

La sua installazione, il suo uso e la manutenzione, devono essere eseguite da personale adeguatamente formato ed in possesso di tutti i requisiti necessari, seguendo scrupolosamente le indicazioni contenute nei manuali di installazione, uso e manutenzione, forniti dal fabbricante.

Per la definizione del posizionamento e dell'utilizzo dell'ancoraggio, seguire le indicazioni contenute nell'elaborato tecnico e nella relazione tecnico illustrativa.

Per la determinazione del corretto sistema di fissaggio, che può avvenire tramite calcolo o prova, si consiglia di avvalersi di un tecnico abilitato.

Luogo e data

Padova - 20/05/2015



28. Ancoraggio MVE



28.1. Descrizione Prodotto

Ancoraggio costituito da un tubolare in acciaio Inox Aisi 304 pressato e saldato, alla base del quale sono incernierate quattro basi regolabili per il fissaggio dell'elemento alla struttura. Il suo uso è previsto per ancoraggi su calcestruzzo, legno e acciaio.

Materiale: Acciaio AISI 304

Dimensioni: Larghezza 100 mm, Lunghezza 500 mm, Altezza 400 mm

Peso netto 2,8 kg

28.2. Avvertenze

- Il dispositivo di ancoraggio deve essere utilizzato da un singolo operatore.
- Installabile su superfici piane, verticali e inclinate.
- Nel caso il dispositivo venga utilizzato come parte di un sistema di arresto caduta, prevedere l'utilizzo di un assorbitore di tensione che limiti le forze in caso di caduta ad un massimo di 6 kN.
- Questo elemento non è adatto per effettuare operazioni di salvataggio.
- Non utilizzare il dispositivo per il sollevamento o la discesa.
- Il dispositivo deve essere installato da personale adeguatamente formato.
- Si raccomanda di verificare l'installazione tramite calcoli o prove.
- Si raccomanda di verificare l'integrità del supporto di fissaggio.
- Seguire le indicazioni dei manuali di installazione, uso e manutenzione forniti dal fabbricante.
- Seguire attentamente le disposizioni presenti nella relazione di calcolo e nell'elaborato tecnico.
- Nel caso la marcatura non sia più accessibile dopo l'installazione, prevederne una addizionale vicino al dispositivo.
- Si raccomanda di indicare la data dell'ultima ispezione.

28.3. Note tecniche

Descrizione		
Deflessione massima permanente	Prova di resistenza dinamica	250 mm
Spostamento massimo	Prova di resistenza dinamica	215 mm
Picco di carico	Prova di resistenza dinamica	7,5 kN
Carico massimo sull'ancoraggio	Prova di resistenza statica	12 kN

28.4. Esempi di possibili soluzioni di fissaggio

Materiale fissaggio	Ancorante consigliato	Dist. bordo	Prof. di posa
CLS 25/30 non fessurato	4 Fissaggi 8.8 Diam 12mm meccanico/chimico vinilestere	30 mm	120 mm
CLS 25/30 non fessurato	8 Fissaggi 8.8 Diam 10mm meccanico/chimico vinilestere	30 mm	120 mm
Legno Abete C30	12 viti M8 8.8 con almeno 8 cm insetiti nel trave	20 mm	
Legno Abete C30	8 viti M10 8.8 con almeno 8 cm insetiti nel trave	20 mm	
Legno massiccio	Contropiastra		

29. SISTEMA ANTICADUTA TIPO C

Nel presente paragrafo viene descritto il sistema di ancoraggio anticaduta, Tipo C.

Trattasi di una linea orizzontale flessibile conforme alle disposizioni della normativa UNI EN 795:2012 e UNI 11578:2015 Tipo C.

Si precisa che per "sistema" si intende l'insieme di tutti gli elementi che la compongono.

Qualora vengano inseriti elementi estranei alla stessa le certificazioni e le garanzie decadono.

29.1 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Il dispositivo di ancoraggio di tipo C è costituito da una fune metallica tesa tra due o più elementi ancorati ai supporti con fissaggi idoneamente dimensionati. Sull'estremità della fune d'acciaio, in corrispondenza del paletto terminale è inserito un dissipatore di energia che assorbe energia per deformazione in caso di caduta di un operatore.

Poiché il dissipatore lavora per deformazione in caso di caduta è necessario provvedere alla sostituzione dello stesso come di seguito descritto.

La distanza tra due ancoraggi strutturali collocati in successione può essere compresa tra i cinque e i quindici metri e la massima lunghezza che può avere una linea di ancoraggio è pari a novanta metri.

Il fissaggio del sistema anticaduta sui vari supporti deve essere dimensionato da un professionista qualificato nel rispetto di quanto prescritto dalle normative vigenti.

I paletti per la linea C possono essere fissati su supporti in calcestruzzo, legno, acciaio, e lamiera grecata anche con apposite contro piastre in acciaio.

L'impianto di linea vita di tipo C è certificato per l'utilizzo contemporaneo da parte di tre operatori.

Il sistema anticaduta è disponibile in due serie, una indeformabile con assorbitore di tensione e autobloccante, e una denominata MVE deformabile conforme esclusivamente alla UNI11578:2015

Il passaggio dei paletti intermedi, secondo quanto imposto dai principi dell'ergonomia riportati nel D.Lgs 81/2008, è stato concepito per avvenire senza lo sgancio dell'operatore, ma semplicemente con un movimento sinusoidale sulla testa del paletto.

29.2 UTILIZZO DEGLI ELEMENTI DI TIPO C

ATTENZIONE: Le seguenti procedure non si sostituiscono alla relazione tecnica illustrativa ed all'elaborato grafico.

Accesso al sistema anticaduta flessibile raggiungibile direttamente dal punto di accesso:

1. nel caso in cui si utilizzi il cordino, è necessario connettere il capo del cordino collocato vicino all'assorbitore (se presente) all'attacco anticaduta dorsale dell'imbracatura. L'altro capo va agganciato direttamente alla fune del sistema anticaduta.
2. se si utilizza un dispositivo di tipo retrattile o un dispositivo di tipo guidato il capo libero del dispositivo va ancorato all'attacco anticaduta dorsale dell'imbracatura, mentre il connettore che fa parte del dispositivo retrattile va direttamente agganciato alla fune.

Se i dispositivi di Tipo C vengono utilizzati per l'arresto caduta, verificare che la fune, nel suo massimo allungamento (vedi tabella freccia) non venga in contatto con bordi taglienti o elementi che ne possano pregiudicare la sicurezza.

L'angolo massimo con cui è consentito l'arrivo e la ripartenza della linea di ancoraggio dai supporti intermedi è di 10 gradi.

Accesso al sistema anticaduta flessibile non raggiungibile direttamente dal punto di accesso:

È necessario avvalersi dei punti di ancoraggio di tipo A per raggiungere la linea di ancoraggio flessibile. I punti di tipo A sono distanziati tra loro al massimo 2 metri e per passare da un punto all'altro è necessario utilizzare un doppio cordino rimanendo sempre ancorati ad almeno un punto, agganciandosi e sganciando alternativamente fino al raggiungimento della linea flessibile.

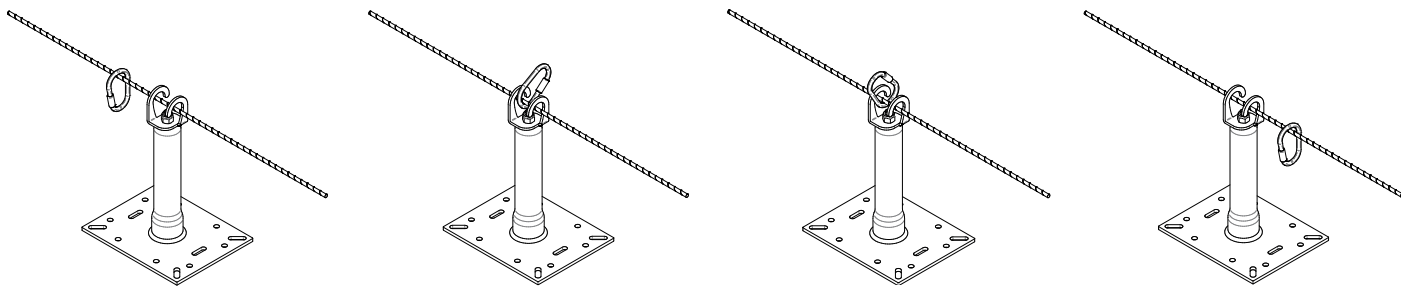
Movimento lungo la linea flessibile:

Restando ancorati alla linea flessibile è **necessario** muoversi adagio lungo l'impianto, in direzione parallela alla fune, fino a raggiungere il punto desiderato. Nell'esecuzione dei movimenti è necessario che l'operatore controlli la presenza di ostacoli, intralci o elementi che potrebbero danneggiare i DPI stessi.

L'operatore si deve sempre attenere alle istruzioni del fabbricante del DPI.

Superamento dei pali di mezza tratta:

Come imposto dai principi dell'ergonomia presenti all'interno del D.lgs. 81/2008 è necessario che il superamento degli elementi intermedi avvenga sempre rimanendo ancorati al sistema. E' quindi necessario che l'operatore prenda in mano il connettore presente in corrispondenza della fune e lo sottoponga ad un movimento sinusoidale, in modo da permettere il superamento dell'elemento di mezza tratta, senza la necessità di staccare il connettore dalla fune.



Superamento dei pali con golfare d'angolo, doppio e a croce:

In caso di interruzione della continuità della fune, è possibile proseguire al superamento della torretta solo attraverso un doppio cordino. Si giunge alla torretta con entrambi i cordini agganciati al cavo, si sgancia un cordino e lo si riaggancia oltre la deviazione, una volta agganciato il primo cordino si ripete l'operazione con il secondo, in modo tale da essere sempre ancorati alla linea flessibile.

Spostamenti in prossimità del bordo:

Se l'utilizzo della linea di ancoraggio flessibile comporta la presenza di superficie calpestabile in prossimità del bordo della falda ed esiste la possibilità di una caduta laterale con generazione di effetto pendolo è necessario operare con un doppio cordino. Bisogna pertanto verificare che vi sia la presenza di un punto di ancoraggio posto alla distanza di 2 metri dal bordo, e una volta raggiunto lo stesso bisogna lavorare in triangolazione agganciati con doppio cordino.

Conclusione dell'intervento:

Una volta concluso l'intervento bisogna assicurarsi che il sistema di ancoraggio sia ancora integro ed utilizzabile dai successivi operatori.

Nel caso in cui l'utilizzo del sistema anticaduta abbia comportato dei danneggiamenti dello stesso è necessario avvisare il proprietario o gestore dell'immobile.

29.3 ISTRUZIONI PER LA SOSTITUZIONE DEL DISSIPATORE BREVETTATO



Se sul sistema anticaduta flessibile è avvenuta una caduta, è necessario controllare lo stato del dissipatore di energia.

Se esso si presenta in configurazione geometrica deformata, ovvero diversa da quella illustrata nelle figure a lato, è necessario provvedere alla sostituzione dello stesso.

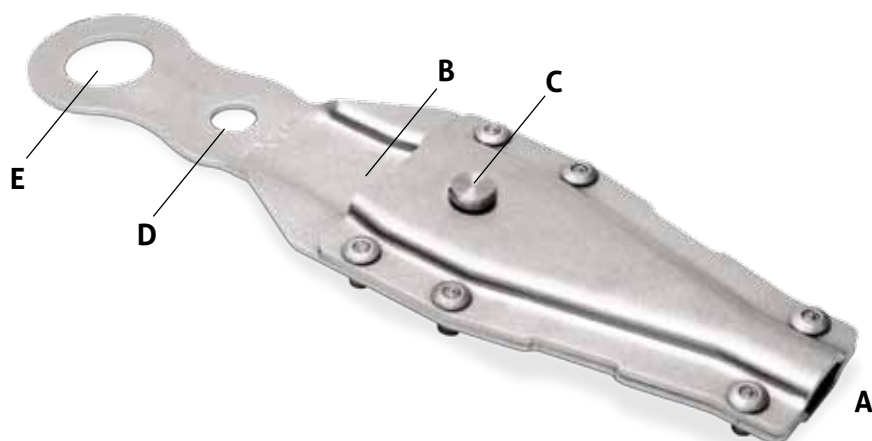
La sostituzione del dissipatore avviene svitando il dado autobloccante collocato nella sommità della torretta e sganciando il tensionatore che collega il dissipatore di energia alla fune.

Proseguire con l'inserimento del nuovo dissipatore, eseguendo il processo inverso.

L'operazione di sostituzione del dissipatore deve avvenire ricorrendo pertanto ad altri presidi di sicurezza, in quanto il sistema risulta momentaneamente inutilizzabile.

29.4 INSTALLAZIONE DEL SISTEMA AUTOBLOCCANTE BREVETTATO

Nel presente paragrafo viene descritta la modalità di installazione del sistema autobloccante brevettato in acciaio inox.

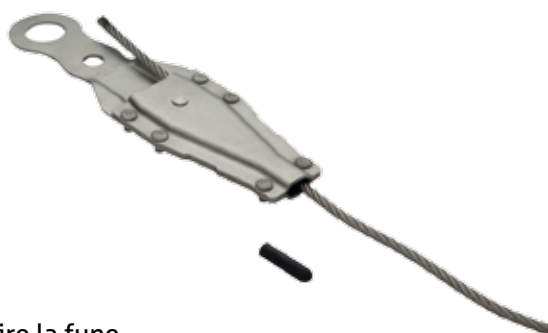


- A Ingresso e uscita della fune
- B Apertura per ricalzo fune
- C Perno eccentrico autobloccante
- D Punto di fissaggio alla torretta
- E Ancoraggio tipo A

Inserire il sistema autobloccante nel supporto della torretta e fissare il tutto tramite dado autobloccante M16 contenuto nella confezione.

Serrare il sistema e procedere con l'inserimento della fune inox nella fessura A (non è vincolante il lato di inserimento). Uscita la fune dalla fessura B, ripiegare a U la stessa e farla scorrere all'interno dall'autobloccante passando quindi attorno al perno eccentrico inserito internamente al sistema chiuso.

Procedere con il tensionamento della fune tramite il tensionatore della linea flessibile e tirare nuovamente il capo uscito dal punto A per portare la fune al bloccaggio finale.



inserire la fune



farla passare nuovamente all'interno



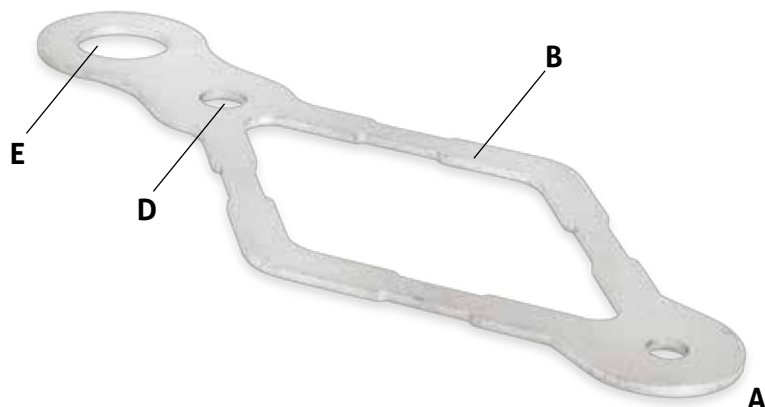
tirlarla e farla aderire alla rondella interna



tensionare la fune

29.5 INSTALLAZIONE DELL'ASSORBITORE

Nel presente paragrafo viene descritta la modalità di installazione dell'assorbitore di tensione brevettato in acciaio inox.



- A Aggeanciotenditore
- B Assorbitore
- D Punto di fissaggio alla torretta
- E Ancoraggio tipo A

Procedere all'estensione del tenditore ruotando il corpo centrale in senso antiorario.

Una volta fissato l'assorbitore, sganciare la spina del tensionatore ed inserire la forcella nel foro A dell'assorbitore di tensione. Ripetere l'operazione sull'altra estremità del tensionatore per fissare il lato clampato del cavo.

Una volta inserite le spine negli appositi fori procedere con il tensionamento della fune ruotando in senso orario il tensionatore



sfilare l'anello e il perno di fissaggio



accoppiare ed inserirli nuovamente



fissare il lato clampato della fune

29.6 DATI DI PROGETTO

Di seguito verranno riportati i dati necessari per il corretto dimensionamento dei fissaggi in funzione del carico di esercizio del sistema.

Una parte dei dati sono stati rilevati durante le sessioni di prova dei sistemi mentre altri sono stati ricavati da modelli matematici.

24.6.1 Resistenza dinamica e integrità

Carichi di picco massimo registrati durante le prove del sistema in conformità alla UNI EN 795:2012 e CEN-TS 16415:2013 per tre operatori.

Sistema	Descrizione	Valore
5 metri	Campata singola minima realizzabile	13 kN
15 metri	Campata singola massima realizzabile	14,37 kN
25 metri (15+5+5)	Campata multipla con con applicazione carico su campata 5 metri	12,80 kN
25 metri (15+5+5)	Campata multipla con con applicazione carico su campata 15 metri	16,14 kN

24.6.2 Resistenza statica

Carichi di picco massimo registrati durante le prove del sistema in conformità alla UNI EN 795:2012 e CEN-TS 16415:2013 per tre operatori.

Sistema	Descrizione	Valore
5 metri	Campata singola minima realizzabile	17,31 kN
15 metri	Campata singola massima realizzabile	21,23 kN
25 metri (15+5+5)	Campata multipla con con applicazione carico su campata 5 metri	15,86 kN
25 metri (15+5+5)	Campata multipla con con applicazione carico su campata 15 metri	19,69 kN

24.6.3 Deformazione

Deformazioni registrate durante le prove del sistema in conformità alla UNI EN 795:2012 e CEN-TS 16415:2013.

Sistema	Descrizione	Massima	Permanente
5 metri	Campata singola minima realizzabile	7,25mm	1.07 mm
15 metri	Campata singola massima realizzabile	8,88 mm	1,49 mm
25 metri (15+5+5)	Campata multipla con con applicazione carico su campata 5 metri	3,65 mm	0,22 mm
25 metri (15+5+5)	Campata multipla con con applicazione carico su campata 15 metri	8,63 mm	1,4 mm

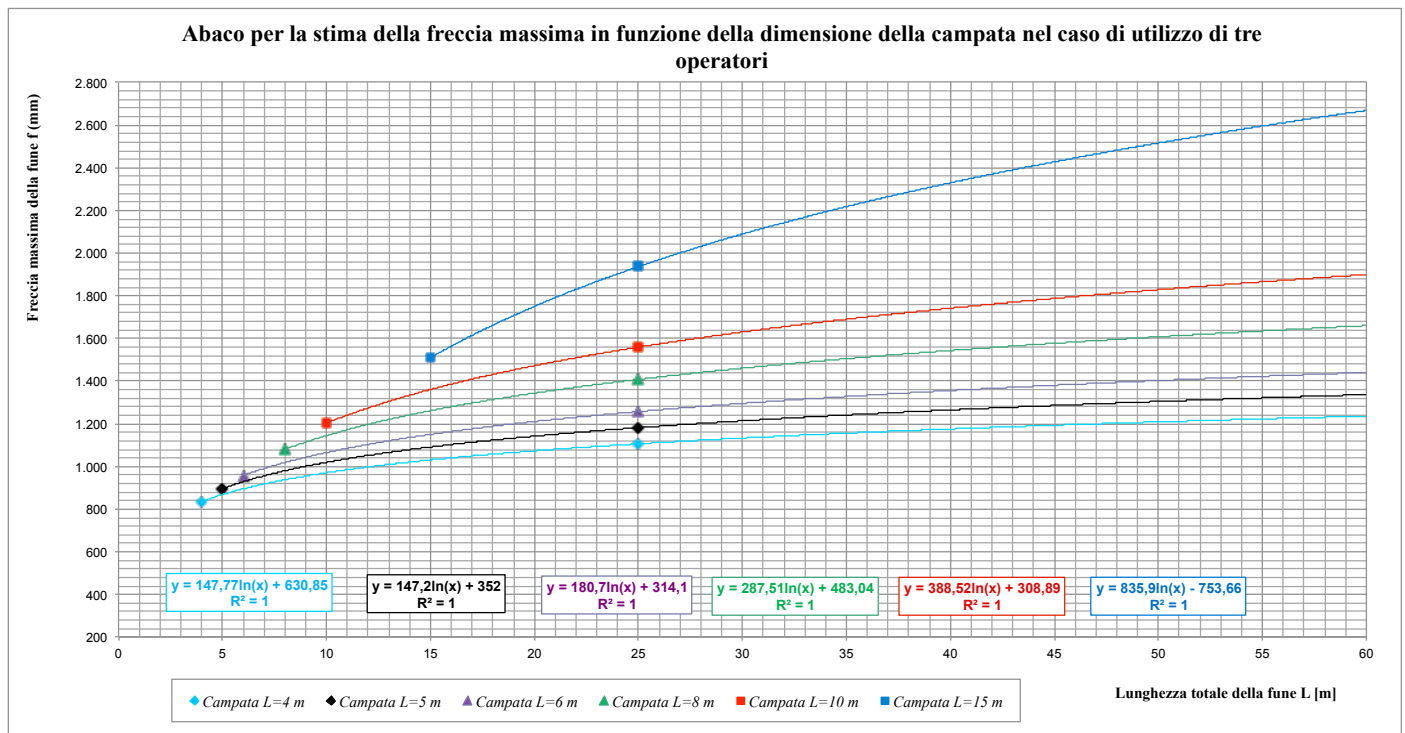
29.7 CARICHI CARATTERISTICI SISTEMA ANTICADUTA TIPO C

Le prestazioni della linea di ancoraggio sono state valutate, in condizioni di laboratorio, utilizzando la norma UNI EN 795 limitatamente ai metodi previsti relativi agli ancoraggi di tipo C.

In generale la linea flessibile di ancoraggio produce, a seconda della configurazione utilizzata, una freccia massima (spostamento verticale del punto di collegamento del dispositivo per la protezione contro le cadute dall'alto sulla fune, escluso lo scorrimento laterale ovvero l'effetto pendolo) pari ai valori riportati nelle tabelle che seguono ottenute dallo studio dei modelli comportamentali.

Il valore di freccia massima deve essere utilizzato per il calcolo del tirante d'aria necessario a garantire un eventuale arresto di caduta in sicurezza.

Con riferimento ad una linea di ancoraggio utilizzabile da tre operatori, si presenta di seguito la schematizzazione delle frecce che si vengono a generare nel caso di caduta degli operatori.



Calcolo della freccia della fune in funzione delle dimensioni della campata.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ PER DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 795:2012 UNI 11578:2015 TIPO C MODELLO **MVS**

Mungo S.r.l. con sede legale in Via Germania, 23 - z.i. - 35127 PADOVA
nella persona del suo legale rappresentante

Dichiara che l'ancoraggio modello MVS nelle diverse configurazioni
è conforme a quanto richiesto dalle norme UNI EN 795:2012 Tipo C, CEN-TS 16415:2013, UNI 11578:2015
Tale ancoraggio è stato verificato congiuntamente con il supporto di:

TUV ITALIA

Via Carducci, 125 20099 - Milano (MI)

Rapporto di prova MEC 13159.00

CER.CO.

Via del Lavoro, 22 20126 - Spirano (BG)

Rapporto di prova RPV0010

I report di prova sono disponibili sul sito web www.mungo.it

Produzione

Mungo Srl produce i propri elementi in conformità alla norma **ISO 9001:2008** e **ISO 14001:2004**
sotto sorveglianza del TUV Rheinland ID Certificato: 9105073334.

Le saldature dei nostri prodotti sono monitorate, certificate e realizzate tramite opportune WPS in accordo
alla **UNI EN 15614-1:2012** e **UNI EN 15613:2005** e realizzate da personale qualificato in accordo
al punto **3.1.2** allegato I direttiva **97/23/CE** e alla norma **UNI EN 1418:1999**

Descrizione

Il sistema MVS è costituito da torrette terminali o intermedie in acciaio inox a sezione tonda diametro 60 mm con base
in acciaio inox 300x240mm complete di accessori per il collegamento della fune.

Il sistema comprende inoltre assorbitore di tensione, sistema autobloccante per il serraggio del cavo e fune in acciaio
inox Aisi 316 diametro nominale 8 mm 133 fili.

Il sistema può essere utilizzato da tre operatori contemporaneamente

Tutti gli elementi sono marcati in conformità alla normativa con i dati di riconoscimento.

Qualora vengano inseriti elementi estranei la certificazione e le garanzie decadono.

Installazione uso e manutenzione

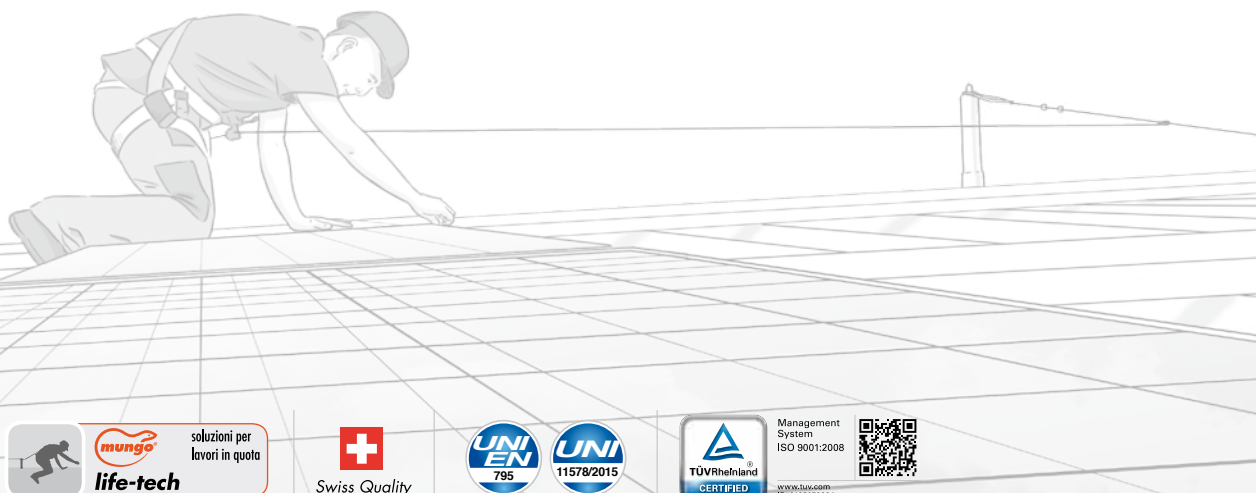
La sua installazione, il suo uso e la manutenzione, devono essere eseguite da personale adeguatamente formato ed
in possesso di tutti i requisiti necessari, seguendo scrupolosamente le indicazioni contenute nei manuali di in-
stallazione, uso e manutenzione, forniti dal fabbricante.

Per la definizione del posizionamento e dell'utilizzo dell'ancoraggio, seguire le indicazioni contenute
nell'elaborato tecnico e nella relazione tecnico illustrativa.

Per la determinazione del corretto sistema di fissaggio, che può avvenire tramite calcolo o prova, si consiglia di av-
valersi di un tecnico abilitato.

Luogo e data

Padova - 27/08/2015



30. LINEA FLESSIBILE DI TIPO C MODELLO MVS

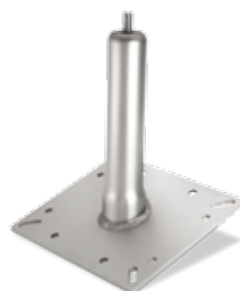
30.1. Descrizione Prodotto



MVS028 H 300mm
MVS029 H 400mm
MVS030 H 500mm
 Torretta base piana
 Base 300x240x8mm
 Materiale:
 Acciaio Inox AISI 304



MVS028D H 300mm
MVS029D H 400mm
MVS030D H 500mm
 Torretta di colmo 20°
 Base 300x240x8mm
 Materiale:
 Acciaio Inox AISI 304



MVS028I H 300mm
MVS029I H 400mm
MVS030I H 500mm
 Torretta inclinata 20°
 Base 300x240x8mm
 Materiale:
 Acciaio Inox AISI 304



MVCA 01
 Occhiello singolo
 Materiale:
 Acciaio Inox AISI 304



MLVS006
 Occhiello ad angolo
 Materiale:
 Acciaio Inox AISI 304



MLVS004
 Occhiello doppio
 Materiale:
 Acciaio Inox AISI 304



MLVS003
 Occhiello a croce
 Materiale:
 Acciaio Inox AISI 304



MLVS005
 Passaggio intermedio
 Materiale:
 Acciaio Inox AISI 304



MLVS008
 Assorbitore
 Materiale:
 Acciaio Inox AISI 304



MLVS009
 Assorbitore+A
 Materiale:
 Acciaio Inox AISI 304



MLVS007
 Assorbitore
 Materiale:
 Acciaio Inox AISI 304



MLVS010
 Autobloccante
 Materiale:
 Acciaio Inox AISI 304



MVC530
 tensionatore
 Materiale:
 Acciaio Inox AISI 304



MVC300
 Fune 8mm 133 fili
 Materiale:
 Acciaio Inox AISI 304



MVC600
 Cartello identificativo
 Materiale:
 Alluminio

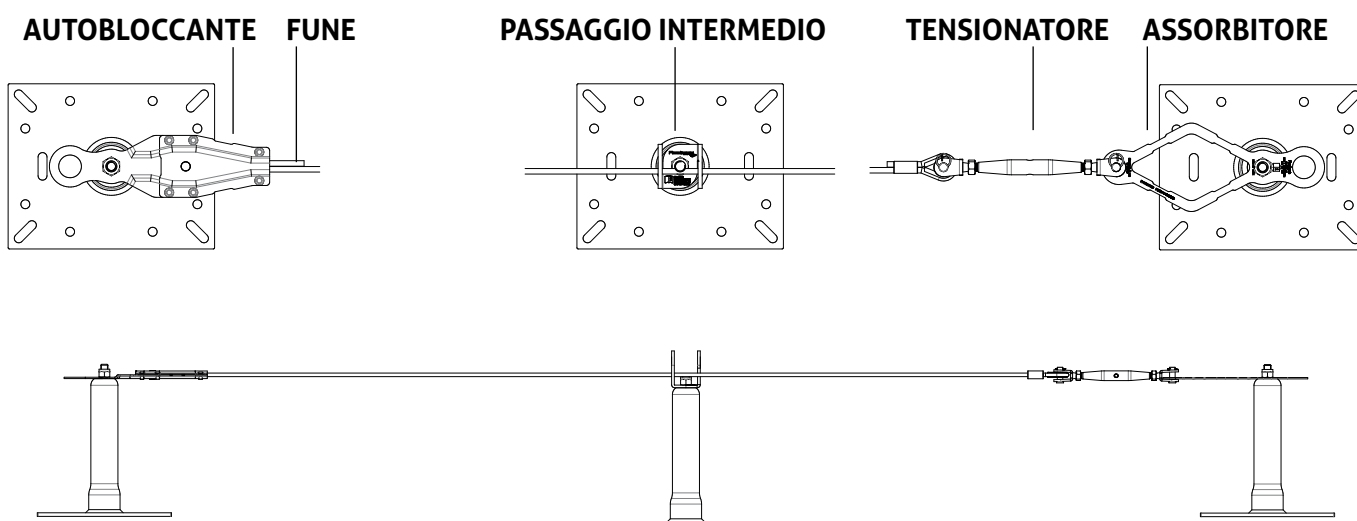
30.2 CARATTERISTICHE SISTEMA DI TIPO C

Descrizione	Valore
Lunghezza minima realizzabile del sistema	5 m
Lunghezza massima realizzabile del sistema senza interruzione della fune	100 m
Interasse massimo tra le torrette	15 m
Numero massimo operatori agganciati contemporaneamente (salvo prescrizioni particolari)	3
Angolazione massima ammessa dal piano orizzontale	15°

30.3 INDICAZIONI DEL FABBRICANTE

- Nel caso venga previsto progettualmente l'utilizzo di un elemento per l'arresto caduta, è necessario inserire nel sistema un assorbitore di tensione per limitare le forze esercitate sull'operatore durante l'arresto caduta con un massimo di 6 kN.
- La fune del sistema flessibile deve entrare ed uscire in linea alle torrette intermedie senza deviazioni di percorso.
- Il sistema deve essere utilizzato con dispositivi anticaduta di tipo guidato EN 355-2. Si raccomanda di prendere visione dell'elaborato tecnico dove viene spiegato come operare con questo dispositivo ed eventuali limiti di utilizzo. Prestare particolare attenzione alle lunghezze delle funi da utilizzare.
- Per collegarsi alla linea flessibile utilizzare un connettore asimmetrico forma a "D" con sistema di chiusura automatica CE0082 EN362:2004-B

30.4 INDICAZIONI ELEMENTI

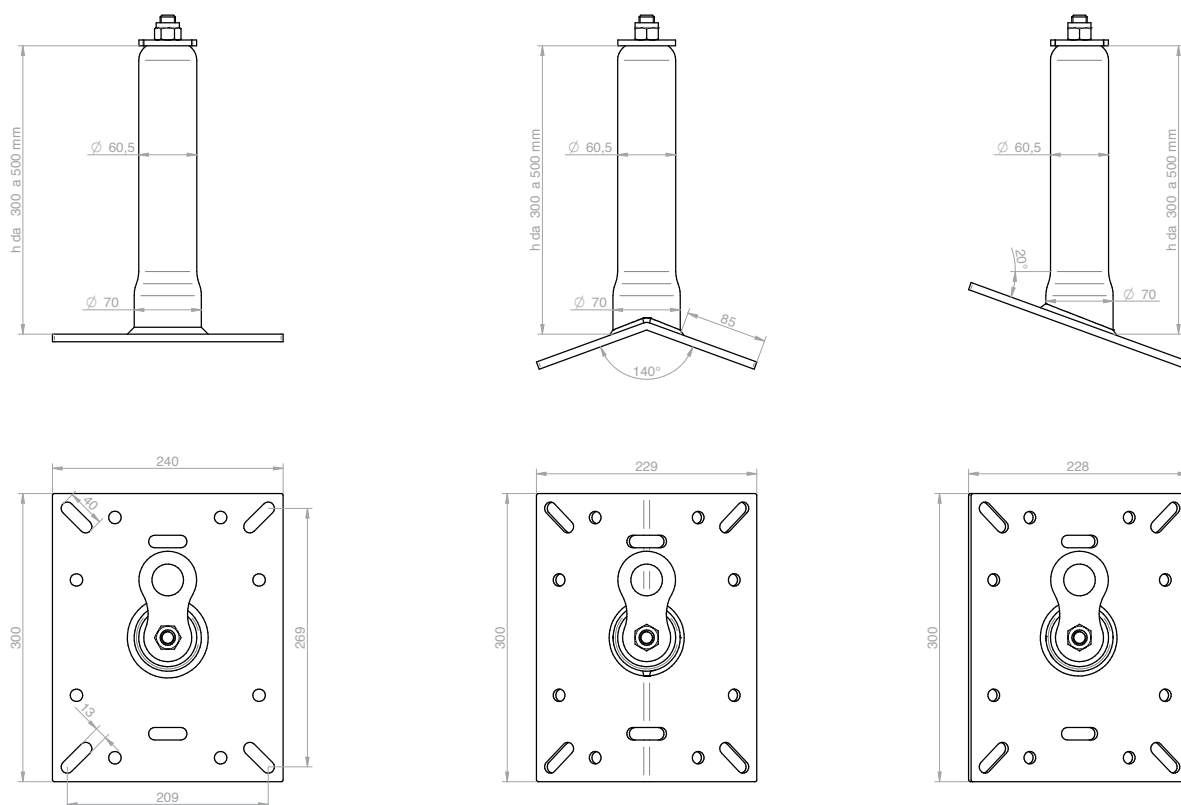


30.5 ESEMPI DI FISSAGGIO

Descrizione	Ancorante consigliato	Dist. bordo	Prof. inserimento
Fissaggio su CLS 25/30	4 Barre filettate M12 (8.8.) + ancorante chimico ETA OP1	55 mm	minimo 100 mm
Fissaggio su legno lamellare	8 viti Torx M10		minimo 70 mm
Fissaggio su legno massiccio	Contropiastra		

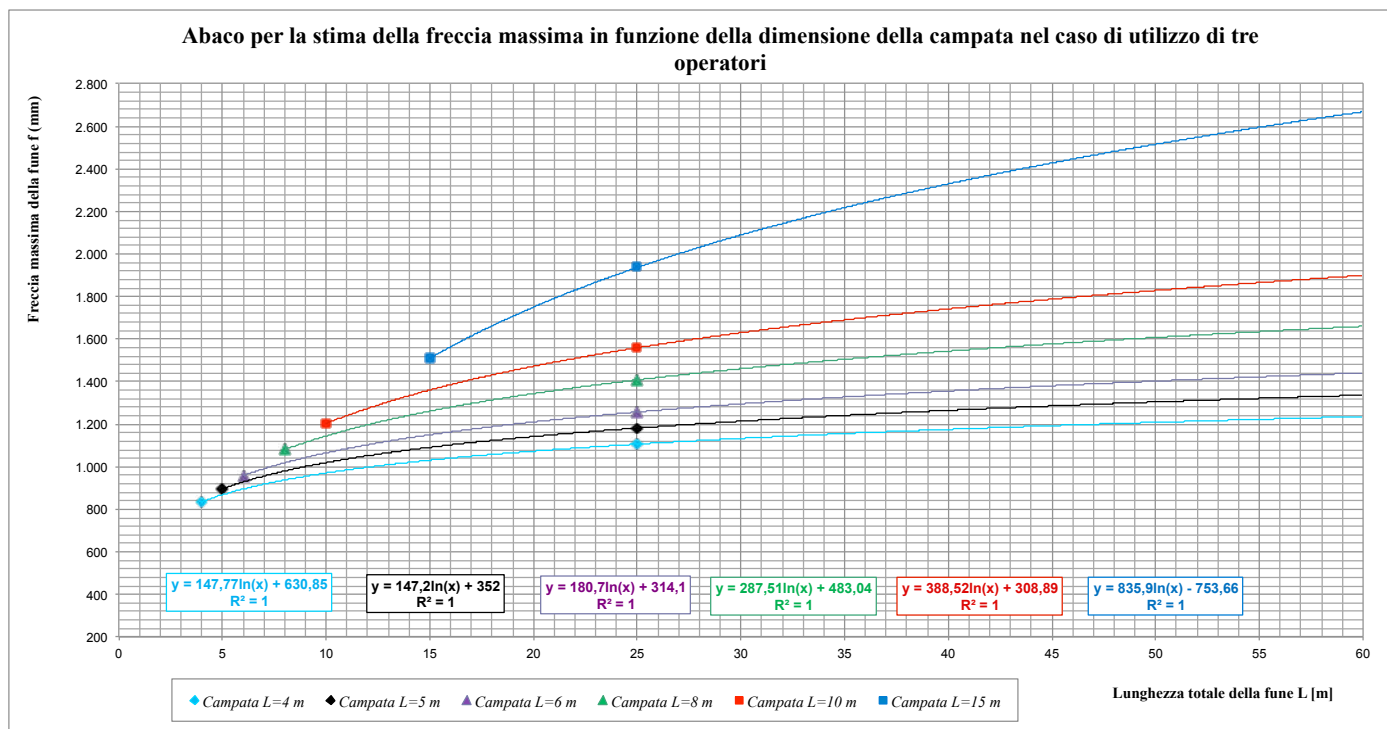


30.6 DISEGNI TECNICI DI BASE



30.7 DIAGRAMMI DI FORZA E FRECCIA

Di seguito sono riportati l'abaco per la determinazione della freccia del cavo al variare dell'estensione della campata per diverse lunghezze di fune, e quello relativo alla determinazione della forza di trazione al variare dell'estensione della fune.



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ PER DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 795:2012 UNI 11578:2015 TIPO C MODELLO **MVP**

Mungo S.r.l. con sede legale in Via Germania, 23 - z.i. - 35127 PADOVA
nella persona del suo legale rappresentante

**Dichiara che l'ancoraggio modello MVP nelle diverse configurazioni
è conforme a quanto richiesto dalle norme UNI EN 795:2012 Tipo C, CEN-TS 16415:2013, UNI 11578:2015**

Produzione

Mungo Srl produce i propri elementi in conformità alla norma **ISO 9001:2008** e **ISO 14001:2004**
sotto sorveglianza del TÜV Rheinland ID Certificato: 9105073334.

Le saldature dei nostri prodotti sono monitorate, certificate e realizzate tramite opportune WPS in accordo
alla **UNI EN 15614-1:2012** e **UNI EN 15613:2005** e realizzate da personale qualificato in accordo
al **punto 3.1.2 allegato I direttiva 97/23/CE** e alla norma **UNI EN 1418:1999**

Descrizione

Il sistema MVP è costituito da elementi terminali o intermedie in acciaio inox pressopiegati di dimensioni 150x150x5mm
in acciaio inox complete di accessori per il collegamento della fune.

Il sistema comprende inoltre assorbitore di tensione, sistema autobloccante per il serraggio del cavo e fune in acciaio
inox Aisi 316 diametro nominale 8 mm 133 fili.

Il sistema può essere utilizzato da tre operatori contemporaneamente

Tutti gli elementi sono marcati in conformità alla normativa con i dati di riconoscimento.

Le codifiche alfabetiche si riferiscono alla tipologia di elemento utilizzato nel sistema.

Qualora vengano inseriti elementi estranei la certificazione e le garanzie decadono.

Installazione uso e manutenzione

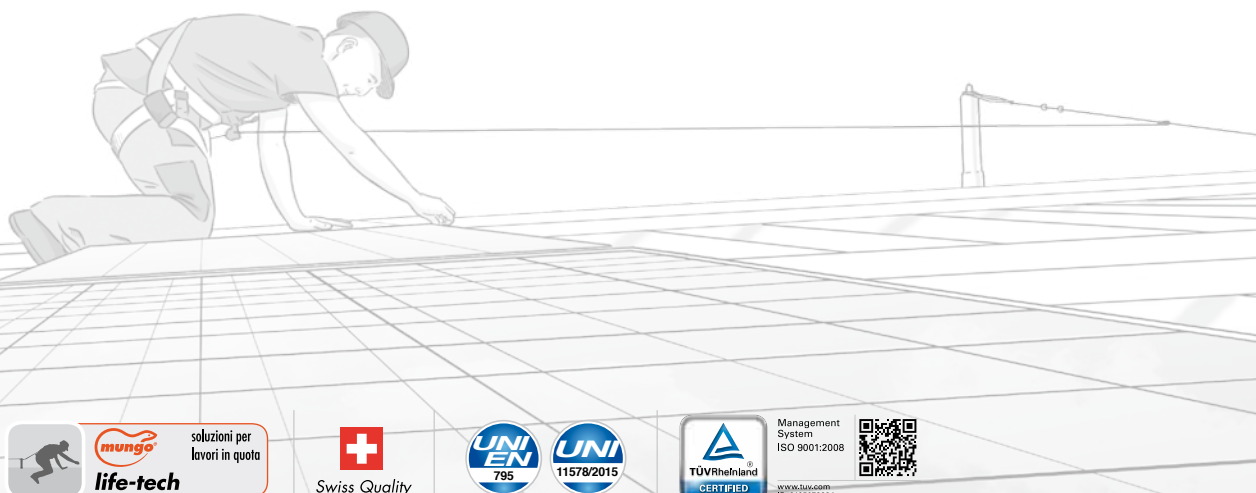
La sua installazione, il suo uso e la manutenzione, devono essere eseguite da personale adeguatamente formato ed
in possesso di tutti i requisiti necessari, seguendo scrupolosamente le indicazioni contenute nei manuali di in-
stallazione, uso e manutenzione, forniti dal fabbricante.

Per la definizione del posizionamento e dell'utilizzo dell'ancoraggio, seguire le indicazioni contenute
nell'elaborato tecnico e nella relazione tecnico illustrativa.

Per la determinazione del corretto sistema di fissaggio, che può avvenire tramite calcolo o prova, si consiglia di av-
valersi di un tecnico abilitato.

Luogo e data

Padova - 27/08/2015



31. LINEA FLESSIBILE DI TIPO C MODELLO MVP

31.1. Descrizione Prodotto



MVP060
Assorbitore + A
Materiale:
Acciaio Inox AISI 304



MVP080
Autobloccante
Materiale:
Acciaio Inox AISI 304



MVP020
Passaggio intermedio
Materiale:
Acciaio Inox AISI 304



MVP010
Occhiello doppio
Materiale:
Acciaio Inox AISI 304



MVP050
Occhiello a croce
Materiale:
Acciaio Inox AISI 304



MVPC2
Puleggia piana
Materiale:
Acciaio Inox AISI 304



MVPC1
Puleggia a parete
Materiale:
Acciaio Inox AISI 304



MVC530
tensionatore
Materiale:
Acciaio Inox AISI 304



MVC300
Fune 8mm 133 fili
Materiale:
Acciaio Inox AISI 304



MVC600
Cartello identificativo
Materiale:
Alluminio



31.2 CARATTERISTICHE SISTEMA DI TIPO C

Descrizione	Valore
Lunghezza minima realizzabile del sistema	5 m
Lunghezza massima realizzabile del sistema senza interruzione della fune	50 m
Interasse massimo tra le torrette	15 m
Numero massimo operatori agganciati contemporaneamente (salvo prescrizioni particolari)	3
Angolazione massima ammessa dal piano orizzontale	15°

31.3 INDICAZIONI DEL FABBRICANTE

- Nel caso venga previsto progettualmente l'utilizzo di un elemento per l'arresto caduta, è necessario inserire nel sistema un assorbitore di tensione per limitare le forze esercitate sull'operatore durante l'arresto caduta con un massimo di 6 kN.
- La fune del sistema flessibile deve entrare ed uscire in linea alle torrette intermedie senza deviazioni di percorso.
- Il sistema deve essere utilizzato con dispositivi anticaduta di tipo guidato EN 355-2. Si raccomanda di prendere visione dell'elaborato tecnico dove viene spiegato come operare con questo dispositivo ed eventuali limiti di utilizzo. Prestare particolare attenzione alle lunghezze delle funi da utilizzare.
- Per collegarsi alla linea flessibile utilizzare un connettore asimmetrico forma a "D" con sistema di chiusura automatica CE0082 EN362:2004-B

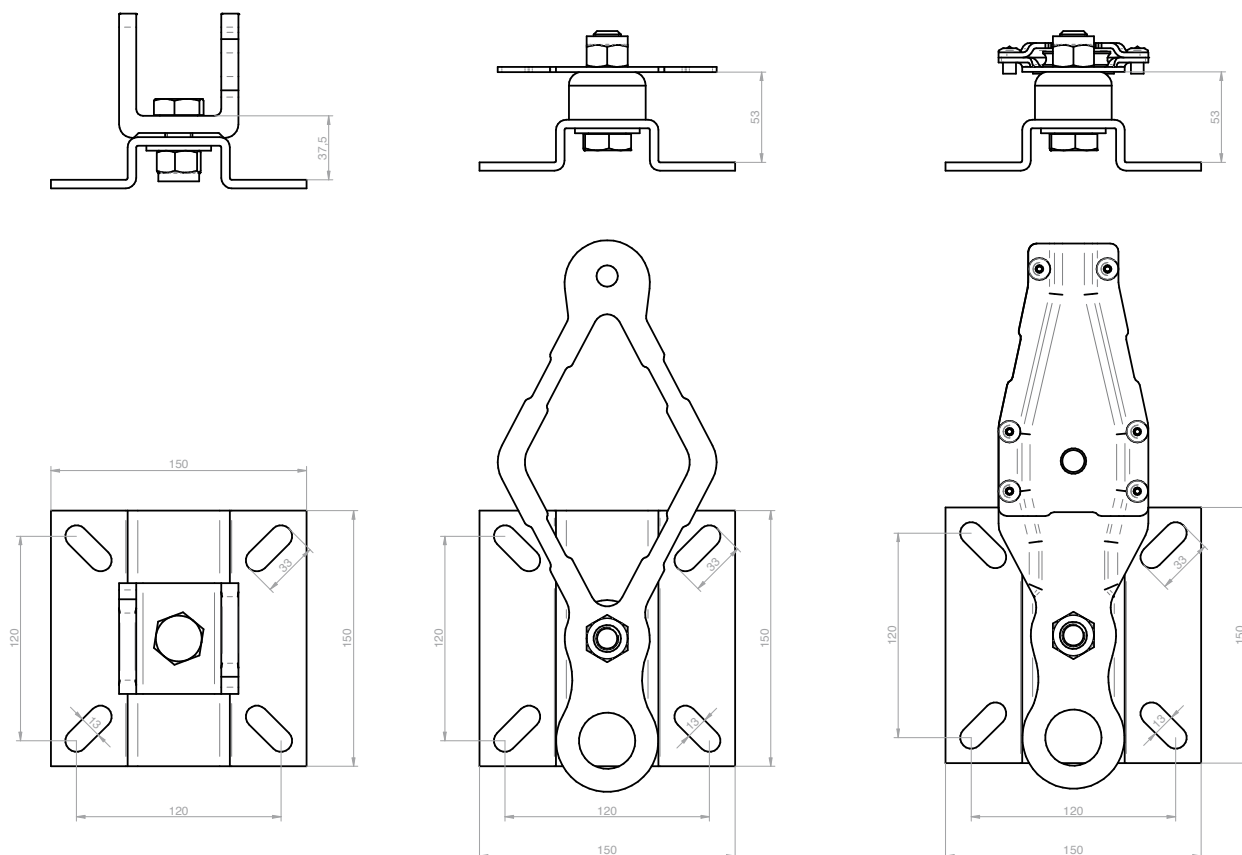
31.4 INDICAZIONI ELEMENTI



31.5 ESEMPI DI FISSAGGIO

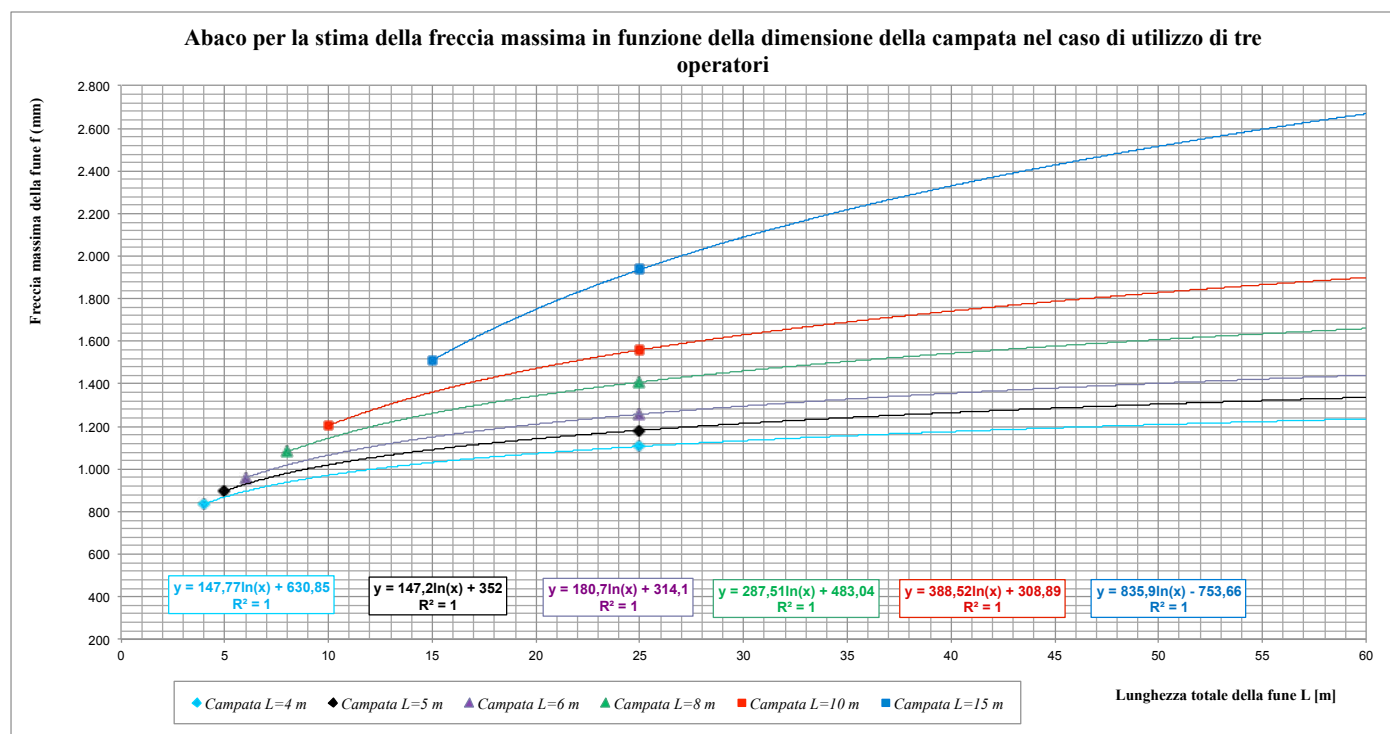
Descrizione	Ancorante consigliato	Dist. bordo	Prof. inserimento
Fissaggio su CLS 25/30	4 Barre filettate M12 (8.8.) + ancorante chimico ETA OP1	55 mm	minimo 100 mm
Fissaggio su legno lamellare	4 viti Torx M10		minimo 70 mm
Fissaggio su legno massiccio	Contropiastra		

31.6 DISEGNI TECNICI DI BASE



31.7 DIAGRAMMI DI FORZA E FRECCIA

Di seguito sono riportati l'abaco per la determinazione della freccia del cavo al variare dell'estensione della campata per diverse lunghezze di fune, e quello relativo alla determinazione della forza di trazione al variare dell'estensione della fune.



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ PER DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI EN 795:2012 UNI 11578:2015 TIPO C MODELLO **MVG**

Mungo S.r.l. con sede legale in Via Germania, 23 - z.i. - 35127 PADOVA
nella persona del suo legale rappresentante

**Dichiara che l'ancoraggio modello MVG nelle diverse configurazioni
è conforme a quanto richiesto dalle norme UNI EN 795:2012 Tipo C, CEN-TS 16415:2013, UNI 11578:2015**

Produzione

Mungo Srl produce i propri elementi in conformità alla norma **ISO 9001:2008** e **ISO 14001:2004**
sotto sorveglianza del TUV Rheinland ID Certificato: 9105073334.

Le saldature dei nostri prodotti sono monitorate, certificate e realizzate tramite opportune WPS in accordo
alla **UNI EN 15614-1:2012** e **UNI EN 15613:2005** e realizzate da personale qualificato in accordo
al **punto 3.1.2 allegato I direttiva 97/23/CE** e alla norma **UNI EN 1418:1999**

Descrizione

Il sistema MVG è costituito da piastre terminali o intermedie in acciaio inox pressopiegate di dimensioni 236 x 396mm
e collegate ad un profilato in alluminio per il fissaggio alla lamiera grecata, complete di accessori per il collegamento
della fune. Il sistema comprende inoltre assorbitore di tensione, sistema autobloccante per il serraggio del cavo e
fune in acciaio inox Aisi 316 diametro nominale 8 mm 133 fili.

Il sistema può essere utilizzato da tre operatori contemporaneamente

Tutti gli elementi sono marcati in conformità alla normativa con i dati di riconoscimento.

Le codifiche alfabetiche si riferiscono alla tipologia di elemento utilizzato nel sistema.

Qualora vengano inseriti elementi estranei la certificazione e le garanzie decadono.

Installazione uso e manutenzione

La sua installazione, il suo uso e la manutenzione, devono essere eseguite da personale adeguatamente formato ed
in possesso di tutti i requisiti necessari, seguendo scrupolosamente le indicazioni contenute nei manuali di in-
stallazione, uso e manutenzione, forniti dal fabbricante.

Per la definizione del posizionamento e dell'utilizzo dell'ancoraggio, seguire le indicazioni contenute
nell'elaborato tecnico e nella relazione tecnico illustrativa.

Per la determinazione del corretto sistema di fissaggio, che può avvenire tramite calcolo o prova, si consiglia di av-
valersi di un tecnico abilitato.

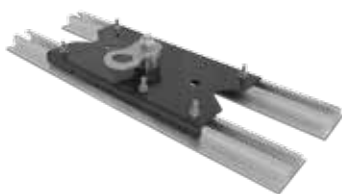
Luogo e data

Padova - 27/08/2015



32. LINEA FLESSIBILE DI TIPO C MODELLO MVG

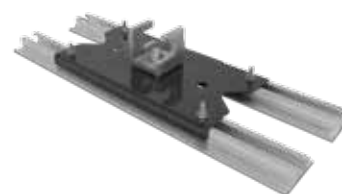
32.1. Descrizione Prodotto



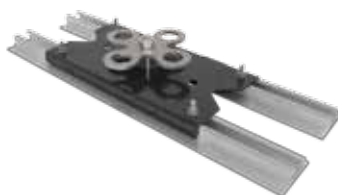
MVG200
Occhiello singolo
Materiale:
Acciaio Inox AISI 304



MVG210
Occhiello doppio
Materiale:
Acciaio Inox AISI 304



MVG220
Passaggio intermedio
Materiale:
Acciaio Inox AISI 304



MVG250
Occhiello a croce
Materiale:
Acciaio Inox AISI 304



MVG260
Assorbitore + A
Materiale:
Acciaio Inox AISI 304



MVG280
Autobloccante
Materiale:
Acciaio Inox AISI 304



MVC530
tensionatore
Materiale:
Acciaio Inox AISI 304



MVC300
Fune 8mm 133 fili
Materiale:
Acciaio Inox AISI 304



MVC600
Cartello identificativo
Materiale:
Alluminio



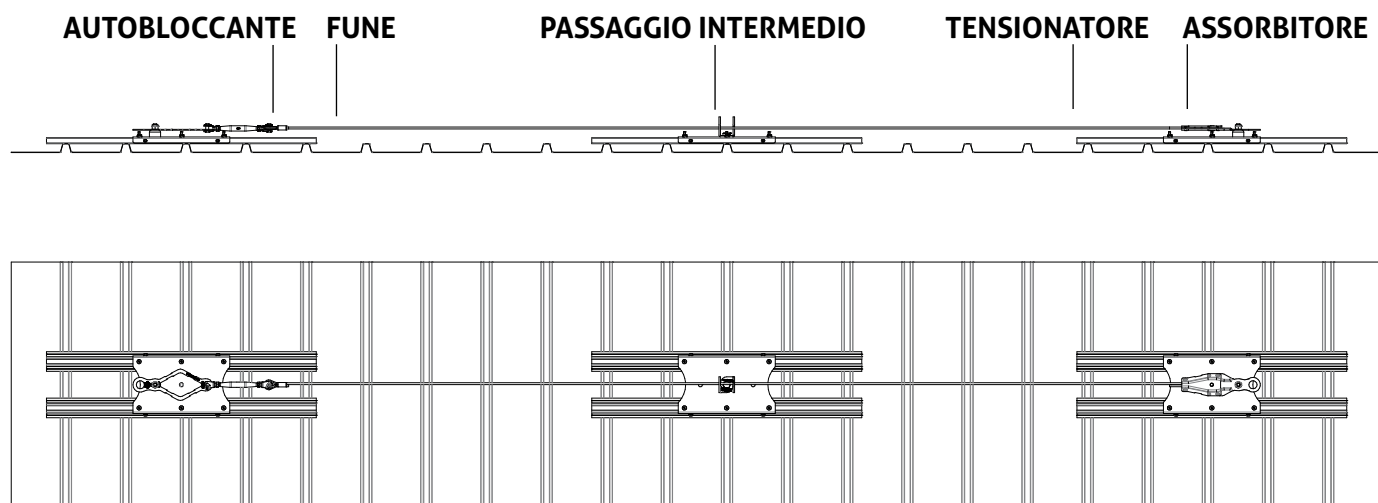
32.2 CARATTERISTICHE SISTEMA DI TIPO C

Descrizione	Valore
Lunghezza minima realizzabile del sistema	5 m
Lunghezza massima realizzabile del sistema senza interruzione della fune	50 m
Interasse massimo tra le torrette	15 m
Numero massimo operatori agganciati contemporaneamente (salvo prescrizioni particolari)	3
Angolazione massima ammessa dal piano orizzontale	15°

32.3 INDICAZIONI DEL FABBRICANTE

- Nel caso venga previsto progettualmente l'utilizzo di un elemento per l'arresto caduta, è necessario inserire nel sistema un assorbitore di tensione per limitare le forze esercitate sull'operatore durante l'arresto caduta con un massimo di 6 kN.
- La fune del sistema flessibile deve entrare ed uscire in linea alle torrette intermedie senza deviazioni di percorso.
- Il sistema deve essere utilizzato con dispositivi anticaduta di tipo guidato EN 355-2. Si raccomanda di prendere visione dell'elaborato tecnico dove viene spiegato come operare con questo dispositivo ed eventuali limiti di utilizzo. Prestare particolare attenzione alle lunghezze delle funi da utilizzare.
- Per collegarsi alla linea flessibile utilizzare un connettore asimmetrico forma a "D" con sistema di chiusura automatica CE0082 EN362:2004-B

32.4 INDICAZIONI ELEMENTI

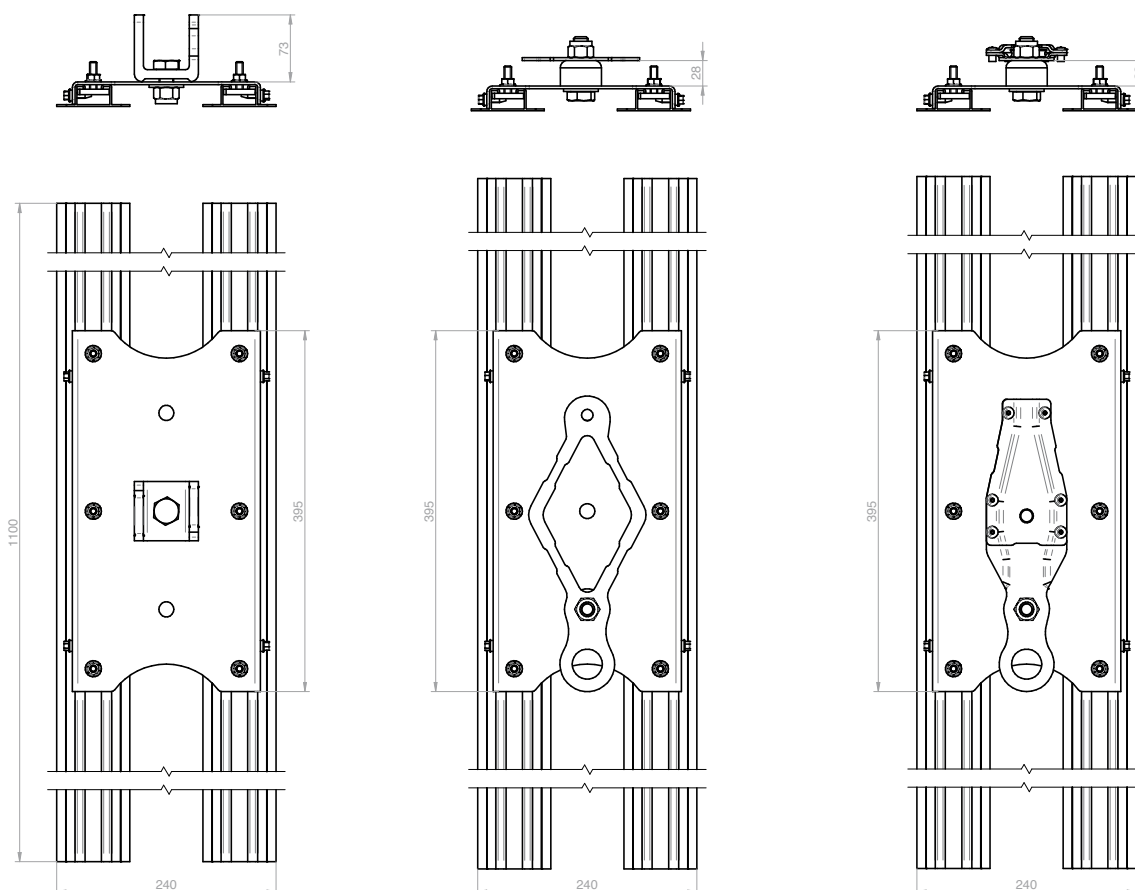


32.5 ESEMPI DI FISSAGGIO

Descrizione	Ancorante consigliato	Resistenza taglio	Resist. trazione
Lamiera grecata FE sp.5/10	24 rivetti 5,2x19,1 con guarnizione	3,29 kN	2.04 kN
Lamiera grecata AL FE sp.6/10	20 rivetti 5,2x19,1 con guarnizione	3,29 kN	2.04 kN
Lamiera grecata AL FE sp.8/10	20 rivetti 5,2x19,1 con guarnizione	3,29 kN	2.04 kN
Lamiera grecata AL FE sp.10/10	20 rivetti 5,2x19,1 con guarnizione	3,29 kN	2.04 kN

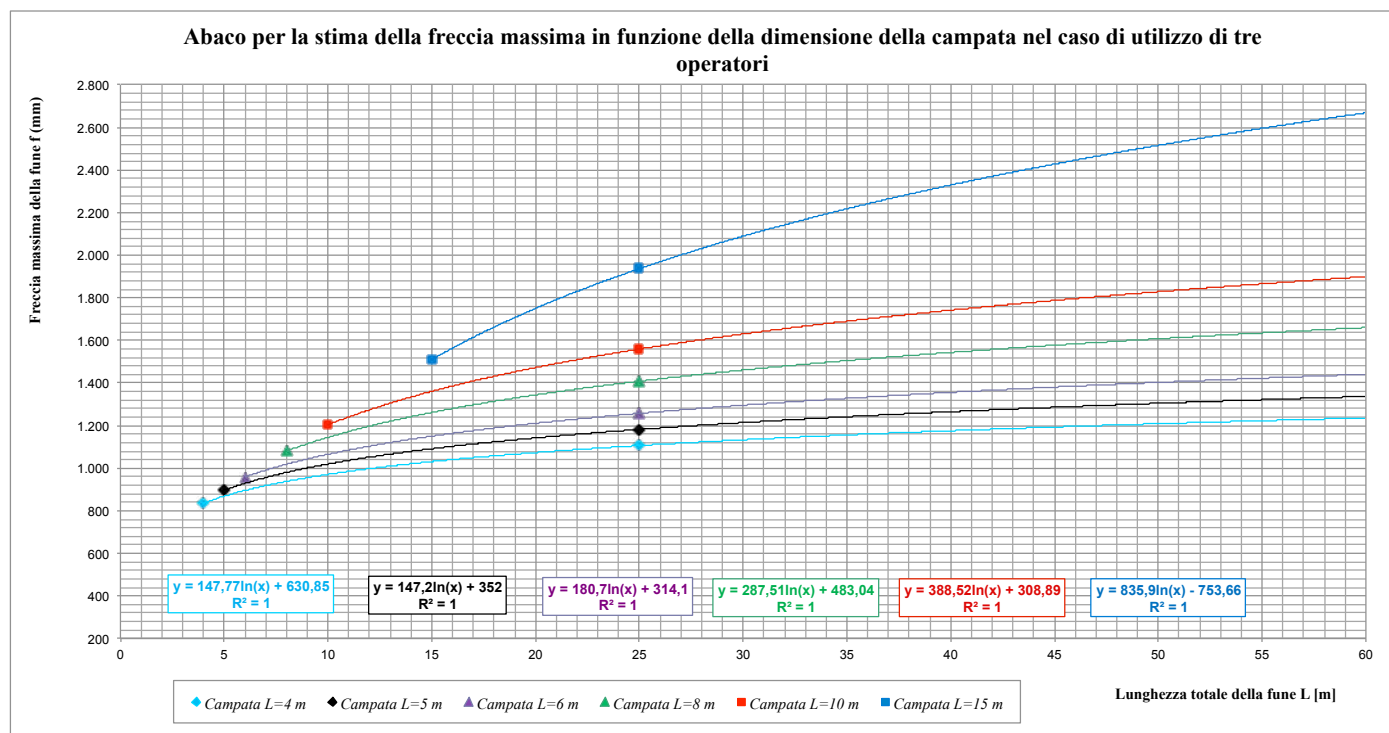


32.6 DISEGNI TECNICI DI BASE



32.7 DIAGRAMMI DI FORZA E FRECCIA

Di seguito sono riportati l'abaco per la determinazione della freccia del cavo al variare dell'estensione della campata per diverse lunghezze di fune, e quello relativo alla determinazione della forza di trazione al variare dell'estensione della fune.



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ PER DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO UNI 11578:2015 TIPO C MODELLO **MVE**

Mungo S.r.l. con sede legale in Via Germania, 23 - z.i. - 35127 PADOVA
nella persona del suo legale rappresentante

**Dichiara che l'ancoraggio modello MVE nelle diverse configurazioni
è conforme a quanto richiesto dalla norma UNI 11578 Tipo C**
Tale ancoraggio è stato verificato congiuntamente con il supporto di:

DOLOMITICERT

Villanova 32013 Longarone Belluno

Certificato di conformità numero 150331

N.B 2008

I report di prova sono disponibili sul sito web www.mungo.it

Produzione

Mungo Srl produce i propri elementi in conformità alla norma **ISO 9001:2008** e **ISO 14001:2004**
sotto sorveglianza del TÜV Rheinland ID Certificato: 9105073334.

Le saldature dei nostri prodotti sono monitorate, certificate e realizzate tramite opportune WPS in accordo
alla **UNI EN 15614-1:2012** e **UNI EN 15613:2005** e realizzate da personale qualificato in accordo
al punto **3.1.2 allegato I direttiva 97/23/CE** e alla norma **UNI EN 1418:1999**

Descrizione

Il sistema MVE è costituito da un tubolare in acciaio Inox Aisi 304 pressato e saldato, alla base del quale sono incernierate quattro basi regolabili per il fissaggio dell'elemento alla struttura. Il suo uso è previsto per ancoraggi su calcestruzzo, legno e acciaio, in caso di caduta l'elemento si deforma dissipando energia.

Il sistema comprende gli accessori per il collegamento della fune, il serraggio del cavo e fune in acciaio inox Aisi 316 diametro nominale 8 mm 133 fili.

Il sistema può essere utilizzato da tre operatori contemporaneamente

Tutti gli elementi sono marcati in conformità alla normativa con i dati di riconoscimento.

Qualora vengano inseriti elementi estranei la certificazione e le garanzie decadono.

Installazione uso e manutenzione

La sua installazione, il suo uso e la manutenzione, devono essere eseguite da personale adeguatamente formato ed in possesso di tutti i requisiti necessari, seguendo scrupolosamente le indicazioni contenute nei manuali di installazione, uso e manutenzione, forniti dal fabbricante.

Per la definizione del posizionamento e dell'utilizzo dell'ancoraggio, seguire le indicazioni contenute nell'elaborato tecnico e nella relazione tecnico illustrativa.

Per la determinazione del corretto sistema di fissaggio, che può avvenire tramite calcolo o prova, si consiglia di avvalersi di un tecnico abilitato.

Luogo e data

Padova - 20/05/2015



Management
System
ISO 9001:2008
www.tuv.com
ID: 9105073334



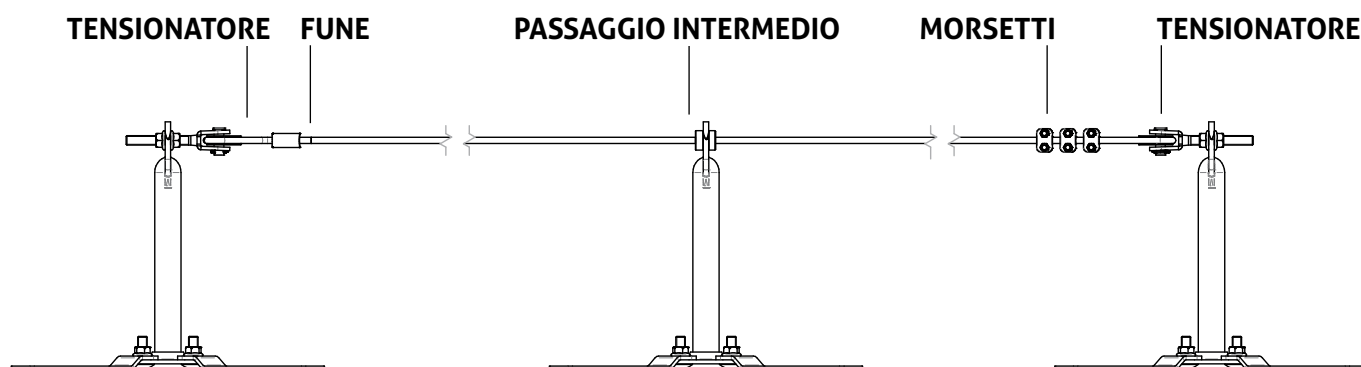
33. CARATTERISTICHE SISTEMA DI TIPO C MODELLO MVE

Descrizione	Valore
Lunghezza minima realizzabile del sistema	5 m
Lunghezza massima realizzabile del sistema senza interruzione della fune	60 m
Interasse massimo tra le torrette	15 m
Numero massimo operatori agganciati contemporaneamente (salvo prescrizioni particolari)	3
Angolazione massima ammessa dal piano orizzontale	15°

33.1. INDICAZIONI DEL FABBRICANTE

- Nel caso venga previsto progettualmente l'utilizzo di un elemento per l'arresto caduta, è necessario inserire nel sistema un assorbitore di tensione per limitare le forze esercitate sull'operatore durante l'arresto caduta con un massimo di 6 kN.
- La fune del sistema flessibile deve entrare ed uscire in linea alle torrette intermedie senza deviazioni di percorso.
- Il sistema deve essere utilizzato con dispositivi anticaduta di tipo guidato EN 355-2. Si raccomanda di prendere visione dell'elaborato tecnico dove viene spiegato come operare con questo dispositivo ed eventuali limiti di utilizzo. Prestare particolare attenzione alle lunghezze delle funi da utilizzare.
- Per collegarsi alla linea flessibile utilizzare un connettore asimmetrico forma a "D" con sistema di chiusura automatica CE0082 EN362:2004-B
- Per il superamento del passaggio intermedio utilizzare il doppio cordino con la tecnica dell'aggancio/sgancio

33.2. INDICAZIONI ELEMENTI



33.3 ESEMPI DI FISSAGGIO

Materiale fissaggio	Ancorante consigliato	Dist. bordo	Prof. di posa
CLS 25/30 non fessurato	4 Fissaggi 8.8 Diam 12mm meccanico/chimico vinilestere	30 mm	120 mm
CLS 25/30 non fessurato	8 Fissaggi 8.8 Diam 10mm meccanico/chimico vinilestere	30 mm	120 mm
Legno Abete C30	12 viti M8 8.8 con almeno 8 cm insetti nel trave	20 mm	
Legno Abete C30	8 viti M10 8.8 con almeno 8 cm insetti nel trave	20 mm	
Legno massiccio	Contropiastra		

33.4. CARICHI CARATTERISTICI SISTEMA ANTICADUTA TIPO C DEFORMABILE

Di seguito verranno riportati i dati necessari per il corretto dimensionamento dei fissaggi in funzione del carico di esercizio del sistema.

Una parte dei dati sono stati rilevati durante le sessioni di prova dei sistemi mentre altri sono stati ricavati da modelli matematici.

Resistenza dinamica e integrità

Carichi di picco massimo registrati durante le prove del sistema in conformità alla UNI 11578:2015 per tre operatori in corrispondenza del punto di ancoraggio

Sistema	Descrizione	Valore
5 metri	Campata singola minima realizzabile	8,6 kN
15 metri	Campata singola massima realizzabile	8,2 kN
25 metri (15+5+5)	Campata multipla con con applicazione carico su campata 5 metri	9,2 kN
25 metri (15+5+5)	Campata multipla con con applicazione carico su campata 15 metri	7,2 kN
25 metri (15+5+5)	Campata multipla con con applicazione carico su intermedio	8,4 kN

Resistenza dinamica e integrità

Carichi di picco massimo registrati durante le prove del sistema in conformità alla UNI 11578:2015 per tre operatori in corrispondenza del tensionatore

Sistema	Descrizione	Valore
5 metri	Campata singola minima realizzabile	12,3 kN
15 metri	Campata singola massima realizzabile	15,3 kN
25 metri (15+5+5)	Campata multipla con con applicazione carico su campata 5 metri	7,5 kN
25 metri (15+5+5)	Campata multipla con con applicazione carico su campata 15 metri	13 kN
25 metri (15+5+5)	Campata multipla con con applicazione carico su intermedio	7,9 kN

Deflessione massima

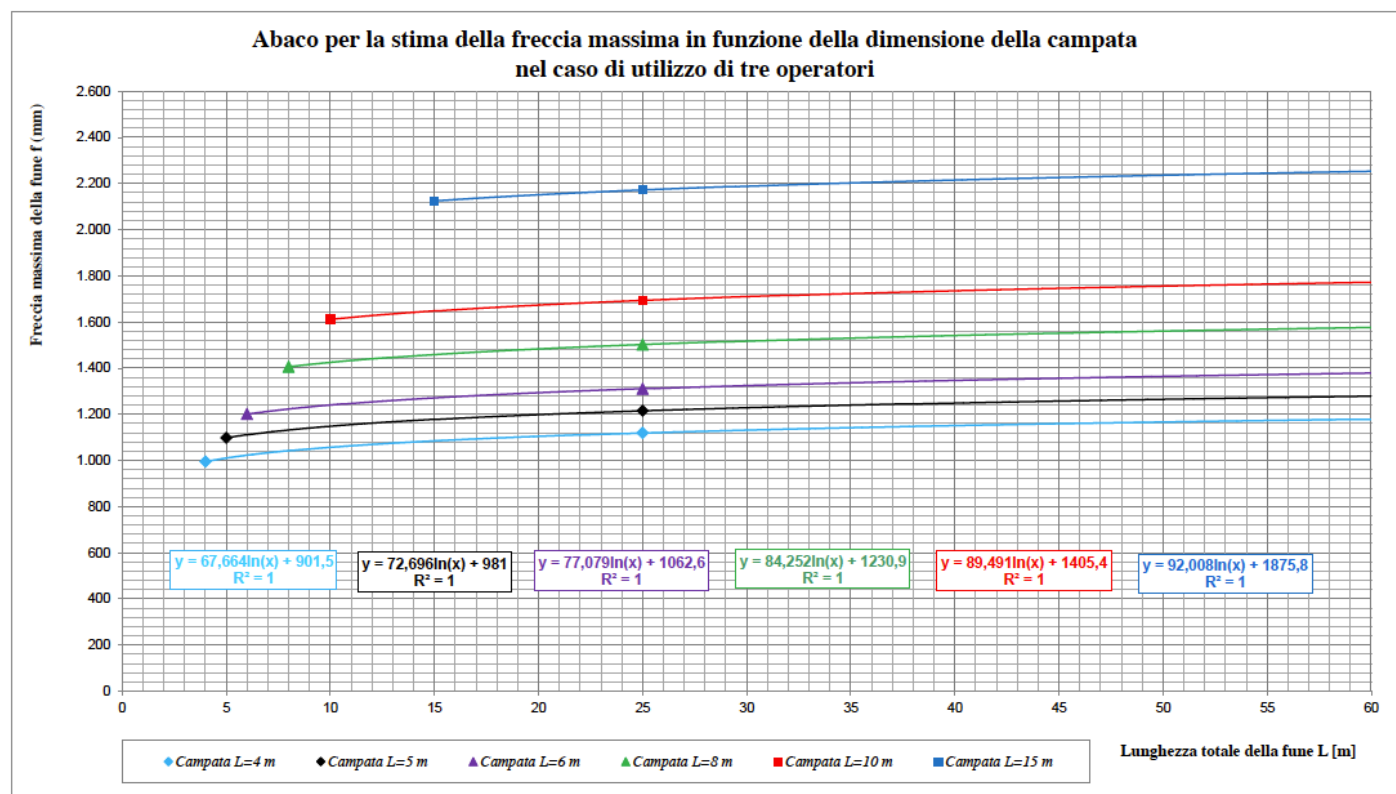
Deformazioni registrate durante le prove del sistema in conformità alla UNI 11578:2015

Sistema	Descrizione	Valore
5 metri	Campata singola minima realizzabile	1098 mm
15 metri	Campata singola massima realizzabile	2125 mm
25 metri (15+5+5)	Campata multipla con applicazione carico su campata 5 metri	1215 mm
25 metri (15+5+5)	Campata multipla con applicazione carico su campata 15 metri	2172 mm
25 metri (15+5+5)	Campata multipla con applicazione carico su intermedio	943 mm



33.5. CARICHI CARATTERISTICI SISTEMA ANTICADUTA TIPO C

Le prestazioni della linea di ancoraggio sono state valutate, in condizioni di laboratorio, utilizzando la norma UNI 11578 limitatamente ai metodi previsti relativi agli ancoraggi di Tipo C. In generale la linea flessibile di ancoraggio produce, a seconda della configurazione utilizzata, una freccia massima (spostamento verticale del punto di collegamento del dispositivo per la protezione contro le cadute dall'alto sulla fune, escluso lo scorrimento laterale ovvero l'effetto pendolo) pari ai valori riportati nelle tabelle che seguono ottenute dallo studio dei modelli comportamentali. Il valore di freccia massima deve essere utilizzato per il calcolo del tirante d'aria necessario a garantire un eventuale arresto di caduta in sicurezza. Con riferimento ad una linea di ancoraggio utilizzabile da tre operatori, si presenta di seguito la schematizzazione delle frecce che si vengono a generare nel caso di caduta degli operatori.



Calcolo della freccia della fune in funzione delle dimensioni della campata.



				
MVCE 01 TENSIONATORE Materiale: Acciaio Inox AISI 304	MVC 510 KIT SERRAGGIO Materiale: Acciaio Inox AISI 304	MVCE 20 INTERMEDIO Materiale: Alluminio	MVC300 Fune 8mm 133 fili Materiale: Acciaio Inox AISI 304	MVCE600 Cartello identificativo Materiale: Alluminio

34. DICHIARAZIONE DI CORRETTA INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO

GENERALITÀ DELL'INSTALLATORE

NUMERO IMPIANTO _____

Ditta Installatrice	_____	_____
	AZIENDA	PARTITA I.V.A.

	INDIRIZZO	
Installatore	_____	_____
	NOME	COGNOME

UBICAZIONE DELL'IMPIANTO ANTICADUTA

Proprietario/gestore	_____	_____
	NOME	COGNOME

	INDIRIZZO	
Ubicazione installazione	_____	
	INDIRIZZO	

DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO INSTALLATI

Sistemi Tipo A	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	MVA1 100	MVA1 200	MVA1 300	MVA1	MVA2 310	MVA2 410	MVC 600	MVGA1
Numero pezzi								

Barrare con una crocetta gli articoli installati ed indicarne il quantitativo

Sistemi Tipo C	☐	☐	☐	☐	
	MVC	MVP	MVG	MVE	
Numero pezzi					

Barrare con una crocetta gli articoli installati ed indicarne il quantitativo

LA DOCUMENTAZIONE È STATA CONSEGNATA AL:

Ricevente	☐ PROPRIETARIO	☐ GESTORE	☐ RSPP	☐ ALTRO _____
------------------	---------------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------------

Barrare con una crocetta

Con la presente la ditta installatrice **DICHIARA** sotto la propria responsabilità che il sistema anticaduta :

- è stato installato in conformità in accordo con le istruzioni di installazione del fabbricante.
- è stato eseguito seguendo le prescrizioni riportate nell'elaborato grafico e nella relazione tecnica (redatta da tecnico abilitato).
- è stato fissato nella modalità indicata al substrato o elemento specificato e fissato come specificato .
- è stata raccolta documentazione fotografica che attesti la conformità dell'installazione con particolare attenzione alla parte riguardante il fissaggio.
- di essere adeguatamente formato per l'installazione di sistemi anticaduta.
- di aver compilato e posizionato il cartello identificativo dell'impianto in corrispondenza del punto di accesso.

ATTENZIONE:

Sarà cura del ricevente mantenere i sistemi installati in buono stato, di prevederne la manutenzione periodica e nel caso necessitasse, la messa fuori servizio del sistema.

Le operazioni di manutenzione devono essere affidate a personale adeguatamente formato ed eseguite con le modalità e la periodicità indicate nel manuale d'uso e manutenzione.

Il gestore dell'impianto dovrà mantenere tutta la documentazione in buono stato di conservazione e consegnarla prima di ogni utilizzo o manutenzione del sistema e accertarsi che il personale che accederà all'impianto sia adeguatamente formato ed in possesso dei requisiti necessari.

NOTA DEL FABBRICANTE:

All'interno del presente Manuale di installazione, uso e manutenzione, oltre a tutte le indicazioni previste dalle normative di riferimento, sono inserite le dichiarazioni di conformità degli elementi.

ALLEGATI:

A completamento del fascicolo tecnico vengono forniti l'elaborato grafico e la relazione tecnica.

Luogo

Data

Timbro e Firma dell'Installatore

Firma del proprietario/gestore
dell'impianto

GENERALITÀ DEL MANUTENTORE

Ditta esecutrice		
	AZIENDA	PARTITA I.V.A.
	INDIRIZZO	
Manutentore		
	NOME	COGNOME

DATI IMPIANTO

Impianto	NUMERO	DATA MESSA IN SERVIZIO
Ubicazione Manutenzione	INDIRIZZO	
	NUMERO ELEMENTO	DATA MANUTENZIONE

DESCRIZIONE INTERVENTO E NOME ELEMENTO MANUTENTATO E DATA DI ACQUISTO ELEMENTO

[illegible]

Timbro e Firma del manutentore

Firma del proprietario/gestore
dell'impianto

Gli elementi anticaduta sono prodotti e garantiti da:

Mungo S.r.l.

Via Germania, 23 - z.i. - 35127 PADOVA

TEL. +39 049 7623111 - FAX. + 39 049 8705605 - www.mungo.it - info@mungo.it

STORIA DELLE ISPEZIONI PERIODICHE E DELLE RIPARAZIONI

[illegible]



mungo®

02995-MUN I ADV: www.spherica.it

Tutte le informazioni riportate in questo catalogo sono di esclusiva proprietà di Mungo® Srl da ritenersi indicative e riferite allo stato normativo attuale (Settembre 2014). Mungo® Srl non si reputa responsabile per modifiche o sviluppi futuri ad esempio di natura legislativa normativa etc. Ne é severamente proibita la riproduzione totale o parziale. Mungo® Srl si riserva di apportare variazioni ai prodotti del presente catalogo in qualsiasi momento anche senza preavviso. Tutti i dati qui riportati sono indicativi e non vincolanti.



Swiss Quality



Via Germania, 23 - z.i. - 35127 PADOVA
TEL. +39 049 7623111 - FAX. + 39 049 8705605
www.mungo.it - info@mungo.it

