

1 **Securifil® Verticale** **manuale di montaggio**

CONFORME ALLA NORMA EN 353-2



Indice

○ 1. INTRODUZIONE	pag. 3
1.1 DAL PROGETTISTA ALL'UTILIZZATORE	pag. 3
○ 2. INFORMAZIONI TECNICHE	pag. 4
2.1 DESCRIZIONE PRODOTTO	pag. 4
2.2 SCHEMA FUNZIONALE	pag. 5
2.3 COMPOSIZIONE TIPO	pag. 5
2.4 COMPOSIZIONE AGGIUNTIVA	pag. 5
2.5 DESCRIZIONE COMPONENTI	pag. 6
○ 3. MONTAGGIO	pag. 16
3.1 RACCOMANDAZIONI	pag. 16
3.2 MONTATORI	pag. 16
3.3 KIT DI MONTAGGIO	pag. 16
3.4 MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO	pag. 16
3.5 FASI	pag. 16
3.5.1 FISSAGGIO ELEMENTI ESTREMITÀ E INTERMEDI	pag. 17
3.5.2 FISSAGGIO ELEMENTI GUIDACAVO (EVENTUALE)	pag. 18
3.5.3 MONTAGGIO ASSORBITORE D'ENERGIA	pag. 20
3.5.4 INSERIMENTO CAVO	pag. 20
3.5.5 MONTAGGIO TENDITORE	pag. 21
3.5.6 TENSIONAMENTO LINEA	pag. 21
3.5.7 PIOMBATURA LINEA	pag. 22
3.5.8 INSTALLAZIONE CARTELLO	pag. 22
○ 4. GARANZIE	pag. 24
4.1 DURATA	pag. 24
4.2 ESCLUSIONE	pag. 24
4.3 LIMITAZIONI	pag. 24
4.4 RESPONSABILITÀ	pag. 25
4.5 RINNOVO	pag. 25
4.6 VERIFICA E MANUTENZIONE	pag. 25
4.7 FORO COMPETENTE	pag. 25
○ 5. RIFERIMENTI	pag. 26
5.1 MANUALI	pag. 26
5.2 NORMATIVE	pag. 26
5.2.1 NORME TECNICHE	pag. 26
5.2.2 NORMATIVE NAZIONALI	pag. 27
5.2.3 NORMATIVE LOCALI	pag. 27
5.3 SITI INTERNET	pag. 27

1. Introduzione

Nei lavori svolti in luoghi ove esiste pericolo di caduta, al fine di consentire all'operatore che deve eseguire le operazioni di manutenzione di muoversi agevolmente lungo l'area di lavoro, va installato un sistema di sicurezza anticaduta. Il sistema in questione, oltre ad essere sicuro, deve essere ergonomico, cioè di "comodo" utilizzo per l'operatore. Il sistema in questione deve essere previsto nell'Elaborato Tecnico della Copertura (ETC) che viene redatto dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione (CSP), in accordo col progettista, e fa parte integrante sia del progetto sia del fascicolo tecnico dell'opera. L'ETC è quindi composto da diversi documenti, spettanti a differenti soggetti, in particolare:

- **COORDINATORE/TECNICO:** elaborati grafici con evidenziati i percorsi e gli accessi alla copertura, relazione tecnica con le soluzioni progettuali adottate, relazione di calcolo per supporti e fissaggi alla struttura.
- **PRODUTTORE:** certificazione del prodotto, manuale d'installazione, di utilizzo e manutenzione.
- **INSTALLATORE:** dichiarazione di conformità delle opere eseguite.

1.1 Dal progettista all'utilizzatore

Nel rispetto dei punti indicati in precedenza, gli obiettivi di SOMAIN Italia sono quelli di creare un filo diretto tra il progettista della linea vita e l'utilizzatore finale, passando dal produttore e dall'installatore, grazie alla seguente catena di passaggi:

- Studio della linea tramite software con interfaccia grafica di immediata comprensione e restituzione degli elementi costituenti la linea vita (in alternativa all'appoggio al nostro ufficio tecnico).
- Fornitura degli elementi previsti per l'intero sistema direttamente da SOMAIN Italia o dalla catena di rivenditori autorizzati.
- **Installazione con facili procedure secondo il Manuale di Montaggio ad opera di installatori formati da SOMAIN Italia (oggetto del presente documento).**
- Utilizzo della linea secondo il Manuale di Utilizzo.
- Rispetto della manutenzione prevista dal Manuale di Manutenzione.

2. Informazioni tecniche

2.1 Descrizione prodotto

La linea vita **SECURIFIL® Verticale** è conforme alla norma UNI EN 353-2 che tratta dei dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio flessibile che possono essere fissati a un punto di ancoraggio superiore.

È costituita da una fune metallica fissata ad un punto d'estremità superiore e uno inferiore, quest'ultimo può essere sostituito da un contrappeso, fissati direttamente alla struttura o montati su scale esistenti o su tralicci. Se lo sviluppo della linea supera i 10 m sono posizionati dei guidacavo funzione della lunghezza dell'intero impianto e comunque a intervalli non superiori ai 6/8 m.

Il punto fondamentale di questo tipo di impianto è l'elemento d'estremità superiore che deve essere in grado di reggere il carico di 15 KN, perciò esso è progettato e certificato per questo valore di sollecitazione. Ne segue che potendolo applicare direttamente sulla struttura, su scale esistenti e su tralicci, queste strutture devono essere in grado di sopportare il carico detto in precedenza e la verifica di questa tenuta deve essere garantita in fase progettuale o con verifiche direttamente sul posto. L'elemento d'estremità inferiore e i guidacavo servono a far sì che la fune metallica rimanga nella posizione voluta e non hanno particolari esigenze statiche.

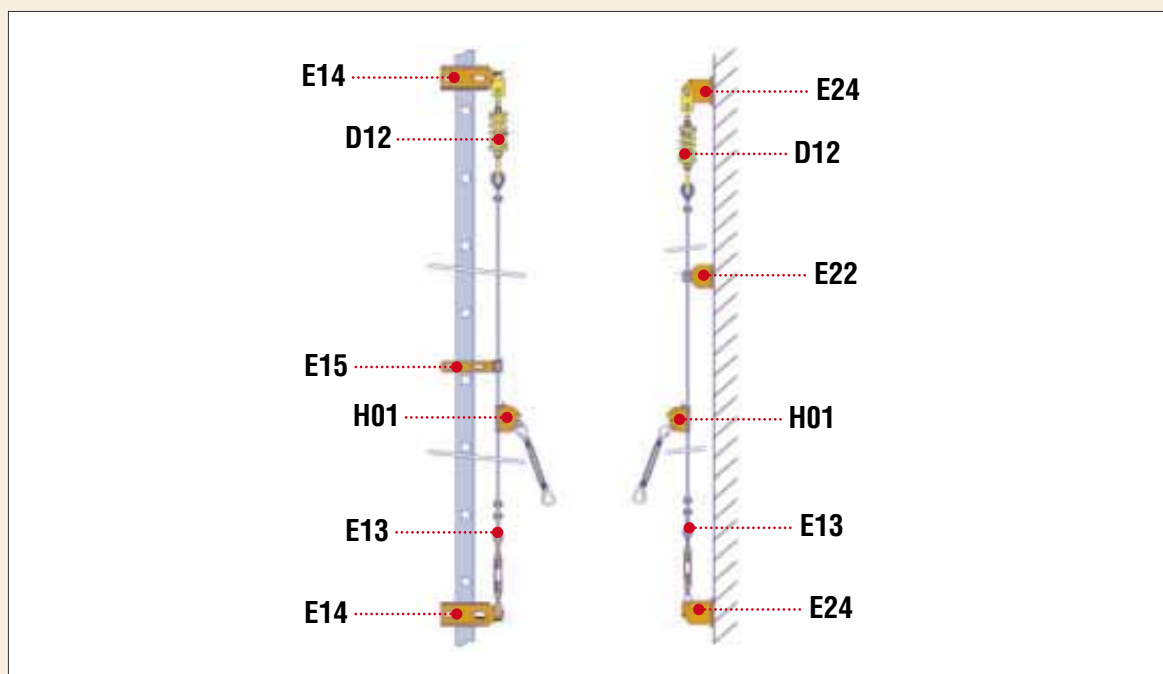
Questo tipo di impianto è certificato per l'utilizzo contemporaneo da parte di 1 solo operatore. L'operatore che utilizza questo tipo di sistema deve indossare un'imbracatura conforme alla norma UNI EN 361 e l'apposito dispositivo anticaduta di tipo guidato dotato di funzione autobloccante conforme alla norma UNI EN 353 ammorsato alla fune. Il discensore accompagna l'operatore sia in fase di salita che di discesa e, in caso di caduta, si blocca automaticamente sulla fune. Tale dispositivo è agganciato all'operatore con un connettore conforme alla norma UNI EN 362 che ne garantisce l'accidentale distacco. Il dispositivo è inoltre dotato di un dissipatore di energia conforme alla UNI EN 355 e di un ulteriore connettore per all'imbracatura.

Importante è prevedere un piano di recupero dell'eventuale operatore rimasto sospeso che deve avvenire entro 15/20 minuti, con apposito kit di recupero conforme alla norma UNI EN 341.

Tutti i componenti sono in acciaio inox. La linea vita in questione è stata testata con prove sia statiche che dinamiche dall'Ente Certificatore Norisko, abilitato secondo normativa UNI EN 364 e gli elementi utilizzati di volta in volta sono conformi a quelli testati.

Segue una descrizione dettagliata del sistema.

2.2 Schema funzionale



2.3 Composizione tipo

La composizione tipo è valida per una linea vita lunga 10 m

- 2 elementi d'estremità **ART. E24** (da fissare a struttura) o **ART. E14** (da montare su scala) o **ART. PYE** (da montare su tralicci)
- 1 assorbitore d'energia a scatola **ART. D12**
- 1 tenditore anello/scatola **ART. E13**
- 2 gruppi: redancia + 2 serracavo **ART. C2**
- 2 guaine termoretraibili **ART. C33**
- cavo inox Ø8 mm **ART. C1**
- 1 cartello obbligatorio **ART. A0** in prossimità di ogni accesso
- 1 piombino identificatore **ART. C35**
- 1 piombino antimanomissione **ART. C34**
- 1 discensore **ART. H01**

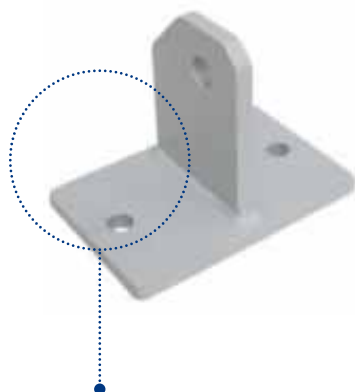
2.4 Composizione aggiuntiva

La composizione aggiuntiva è valida per linee vita lunghe più di 10 m

- eventuali elementi guidacavo **ART. E22** (da fissare a struttura) o **ART. E15** (da montare su scala) o **ART. PYI** (da montare su tralicci)
- 1 contrappeso regolabile in mancanza della possibilità di fissaggio inferiore **ART. E23**

2.5 Descrizione componenti

Elemento d'estremità da fissare su struttura ART. E24



L'elemento d'estremità da fissare sulla struttura va installato direttamente a parete. Quello superiore è il punto fondamentale di questo tipo di impianto e deve essere in grado di reggere il carico di 15 KN e quindi deve essere ben fissato; quello inferiore deve mantenere la verticalità della fune.

Materiale: acciaio inox con possibilità di verniciatura

Geometria: (vedi figura)

Peso netto: 1,50 Kg

Fissaggio: direttamente su struttura con 2 barre M12 con resina epossidica bicomponente

Elemento d'estremità da montare su scala ART. E14



L'elemento d'estremità da montare su scala esistente si adatta a tubi quadrati con lato fino a 90 mm o a tubi tondi con diametro fino a 60 mm. Quello superiore è il punto fondamentale di questo tipo di impianto e deve essere in grado di reggere il carico di 15 KN e quindi deve essere ben fissato; quello inferiore deve mantenere la verticalità della fune.

Composizione: elemento d'estremità + contropiastra

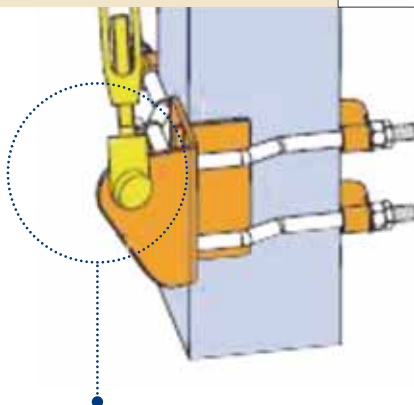
Materiale: acciaio inox con possibilità di verniciatura

Geometria: (vedi figura)

Peso netto: 1,10 Kg

Fissaggio: con kit fissaggi M12

Elemento d'estremità da montare su tralicci **ART. PYE**



L'elemento d'estremità da montare su tralicci si adatta a profilati a L da 90 a 200 mm, con differenti modelli di tiranti e con spessori da 8 a 20 mm con differenti clip. Quello superiore è il punto fondamentale di questo tipo di impianto e deve essere in grado di reggere il carico di 15 KN e quindi deve essere ben fissato; quello inferiore deve mantenere la verticalità della fune.

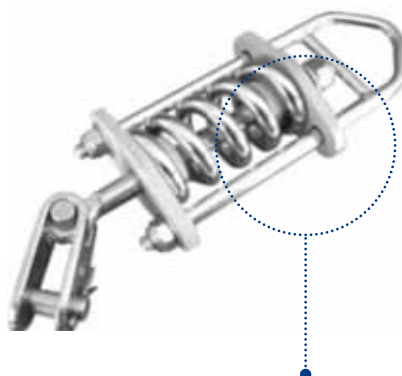
Materiale: acciaio inox con possibilità di verniciatura

Geometria: (vedi figura)

Peso netto: 1,10 Kg

Fissaggio: con kit tiranti e clip

Assorbitore d'energia a scatola **ART.D12**



L'assorbitore d'energia consente di ridurre l'energia cinetica in caso di caduta e attutire il colpo. È dotato di molla che lavora in compressione e non necessita di sostituzione in caso di intervento.

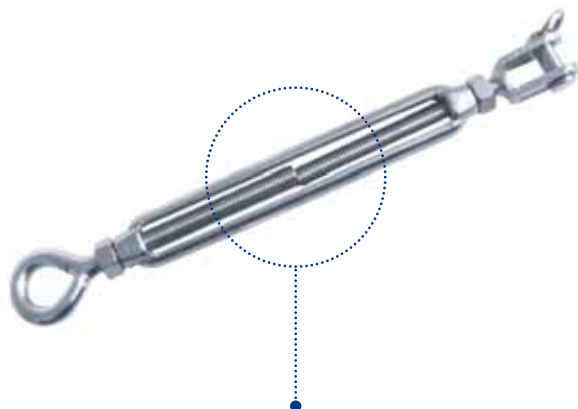
Materiale: acciaio inox

Peso netto: 2,65 Kg

Forza molla: forza massima sopportabile dalla molla 930 daN

Pre-tensione: pre-tensione di utilizzo 80 daN

Tenditore anello/scatola ART. E13



Il tenditore permette il corretto tensionamento del cavo.

Composizione:	carcassa filettata + barra filettata con anello + barra filettata con anello e scatola con perno e coppiglia
Materiale:	acciaio inox
Peso netto:	0,620 Kg
Resistenza rottura:	>6000 daN
Dimensione:	lunghezza da 300 mm a 420 mm

Gruppo redancia + serracavo ART. C2



Il gruppo completo è costituito da una redancia e da due serracavo. Garantisce il collegamento del cavo all'assorbitore d'energia o al tenditore per permettere un perfetto serraggio del cavo ed evitare un'usura dello stesso.

Composizione:	redancia
serracavo:	sella con zigrinatura + barra a U con doppio filetto diametro 8 mm + doppio dado
Materiale:	redancia, sella con zigrinatura, barra con doppio filetto: acciaio inox
dadi:	acciaio inox A4-80
Serraggio:	20 Nm

Guaina termoretraibile **ART. C33**



La guaina termoretraibile va posizionata in aderenza ai morsetti serracavo e garantisce la sigillatura dell'impianto.

Materiale: plastica riscaldabile termoretraibile

Cavo **ART. C11**



Il cavo in acciaio consente l'ancoraggio dell'operatore alla linea vita.

Materiale:	acciaio inox con marchiatura Somain Sécurité sul bindello interno al trefolo
Peso netto:	238 g/m
Resistenza:	>30 KN
Composizione:	7 trefoli da 19 fili (diametro 0,5 mm) presagomati e incrociati verso destra
Diametro:	8 mm

Cartello ART. A0



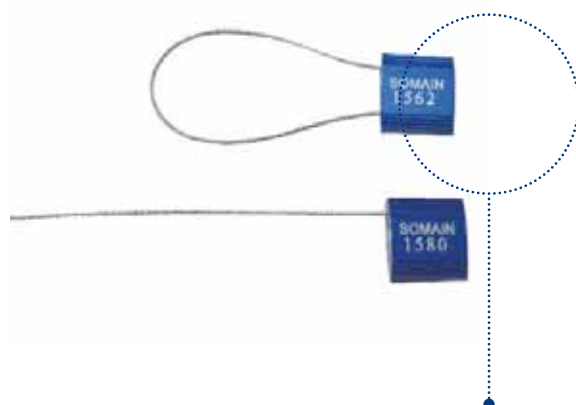
Il cartello deve essere affisso obbligatoriamente ad ogni accesso alla zona messa in sicurezza.

Materiale: PVC

Installazione: ad ogni accesso

Contenuto: tipo di linea, numero di serie, numero massimo di operatori che possono utilizzare la linea vita in contemporanea su ogni singola tratta, tirante d'aria, data entrata in servizio della linea vita, l'obbligo di indossare un dispositivo di protezione individuale (DPI) di 3° categoria, il nome del costruttore, il nome del distributore, il nome del rivenditore, il nome dell'installatore

Piombino identificatore ART. C35



Il piombino identificatore è unico per ogni linea vita e deve essere posizionato all'estremità della stessa. La numerazione è la stessa riportata sul cartello descritto in precedenza e nella certificazione che accompagna l'impianto.

Installazione: all'estremità di ogni linea

Contenuto: numero di serie

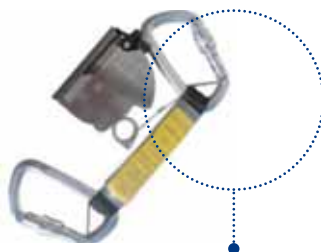
Piombino antimanomissione ART. C34



Il piombino antimanomissione serve a bloccare gli elementi che contraddistinguono la linea vita.

Installazione: sul tenditore anello/scatola

Dispositivo anticaduta di tipo guidato ART. H01



Il dispositivo anticaduta di tipo guidato è l'elemento fondamentale per l'utilizzo della linea vita verticale, senza il quale non è possibile ancorare l'operatore al cavo, ed è dotato di meccanismo autobloccante conforme alla norma UNI EN 353. Il discensore accompagna l'operatore sia in fase di salita che di discesa e, in caso di caduta, si blocca automaticamente sulla fune. L'aggancio dell'operatore avviene con doppio connettore conforme alla norma UNI EN 362 con un dissipatore di energia conforme alla UNI EN 355.

Utilizzo: solo su cavo in acciaio inox diametro 8 mm

Composizione: dispositivo anticaduta con anello per aggancio connettore + connettore con fascetta per controllo di caduta + cordino assorbitore d'energia + connettore per aggancio operatore

Materiale: dispositivo in acciaio inox

connettori in alluminio

assorbitore d'energia in poliammide

Resistenza a rottura: >22 KN

Peso netto: 0,574 Kg

Conformità: secondo UNI EN 353

Il dispositivo anticaduta di tipo guidato è considerato parte integrante del DPI in dotazione all'operatore per l'utilizzo di questo tipo di impianto e quindi non fa parte del presente manuale di montaggio, ma è trattato nei manuali di Utilizzo e di Manutenzione della linea vita SECURIFIL® Verticale.

Elemento guidacavo da fissare su struttura **ART. E22**



L'elemento guidacavo da fissare alla struttura va installato direttamente a parete. Evita che la fune possa discostarsi troppo dalla verticale e ostacolare il movimento dell'operatore.

Materiale: acciaio inox con possibilità di verniciatura

Geometria: (vedi figura)

Peso netto: 0,540 Kg

Fissaggio: direttamente su struttura con 2 barre M12 con resina epossidica bicomponente

Elemento guidacavo da montare su scala **ART. E14**



L'elemento guidacavo da montare su scala esistente si adatta a tubi quadrati con lato fino a 90 mm o a tubi tondi con diametro fino a 60 mm. Evita che la fune possa discostarsi troppo dalla verticale e ostacolare il movimento dell'operatore.

Composizione: guidacavo + contropiastra

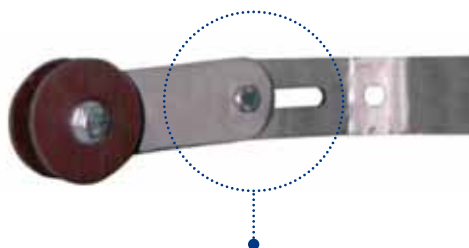
Materiale: acciaio inox con possibilità di verniciatura

Geometria: (vedi figura)

Peso netto: 0,470 Kg

Fissaggio: con kit fissaggi M12

Elemento guidacavo da montare su tralicci **ART. PYI**



L'elemento guidacavo da montare su tralicci si adatta a profilati a L da 90 a 200 mm con differenti modelli di tiranti e con spessori da 8 a 20 mm con differenti clip. È dotato di doppia rondella per il contenimento del cavo e di eventuale prolunga per superare degli ostacoli. Evita che la fune possa discostarsi troppo dalla verticale e ostacolare il movimento dell'operatore.

Composizione: piastra + prolunga + rondelle guidacavo con tubo distanziale

Materiale: piastra, prolunga e tubo distanziale in acciaio inox

rondelle guidacavo in teflon

Geometria: (vedi figura)

Peso netto: variabile

Fissaggio: la piastra con 1 kit tiranti e clip

la prolunga e le rondelle guidacavo con kit fissaggi M12

Contrappeso **ART. E23**



Il contrappeso svolge la stessa funzione dell'elemento d'estremità inferiore, quindi deve mantenere la verticalità della fune quando non è possibile il fissaggio degli elementi d'estremità.

Composizione: staffa di fissaggio + peso

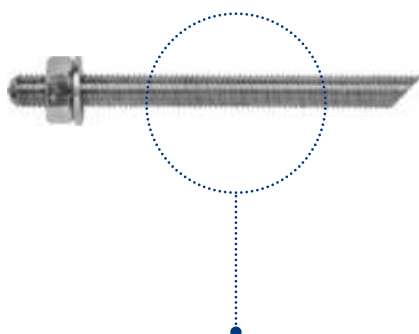
Materiale: acciaio inox

Geometria: (vedi figura)

Peso netto: 6,18 Kg

Fissaggio: al tenditore

Barre M12



Le barre M12 servono per fissare gli elementi visti in precedenza direttamente alla struttura portante con resina epossidica bicomponente.

Composizione: barra 12x160 + rondella grover + dado

Materiale: acciaio A4-70

Serraggio: 70 Nm

Resina epossidica bicomponente ART. SRV300



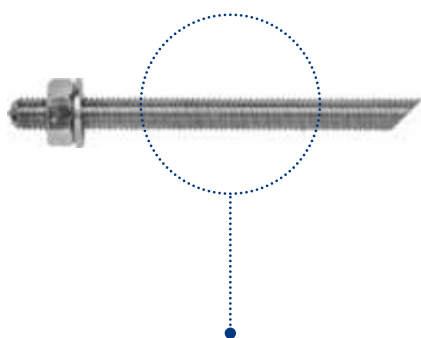
La resina epossidica bicomponente ad alte prestazioni e rapido indurimento è utilizzata nell'inserimento di barre filettate direttamente nella struttura. Per i dati tecnici e la modalità di utilizzo consultare la scheda tecnica del prodotto.

Composizione: epossiacrilato/vinilestere senza stirene

Contenuto: 300 ml a cartuccia

Peso: 0,58 Kg a cartuccia

Kit fissaggi M12



Il kit fissaggi M12 serve per montare gli elementi visti in precedenza su scala esistente.

Composizione: 2 barre filettate 12x100

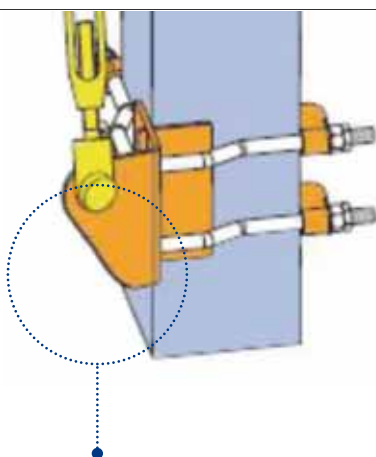
4 rondelle grover

4 dadi testa esagonale

Materiale: acciaio A2-70

Serraggio: 70 Nm

KIT TIRANTI E CLIP



Il kit tiranti e clip serve per montare gli elementi visti in precedenza su tralicci.

Composizione: tirante M12 di lunghezza variabile

clip per ammortamento alla struttura

2 dadi autobloccanti

Materiale: tiranti e clip in acciaio inox

viteria in acciaio A2-70

Serraggio: 70 Nm

3. Montaggio

3.1 Raccomandazioni

Prima del montaggio si consiglia un sopralluogo in cantiere per verificare la reale situazione della sede su cui va montata la linea vita e per controllare la rispondenza con l'elaborato planimetrico della copertura in cui sono evidenziati tutti gli elementi della linea vita.

Il montaggio deve avvenire nel rispetto delle misure di prevenzione degli infortuni secondo quanto previsto dal D.lgs 81/2008 - Testo unico in materia di Sicurezza e di quanto indicato dalla norma di riferimento UNI EN 353-2.

3.2 Montatori

Il montaggio della linea vita **SECURIFIL® Verticale** auspica la formazione dei posatori da parte di un tecnico interno per mettere in pratica le corrette metodologie di montaggio. I montatori affiliati ai partner di SOMAIN Italia hanno l'obbligo di redigere il proprio Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) dal quale si evincono i rischi legati al montaggio della linea vita e le contromisure adottate per ridurre la probabilità che questi si verifichino.

3.3 Kit di Montaggio

Le principali attrezzature da lavoro per realizzare un corretto montaggio sono:

- kit per fori: trapano a rotopercolazione, scovolino, soffiatore, pistola per resina
- chiave dinamometrica per serrare i dadi sulle barre filettate
- utensili a mano (pinza, chiavi varie)

3.4 Movimentazione e stoccaggio

Si raccomanda, durante la movimentazione e lo stoccaggio di tutti i componenti la linea vita, di prestare la massima attenzione per evitare di creare problemi di corrosione. Tutti i componenti sono sotto i 25 Kg, peso massimo consentito per la movimentazione manuale dei carichi da parte di un singolo operatore. Quando il peso dei componenti, specie di supporti speciali, supera tale valore, è necessario provvedere alla movimentazione con due operatori o con gru. Tali operazioni sono anch'esse parte integrante del DVR.

3.5 Fasi

Le fasi descritte in questo capitolo sono valide per il montaggio della pura linea nella posizione desiderata e devono essere svolte in completa sicurezza, rispettando quindi le indicazioni contenute nel Piano Operativo di Sicurezza (POS) redatto dall'installatore, in conformità al Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) redatto dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione (CSP) o dal Coordinatore della Sicurezza in fase d'Esecuzione (CSE) qualora queste due figure siano presenti. Se la zona non è in completa sicurezza, è obbligatorio iniziare con l'installazione dei punti di ancoraggio singoli per effettuare la risalita nella zona desiderata o utilizzare una linea vita temporanea. Dalle fasi di installazione di questa linea s'intendono escluse tutte quelle operazioni che servono per preparare la zona di lavoro o per accedere alla stessa.

3.5.1 Fissaggio elementi estremità e intermedi

MONTAGGIO DIRETTO SU STRUTTURA PORTANTE

La prima possibilità è il fissaggio diretto sulla struttura portante degli elementi di estremità sia superiore che inferiore con barre M12, come segue:

- **praticare sulla struttura un foro $\Phi 14$ di lunghezza 8/10 cm con trapano a rotoper-
cussione**
- **pulire lo stesso con apposito scovolino, facendolo roteare, e successivamente
con pompetta manuale in modo da eliminare i residui di polvere dalle pareti del foro
(ripetere l'operazione più di una volta)**
- **inserire la resina epossidica bicomponente, lentamente, per evitare la formazio-
ne di bolle d'aria**
- **inserire la barra filettata M12 praticando la rotazione della stessa**
- **dopo l'indurimento della resina, che varia a seconda della temperatura di appli-
cazione, l'elemento d'estremità**
- **serrare il dado applicando una coppia di 70 Nm**

MONTAGGIO SU SCALA ESISTENTE



La seconda possibilità è il montaggio degli elementi di estremità su scala esistente con appositi kit fissaggi M12, come segue:

- **posizionare l'elemento d'estremità e relativa contropiastra attorno al tubo e allineare i fori**
- **inserire le viti M12, le rondelle e i dadi**
- **serrare i dadi applicando una coppia di 70 Nm**

MONTAGGIO SU TRALICCI



La terza possibilità è il montaggio degli elementi di estremità su tralicci con appositi kit tiranti e clip, come segue:

- **posizionare l'elemento d'estremità in aderenza al profilo a L**
- **inserire i tiranti, fissarli con le clip e con i dadi autobloccanti**
- **serrare i dadi applicando una coppia di 70 Nm**

3.5.2 Fissaggio elementi guidacavo (eventuale)

MONTAGGIO DIRETTO SU STRUTTURA PORTANTE

La prima possibilità è il fissaggio diretto sulla struttura portante degli elementi guidacavo con barre M12, come segue:

- **praticare sulla copertura un foro $\phi 14$ di lunghezza 8/10 cm con trapano a rotoper-
cussione**
- **pulire lo stesso con apposito scovolino, facendolo roteare, e successivamente
con pompetta manuale in modo da eliminare i residui di polvere dalle pareti del foro
(ripetere l'operazione più di una volta)**
- **inserire la resina epossidica bicomponente, lentamente per evitare la formazione
di bolle d'aria**
- **inserire la barra filettata M12 praticando la rotazione della stessa**
- **dopo l'indurimento della resina, che varia a seconda della temperatura di appli-
cazione, l'elemento guidacavo**
- **serrare il dado applicando una coppia di 70 Nm**

MONTAGGIO SU SCALA ESISTENTE

La seconda possibilità è il montaggio degli elementi di estremità su scala esistente con appositi kit fissaggi M12, come segue:

- **posizionare l'elemento d'estremità e relativa contropiastra attorno al tubo e allineare i fori**
- **inserire le viti M12, le rondelle e i dadi**
- **serrare i dadi applicando una coppia di 70 Nm**

MONTAGGIO SU TRALICCI



La terza possibilità è il montaggio degli elementi di estremità su tralicci con appositi kit tiranti e clip e kit fissaggi M12, come segue:

- **allineare le due rondelle, divise da tubo distanziale, con un foro della prolunga e fissare il tutto con una vite M12, doppia rondella e dado**
- **serrando il dado applicando una coppia di 70 Nm**
- **allineare l'altro foro della prolunga con quello della piastra e fissare il tutto con una vite M12, doppia rondella**
- **serrando il dado applicando una coppia di 70 Nm**
- **posizionare la piastra dell'elemento intermedio in aderenza al profilo a L**
- **inserire i tiranti, fissarli con le clip e con i dadi autobloccanti**
- **serrare i dadi applicando una coppia di 70 Nm**

3.5.3 Montaggio assorbitore d'energia



All'estremità superiore della linea va montato l'assorbitore d'energia ART. D12 sull'elemento d'estremità fissato a parete ART. E24, o su scala esistente ART. E14, o su traliccio ART. PYE, come segue:

- **montare la redancia ART. C2 sulla staffa dell'assorbitore**
- **inserire dal capo morto del cavo una guaina termoretraibile ART. C33 e i due serracavo ART. C2 allentati**
- **far passare il cavo in aderenza sulla redancia**
- **serrare i due serracavo con coppia di serraggio 20 Nm avendo l'accortezza di posizionarli a distanza pari a 8 volte il diametro del cavo l'uno dall'altro (nel nostro caso 6,5 cm), lasciando la parte morta del cavo nella parte concava della barra con doppio filetto e la parte viva nella sella con la zigrinatura**
- **scaldare la guaina termoretraibile attorno ad un serracavo lasciandola perfettamente aderente**
- **tagliare il cavo rimanente e proteggerlo con nastro adesivo impermeabile**

3.5.4 Inserimento cavo

Dopo il montaggio dell'assorbitore all'estremità superiore della linea si procede con l'inserimento del cavo nel modo seguente:

- **prendere il capo libero del cavo e farlo passare negli eventuali elementi guidacavo**

3.5.5 Montaggio tenditore



All'estremità inferiore della linea va montato il tenditore anello/scatola ART. E13 sull'elemento d'estremità fissato a parete ART. E24, o su scala esistente ART. E14, o su traliccio ART. PYE come segue:

- **togliere le coppiglie e lasciare uscire al massimo le barre filettate del tenditore**
- **inserire il perno della scatola del tenditore nel foro dell'elemento d'estremità e piegare la coppiglia**
- **inserire la redancia ART. C2 nell'anello del tenditore**
- **inserire dal capo morto del cavo la guaina termoretraibile ART. C33 e i 2 serracavo ART. C2 allentati**
- **far passare lo stesso capo morto del cavo in aderenza sulla redancia tensionandolo il più possibile manualmente**
- **serrare i due serracavo con coppia di serraggio 20 Nm avendo l'accortezza di posizionarli a distanza pari a 8 volte il diametro del cavo l'uno dall'altro (nel nostro caso 6,5 cm), lasciando la parte morta del cavo nella parte concava della barra con doppio filetto e la parte viva nella sella con la zigrinatura**
- **scaldare la guaina termoretraibile attorno ad un serracavo lasciandola perfettamente aderente**
- **tagliare il cavo rimanente e proteggerlo con nastro adesivo impermeabile**

3.5.6 Tensionamento linea

La linea risulta montata completamente in tutti i suoi pezzi. È necessario metterla in tensione agendo come segue:

- **intervenire sulla carcassa del tenditore tensionando definitivamente la linea**
- **inserire le coppiglie nelle barre filettate del tenditore e piegarle**

3.5.7 Piombatura linea

La piombatura della linea consiste nel posizionare il piombino anti-manomissione ART. C34 e quello identificativo ART. C35, nel modo seguente:

- **inserire il piombino antimanomissione sul tenditore nel foro di passaggio di una coppiglia della barra filettata in modo da bloccare la carcassa del tenditore**
- **inserire il piombino identificatore in corrispondenza dell'assorbitore**

3.5.8 Installazione cartello



La chiusura dell'installazione si completa con il montaggio del cartello ART. A0, obbligatorio in corrispondenza di ogni accesso, riportante le informazioni descritte in precedenza.

4. Garanzie

4.1 Durata

È accordata una garanzia di **10 anni**, dalla data della bolla di consegna, su tutti i pezzi in acciaio inox o in alluminio che costituiscono le nostre linee vita **SECURIFIL® Verticale**.

4.2 Esclusione

La garanzia sarà accordata solamente se:

- il cavo per le linee vita **SECURIFIL® Verticale** è stato fornito da SOMAIN Sécurité
- il materiale fornito è stato interamente pagato
- il materiale è stato posato e utilizzato in conformità alle istruzioni di montaggio e alle istruzioni tecniche di SOMAIN Italia

La garanzia non sarà accordata nel caso in cui:

- i nostri prodotti siano in acciaio galvanizzato o zincato
- i nostri prodotti di sicurezza comprendano pezzi o accessori di provenienza esterna: in questo caso la garanzia accordata sarà quella del fornitore di suddetti pezzi

La garanzia è esclusa quando il vizio risulta causato:

- da un intervento o una modifica effettuati all'impianto originale senza autorizzazione scritta del costruttore/distributore
- da un'utilizzazione anomala e non conforme alla destinazione dell'attrezzatura
- da un'installazione difettosa non conforme ai disegni o alle regole dell'arte
- dalla mancata comunicazione da parte del cliente di speciali condizioni (inquinamento, temperatura, numero di utenti, ecc.) di utilizzo dell'attrezzatura
- dalla sottostima della resistenza del supporto che genera la distruzione o la non conformità delle nostre attrezzature
- dall'aggiunta ai nostri sistemi di pezzi prodotti dall'acquirente o di altra provenienza rispetto a SOMAIN Sécurité. Tutte le nostre linee vita devono essere di provenienza SOMAIN o fabbricate con il nostro consenso, sulla base dei nostri progetti
- da un evento di forza maggiore o qualsiasi evento al di fuori del controllo del venditore come guerre, fulmini, ecc.

4.3 Limitazioni

In tutti i casi la nostra garanzia si limita alla sostituzione o alla riparazione degli elementi o delle attrezzature riconosciute formalmente difettose dal nostro servizio tecnico.

Se la riparazione è affidata a terzi, essa potrà essere effettuata solamente previa accettazione da parte di SOMAIN Sécurité del preventivo di riparazione. Tutte le restituzioni di attrezzature dovranno avvenire con il consenso di SOMAIN Sécurité. La garanzia si applica solamente agli elementi resi e non copre perciò le spese di rimozione e re-installazione dell'attrezzatura nel gruppo in cui è integrata. La riparazione, la sostituzione o la modifica dei pezzi o delle attrezzature durante il periodo di garanzia può determinare l'estensione della garanzia stessa.

4.4 Responsabilità

SOMAIN Sécurité sarà responsabile, alle condizioni del diritto comune, relativamente ai danni materiali cagionati dalla sua attrezzatura o dal suo personale.

Le riparazioni dei danni materiali imputabili al venditore sono espressamente limitate a una somma che non eccederà il valore dell'attrezzatura coinvolta, oggetto dell'ordine.

Per espressa convenzione, il venditore e il cliente rinunciano reciprocamente a richiedere la riparazione dei danni indiretti e immateriali di qualsiasi natura, quali perdite d'esercizio, mancato guadagno, spese di ritardo, sollecito, rimozione e re-installazione dell'attrezzatura, perdita di contratti futuri, ecc.

4.5 Rinnovo

La presente garanzia di 10 anni potrà essere rinnovata su richiesta del cliente, dopo un sopralluogo tecnico effettuato a titolo oneroso dai nostri servizi sulle attrezzature installate.

4.6 Verifica e manutenzione

Per quanto possibile, prima di ogni impiego, procedere a un esame visivo dei componenti della linea vita. In caso di dubbio, fare effettuare un controllo dalla società installatrice, da un ente di controllo o da una persona addetta alla manutenzione, abilitata e competente per tale tipo di intervento.

La linea vita **SECURIFIL® Verticale** non necessita di manutenzione, ma di un'ispezione visiva annuale delle piombature atte a garantire l'integrità del sistema da parte di una persona diversa dall'utilizzatore. Qualora lo si ritenga necessario, esiste la possibilità di effettuare tale ispezione da parte di nostra persona abilitata e competente per tale tipo di intervento.

In caso di una caduta l'impianto deve essere oggetto di manutenzione obbligatoria da parte di persona abilitata e competente, diversa dagli utilizzatori del dispositivo.

4.7 Foro competente

La legge applicabile è quella italiana e il Foro competente è quello di Bergamo (Italia) e avrà giurisdizione esclusiva su eventuali controversie derivanti da, o comunque connesse, con i prodotti oggetto del presente manuale.

5. Riferimenti

5.1 Manuali

- **Manuale di Utilizzo**
- **Manuale di Manutenzione**

5.2 Normative

5.2.1 Norme tecniche

UNI EN 341:1993

Dispositivi di protezione individuale (DPI) contro le cadute dall'alto - Dispositivi di discesa (recepimento della norma europea EN 341:1992)

UNI EN 353-1:2003

DPI contro le cadute dall'alto - Dispositivi anticaduta tipo guidato comprendenti linea di ancoraggio rigida (recepimento della norma europea EN 353-1:2002)

UNI EN 353-2:2003

DPI contro le cadute dall'alto - Dispositivi anticaduta tipo guidato comprendenti linea di ancoraggio flessibile (recepimento della norma europea EN 353-2:2002)

UNI EN 354:2003

DPI contro le cadute dall'alto - Cordini (recepimento della norma europea EN 354:2002)

UNI EN 355:2003

DPI contro le cadute dall'alto - Assorbitori di energia (recepimento della norma europea EN 355:2002)

UNI EN 360:2003

DPI contro le cadute dall'alto - Dispositivi anticaduta di tipo retrattile (recepimento della norma europea EN 360:2002)

UNI EN 361:2003

DPI contro le cadute dall'alto - Imbracature per il corpo (recepimento della norma europea EN 361:2002)

UNI EN 362:2005

DPI contro le cadute dall'alto - Connettori (recepimento della norma europea EN 362:2004)

UNI EN 363:2008

DPI contro le cadute dall'alto - Sistemi individuali per la protezione contro le cadute (recepimento della norma europea EN 363:2008)

UNI EN 364:1993

DPI contro le cadute dall'alto - Metodi di prova (recepimento della norma europea EN 364:1992)

UNI EN 365:2005

DPI contro le cadute dall'alto - Requisiti generali per le istruzioni per l'uso, la marcatura, l'ispezione periodica, la riparazione, la marcatura e l'imballaggio
(recepimento della norma europea EN 365:2004)

UNI EN 795:2002

Protezione contro le cadute dall'alto - Dispositivi di ancoraggio - Requisiti e prove
(recepimento della norma europea EN 795:1996 e aggiornamento A1:2000)

5.2.2 Normative nazionali

D.LGS. 81/2008 e successive modifiche e integrazioni

Testo unico in materia di Sicurezza

5.2.3 Normative locali

CIRC. 4/SAN/2004 della Regione Lombardia

Aggiornamento del Titolo III del Regolamento Locale d'Igiene, recepimento dell'integrazione al Titolo III del R.L.I. redatto dall'ASL di Bergamo

D.P.G.R. N.62 DEL 23.11.2005 della Regione Toscana

Regolamento di attuazione dell'art.82, comma 16 della L.R. n.1 del 03.01.2005 relativa alle istruzioni tecniche sulle misure preventive e protettive per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza

CIRC. N.191 DEL 20.03.2006 della Regione Toscana

Indicazioni per l'applicazione del D.P.G.R. n.62 del 23.11.2005

LINEE GUIDA DELL'APRILE 2007 della Regione Veneto

Istruzioni tecniche sulle misure preventive e protettive per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza

5.3 Siti Internet

www.somain-securite.com

Sito ufficiale della Casa produttrice francese

www.somainitalia.it

Sito ufficiale della Casa importatrice esclusivista per l'Italia

www.uni.com

Sito dell'Ente nazionale italiano di unificazione

Stralcio normativa D.Lgs. 81/08 e S.m.i.: lavori in quota

Capo II Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota

SEZIONE I - CAMPO DI APPLICAZIONE

Art. 105. Attività soggette

1. Le norme del presente capo si applicano alle attività che, da chiunque esercitate e alle quali siano addetti lavoratori subordinati o autonomi, concernono la esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le linee e gli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche, di bonifica, sistemazione forestale e di sterro. Costituiscono, inoltre, lavori di costruzione edile o di ingegneria civile gli scavi, ed il montaggio e lo smontaggio di elementi prefabbricati utilizzati per la realizzazione di lavori edili o di ingegneria civile. Le norme del presente capo si applicano ai lavori in quota di cui al presente capo e ad in ogni altra attività lavorativa. [...]

Art. 107. Definizioni

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intende per lavoro in quota: attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile. [...]

SEZIONE II - DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE

Art. 111. Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota

1. Il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sceglie le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:

- a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi. [...]

5. Il datore di lavoro, in relazione al tipo di attrezzature di lavoro adottate in base ai commi precedenti, individua le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori, insiti nelle attrezzature in questione, prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute. I predetti dispositivi devono presentare una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori. I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute possono presentare interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini. [...]

Art. 115. Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto

1. Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lettera a), è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, quali i seguenti:

- a) assorbitori di energia;
- b) connettori;
- c) dispositivo di ancoraggio;
- d) cordini;
- e) dispositivi retrattili;
- f) guide o linee vita flessibili;
- g) guide o linee vita rigide;
- h) imbracature.

2. Il sistema di protezione, certificato per l'uso specifico, deve permettere una caduta libera non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.

3. Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.



24030 Brembate di Sopra
(BERGAMO) - Italy
tel 035 620380
fax 035 6220438
info@somainitalia.it
www.somainitalia.it

Securifil® Verticale

La linea vita **Verticale Securifil®** è un sistema anticaduta a **norma EN353-2**.

Quando occorre percorrere in sicurezza un tratto verticale che supera i 15° di pendenza, si rende necessario l'utilizzo di un sistema di sicurezza verticale che, dotato di apposita navetta, impedisce l'indietreggiamento dell'operatore in caso di caduta o scivolamento.

Securifil® verticale è completamente in acciaio inox e quindi garantita per 10 anni con possibilità di rinnovo. Grazie alla grande varietà dei suoi attacchi è adattabile a tutti i tipi di struttura sia in cemento sia in ferro, per esempio tubolari di scale o profili di tralicci e può essere anche impiegata per mettere in sicurezza scale a pioli o scale a gabbia. Essendo dotata di assorbitore di energia indeformabile non necessita di manutenzione annuale, se non in caso di caduta.