

## **PUNTO D'ANCORAGGIO IN CLASSE A2 UNI EN 795-2002**

LIBRETTO DI ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE USO,  
MANUTENZIONE E ISPEZIONE PERIODICA.

**DATI DELL'IMMOBILE**

Nome e Cognome del proprietario

---

Indirizzo

---

N. D.D.T.

---

N. Seriali

---

**ATTENZIONE**

Il presente manuale costituisce il riferimento per la loro installazione, l'utilizzo, la manutenzione e l'ispezione periodica.

Contiene inoltre dei documenti ufficiali in originale: deve pertanto essere conservato con cura dal proprietario/gestore dell'immobile.

E' strettamente necessario che il personale che utilizza i dispositivi di ancoraggio e i dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto sia informato circa i rischi da cui è protetto, sia formato e addestrato all'uso del sistema anticaduta e ne conosca i limiti, le precauzioni da adottare e i pericoli derivanti da un utilizzo scorretto.

Il presente manuale di istruzioni e gli schemi di montaggio allegati si riferiscono esclusivamente ai dispositivi di ancoraggio ed ai relativi accessori inclusi nella medesima confezione ed oggetto della presente fornitura.

Il fabbricante si riserva di apportare eventuali modifiche tecniche e di istruzioni per i propri prodotti, in funzione dell'evoluzione della tecnica.

**Le presenti istruzioni sono tutelate dal diritto d'autore. Riproduzione vietata anche solo parzialmente.**

### Leggere attentamente e conservare il presente manuale di istruzioni

I dispositivi di ancoraggio oggetto delle presenti istruzioni sono destinati all'installazione permanente su coperture civili e industriali inclinate per costituire un punto di collegamento sicuro per sistemi di protezione contro le cadute dall'alto.

Le prestazioni dei dispositivi di ancoraggio sono state valutate utilizzando i requisiti previsti per la classe A2 dalla norma UNI EN 795-2002.

### Avvertenze generali

Il presente manuale fornisce istruzioni per l'installazione, l'utilizzo, la manutenzione, l'ispezione e la dismissione della linea di ancoraggio su supporti deformabili, in seguito definita per semplicità punto di ancoraggio **TOPLINE A2** completa nelle sue parti.

I destinatari di questo documento sono il datore di lavoro/lavoratore, l'installatore del dispositivo di ancoraggio **TOPLINE A2**, nonché il soggetto qualificato che esegue i calcoli per verificare l'idoneità della struttura nella quale sarà installato il dispositivo stesso.

**Il datore di lavoro è responsabile della scelta, della manutenzione e dell'uso corretto dei dispositivi anticaduta impiegati, pertanto è opportuno che le prestazioni degli stessi e le condizioni dell'ambiente di lavoro (tirante d'aria, possibilità di effetto pendolo, ecc.) siano valutate attentamente prima di procedere all'installazione e all'acquisto dei DPI necessari.**

Il punto di ancoraggio **TOPLINE A2** è stata progettata e costruita per assicurare la compatibilità con le tipologie di dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto da utilizzarsi con la stessa. È necessario comunque leggere attentamente, comprendere e applicare le istruzioni per l'uso di tutti i dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto destinati all'uso, anche al fine di evidenziare eventuali incompatibilità non prese in considerazione in fase di progetto.

**È strettamente necessario che il personale che utilizza i dispositivi di ancoraggio e i dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto sia informato circa i rischi da cui è protetto, sia formato e addestrato all'uso del sistema anticaduta e ne conosca i limiti, le precauzioni da adottare e i pericoli derivanti da un utilizzo scorretto.**

### Garanzia

Il punto di ancoraggio **TOPLINE A2** oggetto delle presenti istruzioni è garantita per 10 (dieci) anni contro difetti di fabbricazione dalla data di consegna del prodotto che possono essere ricondotti al fabbricante.

La garanzia si applica a tutti i particolari forniti e garantisce la sostituzione gratuita su tutto il territorio italiano, franco stabilimento, dei componenti del sistema che non dovessero risultare conformi ai requisiti previsti dalla norma UNI EN 795-2002 per la classe di riferimento.

Per decorrenza e validità della garanzia fa fede la data indicata sulla fattura o ricevuta fiscale. Questi documenti devono essere pertanto conservati ed esibiti in caso di richieste di applicazione delle condizioni di garanzia.

La garanzia non si applica:

- alla sostituzione o riparazione di elementi deformati a seguito di un arresto di una caduta;
- alla sostituzione o riparazione di elementi danneggiati e/o deformati a causa di inosservanza del presente manuale di istruzioni;
- alla sostituzione o riparazione di elementi danneggiati e/o deformati a causa della normale usura o dell'eventuale deterioramento dovuto a condizioni ambientali eccessivamente aggressive;
- alla sostituzione o riparazione di elementi danneggiati e/o deformati se le ispezioni periodiche non sono effettuate almeno con la frequenza minima indicata nel presente manuale di istruzioni;
- ai dispositivi di protezione individuale impiegati con la linea di ancoraggio.

Rimangono in ogni caso impregiudicati i diritti spettanti al cliente nei confronti del proprio venditore diretto, ai sensi della normativa applicabile in materia di garanzia nella vendita di bene al consumo di cui agli art. 1519-bis e seguenti del Codice Civile.

Modalità di reso in garanzia: contattare il fabbricante.

### Responsabilità

Il fabbricante declina ogni responsabilità per danni a persone o cose riconducibili ad un uso improprio del punto di ancoraggio **TOPLINE A2**, intendendosi per "uso improprio" qualsiasi utilizzo non in conformità con quanto previsto nel presente manuale, qualsiasi utilizzo non in conformità con le norme di sicurezza previste nella legislazione vigente e/o, più in generale, qualsiasi utilizzo contro il buon senso. Il fabbricante inoltre declina ogni responsabilità per danni a persone o cose riconducibili a manomissioni del punto di ancoraggio **TOPLINE A2** quali modifiche e/o riparazioni non autorizzate oppure l'impiego di eventuali parti di ricambio non fornite o non autorizzate dal fabbricante stesso.

In particolare declina ogni responsabilità in merito ad eventuali problematiche inerenti:

l'installazione eseguita utilizzando elementi provenienti da altro fornitore, anche se idonei allo scopo;

il riutilizzo del prodotto fornito dopo un arresto caduta, in assenza di revisione completa;

l'utilizzo del prodotto fornito mediante l'impiego di D.P.I. non idonei o sistemi di collegamento non classificati come D.P.I. di terza categoria (anticaduta) ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 475/92;

il mancato rispetto delle indicazioni fornite circa la manutenzione periodica ritenuta necessaria,

l'utilizzo del prodotto fornito da parte di un numero di utilizzatori superiore a quello massimo previsto.

Il fabbricante si riserva il diritto di modificare il progetto del punto di ancoraggio **TOPLINE A2** in funzione dell'evoluzione della tecnica, dell'acquisizione di nuove esperienze e/o in seguito a eventuali modifiche alla legislazione vigente. Ciò non comporta l'obbligo per il fabbricante di intervenire sui dispositivi di ancoraggio **TOPLINE A2** fabbricati e installati in precedenza e sui relativi manuali di istruzioni.

## CONTATTI

Fabbricante: **Società Italiana Sistemi Anticaduta s.r.l.**

Via Provinciale, 2763, 24059 Urganano - BG

Telefono: +39 035 877130 Fax: +39 035 19910254

mail: [info@sisa-srl.com](mailto:info@sisa-srl.com)

Partita IVA e Codice Fiscale: **03510760980**



## TOPLINE Classe A2

L'installatore deve riportare i propri riferimenti nei campi previsti all'atto dell'installazione.






## INDICE

1	PRESENTAZIONE DEL PRODOTTO .....	7
1.1	Dati e caratteristiche tecniche .....	10
1.2	Prestazioni .....	11
1.3	Marcatura .....	11
2	INSTALLAZIONE .....	12
2.1	Disposizioni generali .....	12
2.2	Configurazione e posizionamento .....	12
2.3	Limitazioni per l'installazione e avvertenze particolari.....	13
3	ISTRUZIONI PER L'USO .....	14
3.1	Disposizioni generali .....	14
3.2	Dispositivi di protezione individuale.....	15
3.3	Piano di emergenza.....	16
3.4	Controlli prima dell'uso .....	16
3.5	Uso .....	17
3.6	Limitazioni e precauzioni d'uso .....	17
4	MANUTENZIONE ORDINARIA, PROGRAMMATA E STRAORDINARIA.....	18
4.1	Manutenzione ordinaria .....	18
4.2	Ispezioni periodiche .....	18
4.3	Manutenzione straordinaria.....	18
4.4	Parti di ricambio .....	19
5	REGISTRAZIONI .....	20
6	SCHEMI DI ASSEMBLAGGIO TOPLINE A2 .....	21
6.1	Pre-assemblaggio dei TOPLINEA2.....	21
6.2	Adattamento in loco della distanza dei TOPLINE A2.....	24
6.3	Fissaggio dei TOPLINE A2 ed accessori su differenti tipologie di supporto .....	25
6.4	Limitazioni per l'installazione e avvertenze particolari.....	25
6.5	Installazione distanziatore variabile (cod. 2STAFFE0310-0311) .....	26
6.6	Installazione TOPLINE A2 con fune (cod. 2STAFAC0111).....	27
6.7	Installazione su legno .....	28
6.8	Installazione su cemento armato .....	30
6.9	Installazione su laterocemento.....	32
6.10	Installazione sopra isolante .....	34
6.11	Installazione con fissaggio passante su travetto.....	35
6.12	Posa mediante kit da incravattare .....	35
6.13	Schede tecniche dei fissaggi .....	36

## 1 PRESENTAZIONE DEL PRODOTTO






Il punto di ancoraggio **TOPLINE A2** sono costituite da aste longitudinali in acciaio zincato saldamente ancorate ad una struttura. Il collegamento del sottosistema anticaduta è effettuato sul foro presente all'estremità delle staffe con i connettori in dotazione ai dispositivi di protezione individuale impiegati. In caso di caduta dell'utilizzatore l'azione frenante è ottenuta dall'intervento combinato dei dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto e dal sostegno delle staffe di ancoraggio.

Si riporta di seguito l'elenco degli elementi costituenti il punto di ancoraggio **TOPLINE A2** ed i relativi accessori:








<b>PUNTI DI ANCORAGGIO TOPLINE A2</b>				
<b>Codice</b>	<b>Foto/disegno</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Materiale</b>	<b>Dimensioni</b>
2STAFFE 0101		Punto d'ancoraggio fisso <b>TOPLINE A2</b> tipo tegola	Acciaio zincato	500x75x30 mm confezione da 10 pezzi
2STAFAC 0101			Acciaio Inox	
2STAFFE 0102		Punto d'ancoraggio fisso <b>TOPLINE A2</b> tipo lamery	Acciaio zincato	415x75x30 mm confezione da 10 pezzi
2STAFAC 0102			Acciaio Inox	
2STAFFE 0103		Punto d'ancoraggio fisso <b>TOPLINE A2</b> tipo coppo	Acciaio zincato	500x120x30 mm confezione da 10 pezzi
2STAFAC 0103			Acciaio Inox	
2STAFFE 0104		Punto d'ancoraggio fisso <b>TOPLINE A2</b> tipo coppo toscano	Acciaio zincato	515x75x30 mm confezione da 10 pezzi
2STAFFE 0106		Punto d'ancoraggio fisso <b>TOPLINE A2</b> per ardesia	Acciaio zincato	530x72x30 mm confezione da 10 pezzi



2STAFAC 0111		Punto d'ancoraggio fisso <b>TOPLINE A2</b> con fune 6	Acciaio zincato	Lungh. 700 mm confezione da 10 pezzi
			Acciaio Inox	

E' inoltre previsto il ricorso ai seguenti accessori (per un maggior dettaglio si rimanda alle istruzioni di installazione del capitolo 2 ed agli specifici schemi di montaggio riportati in allegato 6.1):

<b>ACCESSORI TOPLINE A2</b>				
<b>Codice</b>	<b>Foto/disegno</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Materiale</b>	<b>Dimensioni</b>
2STAFFE0309		Piastra per fissaggio su laterocemento / 50 mm	Acciaio zincato	300x200 mm in confezione da 5 pezzi
2STAFFE0220		Deviatore zincato	Acciaio zincato	160x30x4 mm in confezione da 10 pezzi
2STAFFE0221		Distanziatore Componibile H. da 65 a 80 mm	Acciaio zincato	3x100x80 mm in confezione da 10 pezzi
2STAFFE0222		Distanziatore Componibile H. da 100 a 115 mm	Acciaio zincato	3x100x115 mm in confezione da 10 pezzi
2STAFFE0223		Distanziatore Componibile H. da 115 a 150 mm	Acciaio zincato	3x100x150 mm in confezione da 10 pezzi



<b>ACCESSORI TOPLINE A2</b>				
<b>Codice</b>	<b>Foto/disegno</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Materiale</b>	<b>Dimensioni</b>
2STAFFE0224		Distanziatore Componibile H. da 135 a 170 mm	Acciaio zincato	3x100x170 mm in confezione da 10 pezzi
2STAFFE0225		Distanziatore Componibile H. da 180 a 210 mm	Acciaio zincato	3x100x210 mm in confezione da 10 pezzi
2STAFFE0226		Distanziatore Componibile H. da 210 a 240 mm	Acciaio zincato	3x100x240 mm in confezione da 10 pezzi
2STAFFE0312		Deviatore per fissaggio sopra isolante	Acciaio zincato polipropilene	170x100x4 mm in confezione da 10 pezzi
2STAFFE0310		Distanziatore variabile da 100 a 300 mm	Acciaio zincato Acciaio inox	Base 250x80 mm Altezza variabile da 100 a 300 mm
2STAFFE0311		Distanziatore variabile da 300 a 500 mm	Acciaio zincato Acciaio inox	Base 250x80 mm Altezza variabile da 300 a 500 mm
2PALOZN5010		Contro piastra	Acciaio FE 360 zincato	Base 120x120x10

<b>ACCESSORI TOPLINE A2</b>				
<b>Codice</b>	<b>Foto/disegno</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Materiale</b>	<b>Dimensioni</b>
2STAFFE0306		Kit per incravattare punto di ancoraggio	Acciaio FE360 zincato	Piatti 50x200 Piatti 50x120 barre fil. M12 8.8 L. 350 mm
2ACCESSI002		Targhetta identificativa	Alluminio	85x65 mm

## I.1 Dati e caratteristiche tecniche

Il punto di ancoraggio **TOPLINE A2** sono progettate in modo da accettare il dispositivo di protezione individuale e garantire che lo stesso, correttamente applicato, non possa staccarsi involontariamente.

Il punto di ancoraggio **TOPLINE A2** e i relativi componenti quando previsti sono costruiti senza bave, spigoli vivi e/o sporgenze che possano costituire un rischio aggiuntivo per l'utilizzatore. I materiali impiegati risultano, dalla bibliografia disponibile, innocui al contatto con la pelle.

Il materiale di realizzazione Il punto di ancoraggio **TOPLINE A2** e dei relativi accessori è l'acciaio con rivestimento anticorrosione consistente in zincatura elettrolitica conforme alla norma UNI ISO 2081 secondo un processo a base di cromo trivalente (spessore minimo garantito 30 µm).

Su richiesta del cliente i punti di ancoraggio **TOPLINE A2** possono essere forniti in acciaio INOX AISI 304.

## 1.2 Prestazioni

Le prestazioni dei punti di ancoraggio **TOPLINE A2** sono state valutate, in condizioni di laboratorio, utilizzando i requisiti previsti per i dispositivi di Classe A2 della norma UNI EN 795-2002.

Il punto di ancoraggio **TOPLINE A2**, in combinazione con i dispositivi per la protezione contro le cadute dall'alto descritti in questo manuale, sono in grado di sostenere un utilizzatore in caduta libera limitando la forza di arresto a 6 kN.

Per ogni tipo di struttura destinata ad accettare i punti di ancoraggio **TOPLINE A2** sono state eseguite prove tecniche in condizioni di laboratorio volte ad accertare:

- la capacità delle staffe di resistere ai carichi che si sviluppano durante una caduta;
- la capacità della struttura di resistere ai carichi trasmessi dalle staffe durante una caduta.

Pertanto per ogni tipo di struttura sono state eseguite, con esito positivo:


- una prova statica con un carico pari a 10 kN applicata per 3 minuti nella direzione in cui tale forza può essere applicata in esercizio (UNI EN 795-2002 paragrafo 4.3.1.2/5.2.2);
- una prova di resistenza dinamica con una massa di 100 kg, collegata all'asola delle staffe con un cordino senza assorbitore di energia, in caduta libera per 2.5 m (UNI EN 795-2002 paragrafo 4.3.1.2/5.3.3).

## 1.3 Marcatura

Ogni punto di ancoraggio **TOPLINE A2** riporta la marcatura identificativa del modello e la marcatura prevista dalle norme tecniche di riferimento UNI EN 795-2002 e UNI EN 365.

Gli elementi che compongono la marcatura del punto di ancoraggio **TOPLINE A2** sono esemplificati di seguito.

### Marcatura

Norma	Descrizione	Esempio
UNI EN 795-2002 UNI EN 365 4.8.1.a	Identificazione del Fabbricante	<b>SISA S.R.L.</b>
UNI EN 795-2002 UNI EN 365 4.8.1.b	Lotto di produzione o numero seriale o altro mezzo di tracciabilità del fabbricante	<b>05.03.10 n° lotto, mese,anno</b>
UNI EN 795-2002 UNI EN 365 4.8.1.c	Identificazione del modello	<b>2STAFFE0101</b>
UNI EN 795-2002 UNI EN 365 4.8.1.d	Numero e anno delle norme di riferimento	<b>EN 795- 2002/96</b>
UNI EN 795-2002 UNI EN 365 4.8.1.e	Pittogramma per il richiamo alla lettura delle istruzioni per l'uso	

## 2 INSTALLAZIONE

Le informazioni contenute in questo paragrafo sono indirizzate all'installatore e, ove applicabile, al soggetto responsabile dei calcoli per la verifica della resistenza della struttura. Per una corretta gestione delle informazioni di questo paragrafo è necessario riferirsi anche ad altre parti di questo manuale (es.: "Prestazioni").

Per le istruzioni contenute in questa sezione deve essere fatto obbligatorio riferimento agli schemi di montaggio riportati al capitolo 6 del presente Documento.

### 2.1 Disposizioni generali

Nel caso di stoccaggio dei componenti dei punti di ancoraggio **TOPLINE A2** prima dell'installazione devono essere adottati tutti gli accorgimenti per la protezione del prodotto. I componenti devono essere conservati in luogo asciutto e al riparo da ambienti aggressivi che potrebbero alterarne le caratteristiche di sicurezza.

Durante l'installazione deve essere posta particolare attenzione a non deformare il punto di ancoraggio **TOPLINE A2** e a non sottoporre tutti i componenti a sollecitazioni eccessive, urti e qualsiasi evento che possa alterarne le caratteristiche di sicurezza.

Qualora durante l'installazione si rilevino particolari deformati, anche lievemente, gli stessi devono necessariamente essere sostituiti. Contattare il fabbricante ai riferimenti indicati in questo manuale.

Durante tutte le fasi dell'installazione deve essere posta particolare attenzione al fatto che l'area sottostante sia sgombra da persone, cose e animali.

Durante l'installazione dei punti di ancoraggio **TOPLINE A2** l'operatore può trovarsi in una condizione non protetta. Dovranno pertanto essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per l'installazione in sicurezza, per esempio barriere, utilizzo di gru con cestello, dispositivi di protezione collettiva, ecc.

Deve necessariamente essere tenuto in considerazione il fatto che per il fissaggio su acciaio o legno la progettazione e l'installazione dovrebbero essere verificate mediante calcoli da un ingegnere qualificato per stabilire se la struttura è in grado di sostenere le forze che si sviluppano nelle prove di tipo (rif. Paragrafo "Prestazioni").

Il fissaggio in altri materiali deve necessariamente essere autorizzato dal fabbricante

### 2.2 Configurazione e posizionamento

I punti di ancoraggio **TOPLINE A2** devono essere posizionati nei punti a rischio di caduta dall'alto, compatibilmente con la necessità di spostamento richiesto dall'attività e in modo tale da realizzare la minima altezza di caduta libera.

L'accesso alla copertura deve sempre essere sicuro. Il sistema di punti di ancoraggio **TOPLINE A2** deve essere progettato in modo che l'utilizzatore possa accedervi in sicurezza e che il cordino anticaduta, o dispositivo anticaduta di tipo retrattile, possano essere collegati alla stessa PRIMA che l'utilizzatore si trovi in una posizione a rischio di caduta dall'alto. In caso contrario deve essere previsto un accesso alternativo in sicurezza, per esempio utilizzando altri dispositivi anticaduta.

I punti di ancoraggio **TOPLINE A2** vengono fissate l'una dall'altra ad una distanza variabile fra 1,5 e 2,0 m.

In caso di fissaggio su legno, vanno posizionate con lo stesso passo dei travetti.

E' essenziale per la sicurezza il punto di ancoraggio **TOPLINE A2** sia sempre posizionato in maniera tale da rendere minimo sia il rischio di caduta dall'alto, sia la potenziale distanza di caduta. E' necessario procedere ad un esame approfondito dell'area in cui si intende installare i punti di ancoraggio **TOPLINE A2** tenendo in considerazione questi due fattori. Ove possibile, i punti di ancoraggio **TOPLINE A2** dovrebbero essere installate in maniera tale da risultare più alte rispetto al punto di attacco del cordino sull'imbracatura dell'utilizzatore.

E' opportuno, per definire la posizione dei punti di ancoraggio **TOPLINE A2**, procedere ad una verifica del tirante d'aria necessario al di sotto del piano di lavoro tenendo conto dei fattori che seguono:

- lunghezza del collegamento tra l'imbracatura e il punto di ancoraggio;
- prestazioni del dispositivo anticaduta (allungamento durante l'arresto caduta);
- quota del piano di calpestio rispetto al punto di ancoraggio;
- altezza dell'utilizzatore;
- eventuale scostamento laterale del punto di ancoraggio rispetto alla direzione di caduta (effetto pendolo);
- un ulteriore metro di sicurezza dovuto a fattori non prevedibili (elasticità dei materiali, comportamento non rigido del corpo dell'utilizzatore, ecc.).

In ultimo, è essenziale prevedere i casi in cui l'area di lavoro possa essere sensibilmente scostata rispetto al punto di ancoraggio. In questi casi durante l'arresto di una caduta può verificarsi l'effetto pendolo: l'utilizzatore in caduta viene trascinato lateralmente lungo il muro verso la verticale sul punto di ancoraggio. Nel caso in cui sia possibile che durante l'effetto pendolo l'utilizzatore incontri un ostacolo è necessario prevedere una configurazione diversa del sistema di ancoraggio (per esempio un ancoraggio di rinvio).

## 2.3 Limitazioni per l'installazione e avvertenze particolari

L'installazione dei punti di ancoraggio **TOPLINE A2** è **SEVERAMENTE VIETATA** in strutture che, a discrezione dell'installatore e previa consulenza di ingegnere qualificato, presentino uno stato di conservazione e/o una consistenza inadeguate.

Le istruzioni riportate in questa sezione rappresentano la generalizzazione delle diverse tipologie di installazione che il fabbricante è ragionevolmente in grado di prevedere. Tuttavia, vista la grande varietà dei casi e geometrie possibili (dimensioni, spessori del pacchetto di copertura, spessori dei travi, ecc.), è necessario agire sempre secondo il buon senso e osservare i seguenti principi generali:

- in caso di dubbio non interpretare. Il fabbricante è sempre a disposizione per la soluzione di eventuali problemi o può fornire indirizzi utili per risolvere eventuali problemi. Non agire mai se non si è sicuri di ciò che si sta facendo;
- I punti di ancoraggio **TOPLINE A2** devono essere installate in modo da subire una sollecitazione prevalentemente in direzione parallela al loro sviluppo longitudinale (cioè nel senso della pendenza);
- Il punto di ancoraggio **TOPLINE A2** non è progettata per resistere a sforzi aventi verso opposto a quello di massima pendenza (comporterebbero infatti sollecitazioni perpendicolari al piano di installazione ed un conseguente rischio di estrazione dell'ancoraggio dalla superficie di posa);
- Il punto di ancoraggio **TOPLINE A2** è invece progettata per resistere ad una sollecitazione laterale (a patto che si mantenga nel medesimo piano di montaggio);
- in caso di necessità di regolazione della piegatura del punto di ancoraggio **TOPLINE A2** in sede di installazione (solo per i prodotti cod. 2STAFFE0101-2STAFAC0101 e 2STAFFE0103-2STAFAC0103), attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate al paragrafo 6.2.

## 3 ISTRUZIONI PER L'USO

### 3.1 Disposizioni generali

**E' strettamente necessario che il personale che utilizza i dispositivi di ancoraggio e i dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto sia informato circa i rischi da cui è protetto, sia formato e addestrato all'uso del sistema anticaduta e ne conosca i limiti, le precauzioni da adottare e i pericoli derivanti da un utilizzo scorretto.**

E' strettamente necessario che il personale che utilizza i punti di ancoraggio TOPLINE A2 e i dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto sia in buone condizioni fisiche e di salute in modo da operare in sicurezza durante la normale attività e in emergenza. Durante l'uso, l'utilizzatore non deve essere sotto l'effetto di medicinali, alcool o droghe che possano comprometterne l'equilibrio, l'attenzione e i riflessi.

I punti di ancoraggio TOPLINE A2 non devono essere utilizzate oltre le limitazioni d'uso oppure per altri impieghi diversi dalla destinazione d'uso (rif. Paragrafo "Limitazioni e precauzioni d'uso").

Prima di iniziare l'attività lavorativa, è necessario che venga predisposto un piano di emergenza in modo che le eventuali operazioni di recupero di un utilizzatore sospeso in seguito ad una caduta possano essere eseguite con efficacia e in condizioni di sicurezza (rif. Paragrafo "Piano di emergenza").

Di seguito si riporta un elenco non esaustivo e puramente informativo dei rischi non eliminabili legati all'uso delle staffe di ancoraggio e dei dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto:

- rischio prevalente di caduta a seguito di caduta dall'alto;
- rischio susseguente alla caduta derivante dall'oscillazione del corpo con urto contro ostacoli (effetto pendolo); dall'arresto del moto di caduta per effetto delle sollecitazioni trasmesse dall'imbracatura sul corpo; dalla sospensione inerte del corpo dell'utilizzatore che resta appeso al dispositivo di arresto caduta e dal tempo di permanenza in tale posizione;
- rischio connesso ai dispositivi di protezione individuale derivante da una non perfetta adattabilità dei dispositivi all'utilizzatore; dall'intralcio alla libertà dei movimenti causata dai dispositivi stessi;
- rischio innescante la caduta derivante da una insufficiente aderenza delle calzature; da vertigini; da abbagliamento degli occhi; da scarsa visibilità; da colpi di calore o di sole; da un rapido abbassamento della temperatura;
- rischio specifico dell'attività lavorativa che può essere di natura meccanica (bordi spigolosi, attrezzi taglienti, caduta di oggetti, ecc.); di natura termica (scintille, fiamme libere, ecc.); di natura chimica o elettrica
- rischio di natura atmosferica derivante da vento, pioggia o ghiaccio sulle superfici di calpestio, ecc.

La distanza di caduta e lo spazio libero residuo sono funzione di diversi fattori e devono essere calcolati tenendo conto delle reali condizioni di ogni singolo sistema di arresto caduta e tipologia del punto di ancoraggio utilizzati con il supporto delle istruzioni per l'uso fornite dai relativi fabbricanti. I fattori di cui tenere conto per il calcolo sono riassunti di seguito:

- lunghezza del collegamento tra l'imbracatura e punto di ancoraggio;
- prestazioni del dispositivo anticaduta (allungamento durante l'arresto caduta);
- quota del piano di calpestio rispetto al punto di ancoraggio;
- altezza dell'utilizzatore;
- eventuale scostamento laterale del punto di ancoraggio rispetto alla direzione di caduta (effetto pendolo);
- un ulteriore metro di sicurezza dovuto a fattori non prevedibili (elasticità dei materiali, comportamento non rigido del corpo dell'utilizzatore, ecc.).

### 3.2 Dispositivi di protezione individuale

I punti di ancoraggio **TOPLINE A2** possono essere utilizzate esclusivamente in abbinamento con sistemi per la protezione contro le cadute dall'alto.

Deve essere considerato il fatto che i dispositivi di protezione individuale impiegati con i punti di ancoraggio **TOPLINE A2** ancoraggio ricadono nel campo di applicazione della Dir. 89/686/CEE e devono obbligatoriamente essere marcati CE.

E' severamente vietato l'uso di dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto non conformi ai requisiti essenziali di salute e sicurezza di cui all'Allegato II della Direttiva 89/686/CEE.

A seconda del tipo di installazione può rendersi necessario l'uso di dispositivi di protezione individuale differenti tra loro.

Deve essere considerato il fatto che i dispositivi descritti per la trattenuta (conosciuti anche come dispositivi per il posizionamento sul lavoro), siano anch'essi integrati in un sistema anticaduta, **NON** sono dispositivi per la protezione contro le cadute dall'alto. Come tali essi possono essere utilizzati unicamente per evitare il raggiungimento di un punto in cui sia presente il rischio di caduta dall'alto (per esempio lo spostamento lungo una linea in punti in cui non è consentito collegarsi con dispositivi per la protezione contro le cadute dall'alto per tirante d'aria insufficiente).

I punti di ancoraggio **TOPLINE A2** devono essere utilizzate con sistemi anticaduta costituiti da un'imbracatura per il corpo conforme alla norma EN 361 e un assorbitore di energia con cordino integrato, conforme alla norma EN 355, oppure da un'imbracatura con dispositivo anticaduta di tipo retrattile, conforme alla norma EN 360.

Una volta determinato il tirante d'aria libero al di sotto del piano di calpestio, deve essere selezionato un adeguato dispositivo anticaduta in modo da rendere minima la distanza di arresto caduta. Un'imbracatura con cordino anticaduta con assorbitore di energia integrato (la cui lunghezza massima è 2 m) offrirà una mobilità inferiore dell'utilizzatore sulla copertura, bensì lo esporrà in misura inferiore all'effetto pendolo in caso di caduta. Viceversa, un'imbracatura con dispositivo anticaduta di tipo retrattile offrirà all'utilizzatore una maggiore mobilità sulla copertura esponendolo al tempo stesso ad un effetto pendolo più elevato, che potrebbe rendere necessaria l'installazione di ancoraggi di rinvio.

Deve essere considerato il fatto che una imbracatura per il corpo è l'unico dispositivo di presa del corpo adatto per essere utilizzato in un sistema di arresto caduta.

Si richiama l'attenzione circa il fatto che sul mercato sono presenti diversi dispositivi di collegamento (assorbitori di energia, cordini, ecc.) di diverse lunghezze, caratteristiche e prestazioni. E' strettamente necessario che la scelta dei dispositivi di protezione individuale da utilizzare sia attentamente valutata in funzione di tutti i fattori prevedibili che possono influire sulla stessa. Per esempio si dovrà tenere conto della posizione delle staffe di ancoraggio e della massima altezza di caduta libera disponibile per decidere circa l'impiego di un dispositivo anticaduta di tipo retrattile piuttosto che di un assorbitore di energia con cordino integrato. Generalmente possono essere impiegati tutti i dispositivi conformi alle norme EN 355 e EN 360 che montino connettori (quelli destinati al collegamento ad un punto di ancoraggio) conformi alla norma EN 362 di tipo moschettone o gancio. Tuttavia verificare sempre che:

- il corpo del connettore passi agevolmente attraverso l'asola della punti di ancoraggio **TOPLINE A2** e la leva del connettore possa chiudersi agevolmente e completamente;
- il connettore chiuso e bloccato possa muoversi liberamente attraverso l'asola della punti di ancoraggio **TOPLINE A2**.

Se queste condizioni non sono soddisfatte il collegamento al punto di ancoraggio è da considerarsi **NON** compatibile e **NON** deve essere utilizzato per nessun motivo.

Dovrà essere anche valutata attentamente la compatibilità reciproca dei dispositivi di protezione individuale impiegati.

E' strettamente necessario, per un utilizzo efficace e in sicurezza dei punti di ancoraggio **TOPLINE A2**, aver letto e ben compreso tutti i manuali di istruzioni a corredo di tutti gli equipaggiamenti utilizzati.



### 3.3 Piano di emergenza

L'esposizione ai rischi, specialmente a quelli non tempestivamente percepibili dall'utilizzatore prima del verificarsi di un evento che può procurare la morte o lesioni gravi e a carattere permanente, deve essere nulla in ogni istante dell'attività lavorativa.

Oltre al rischio di caduta dall'alto deve essere necessariamente considerato il rischio di sospensione inerte in condizioni di incoscienza. In caso di sospensione inerte, anche per tempi inferiori a trenta minuti, l'azione di compressione sul corpo esercitata dall'imbracatura che lo sostiene può compromettere funzioni vitali dell'organismo. Il documento di valutazione del rischio e il piano operativo devono prevedere misure o interventi di emergenza che limitino al massimo il tempo di sospensione inerte (pochi minuti).

All'interno dell'unità di lavoro deve essere prevista la presenza di lavoratori che siano in grado di operare autonomamente e coerentemente con le procedure di emergenza previste. Nel caso in cui, in seguito all'analisi dei rischi e alla valutazione del luogo di lavoro, si ritenga che non sia possibile operare autonomamente dovrà essere definita una procedura di intervento del soccorso pubblico.

Il fabbricante declina ogni responsabilità derivante da una errata stesura del documento di valutazione del rischio e/o del piano operativo di sicurezza (ove previsto) e/o dello specifico piano d'emergenza.

### 3.4 Controlli prima dell'uso

Data la tipologia di dispositivo non risulta ragionevolmente possibile controllare lo stato dei punti di ancoraggio **TOPLINE A2** prima del loro utilizzo. Posto che gli interventi di manutenzione ordinaria ed eventualmente straordinaria, nonché le ispezioni periodiche, siano effettuati in conformità con quanto indicato nel presente manuale, non dovrebbero sorgere problemi di sicurezza nell'uso dei punti di ancoraggio **TOPLINE A2**. Prima di accedere alla copertura l'utilizzatore dovrà aver ricevuto dal proprietario o gestore dell'immobile chiare istruzioni circa le modalità di accesso alla stessa ed i percorsi di ancoraggio installati.

Possibilmente tali informazioni dovrebbero essere dettagliate in un disegno planimetrico della copertura.

In particolare l'utilizzatore dovrà verificare che i dispositivi di ancoraggio **NON** presentino:

- punti di corrosione;
- deformazioni;
- segni di fissaggio non sicuro delle staffe nella copertura (lasche);
- illeggibilità o non disponibilità del manuale di istruzioni nel punto di accesso;
- non effettuazione della ispezione periodica;
- altro che possa far sorgere dubbi sulle condizioni di sicurezza dei punti di ancoraggio **TOPLINE A2**.

Qualora anche uno solo di questi punti si verifichi sarà necessario abbandonare l'area di lavoro e richiedere un intervento di manutenzione straordinaria.

La prosecuzione dell'attività lavorativa in corrispondenza di uno o più punti di non conformità può esporre l'utilizzatore a rischi di morte o di lesioni gravi e a carattere permanente.

Attenzione: è estremamente importante che i punti di ancoraggio **TOPLINE A2** non siano utilizzate se uno o più fattori fanno emergere dubbi circa il loro uso in sicurezza oppure se le stesse abbiano arrestato una caduta. In questi casi è strettamente necessario evitare l'uso delle staffe finché il fabbricante, o soggetto competente autorizzato dal fabbricante, non ne autorizzi di nuovo l'uso per iscritto.



### 3.5 Uso

I punti di ancoraggio **TOPLINE A2** possono essere utilizzate unicamente per la protezione dell'utilizzatore contro le cadute dall'alto. Qualsiasi impiego delle staffe di ancoraggio al di fuori di quanto previsto nel presente manuale può comportare l'esposizione a rischi non previsti che possono comportare lesioni gravi e a carattere permanente nonché, nei casi più gravi, la morte.

Prima di accedere al luogo di lavoro, l'utilizzatore deve obbligatoriamente aver indossato un'imbracatura per il corpo e aver opportunamente collegato ad essa un dispositivo di collegamento.

**E' strettamente necessario che il personale che utilizza i dispositivi di ancoraggio e i dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto sia informato circa i rischi da cui è protetto, sia formato e addestrato all'uso del sistema anticaduta e ne conosca i limiti, le precauzioni da adottare e i pericoli derivanti da un utilizzo scorretto.**

E' necessario che il collegamento del sistema anticaduta al punto di ancoraggio **TOPLINE A2** sia sempre posizionato il più possibile vicino all'utilizzatore e il più possibile in asse rispetto alla potenziale direzione di caduta in modo da minimizzare l'effetto pendolo.

In caso di caduta sarebbe opportuno, per quanto possibile, cercare di abbandonare tutti gli oggetti tenuti in mano per evitare di rimanere colpiti durante l'arresto della caduta.

Durante la movimentazione di carichi è necessario porre particolare attenzione a non urtare il punto di ancoraggio **TOPLINE A2** con oggetti particolarmente taglienti o pesanti per evitare di alterarne le caratteristiche di sicurezza.

Per garantire sempre un'alta efficienza e sicurezza dei punti di ancoraggio **TOPLINE A2**, è opportuno che l'utilizzatore riporti ogni osservazione circa l'area di lavoro e le stesse al suo responsabile per l'eventuale attuazione di azioni di miglioramento.

### 3.6 Limitazioni e precauzioni d'uso

I punti di ancoraggio **TOPLINE A2** possono essere utilizzate unicamente per la protezione dell'utilizzatore contro le cadute dall'alto. Qualsiasi impiego dei punto di ancoraggio **TOPLINE A2** al di fuori di quanto previsto nel presente manuale può comportare l'esposizione a rischi non previsti che possono comportare lesioni gravi e a carattere permanente nonché, nei casi più gravi, la morte.

E' severamente vietato collegare più utilizzatori al punto di ancoraggio **TOPLINE A2**.

E' severamente vietato l'uso del punto di ancoraggio **TOPLINE A2** come punto di applicazione per il sollevamento di carichi.

E' vietato sollevarsi dal piano di calpestio, arrampicandosi su parapetti, montanti, ripiani, ecc. La caduta da un'altezza maggiore è causa di forze molto più rilevanti sulla persona, sul punto di ancoraggio **TOPLINE A2** e sulla struttura.

E' severamente vietato scollegarsi dal punto di ancoraggio **TOPLINE A2** mentre si è ancora esposti al rischio di caduta dall'alto.

## **4 MANUTENZIONE ORDINARIA, PROGRAMMATA E STRAORDINARIA**

Le informazioni contenute in questo paragrafo sono indirizzate all'utilizzatore nel solo caso di manutenzione ordinaria. Le ispezioni periodiche e la manutenzione straordinaria, per esempio in caso di caduta, devono essere effettuate esclusivamente dal fabbricante o da soggetto competente e autorizzato dal fabbricante.

### **4.1 Manutenzione ordinaria**

Date le caratteristiche delle staffe di ancoraggio non sono previsti particolari interventi di manutenzione ordinaria. Tuttavia è opportuno tenere in buono stato le staffe rimuovendo regolarmente eventuali tracce di sporco.

Per motivi di sicurezza non sono ammesse riparazioni/modifiche anche se ritenute di entità non rilevante. Eventuali riparazioni possono essere effettuate dal fabbricante oppure da un soggetto competente autorizzato dal fabbricante.

### **4.2 Ispezioni periodiche**

E' strettamente necessario ispezionare periodicamente i punti di ancoraggio **TOPLINE A2** e il loro stato di installazione nella struttura. La sicurezza degli utilizzatori dipende dalla continua efficienza e durevolezza delle staffe di ancoraggio.

Le ispezioni periodiche sono interventi atti a verificare che i punti di ancoraggio **TOPLINE A2** mantengano inalterate nel tempo le proprie caratteristiche di sicurezza.

Le ispezioni periodiche devono essere effettuate ad intervalli regolari. Di norma deve essere effettuata almeno una ispezione periodica all'anno. Tuttavia la programmazione delle ispezioni periodiche deve tenere conto di fattori quali, per esempio, la frequenza di utilizzo e le condizioni ambientali in cui sono operative le staffe di ancoraggio, che possono rendere necessarie ispezioni più frequenti. L'esito delle ispezioni periodiche deve essere registrato su una apposita scheda di ispezione (rif. Paragrafo 5 "Registrazioni").

Le ispezioni periodiche possono essere effettuate esclusivamente da parte del fabbricante oppure da parte di un soggetto competente autorizzato dal fabbricante.

A seguito dell'esito delle ispezioni periodiche il fabbricante, o il personale competente autorizzato dal fabbricante, può intraprendere azioni di manutenzione straordinaria o può disporre l'eventuale messa fuori servizio e inibire l'uso delle staffe di ancoraggio fino al loro ripristino in condizioni di sicurezza.

Le ispezioni periodiche non devono essere confuse con i controlli prima dell'uso descritti precedentemente.

Le ispezioni periodiche devono essere richieste al fabbricante indicato nel presente manuale da parte del soggetto responsabile dell'area in cui sono installate i punti di ancoraggio **TOPLINE A2**, o suo delegato, alle cadenze indicate e programmate.

Ad ogni modo deve essere richiesta un'ispezione prima di un nuovo utilizzo qualora i punti di ancoraggio **TOPLINE A2** non siano state usate per lungo tempo.

### **4.3 Manutenzione straordinaria**

Non sono previsti interventi di manutenzione straordinaria effettuabili dall'utilizzatore, inteso come il responsabile dell'area in cui sono installate i punti di ancoraggio **TOPLINE A2**. Eventuali interventi di manutenzione straordinaria (per esempio a seguito di un arresto di caduta o ad altri eventi straordinari quali il rifacimento della copertura successivo alla posa del dispositivo, oppure a fulmini, ecc.), se necessari, devono essere effettuati esclusivamente dal fabbricante oppure dal soggetto competente autorizzato dal fabbricante.

#### **4.4 Parti di ricambio**

Eventuali parti di ricambio (rif. Paragrafo “Dati e caratteristiche tecniche”) possono essere ordinate contattando il fabbricante agli indirizzi contenuti in questo manuale. Le stesse potranno essere installate dal fabbricante o da soggetto competente autorizzato dal fabbricante.

Il fabbricante si riserva la facoltà di non accettare ordini relativi a parti di ricambio qualora il richiedente non fornisca sufficienti garanzie circa l'installazione dei particolari e il corretto ripristino dei punti di ancoraggio **TOPLINE A2**

#### **Smaltimento**

Tutti i particolari dimessi devono essere raccolti e consegnati negli appositi centri di raccolta per rottami ferrosi in conformità con le disposizioni legislative vigenti.

**5 REGISTRAZIONI**

L'utilizzatore deve predisporre una scheda di registrazione delle ispezioni periodiche su cui il fabbricante o il personale competente autorizzato dal fabbricante annoterà l'esito delle ispezioni, gli interventi effettuati e la data di scadenza del successivo controllo.

La scheda di registrazione può essere redatta secondo lo schema seguente:

<b>SCHEDA DI REGISTRAZIONE CONTROLLI</b>					
Modello Es. 2STAFFE0101		Numero di serie Es. 05 03 07		Tipo di DPI da utilizzare Imbracatura anticaduta EN 361 da utilizzarsi in abbinamento con a) cordino con assorbitore di energia integrato EN 355 oppure b) dispositivo anticaduta di tipo retrattile EN 360	
<b>SOCIETÀ ITALIANA SISTEMI ANTICADUTA S.R.L.</b> Via Provinciale, 2763 24059 Urgnano - BG		Data di acquisto gg/mm/aa		Frequenza delle ispezioni massimo 1 anno	
		Data di installazione gg/mm/aa		Altre norme di riferimento EN795-2002	
<b>CONTROLLI PERIODICI E RIPARAZIONI</b>					
<b>Data</b>	<b>Tipo di intervento</b> (controllo periodico o riparazione)	<b>Motivo e lavori effettuati</b> (Difetti rilevati, riparazioni effettuate ed altre informazioni rilevanti)		<b>Nome e firma della persona competente</b>	<b>Scadenza pros-simo controllo</b>

**ATTENZIONE !!!**


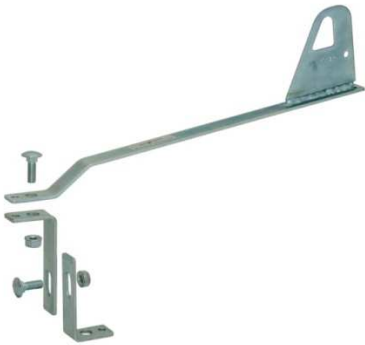

IL PRESENTE MANUALE DI ISTRUZIONI E GLI SCHEMI DI ASSEMBLAGGIO ALLEGATI SI RIFERISCONO ESCLUSIVAMENTE AI DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO ED AI RELATIVI ACCESSORI **INCLUSI NELLA MEDESIMA CONFEZIONE** ED OGGETTO DELLA PRESENTE FORNITURA. LA **SOCIETÀ ITALIANA SISTEMI ANTICADUTA S.R.L.** SI RISERVA DI APPORTARE EVENTUALI MODIFICHE TECNICHE E DI ISTRUZIONI PER I PROPRI PRODOTTI, IN FUNZIONE DELL'EVOLUZIONE DELLA TECNICA.

## 6 SCHEMI DI ASSEMBLAGGIO TOPLINE A2


### 6.1 Pre-assemblaggio dei TOPLINE A2

Si riportano di seguito le modalità di preassemblaggio dei punti di ancoraggio **TOPLINE A2** con il distanziatore, con il deviatore e con la piastra per fissaggio su laterocemento.

Le fotografie relative al distanziatore sono da ritenersi valide per tutta la gamma di prodotti aventi codice compreso fra 2STAFFE0221 e 2STAFFE0226.

	<p><b>FOTO A2.1</b> - Preassemblaggio punti di ancoraggio <b>TOPLINE A2</b> (cod. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103) con <b>deviatore zincato</b> cod. 2STAFFE0220</p>
	<p><b>FOTO A2.2</b> - Preassemblaggio punti di ancoraggio <b>TOPLINE A2</b> (cod. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103) con <b>distanziatore</b> cod. 2STAFFE0221-2STAFFE0226</p>
	<p><b>FOTO A2.3</b> - Preassemblaggio punti di ancoraggio <b>TOPLINE A2</b> (cod. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103) con <b>deviatore zincato</b> cod. 2STAFFE0220 e <b>distanziatore</b> cod. 2STAFFE0221-2STAFFE0226</p>

	<p><b>FOTO A2.4</b> - Preassemblaggio punti di ancoraggio <b>TOPLINE A2</b> (cod. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103 ) con <b>piastra</b> per fissaggio su laterocemento cod. 2STAFFE0309</p>
	<p><b>FOTO A2.5</b> - Preassemblaggio punti di ancoraggio <b>TOPLINE A2</b> (cod. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103 ) con <b>piastra</b> per fissaggio su laterocemento cod. 2STAFFE0309 e <b>distanziatore</b> cod. 2STAFFE0221-2STAFFE0226</p>
	<p><b>FOTO A2.6</b> - Preassemblaggio punti di ancoraggio <b>TOPLINE A2</b> (cod. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103 ) con <b>deviatore</b> per fissaggio sopra isolante cod. 2STAFFE0312</p>
	<p><b>FOTO A2.7</b>- Preassemblaggio punti di ancoraggio <b>TOPLINE A2</b> (cod. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103 ) con <b>kit per incravattare</b> cod. 2STAFFE0306</p>

	<p><b>FOTO A2.8</b> Preassemblaggio punti di ancoraggio <b>TOPLINE A2</b> (cod. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103 ) con <b>distanziatore variabile</b> cod. 2STAFFE0310-2STAFFE0311</p>
	<p>Unire i due elementi a Z mediante la barra filettata M12 + dado e rondella inferiore + dado e rondella superiore.</p> <p>Posizionare il dado superiore alla quota desiderata.</p>
	<p>Tagliare il tubo inox a filo superiore del dado superiore, inserire il tubo. La barra filettata deve sporgere dal dado di 25 mm</p> <p>Infilare in sequenza, rondella in gomma, rondella inox, ancoraggio A2, rondella inox, dado basso, dado cieco</p>

## 6.2 Adattamento in loco della distanza dei TOPLINE A2

All'atto dell'installazione per i prodotti (cod. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103) si **può** rendere necessario un adattamento rispetto alla superficie esterna della copertura, in base:

- allo spessore di materiale (es. isolante) interposto fra la stessa ed il supporto di fissaggio punti di ancoraggio TOPLINE A2;
- all'inclinazione della copertura.

Per ottenere tale regolazione si può ricorrere ai seguenti interventi, secondo l'ordine di priorità sotto riportato e consigliato:

CASO 1) - piegatura verso il basso dei punti di ancoraggio TOPLINE A2 nei punti A e B del disegno sotto riportato, mediante idoneo attrezzo (definito "piegastaffe"), agendo prima sul tratto AB e poi correggendo eventualmente l'inclinazione della punti di ancoraggio TOPLINE A2 agendo sul tratto BC (mantenendo fermo AB);

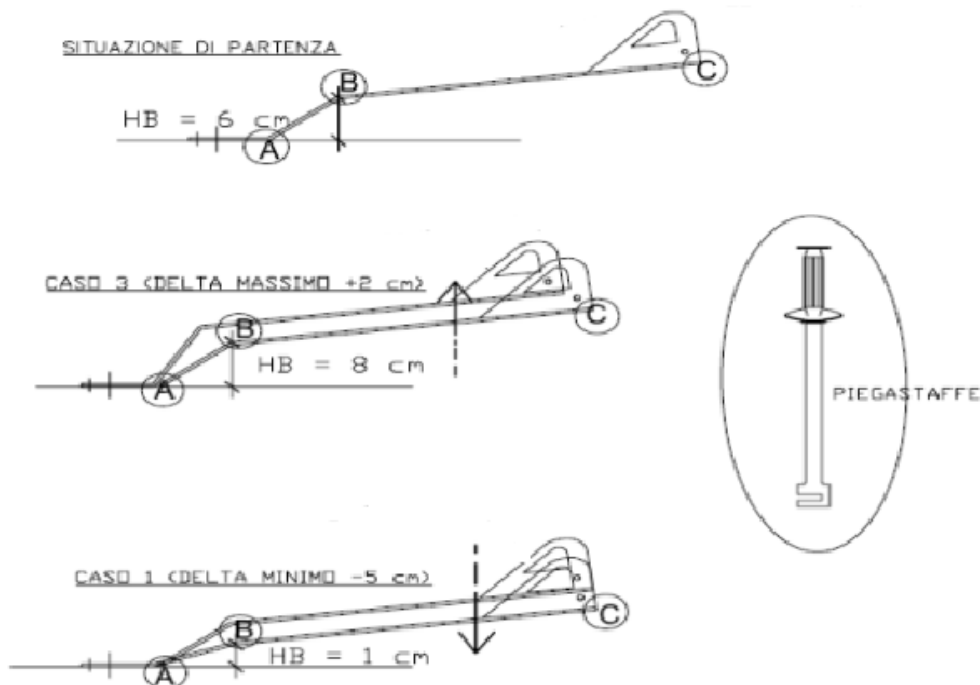
CASO 2) - interposizione di un distanziatore componibile (cod. da 2STAFFE0221 a 2STAFFE0226) fra punti di ancoraggio TOPLINE A2 e supporto di fissaggio;

CASO 3) - piegatura verso l'alto dei punti di ancoraggio TOPLINE A2 nei punti A e B del disegno sotto riportato, mediante idoneo attrezzo (definito "piegastaffe"), agendo prima sul tratto AB e poi correggendo eventualmente l'inclinazione della punti di ancoraggio TOPLINE A2 agendo sul tratto BC (mantenendo fermo AB).

### Attenzione:

La piegatura del caso 1 non deve ridurre la quota  $H_B$  a meno di 1 cm rispetto ai 6 cm iniziali (delta massimo consentito = -5).

La piegatura del caso 3 non deve incrementare la quota  $H_B$  oltre gli 8 cm rispetto ai 6 cm iniziali (delta massimo consentito = +2).



In base a quanto riportato in precedenza, si desume che:

- in considerazione della disponibilità di un distanziatore componibile di altezza minima pari a 6,5 cm (cod. 2STAFFE0221) l'abbinamento "piegatura+interposizione di distanziatore" può consentire un incremento di quota minimo del punto B rispetto alla superficie di fissaggio pari a 7,5 cm (conseguibili interponendo tale distanziatore e riducendo di non più di 5 cm la quota  $H_B$ );



- in assenza di interposizione del distanziatore, il minimo incremento di quota del punto B rispetto alla superficie di fissaggio è invece pari a 8 cm (conseguibili incrementando di 2 cm la quota  $H_B$ );
- non è pertanto possibile incrementare la quota del punto B rispetto alla superficie di fissaggio per valori compresi fra 7,5 e 8 cm (estremi esclusi).

**Attenzione:** L'eventuale azione di piegatura dei punti di ancoraggio TOPLINE A2 deve essere esercitata una sola volta; in caso di errore di piegatura, la punti di ancoraggio TOPLINE A2 non può più essere ripiegata.

### 6.3 Fissaggio dei TOPLINE A2 ed accessori su differenti tipologie di supporto

Vengono di seguito riportati gli schemi di montaggio dei punti di ancoraggio TOPLINE A2 dei relativi accessori su differenti tipologie di **supporto**: (per il preassemblaggio degli stessi si rimanda alle modalità descritte al par. 6.1)

- Installazione distanziatore variabile -fissaggio su legno -fissaggio su cemento armato (c.a.)
- fissaggio su laterocemento -fissaggio su isolante -fissaggio con kit da incravattare

### 6.4 Limitazioni per l'installazione e avvertenze particolari

L'installazione dei punti fissi è SEVERAMENTE VIETATA in strutture che, a discrezione dell'installatore e previa consulenza di ingegnere qualificato, presentino uno stato di conservazione e/o una consistenza inadeguate.

Le istruzioni riportate in questa sezione rappresentano la generalizzazione delle diverse tipologie di installazione che il fabbricante è ragionevolmente in grado di prevedere.

Tuttavia, vista la grande varietà dei casi e geometrie possibili (dimensioni, spessori del pacchetto di copertura, spessori dei travi, ecc.), è necessario agire sempre secondo il buon senso.

In caso di dubbio non interpretare.

Il fabbricante è sempre a disposizione per la soluzione di eventuali problemi o può fornire indirizzi utili per risolvere eventuali problemi. Non agire mai se non si è sicuri di ciò che si sta facendo.

**Nei casi in cui le nostre procedure di installazione, di cui sopra, raccomandino l'impiego di sistemi di ancoraggio WURTH, l'installatore dovrà fare riferimento alle specifiche istruzioni di utilizzo riportate in ciascuna confezione, e al paragrafo 6.1.1.**

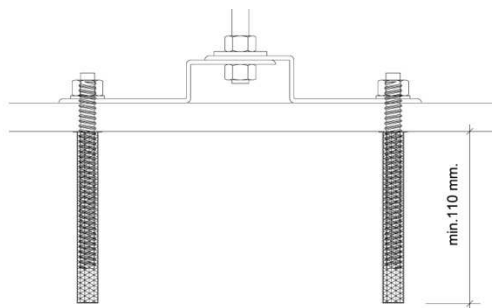
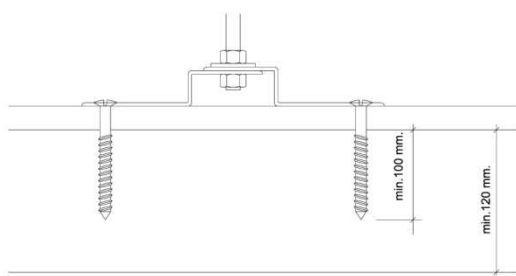
**Si fa notare che se dovessero essere riscontrate discrepanze o imprecisioni tra le tabelle sotto riportate e le tabelle ufficiali WURTH, fan riferimento le tabelle ufficiali WURTH.**

**Nel caso in cui l'installatore decidesse invece di utilizzare prodotti alternativi, dovrà comunque adottare soluzioni in grado di garantire la medesima resistenza di ancoraggio garantita dai prodotti WURTH consigliati.**

## 6.5 Installazione distanziatore variabile (cod. 2STAFFE0310-0311)

### Procedura di fissaggio del distanziatore variabile

- Assemblare ed adattare l'altezza del distanziatore variabile come indicato al par. 6.1 FOTO A2.8
- Posizionare il punto di ancoraggio **TOPLINE A2** assemblata al distanziatore variabile sulla superficie di fissaggio
- **A)** Su legno, fissare il punto di ancoraggio **TOPLINE A2** inserendo, 2 (due) **tirafondo (diametro 12 mm) + 2 rondella 12x36**, la profondità di entrata nel travetto portante è almeno di 100 mm
- **B)** Su C.A. o legno fissare il punto di ancoraggio **TOPLINE A2** con 2 (due) *tassello chimico* costituito da **resina + barra M12x110 + rondella 12x36 + dado M12**
- il sistema di ancoraggio è pronto per l'uso.



<p><b>A</b>  <b>Fissaggio su legno</b> : un fissaggio ogni lato con viti tirafondo Assy 3.0 Combi M12 nei travetti in legno dimensione minima travetto larghezza 100 mm, altezza 120 mm, inserimento nel travetto min 100 mm + rondella 12x36          tot. 2 fissaggi</p>	<p><b>B</b>  <b>Fissaggio con chimico in C.A. o legno</b> : un fissaggio ogni lato con barra filettata M12 min. 100 mm nel C.A. + rondella 12x36 + dado M12          tot. 2 fissaggi</p>
--	--

## 6.6 Installazione TOPLINE A2 con fune (cod. 2STAFAC0111)

### Procedura di fissaggio del Punto d'ancoraggio fisso TOPLINE A2 con fune 6

- **A)** Su legno, fissare il punto di ancoraggio TOPLINE A2 inserendo una vite tirafondo Assy 3.0 Combi M12 + 2 rondella 12x36, la profondità di entrata nel travetto portante è almeno di 100 mm
- **B)** Su C.A. o legno fissare il punto di ancoraggio TOPLINE A2 con un *tassello chimico* costituito da **resina + barra M12x110 + rondella 12x36 + dado M12**
- il sistema di ancoraggio è pronto per l'uso.



<p><b>A</b>  <b>Fissaggio su legno:</b> un fissaggio con viti tirafondo Assy 3.0 Combi M12 nei travetti in legno + rondella 12x36          dimensione minima travetto larghezza 100 mm, altezza 120 mm, inserimento nel travetto min 100 mm.</p>	<p><b>B</b>  <b>Fissaggio con chimico in C.A. o legno:</b> un fissaggio con barra filettata M12 min. 100 mm nel C.A. o nel legno + rondella 12x36 + dado M12</p>
--	--

### **C** **Fissaggio su laterocemento**

Il getto deve essere almeno un rck 25 (c20/25) da minimo 5 cm di spessore.

Assemblare i punti di ancoraggio TOPLINE A2 con fune (cod. 2STAFAC0111) alla piastra per fissaggio su laterocemento cod. 2STAFFE0308



- Posizionare la piastra sulla superficie di fissaggio
- fissare la piastra mediante i sei tasselli forniti.
- il sistema di ancoraggio è pronto per l'uso.

## 6.7 Installazione su legno

In tutti i casi vedasi le raccomandazioni riportate al par 2.3

### Procedura di fissaggio punti di ancoraggio TOPLINE A2:

- seguire lo **schema A** (istruzione valida per cod. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103 )
- Posizionare il foro dei punti di ancoraggio TOPLINE A2 sull'assito in corrispondenza del travetto portante (dimensioni minime del travetto LxH=80x120 mm)
- Fissare i punti di ancoraggio TOPLINE A2 inserendo la vite tirafondo Assy 3.0 Combi M12 + **rondella 12x36**, la profondità di entrata nel travetto portante è almeno di 100 mm
- Il sistema di ancoraggio è pronto per l'uso.\

### Procedura di fissaggio punti di ancoraggio TOPLINE A2 con deviatore:

- Assemblare i punti di ancoraggio TOPLINE A2 e deviatore cod. 2STAFFE0220 come indicato al par. 6.1 - FOTO A2.1;
- seguire lo **schema B** (istruzione valida per cod. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103 )  
Posizionare il foro libero del deviatore in corrispondenza del travetto portante (dimensioni minime del travetto LxH=80x120 mm)
- Fissare l'insieme dei **punti di ancoraggio TOPLINE A2 + deviatore** inserendo la vite tirafondo Assy 3.0 Combi M12 + **rondella 12x36**, la profondità di entrata nel travetto portante è almeno di 100 mm
- Il sistema di ancoraggio è pronto per l'uso.

### Procedura di fissaggio dei punti di ancoraggio TOPLINE A2 con distanziatore:

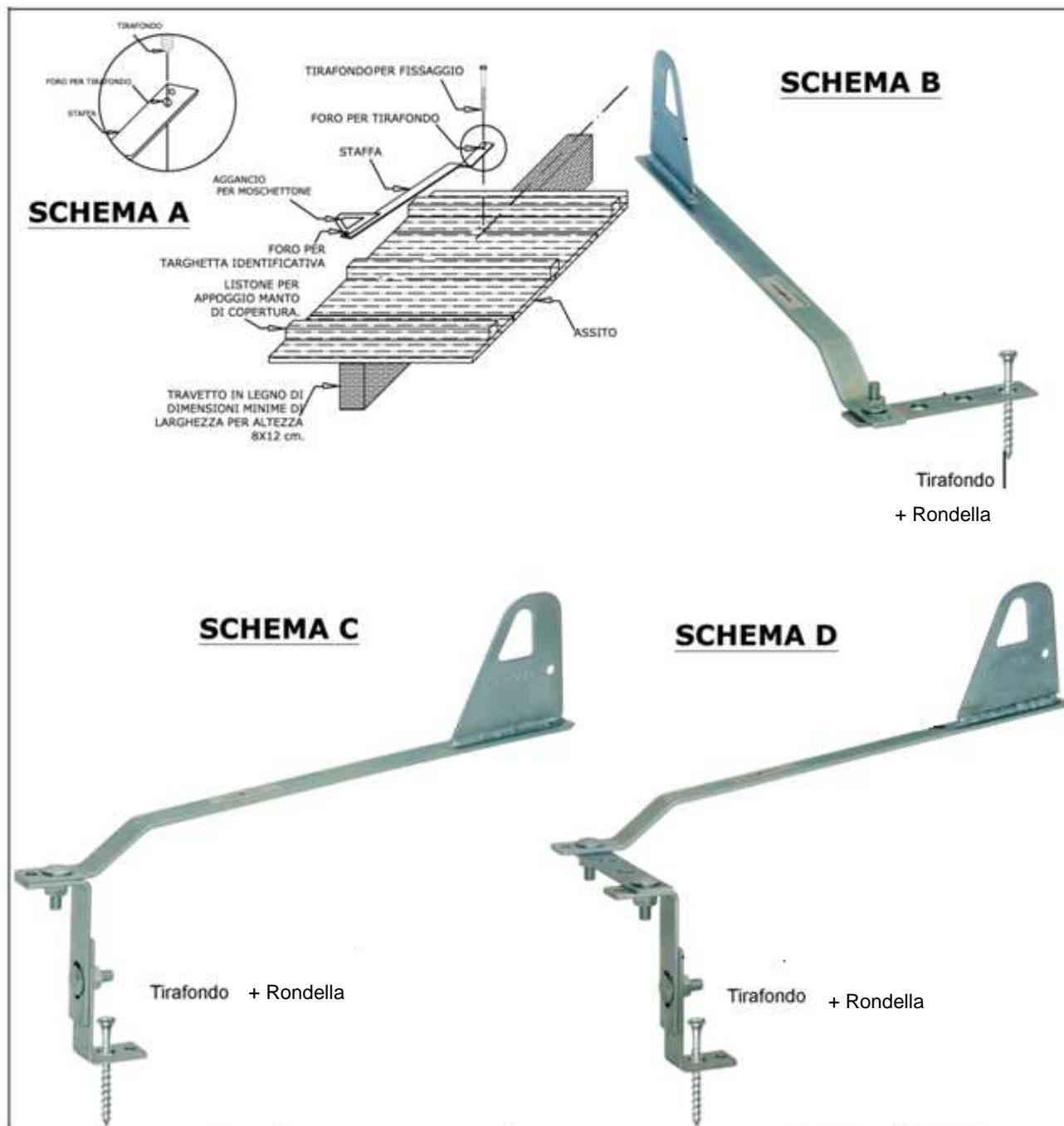
- Assemblare i punti di ancoraggio TOPLINE A2 con uno dei distanziatori forniti da SOCIETÀ ITALIANA SISTEMI ANTICADUTA (da cod. 2STAFFE0221 a cod. 2STAFFE0226) come indicato al par. 6.1 - FOTO A2.2;
- seguire lo **schema C** (istruzione valida per cod. 2STAFFE0101-0104 E 0106, 2STAFAC0101-0103 )
- Posizionare il foro libero del distanziatore (dalla parte opposta di quello di fissaggio dei punti di ancoraggio TOPLINE A2 ) in corrispondenza del travetto portante (dimensioni minime del travetto LxH=80x120 mm)
- Fissare l'insieme dei **punti di ancoraggio TOPLINE A2 + distanziatore** inserendo la vite tirafondo Assy 3.0 Combi M12 + **rondella 12x36**, la profondità di entrata nel travetto portante è almeno di 100 mm
- Il sistema di ancoraggio è pronto per l'uso.

### Procedura di fissaggio della punti di ancoraggio TOPLINE A2 con distanziatore e deviatore:

- Assemblare i punti di ancoraggio TOPLINE A2 con uno dei distanziatori forniti da SOCIETÀ ITALIANA SISTEMI ANTICADUTA (da cod. 2STAFFE0221 a cod. 2STAFFE0226) e con deviatore zincato cod. 2STAFFE0220 come indicato al par. 6.1 - FOTO A2.3;
- seguire lo **schema D** (istruzione valida per cod. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103 )
- Posizionare il foro libero del distanziatore (dalla parte opposta di quello di fissaggio dei punti di ancoraggio TOPLINE A2 e deviatore) in corrispondenza del travetto portante (dimensioni minime del travetto LxH=80x120 mm)
- Fissare l'insieme dei **punti di ancoraggio TOPLINE A2 +deviatore+distanziatore** inserendo la vite tirafondo Assy 3.0 Combi M12 + **rondella 12x36**, la profondità di entrata nel travetto portante è almeno di 100 mm
- Il sistema di ancoraggio è pronto per l'uso.

## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO SU LEGNO DEI DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO DI CLASSE A2

- STAFFA COD. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103
- DEVIATORE COD. 2STAFFE0220
- DISTANZIATORE DA COD. 2STAFFE0221 A COD. 2STAFFE0226



## 6.8 Installazione su cemento armato

Il calcestruzzo deve essere almeno un rck 25 (c20/25).

In tutti i casi vedasi le raccomandazioni riportate al par 2.3

### **Procedura di fissaggio dei punti di ancoraggio TOPLINE A2 :**

- seguire lo **schema A** (istruzione valida per cod. 2STAFFE0101-0104 E 0106, 2STAFAC0101-0103)
- Posizionare il foro dei punti di ancoraggio TOPLINE A2 sulla superficie di fissaggio
- Fissare i punti di ancoraggio TOPLINE A2 utilizzando un *tassello meccanico ad espansione* (con resistenza ad estrazione  $\geq 1000$  kg e resistenza a taglio  $\geq 500$  kg e coefficiente di sicurezza  $\geq 3$ ) + vite DIN 933 cl. 8.8
- In alternativa fissare i punti di ancoraggio TOPLINE A2 con *tassello chimico* costituito da **resina + barra M12x110 + rondella + dado M12** oppure da **bomboletta per c.a. + barra M12x110 + rondella 12x36 + dado M12**
- Il sistema di ancoraggio è pronto per l'uso.

### **Procedura di fissaggio dei punti di ancoraggio TOPLINE A2 con deviatore:**

- Assemblare i punti di ancoraggio TOPLINE A2 e deviatore cod. 2STAFFE0220 come indicato al par. 6.1 - FOTO A2.1 **seguire lo schema B** (istruzione valida per cod. 2STAFFE0101-0104 E 0106, 2STAFAC0101-0103)
- Posizionare il foro libero del deviatore sulla superficie di fissaggio
- Fissare l'insieme dei **punti di ancoraggio TOPLINE A2 +deviatore** utilizzando un *tassello meccanico ad espansione* (con resistenza ad estrazione  $\geq 1000$  kg e resistenza a taglio  $\geq 500$  kg e coefficiente di sicurezza  $\geq 3$ ) + vite DIN 933 cl. 8.8
- In alternativa fissare l'insieme dei **punti di ancoraggio TOPLINE A2 +deviatore** con *tassello chimico* costituito da **resina + barra M12x110 + rondella 12x36 + dado M12** oppure da **bomboletta per c.a. + barra M12x110 + rondella 12x36 + dado M12**
- Il sistema di ancoraggio è pronto per l'uso.

### **Procedura di fissaggio dei punti di ancoraggio TOPLINE A2 con distanziatore:**

- Assemblare i punti di ancoraggio TOPLINE A2 (istruzione valida per cod. 2STAFFE0101-0104 E 0106, 2STAFAC0101-0103) con uno dei distanziatori forniti da SOCIETÀ ITALIANA SISTEMI ANTICADUTA (da cod. 2STAFFE0221 a cod. 2STAFFE0226) come indicato al par. 6.1 - FOTO A2.2 **seguire lo schema C** (istruzione valida per cod. 2STAFFE0101-0104 E 0106, 2STAFAC0101-0103)
- Posizionare il foro libero del distanziatore (dalla parte opposta di quello di fissaggio della punti di ancoraggio TOPLINE A2 ) sulla superficie di fissaggio
- Fissare l'insieme **punti di ancoraggio TOPLINE A2 +distanziatore** utilizzando un *tassello meccanico ad espansione* (con resistenza ad estrazione  $\geq 1000$  kg e resistenza a taglio  $\geq 500$  kg e coefficiente di sicurezza  $\geq 3$ ) + vite DIN 933 cl. 8.8
- In alternativa fissare l'insieme dei **punti di ancoraggio TOPLINE A2 +distanziatore** con *tassello chimico* costituito da **resina + barra M12x110 + rondella 12x36 + dado M12** oppure da **bomboletta per c.a. + barra M12x110 + rondella 12x36 + dado M12**
- Il sistema di ancoraggio è pronto per l'uso.

### **Procedura di fissaggio della punti di ancoraggio TOPLINE A2 con distanziatore e deviatore:**

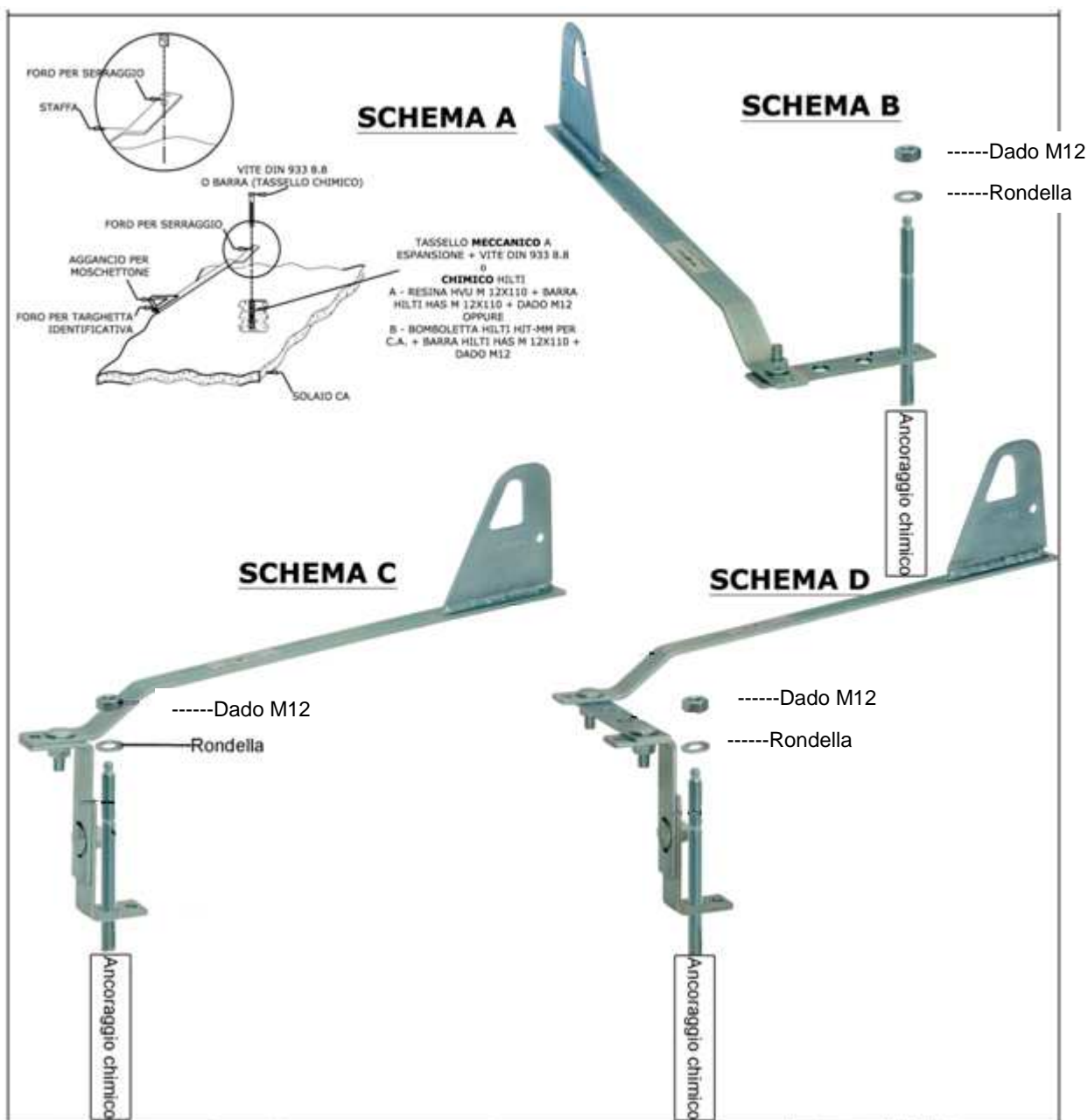
- Assemblare i punti di ancoraggio TOPLINE A2 con uno dei distanziatori forniti da SOCIETÀ ITALIANA SISTEMI ANTICADUTA (da cod. 2STAFFE0221 a cod. 2STAFFE0226) e con deviatore zincato cod. 2STAFFE0220 come indicato al par. 6.1 - FOTO A2.3 **seguire lo schema D** (istruzione valida per cod. 2STAFFE0101-0104 E 0106, 2STAFAC0101-0103)
- Posizionare il foro libero del distanziatore (dalla parte opposta di quello di fissaggio dei punti di ancoraggio TOPLINE A2 e deviatore) sulla superficie di fissaggio
- Fissare l'insieme dei **punti di ancoraggio TOPLINE A2 +deviatore+distanziatore** utilizzando un *tassello meccanico ad espansione* (con resistenza ad estrazione  $\geq 1000$  kg e resistenza a taglio  $\geq 500$  kg e coefficiente di sicurezza  $\geq 3$ ) + vite DIN 933 cl. 8.8



- In alternativa fissare l'insieme dei **punti di ancoraggio TOPLINE A2 +deviatore+distanziatore** con **tassello chimico** costituito da **resina + barra M12x110 + rondella 12x36 + dado M12** oppure da **bomboletta per c.a. + barra M12x110 + rondella 12x36 + dado M12**
- Il sistema di ancoraggio è pronto per l'uso

## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO SU C.A. DEI DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO DI CLASSE A2

- STAFFA COD. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103
- DEVIATORE COD. 2STAFFE0220
- DISTANZIATORE DA COD. 2STAFFE0221 A COD. 2STAFFE0226



## 6.9 Installazione su laterocemento

Il getto deve essere almeno un rck 25 (c20/25) da minimo 5 cm di spessore.

In tutti i casi vedasi le raccomandazioni riportate al par 2.3

### **Procedura di fissaggio della punti di ancoraggio TOPLINE A2 con piastra:**

- Assemblare i punti di ancoraggio TOPLINE A2 con piastra per fissaggio su laterocemento cod. 2STAFFE0309 come indicato al par. 6.1 - FOTO A2.4
- seguire lo **schema A** (istruzione valida per cod. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103)
- Posizionare la piastra sulla superficie di fissaggio
- fissare la piastra mediante i sei tasselli forniti.
- vedasi le raccomandazioni riportate al par 2.6
- il sistema di ancoraggio è pronto per l'uso.

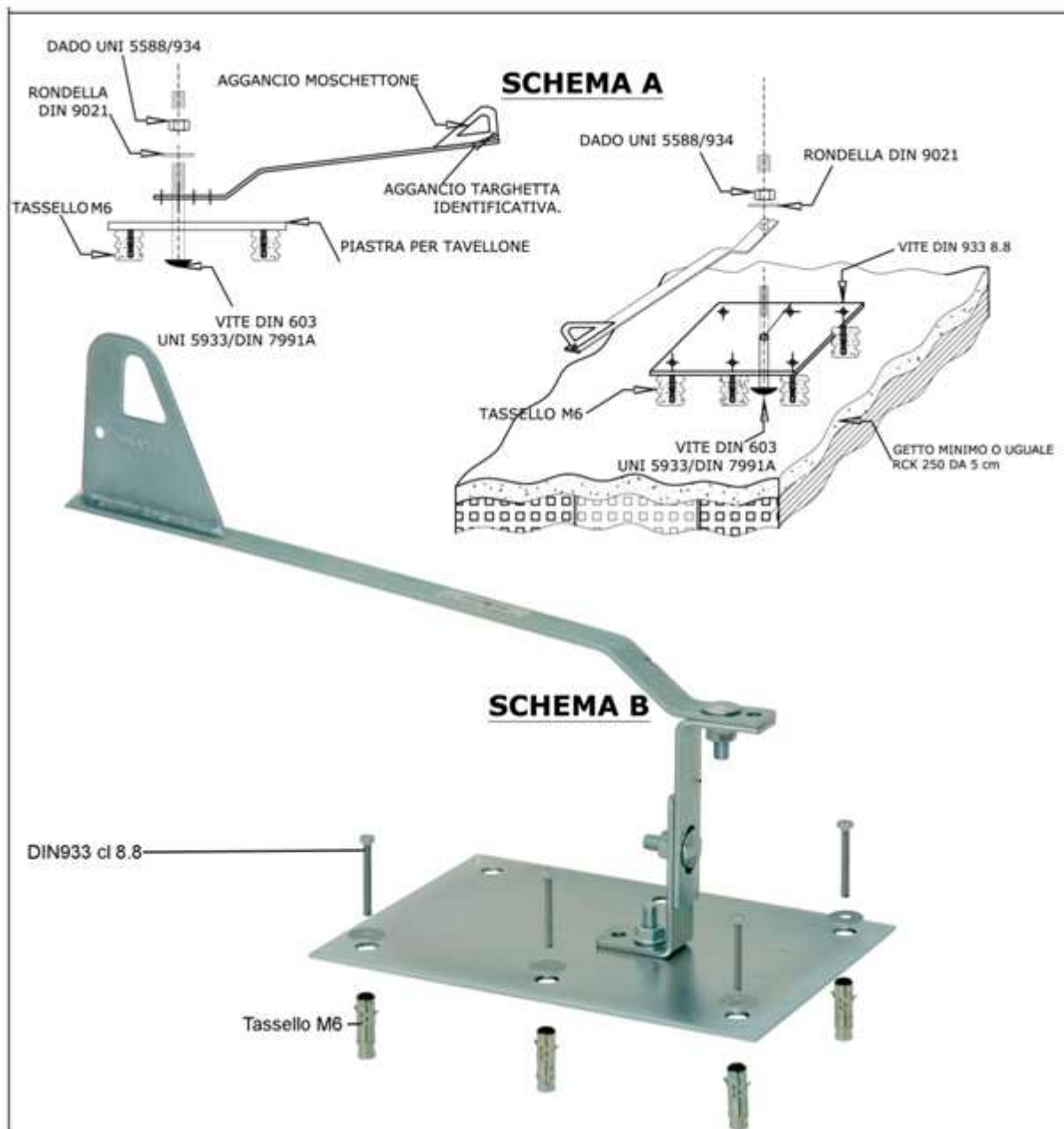
### **Procedura di fissaggio della punti di ancoraggio TOPLINE A2 con distanziatore e piastra:**

- Assemblare punti di ancoraggio TOPLINE A2 con uno dei distanziatori forniti da SOCIETÀ ITALIANA SISTEMI ANTICADUTA (da cod. 2STAFFE0221 a cod. 2STAFFE0226) e con piastra per fissaggio su laterocemento cod. 2STAFFE0309 come indicato al par. 6.1 - FOTO A2.5
- seguire lo **schema B** (istruzione valida per cod. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103)
- Posizionare la piastra sulla superficie di fissaggio
- fissare la piastra mediante i sei tasselli forniti.
- vedasi le raccomandazioni riportate al par 2.6
- il sistema di ancoraggio è pronto per l'uso.



## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO SU LATEROCEMENTO DEI DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO DI CLASSE A2

- STAFFA COD. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103
- PIASTRA COD. 2STAFFE0309
- DISTANZIATORE DA COD. 2STAFFE0221 A COD. 2STAFFE0226



## 6.10 Installazione sopra isolante

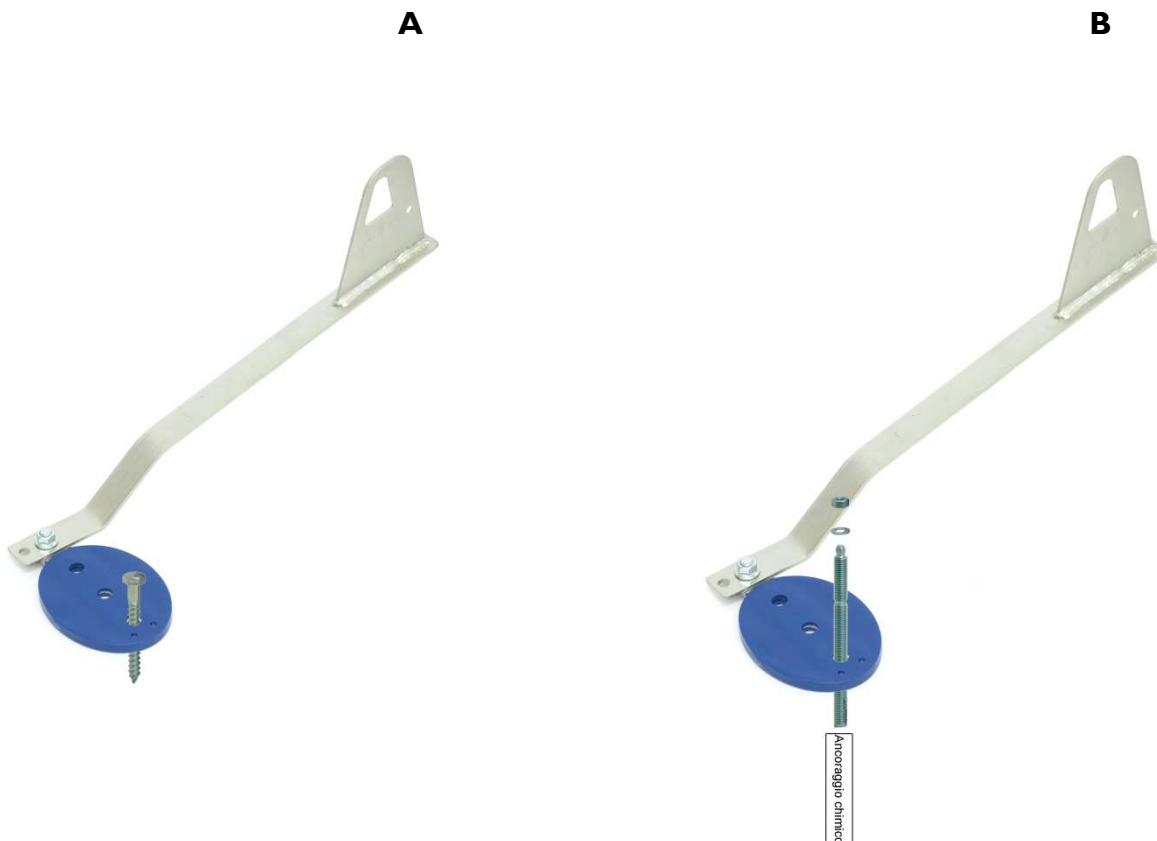
Il pannello di isolamento deve avere una densità tale che quando si stringe la vite che blocca i punti di ancoraggio TOPLINE A2 abbia una deformazione sullo spessore limitata massimo 10 mm, lo spessore dell'isolante può essere massimo 120 mm.

In tutti i casi vedasi le raccomandazioni riportate al par 2.6

### Procedura di fissaggio della punti di ancoraggio TOPLINE A2 con deviatore:

(istruzione valida per cod. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103 )

- Assemblare i punti di ancoraggio TOPLINE A2 con deviatore per fissaggio su isolante cod. 2STAFFE0312 come indicato al par. 6.1 - FOTO A2.6
- Posizionare i punti di ancoraggio TOPLINE A2 assemblata al deviatore sulla superficie di fissaggio
- **A)** Su legno, fissare i punti di ancoraggio TOPLINE A2 inserendo la vite tirafondo Assy 3.0 Combi M12 + **rondella 12x36**, la profondità di entrata nel travetto portante è almeno di 100 mm
- **B)** Su C.A. fissare i punti di ancoraggio TOPLINE A2 con *tassello chimico* costituito da **resina + barra M12x \* + rondella 12x36 + dado M12** oppure da **bomboletta per c.a. + barra M12x \* + rondella 12x36 + dado M12**
- il sistema di ancoraggio è pronto per l'uso.

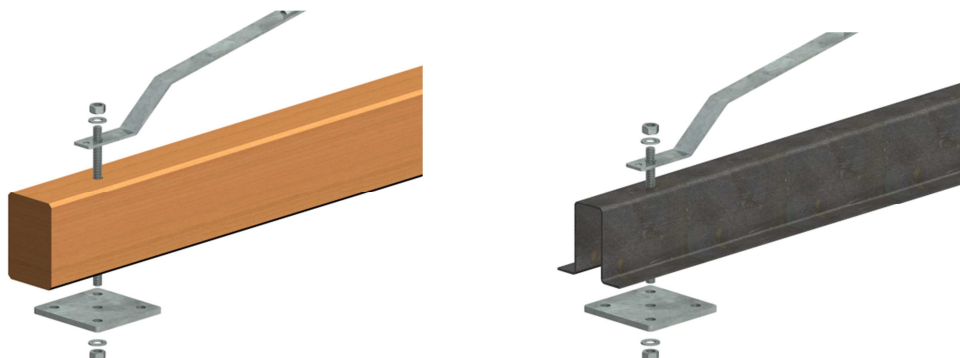


### 6.11 Installazione con fissaggio passante su travetto

La scheda indica le modalità di installazione su trave in legno o acciaio dei punti di ancoraggio TOPLINE A2, (istruzione valida per cod. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103 )

La sequenza di posa è quindi la seguente:

- verificare la resistenza della trave di supporto;
- forare l'elemento di supporto
- collegare i punti di ancoraggio TOPLINE A2 con contropiastra cod. 2PALOZN5010 mediante bullone passante M12 mm classe 8.8 della lunghezza necessaria interponendo, nella parte superiore una rondella 12x36 + dado, nella parte inferiore una rondella di dimensioni adeguate al tipo di trave.



**ATTENZIONE** valutare la resistenza della trave di supporto

### 6.12 Posa mediante kit da incravattare

La scheda indica le modalità di installazione su trave in legno, cemento armato o acciaio dei punti di ancoraggio TOPLINE A2, (istruzione valida per cod. 2STAFFE0101-0104 e 0106, 2STAFAC0101-0103 )

La sequenza di posa è quindi la seguente:

- verificare la resistenza della trave di supporto;
- incravattare gli elementi alla trave di supporto (il più corto nella parte inferiore) unendoli con le due barre filettate M12x 350 mm classe 8.8
- collegare i punti di ancoraggio TOPLINE A2 alla barra M12x150 mm classe 8.8 precedentemente installata in uno dei tre fori a disposizione, regolare l'altezza dei punti di ancoraggio TOPLINE A2 con dado e contro dado M12 + rondelle 12x36



**ATTENZIONE** valutare la resistenza della trave di supporto.

### 6.13 Schede tecniche dei fissaggi

#### PRODOTTI E SISTEMIA DI FISSAGGIO WURTH

**TASSELLO** in acciaio W-HA con vite t.p.s. M6 testa: Ø D x spessore k mm 12 x 3,3

**DATI TECNICI :**

**Carichi massimi consigliati a trazione e a taglio in kN:**

Ø tassello/mm	<b>8</b>
calcestruzzo C20/25	1,2
muratura piena compatta	1,0

(1 kN ~ 100 kg) **Note:** - i carichi sopra descritti si riferiscono ad ancoraggi senza influenza da bordi o altri ancoranti.

- per realizzare fissaggi con distanze tra ancoranti o dai bordi inferiori ai valori caratteristici bisogna ridurre i carichi.

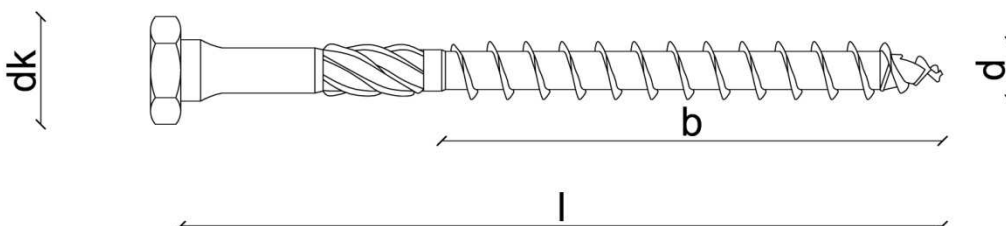
**Condizioni di posa :**

Ø foro	mm	<b>8</b>
profondità minima di foratura	mm	40
profondità minima di posa	mm	65
distanza caratteristica tra ancoranti	scr,N/mm	180
distanza caratteristica dal bordo	ccr,N/mm	100
distanza minima tra ancoranti	smin/mm	95
distanza minima dal bordo	cmin/mm	50
spessore minimo supporto	hmin/mm	55
coppia di serraggio	Nm	5

**INSTALLAZIONE SU STRUTTURA IN LEGNO**

**Vite combinata a testa esagonale con inserto AW incassato : WURTH ASSY 3.0 Combi, da utilizzare sempre con interposizione di rondella 12x36**

d = Ø x mm	L = mm	B = mm	dk = inserto
12,0	100	60	AW 40 esagono 17 mm
	120 - 140	80	
	160	100	
	180	100 - 145	
	200	100	
	220-240-260- 280-300-320- 340-360	120	
	380-400-440- 480	145	
		145	



**Sistema a fiala chimica WURTH W-VD**
**Componenti del sistema**

- fiala chimica
- barre d'ancoraggio in acciaio zincato cl. 5.8
- barre d'ancoraggio in acciaio inox A4 cl. 7.0

**Campi di impiego**

- sistema per realizzare fissaggi pesanti in calcestruzzo non fessurato
- implementare in calcestruzzo di classe minima C20/25 e massimo C50/60 secondo EN 206-1:2000-12

<b>Carichi massimi ammissibili e condizioni di posa</b>		
Diametro filetto		M12
Con barre filettate in acciaio zincato cl. 5.8	Trazione/Kn	15,9
	Taglio/Kn	12,0
Con barre filettate in acciaio inox A4 cl. 7.0	Trazione/Kn	15,9
	Taglio/Kn	13,3
Distanza caratteristica tra ancoranti	S cr,N/mm	220
Distanza minima tra ancoranti	S min/mm	55
Distanza caratteristica dai bordi	C cr,N/mm	110
Distanza minima dai bordi	C min/mm	55
Spessore minimo supporto	H min/mm	140
Coppia di serraggio	Nm	40

<b>Barre filettate WURTH W-VD-A pretagliate complete di di dadi e rondelle</b>			
Ø x lungh. mm	Spessore serrabile/mm	max. prof. foro=prof. di posa mm	Ø x foro mm
M12x135	10	110	14
M12x160	35	110	14
M12x220	85	110	14
M12x250	125	110	14
M12x300	175	110	14

<b>Tempi di indurimento</b>		
Temperature nel fondo del foro (°C)	Tempi minimi di indurimento /minuto calcestruzzo asciutto	tempi minimi di indurimento /minuto calcestruzzo bagnato
-5°C	300	600
0°C	300	600
+5°C	60	120
+10°C	60	120
+20°C	20	40
+30°C	10	20
+35°C	10	20

**Sistema ancorante chimico per muratura piena WURTH WIT-C 100**
**Componenti del sistema**

- ancorante chimico per muratura piena
- barre d'ancoraggio in acciaio zincato cl. 5.8
- barre d'ancoraggio in acciaio inox A4 cl. 7.0

**Campi di impiego**

- ancoraggi pesanti in calcestruzzo, mattoni pieni, calcestruzzo cellulare.

**Carichi massimi ammissibili e condizioni di posa**

Diametro filetto		M12
In calcestruzzo non fessurato C20/25	Trazione/Kn	10,7
	Taglio/Kn	10,8
<b>IN MURATURA PIENA SCONSIGLIATO</b>	<b>Trazione/Kn</b>	<b>3,5</b>
<b>ATTENZIONE: EFFETTUARE PROVE IN CANTIERE</b>	<b>Taglio/Kn</b>	<b>4,0</b>
Distanza caratteristica tra ancoranti	S cr,N/mm	220
Distanza minima tra ancoranti	S min/mm	110
Distanza caratteristica dai bordi	C cr,N/mm	110
Distanza minima dai bordi	C min/mm	60
Diametro del foro	D o/mm	14
Profondità del foro	H o/mm	110
Spessore minimo supporto	H min/mm	160
Coppia di serraggio	Nm	40

**Barre filettate WURTH W-VD-A pretagliate complete di di dadi e rondelle**

Ø x lungh. mm	Spessore max. serrabile/mm	prof. foro=prof. di posa mm	Ø x foro mm
M12x135	10	110	14
M12x160	35	110	14
M12x220	85	110	14
M12x250	125	110	14
M12x300	175	110	14

**Tempi di indurimento**

Temperature nel fondo del foro (°C)	Tempi minimi di indurimento /minuto calcestruzzo asciutto	tempi minimi di indurimento /minuto calcestruzzo bagnato
-5°C	90	330
0°C	45	180
+5°C	20	120
+10°C	12	80
+20°C	6	45
+30°C	4	25
+35°C	2	20

Temperatura della resina: minimo +5°C (consiglio: utilizzare un termometro ad infrarossi)

Temperatura di immagazzinaggio : tra +5°C e +25°C in luogo asciutto ed al riparo dal sole.

**Per il fissaggio su materiali di cui non si conosce la natura, effettuare delle prove in cantiere.**

**In ogni caso il carico di rottura dell'ancorante chimico è superiore alla tenuta del supporto del mattone.**