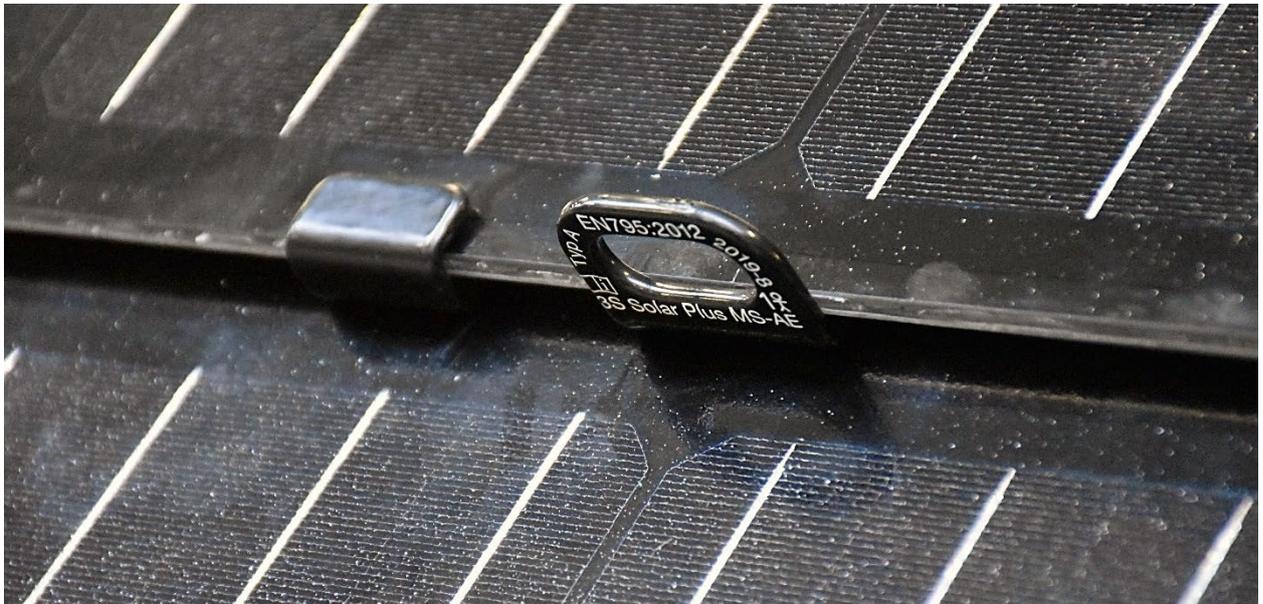


# Dispositivo di ancoraggio **3S** Tipo A ai sensi della norma EN 795:2012

Istruzioni per l'uso e il montaggio della sottostruttura in legno  
Versione aggiornata a: settembre 2022, approvata  
Art: 30000148



Montaggio avvenuto conformemente alle istruzioni di montaggio da parte di:

.....  
Nome di chi ha effettuato il montaggio      Firma      Data      Azienda

Luogo di montaggio: .....

Denominazione della parte di edificio: .....

Indirizzo: .....

NPA/luogo: .....

La documentazione di montaggio da compilare obbligatoriamente si trova nell'allegato del presente documento.

# Indice

Parte 1: istruzioni per l'uso	3
Scopo del dispositivo di ancoraggio	3
Indicazioni da rispettare	3
Specifiche e ulteriori informazioni in merito al dispositivo di ancoraggio	4
Manutenzione e cura	5
Significato della marcatura	6
Parte 2: istruzioni per il montaggio	7
Informazioni generali in merito al montaggio	7
Componenti	7
Disposizione del dispositivo di ancoraggio	8
Fissaggio	9
Operazione di montaggio	11
Documentazione di montaggio	14
Allegato I: modello documentazione di montaggio (esempio)	15
Allegato II: scheda di controllo	16

# Parte 1: istruzioni per l'uso

## Scopo del dispositivo di ancoraggio

Il dispositivo di ancoraggio del tetto solare 3S è un dispositivo di ancoraggio di tipo A ai sensi della norma EN 795:2012 e ha lo scopo di assicurare temporaneamente una persona contro il pericolo di caduta dall'alto. L'utilizzo è previsto solo per il personale specializzato con relativa formazione e dotato di adeguati dispositivi di protezione individuale anticaduta (DPI anticaduta). Il dispositivo di ancoraggio può essere utilizzato come singolo punto di ancoraggio per un sistema anticaduta o di posizionamento sul luogo di lavoro.

Importante: il piano di manutenzione e di gestione deve essere definito dall'azienda/dal progettista che esegue i lavori. Occorre rispettare le disposizioni contenute nelle schede informative della SUVA numero 44095 e 44096. Le schede informative possono essere visionate agli indirizzi [www.suva.ch/44095.i](http://www.suva.ch/44095.i) e [www.suva.ch/44096.i](http://www.suva.ch/44096.i) oppure possono essere ordinate presso la SUVA.

## Indicazioni da rispettare

- Il dispositivo di ancoraggio funge da punto di ancoraggio di sistemi anticaduta per dispositivi di protezione individuale anticaduta, i DPI anticaduta. Può essere utilizzato esclusivamente con un'imbracatura anticaduta conforme alla norma EN 361 e altri DPI anticaduta a norma (cordino ai sensi della norma EN 354 con assorbitore di energia ai sensi della norma EN 355 obbligatorio).
- L'assorbitore di energia deve essere realizzato in modo tale che le forze dinamiche massime che agiscono sull'utente durante una procedura di arresto della caduta siano limitate a 6 kN.
- L'uso del dispositivo di ancoraggio è consentito solo al personale appositamente formato nella gestione dei propri DPI anticaduta e che sia in grado di utilizzare tali dispositivi in piena sicurezza.
- I moschettoni utilizzati per il fissaggio ai sensi della norma EN 362 devono essere in alluminio.
- Al momento della salita è necessario essere assicurati in ogni punto di ancoraggio in direzione della caduta in modo tale che almeno uno dei due moschettoni che è necessario avere con sé sia sempre agganciato.
- Il dispositivo di ancoraggio 3S è stato testato ai sensi della norma EN 795:2012 tipo A. Per assicurarsi che il dispositivo di ancoraggio 3S presenti nella pratica le caratteristiche testate e rilevanti ai fini della sicurezza, è necessario che il montaggio avvenga in modo corretto seguendo le presenti istruzioni.
- Deve essere presente un piano che tenga in considerazione le misure di salvataggio necessarie in tutti i possibili casi di emergenza.
- Il dispositivo di ancoraggio può essere utilizzato solo da un utente alla volta.
- La lunghezza del cordino durante il lavoro deve essere impostata in modo che rimanga sempre in tensione per ridurre al minimo l'altezza della caduta.
- La lunghezza deve essere limitata in modo da rendere impossibile una caduta dal bordo del tetto.
- Non è consentito utilizzare il dispositivo di ancoraggio per sollevare o fissare carichi.
- Prima di ogni utilizzo, il dispositivo di ancoraggio deve essere controllato in base ai seguenti criteri:
  - nessun danno visibile;
  - nessuna corrosione visibile;

- l'etichettatura del prodotto deve essere visibile;
  - l'occhiello o l'anello sono montati secondo le istruzioni di montaggio;
  - test di scuotimento/test di trazione: tirare con cautela con la mano senza forzare.
- Prima dell'utilizzo del dispositivo di ancoraggio è necessario verificare l'altezza libera necessaria sotto l'utente e, se necessario, assicurarla, ad esempio delimitando l'area. La misura necessaria deriva:
  - dalla lunghezza del cordino teso,
  - dall'assorbitore di energia completamente aperto,
  - dagli elementi di collegamento,
  - dallo spostamento massimo dell'imbracatura anticaduta sul corpo,
  - dalla statura dell'utente e
  - da una distanza di sicurezza di un metro.
- Inoltre è necessario rispettare le istruzioni per l'uso dei singoli componenti. È necessario assicurarsi che i singoli componenti dei dispositivi di protezione (moschettoni, imbracatura, ecc.) siano idonei (ad es. che sia possibile un fissaggio corretto e che non possano verificarsi danni rilevanti dal punto di vista della sicurezza a causa del dispositivo di ancoraggio o degli spigoli del modulo).
- Non è consentito apportare modifiche al dispositivo di ancoraggio.
- È necessario sostituire gli elementi danneggiati.
- Non danneggiare il dispositivo di ancoraggio durante il montaggio.
- Nel caso in cui il dispositivo di ancoraggio 3S venga rivenduto in un altro Paese, per la sicurezza dell'utente il rivenditore è tenuto a mettere a disposizione le istruzioni per l'uso, la manutenzione, le verifiche regolari e la riparazione nella relativa lingua.
- Limitazioni dovute allo stato di salute (problemi cardiaci e circolatori, assunzione di medicinali e consumo di alcol) possono compromettere la sicurezza dell'utente durante i lavori in quota.

### Specifiche e ulteriori informazioni in merito al dispositivo di ancoraggio

- Il dispositivo di ancoraggio è costituito da una barra piatta di acciaio inossidabile piegata. Viene fissata a listellatura e controlistellatura con le viti fornite in dotazione.
- Il dispositivo di ancoraggio è dotato di un occhiello in cui è possibile agganciare uno dei due moschettoni del DPI anticaduta che l'utente deve portare con sé.
- Il dispositivo di ancoraggio è stato testato per carichi verso l'alto, verso il basso e laterali di 12 kN.
- In caso di sporgenza del colmo, sussiste il rischio che i moduli solari adiacenti al dispositivo di ancoraggio vengano danneggiati nell'eventualità di una caduta. Pertanto, quando si cambia il lato del tetto, è necessario effettuare il fissaggio di un dispositivo di ancoraggio sul nuovo lato del tetto.
- L'organismo di controllo coinvolto nell'esame di tipo è: DEKRA Testing and Certification, Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum, CE 0158
- Il valore massimo di spostamento del gancio del moschettone nel dispositivo di ancoraggio ammonta a 30 mm e non è possibile uno spostamento del punto di ancoraggio.

## Manutenzione e cura

- Il dispositivo di ancoraggio è esente da manutenzione.
- Il dispositivo di ancoraggio deve essere controllato una volta all'anno dal produttore o da personale autorizzato dal produttore ai sensi della norma EN 795.  
Secondo l'opuscolo informativo della Commissione per la sicurezza sul lavoro in merito ai "Dispositivi anticaduta dai tetti a falde" dell'associazione Involucro edilizio Svizzera e previa consultazione con la SUVA, è necessaria una verifica annuale se il tetto viene calpestato regolarmente. Se nel piano di manutenzione non è previsto il sopralluogo annuale, è opportuno adattare di conseguenza l'intervallo di manutenzione. In particolare, è necessario evitare le prove meccaniche sotto carico, in quanto sussiste il pericolo di "danneggiare per controllare".
- È necessario ispezionare visivamente i singoli punti di ancoraggio prima di ogni utilizzo. Il punto di ancoraggio deve essere valutato nel seguente modo:
  - nessun danno visibile;
  - nessuna corrosione visibile;
  - l'etichettatura del prodotto deve essere visibile;
  - l'occhiello o l'anello sono montati secondo le istruzioni di montaggio;
  - test di scuotimento/test di trazione: tirare con cautela con la mano senza forzare;
  - nel caso in cui insorgano dei dubbi durante la verifica, il dispositivo non deve essere utilizzato. È necessario informare immediatamente il superiore o il proprietario.
- In caso di danni o dopo un impatto dovuto a una caduta, il dispositivo di ancoraggio in questione non deve essere usato e va fatto controllare dal produttore o da uno specialista autorizzato. Nel caso in cui ci siano dubbi in merito alla sicurezza, è necessario sostituire l'elemento in questione.
- Non sono consentite modifiche o riparazioni al dispositivo di ancoraggio!
- È possibile utilizzare solo pezzi originali.
- L'utente è pregato di seguire le raccomandazioni del produttore/fornitore.
- È necessario osservare e seguire le istruzioni per l'uso dei prodotti che devono essere utilizzati insieme al sistema.
- Non è consentito smontare il dispositivo di ancoraggio e rimontarlo su un altro tetto solare 3S.
- È necessario assicurarsi che anche i dispositivi di protezione individuale (ad es. l'imbracatura) siano in perfette condizioni. Solo con la verifica regolare di tutti i componenti utilizzati è possibile garantire l'efficacia del dispositivo di ancoraggio.
- La data e i dettagli delle verifiche ai dispositivi di ancoraggio devono essere inseriti nella scheda di controllo.

## Significato della marcatura

- Denominazione: MS-AE
- Tipo di dispositivo di ancoraggio: tipo A
- Produttore: "3S Solar Plus" o "3S-Solar.swiss"
- Norma: EN 795:2012
- Numero di utenti: massimo 1 persona 
- Anno di fabbricazione e numero di lotto: 20xy-z
- Simbolo che indica che è necessario rispettare le istruzioni per l'uso: 

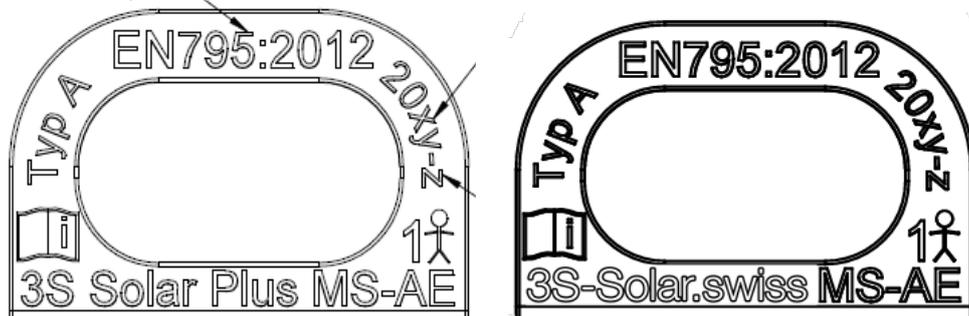


Immagine 1 scritta sulla superficie rivolta verso il basso

## Parte 2: istruzioni per il montaggio

### Informazioni generali in merito al montaggio

- Prima dell'installazione del dispositivo di ancoraggio è necessario verificare la sufficiente capacità di carico
  - della struttura del tetto,
  - della listellatura,
  - delle viti di fissaggio utilizzate.
  - In caso di dubbi deve essere interpellato un ingegnere strutturale.
- Dal punto di vista della sicurezza è essenziale che la posizione del punto di ancoraggio e le modalità di esecuzione del lavoro riducano la caduta libera al minimo.
- Durante il montaggio, la posizione del punto di ancoraggio deve essere selezionata in modo che non si trovino ostacoli, spigoli vivi o simili nella direzione di caduta che potrebbero compromettere il funzionamento dell'attrezzatura.
- Le distanze devono essere determinate in modo da ridurre al minimo i movimenti di oscillazione in caso di caduta.
- I dispositivi di ancoraggio possono essere installati solo da persone o aziende qualificate da 3S Swiss Solar Solutions AG a tale scopo.
- Il dispositivo di ancoraggio installato deve essere controllato per verificare che sia sufficientemente ancorato e ben saldo, ad esempio tirandolo/scuotendolo vigorosamente con le mani.
- Nel punto di montaggio, la listellatura e la controlistellatura non devono mostrare alcun indebolimento significativo dovuto a strappi, nodi, ecc. Inoltre, il legno che le compone deve essere in perfetto stato. La controlistellatura deve presentare una sezione trasversale minima di 50 x 50 mm.
- La listellatura e la controlistellatura devono essere realizzate in legname da costruzione di classe C24.
- I punti di incrocio della listellatura e della controlistellatura a sinistra e a destra del dispositivo di ancoraggio vanno avvitati con le 4 viti a testa svasata da 6 x 80 mm fornite in dotazione.

### Componenti

Fornitura:

Numero	Numero articolo	Descrizione
1	31000285	Dispositivo di ancoraggio
6	10112787	Viti a testa piatta 8 x 80 mm Spax
4	31000286	Viti a testa svasata 6 x 80 mm
1	30000143	Scheda di controllo
1	31000144	Documentazione di montaggio

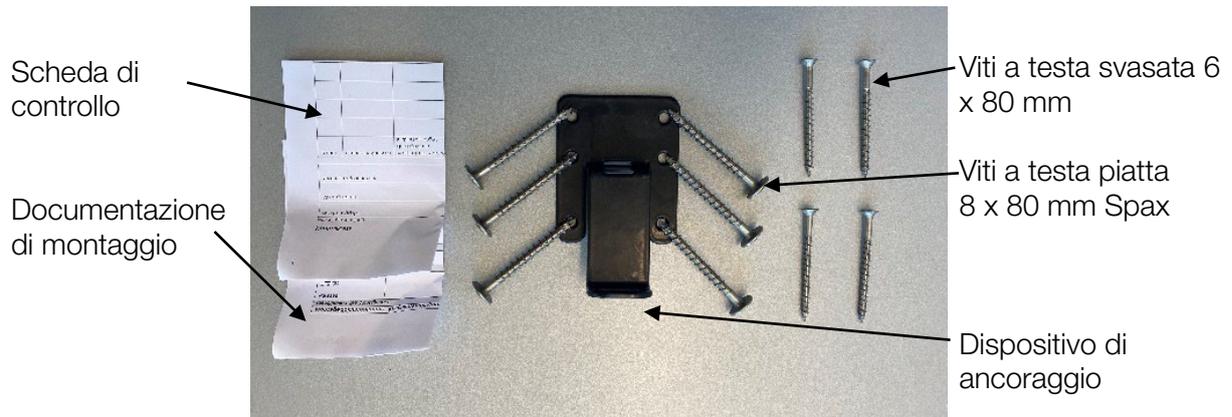


Immagine 2 set legno dispositivo di ancoraggio

### Disposizione del dispositivo di ancoraggio

- Consigliamo di montare un dispositivo di ancoraggio ogni  $2,5 \pm 0,5$  m.
- Consigliamo di mantenere una distanza di 2,5 - 3 m dal bordo sinistro e destro del tetto.
- È necessario mantenere una distanza di 1,5 m dal colmo.
- Occorre installare un dispositivo di ancoraggio direttamente sui punti di accesso al tetto.
- La disposizione deve essere conforme al piano di manutenzione e deve soddisfare i requisiti delle schede informative della SUVA numero 44095 e 44096.

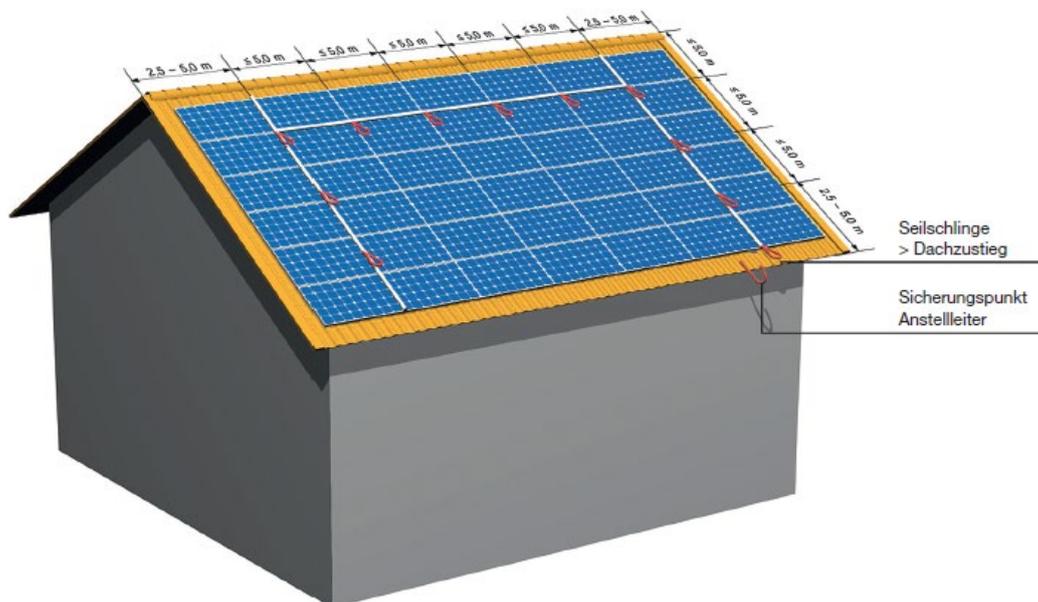


Immagine 3 esempio di disposizione dei punti di ancoraggio secondo la scheda informativa della SUVA numero 44095

## Fissaggio

- Il dispositivo di ancoraggio viene fissato nel punto di incrocio interno della listellatura e della controlistellatura con sei viti a testa piatta 8 x 80 mm, si veda l'immagine 4.
- I fori delle viti devono essere preforati con un  $\varnothing$  di 5 mm.
- Tre viti vengono fissate alla controlistellatura al centro, tre alla listellatura.
- Le viti sporgenti nella listellatura sono previste. Per ridurre il rischio di lesioni, è possibile avvitare una porzione della controlistellatura.
- Il fissaggio avviene in posizione centrata nella controlistellatura.
- La controlistellatura deve essere fissata saldamente alla struttura portante dell'edificio sopra e sotto il punto di ancoraggio del dispositivo di ancoraggio. Non ci devono essere interruzioni nel mezzo. È necessario rispettare la distanza minima tra le viti secondo Eurocode (ad es. in caso di  $\varnothing$  di 8 mm preforato in direzione delle fibre, 48 mm).
- I punti di incrocio della listellatura e della controlistellatura a sinistra e a destra del dispositivo di ancoraggio vanno avvitati con viti a testa svasata di 6 x 80 mm.

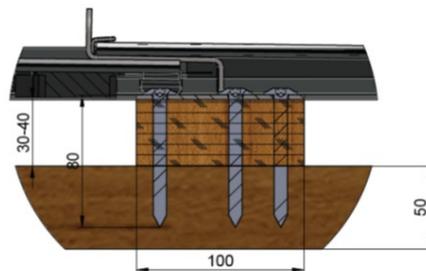


Immagine 4 fissaggio e profondità d'ancoraggio

- Nota: **"punto di incrocio interno"** significa che il listello è continuo almeno fino al controlistello successivo a destra e a sinistra del punto di montaggio e deve essere fissato a esso conformemente alle prescrizioni. Si veda l'immagine 5.

4 Stk. Art: 31000286 6x80 Senkkopfschrauben



Immagine 5 punto di incrocio interno

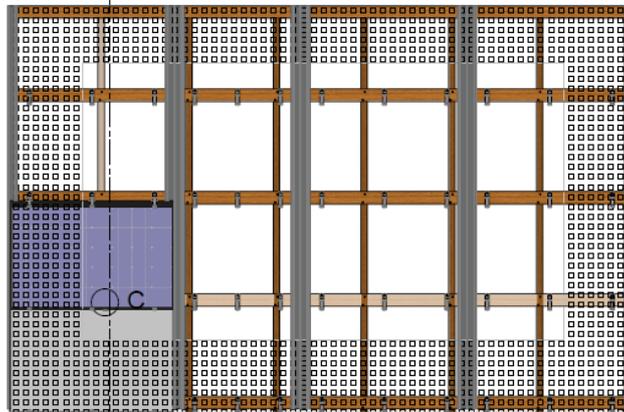


Immagine 6 nell'area contrassegnata dai quadrati non è possibile installare alcun dispositivo di ancoraggio, poiché il criterio "punto di incrocio interno" non è soddisfatto.

Il piano di manutenzione e di gestione viene definito dall'azienda che esegue i lavori.

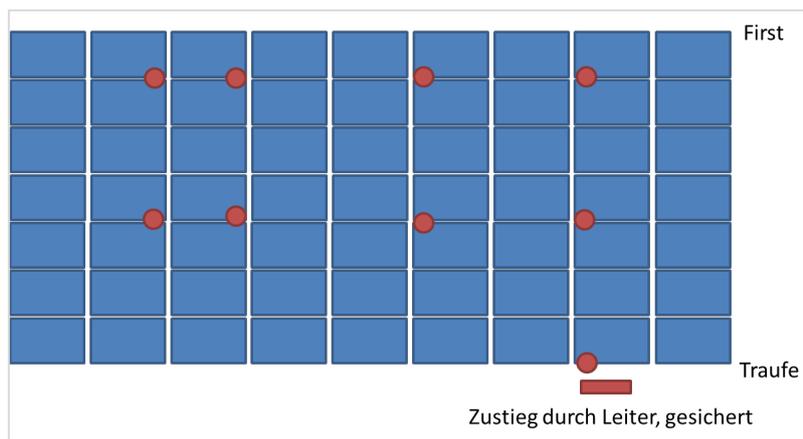


Immagine 7 esempio di progetto di montaggio schematico

 : Posizione dispositivo di ancoraggio

## Operazione di montaggio

Il dispositivo di ancoraggio viene fissato a un punto di incrocio di un listello modulare (sezione trasversale min. 40 x 100 mm) e di un controlistello (min. 50 x 50 mm) con viti a testa piatta da 8 x 80 mm. Il lato del dispositivo di ancoraggio più vicino al bordo del tetto deve essere centrato sul controlistello, mentre l'altro lato del foro sporge nel listello e le sue viti penetrano nel controlistello.

I fori delle viti devono essere preforati con un  $\varnothing$  di 5 mm e una profondità di 80 mm.

1. Controllare il materiale di montaggio.

Numero	Numero articolo	Descrizione
1	31000285	Dispositivo di ancoraggio
6	10112787	Viti a testa piatta 8 x 80 mm Spax
4	31000286	Viti a testa svasata 6 x 80 mm
1	30000143	Scheda di controllo
1	31000144	Documentazione di montaggio



Immagine 8 set legno dispositivo di ancoraggio

2. Posizionare il dispositivo di ancoraggio sul punto di incrocio
  - Contrassegnare i fori di montaggio per la preforatura. Il fissaggio tramite viti alla controlistellatura deve avvenire al centro ( $\pm 5$  mm).
  - Nel caso in cui nel punto di incrocio sia già stato installato un gancio di montaggio 3S, questo va spostato.
  - Se in un foro di montaggio del dispositivo di ancoraggio dovesse essere d'intralcio la vite di collegamento tra listellatura e controlistellatura, questa deve essere prima rimossa.



Immagine 9 marcatura dei fori di montaggio

3. Effettuare fori di 5 mm di  $\varnothing$  e 80 mm di profondità con un trapano
  - Assicurarsi che il foro sia dritto.
  - Assicurarsi che la pellicola del sottotetto non venga danneggiata.
  - Se viene avvitata anche una porzione della controlistellatura, anche questa può essere preforata.



Immagine 10 preforatura dei fori di montaggio

4. Posizionare tutte e sei le viti in modo che queste possano essere montate senza alcuno sforzo di taglio



Immagine 11 inserimento delle viti di montaggio

5. Avvitare le viti in modo incrociato.
  - Non spanarle. È sufficiente che siano posizionate saldamente.



Immagine 12 viti di montaggio strette

6. Produrre documentazione fotografica.
  - Nella foto dovrebbero essere visibili i listelli più vicini a sinistra, destra, sopra e sotto.



Immagine 13 immagine panoramica del dispositivo di ancoraggio montato

## Documentazione di montaggio

I documenti di montaggio, comprese le istruzioni per l'uso, devono essere a disposizione dell'utente. Costituiscono la prova della corretta esecuzione del montaggio e la base per verifiche successive del dispositivo di ancoraggio, dato che in molti casi il fissaggio dei dispositivi di ancoraggio non è visibile o accessibile.

A seguito del montaggio, l'utente deve ricevere le copie dei documenti relativi all'operazione. Tali documenti devono essere conservati all'interno dell'edificio per verifiche successive del dispositivo di ancoraggio.

Nei documenti di montaggio devono essere contenuti almeno i seguenti dati:

- indirizzo del luogo di montaggio;
- nome e indirizzo dell'azienda che esegue il montaggio;
- nome della persona responsabile per il montaggio;
- identificazione del prodotto (produttore del dispositivo di ancoraggio, tipo, modello/articolo);
- dispositivi di fissaggio (produttore, prodotto, forze di trazione e forze trasversali previste);
- progetto di montaggio schematico del tetto e informazioni rilevanti per l'utente, come l'indicazione della posizione dei punti di ancoraggio (rilevante ad es. in caso di neve). Questo progetto schematico deve essere esposto nell'edificio, in modo che sia visibile o disponibile per tutti (ad es. nel punto di accesso al tetto)

Dichiarazioni firmate da parte della persona responsabile del montaggio e che contengono almeno i seguenti dati.

Il dispositivo di ancoraggio è stato:

- montato in conformità alle istruzioni per il montaggio del produttore;
- installato secondo il progetto;
- fissato sulla superficie specificata;
- fissato come previsto (ad es. numero e specifiche delle viti, ancoraggio a listellatura e controlistellatura, listellatura/controlistellatura secondo le specifiche, ecc.);
- commissionato secondo le indicazioni del produttore;
- consegnato insieme a informazioni fotografiche/documenti, specialmente se gli elementi di fissaggio (ad es. le viti) e la superficie sottostante non sono più visibili al termine delle operazioni di montaggio.

Un esempio di documentazione di montaggio con progetto di montaggio è presente nell'allegato delle presenti istruzioni.

## Allegato I: modello documentazione di montaggio (esempio)

Il piano di manutenzione/gestione viene definito dall'azienda che esegue i lavori.



### Documentazione di montaggio: dispositivo di ancoraggio 3S

Luogo di montaggio			
Indirizzo		Denominazione dell'edificio	
NPA/luogo		Identificazione della superficie del tetto	
Impresa che esegue il montaggio			
Nome dell'impresa		Indirizzo	
		NPA/luogo	
Identificazione del prodotto			
Oggetto	Dispositivo di ancoraggio ai sensi della norma EN 795	Denominazione tipo	Dispositivo di ancoraggio 3S
Produttore	3S Swiss Solar Solutions AG	Norma	EN 795:2012
Progetto di montaggio schematico (è necessario fare uno schizzo di ogni superficie del tetto)			
Schizzo con posizione dei singoli dispositivi di ancoraggio			
Numero dei dispositivi di ancoraggio nella superficie del tetto abbozzata			
Conferma di chi esegue il montaggio			
<p>Il firmatario conferma che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I punti di ancoraggio con i componenti forniti in dotazione sono stati fissati sulla superficie specificata secondo le indicazioni del produttore e sono stati montati correttamente.</li> <li>• Sono state prese in considerazione le varianti per il montaggio: alluminio, legno e alluminio/legno.</li> <li>• I punti di ancoraggio sono stati verificati in modo conforme alle regole dell'arte.</li> <li>• I punti di ancoraggio sono certificati secondo la norma EN 795.</li> <li>• La sottostruttura è stabile.</li> <li>• Il montaggio e i dispositivi di fissaggio sono stati fotografati (ogni punto di ancoraggio).</li> <li>• È stato creato uno schizzo di progetto con le misure dei punti di ancoraggio e un progetto in materia di sicurezza.</li> <li>• Lo schizzo di progetto corrisponde alla situazione di montaggio effettiva.</li> <li>• La documentazione (foto della documentazione di montaggio, istruzioni per l'uso, progetto in materia di sicurezza e schizzo di progetto) è stata inviata al costruttore, al proprietario e all'architetto.</li> </ul>			
Nome di chi esegue il montaggio		Data/firma	

Numero documento: 30000144, aggiornato 2022-09 GVE

3S Swiss Solar Solutions AG | Schorenstrasse 39 | CH-3645 Gwatt (Thun) | +41 33 224 25 00 | info@3s-solar.swiss | www.3s-solar.swiss

