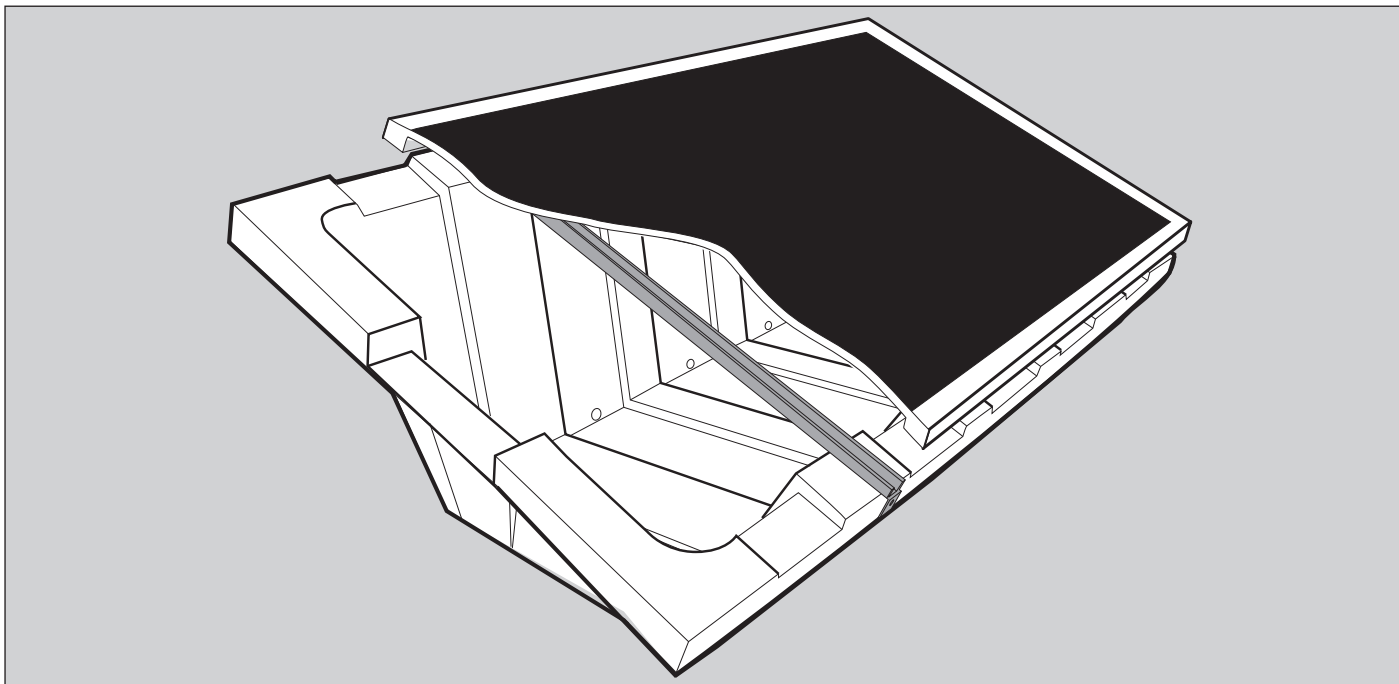


ConSole



ConSole è la soluzione ideale per l'installazione di moduli fotovoltaici su tetti piani, adatta alla maggior parte dei moduli PV da 70 a 260 Wp.



ConSole viene zavorrata con pesi (ghiaia, cemento ecc.) al fine di resistere alle sollecitazioni del vento. Il peso della zavorra viene calcolato in base all'altezza e alla posizione dell'edificio, così come secondo la tipologia del terreno. I valori di riferimento per la zavorra sono riportati nella tabella a pag. 3.

ConSole è composta interamente di polietilene riciclato e privo di cloro (HDPE). Il materiale soddisfa tutti i requisiti antincendio imposti dalla normativa DIN 4102 classe B2. Il periodo di ammortizzazione energetica per la ConSole è inferiore ad un anno.

Una ConSole pesa a seconda dei modelli dai 3 ai 6 kg, è impilabile (40 ConSole per pallet) ed è dotata di bordo di appoggio.

Attenersi alle disposizioni vigenti in materia di prevenzione degli infortuni - D. Lgs. 81/2008 per evitare incidenti.

Trovete la versione attuale delle istruzioni di montaggio sul nostro sito: www.renusol.com.

Renusol si congratula per l'acquisto del sistema ConSole!

Renusol GmbH
Deutschland - Köln
Tel.: +49-221-788 707 0
Fax.: +49-221-788 707 99
info@renusol.com
www.renusol.com

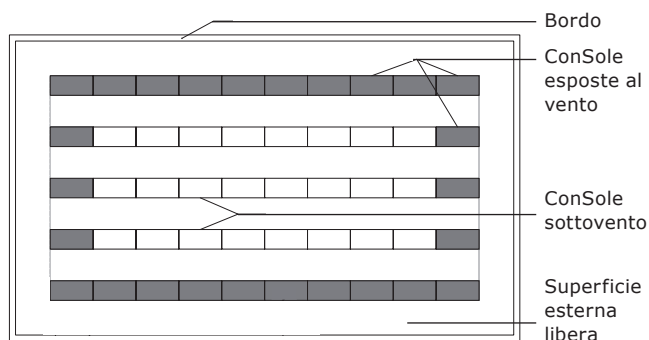
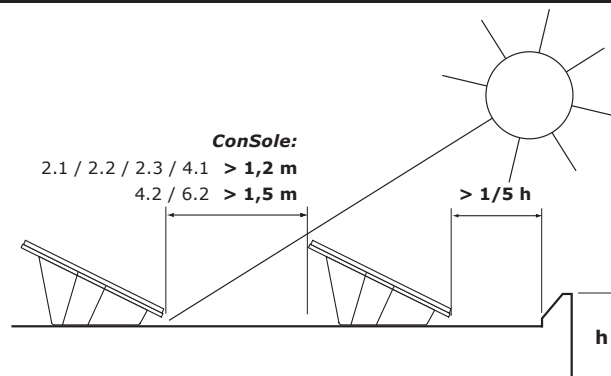
Preparazione per il montaggio

Materiale in dotazione:

- 1 ConSole
- 2 Profili alluminio ad U
- 8 Viti esagonali M6x20mm Inox
- 8 Dadi M6 Inox flangiati

Verificare che la superficie di posa (es. il tetto) possa sopportare il peso della zavorra necessaria.

La superficie dev'essere piana, pulita e non scivolosa. In quest'ultimo caso, per esempio tetti in PVC, si consiglia l'uso di una guaina antiscivolo.



Attrezzi necessari:

- Avvitatore a batteria per viti da 10 mm
- Trapano da 7 mm
- Chiave inglese da 10 mm

Posizionare la ConSole con la parte aperta verso sud.

Mantenere una distanza minima dal bordo pari ad un quinto dell'altezza dell'edificio ($h=10\text{m}$, distanza= 2m). La distanza tra le ConSole è indicata nella figura.

Inserire la zavorra necessaria (v. pag. 3).

Montaggio

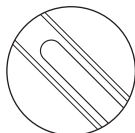
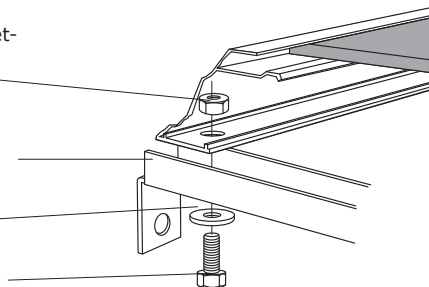
1

Dado autofilet-
tante

Profilo ad U

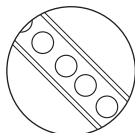
Rondella

Vite M6



Asola

Fori circolari



Fissare i profili ad U al modulo (vedi figura). Assicurarsi che l'asola si trovi sul lato superiore della ConSole e che i fori circolari si trovino sul lato inferiore. Impiegare il materiale di fissaggio in dotazione. Stringere le viti a fondo.

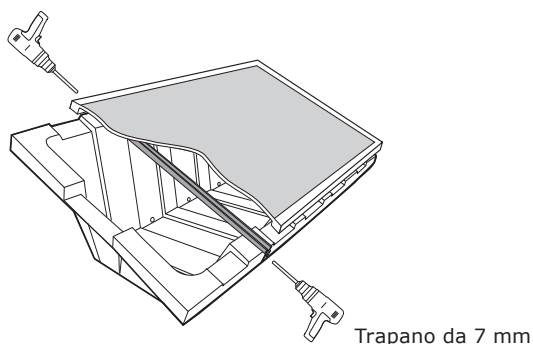
2

Collegare il cavo.

3

Disporre il modulo fotovoltaico in modo simmetrico sulla ConSole. Se il modulo si trova perfettamente incastrato le linguette dei profili ad U evitano che questo scivoli.

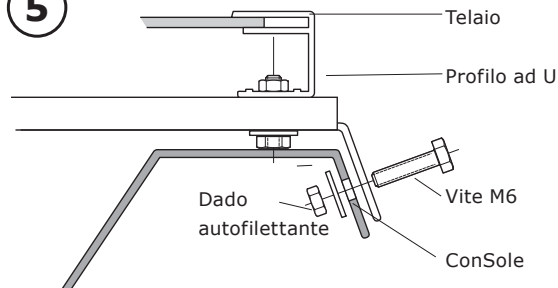
4



Trapano da 7 mm

Praticare 4 fori (di 7mm) nel bordo della ConSole attraverso i fori delle linguette (vedi disegno).

5



Telaio

Profilo ad U

Dado autofilet-
tante

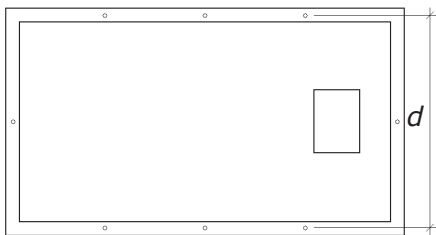
Vite M6

ConSole

Fissare i profili alla ConSole utilizzando il materiale di fissaggio in dotazione (vedi disegno). Accertarsi che la rondella U si trovi tra il dado e la ConSole.

Come trovare la ConSole adatta ai vostri moduli

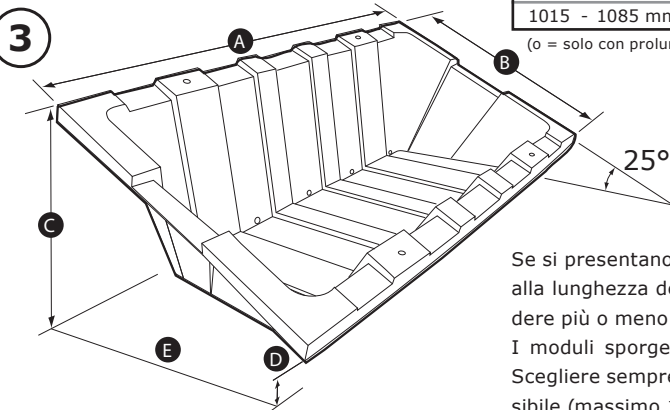
- 1** Misurare innanzi tutto la distanza „d” tra i fori sul lato posteriore del modulo.



- 2** Cercare nella tabella la ConSole che più si adatta alla larghezza del modulo. Eventuali prolunghe sono da ordinarsi separatamente.

Distanza tra i fori „d”	ConSole 2.1	ConSole 2.2	ConSole 2.3	ConSole 4.1	ConSole 4.2	ConSole 6.2
511 - 591 mm		•				
591 - 631 mm	•	•				
631 - 661 mm	•	◦				
661 - 701 mm	•	◦		•		
701 - 721 mm	◦			•		
721 - 781 mm	◦		•	•		
781 - 841 mm			•	◦		
841 - 851 mm			◦	◦		
851 - 895 mm			◦			
895 - 911 mm			◦		•	•
911 - 1015 mm					•	•
1015 - 1085 mm					◦	◦

(◦ = solo con prolunghe)



Se si presentano più possibilità, si consiglia di selezionare la ConSole che più si adatta alla lunghezza del vostro modulo. La larghezza „A” della ConSole dovrebbe corrispondere più o meno alla lunghezza del modulo.

I moduli sporgenti richiedono maggiori zavorramenti essendo più esposti al vento. Scegliere sempre la ConSole, in modo che la superficie del modulo sporga il meno possibile (massimo 12 cm su ogni lato).

	Misure principali (cm)					Mis.esterne(cm)		(m ²)	Mis.interne(cm)			Altezza (cm)	
	A	B	C	D	E	A _{Base}	E _{Base}	Area _{Base}	A _{Base anter.}	A _{Base poster.}	E _{Base}	Interno _{anter.}	Interno _{poster.}
ConSole 2.1	135	73	43	13	68	107	39	0,43	110	102	39	19	36
ConSole 2.2	144	67	39	10	60	120	35	0,43	122	117	34	17,5	34
ConSole 2.3	125	86	47	11	80	98	48	0,52	110	94	48	19	38
ConSole 4.1	160	80	45	8,5	73	125	48	0,31	132	119	44	13,5	37,5
ConSole 4.2	120	105	55	10	98	94	51	0,48	97	89	50	19	42
ConSole 6.2	168	105	54	10	98	138	60	0,93	144	138	63	17,5	45,5

Zavorra consigliata

A causa delle sollecitazioni del vento è necessario zavorrare le ConSole. Come materiale si possono usare ghiaia, pietre, lastre o cemento. Per lo zavorramento necessario vedere la tabella. I valori riportati si riferiscono alle zone di carico vento presenti in Germania, considerando una velocità del vento di 22,5 m/s. Essi sono stati calcolati conformemente alla norma DIN1055-4 (2005-03) e all'Eurocodice, inoltre sono stati confermati mediante esperimenti di durata con sollecitazioni eoliche fino a 130 km/h. Le file esterne delle Console devono essere zavorrate con pesi più consistenti, come descritto nella tabella. I valori garantiscono che le ConSole non si sollevino, si rovescino o vengano spostate. Per garantire che non spostino è necessario accertarsi che il coefficiente di attrito fra la superficie del tetto e la ConSole sia superiore a 0,6. Per determinare questo valore, basta utiliz-

Zavorra (in Kg)

conformement a DIN1055-4 (2005-03) Zona carico vento I (Germania)
Rugosità del terreno: Territorio suburbano

Altezza dell'edificio	Fino a 8 metri		Fino a 12 metri		Fino a 16 metri	
	centro	bordo	centro	bordo	centro	bordo
ConSole 2.1	50	78	59	91	66	101
ConSole 2.2	46	73	55	86	61	95
ConSole 2.3	51	82	60	96	68	106
ConSole 4.1	62	99	73	115	82	128
ConSole 4.2	58	94	68	110	77	122
ConSole 6.2	83	134	98	156	110	173

Aggiunte:

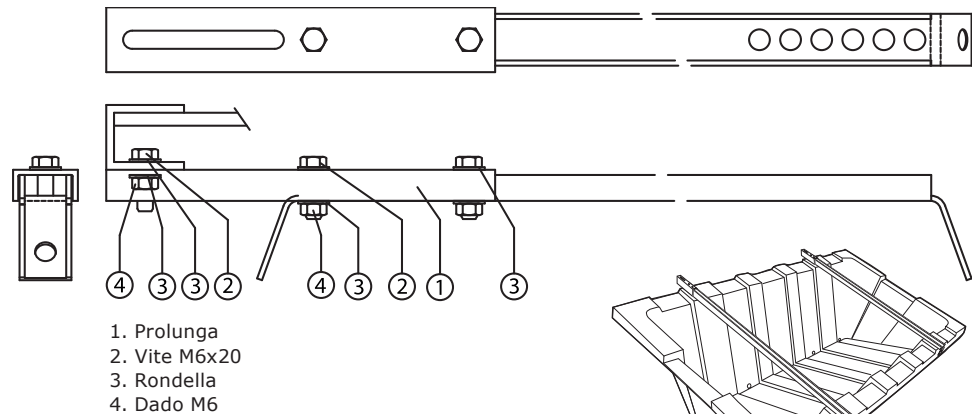
Per ogni zona di carico vento superiore aggiungere il 30% di zavorra.

Nel caso di uso di prolunghe calcolare il 10% di zavorra in più. Nel caso di sporgenza laterale dei moduli, calcolare la zavorra in proporzione alla sporgenza stessa.

zavare una bilancia a molla. (Una Console zavorrata con 100 Kg si sposta solo applicando una trazione laterale superiore a 60 Kg.)

Prolunghe (optional)

Fissare le prolunghe ai profili a U come illustrato nel disegno. Usare il materiale di montaggio in dotazione.



Domande più frequenti (FAQ)

Qual'è l'inclinazione massima del tetto per il sistema ConSole?

La ConSole è stata concepita per tetti piani con inclinazione fino a massimo 5°.

Sono necessarie guaine di protezione tra il manto del tetto e la ConSole?

Le ConSole hanno angoli smussati, sono fatte di materiale relativamente morbido e poggiano uniformemente su tutta la loro superficie. Per questo la nostra esperienza insegna che non è necessario adottare alcuna guaina di protezione, a condizione però che la superficie di appoggio sia piana ed accuratamente pulita.

È necessario eseguire la messa a terra?

La ConSole è realizzata in HDPE, un materiale non conduttore. Essa non deve pertanto essere collegata a terra. Se in virtù delle prescrizioni tecniche i telai dei moduli devono essere messi a terra, dovranno essere collegati elettricamente secondo le norme vigenti l'uno con l'altro.

Quanto tempo occorre per montare la ConSole?

Attenendosi al metodo di montaggio consigliato (fissare le guide al modulo, piazzare il modulo sulla ConSole, avvitare con dadi autofilettanti) i lavori non dovrebbero durare più di 2 minuti per modulo.

È possibile montare i moduli in posizione verticale?

La ConSole è concepita per il montaggio orizzontale di moduli. Il montaggio verticale è pertanto sconsigliato. La sporgenza verticale massima del modulo è di 7 cm.

Quanti moduli è possibile montare su una ConSole?

La ConSole è stata concepita per un solo modulo. In casi eccezionali è anche possibile applicare 2 moduli piccoli su una ConSole di grandi dimensioni.

Quale materiale si può utilizzare come zavorra?

È consigliabile impiegare ghiaia o piastre di cemento. In linea di massima è comunque possibile utilizzare qualsiasi tipo di materiale che abbia un determinato peso e che resista alle intemperie e non provochi danni stando all'aperto per più anni.

A che temperature è possibile utilizzare ConSole?

ConSole può resistere a temperature tra -40 °C e 85 °C.

ConSole contiene sostanze chimiche che potrebbero reagire a contatto con il manto del tetto?

ConSole è composta interamente di polietilene ad alta densità riciclato e privo di cloro (HDPE). Finora non è stata riscontrata alcuna reazione nociva con il manto del tetto.

Il materiale è resistente ai raggi UV?

ConSole prodotta in polietilene ad alta densità (HDPE). Questo materiale è resistente ai raggi UV. La materia prima è stata ulteriormente rinforzata con stabilizzatori UV. Le proprietà UV sono state testate secondo la normativa ISO 4892.

Per quanti anni sono garantite le ConSole?

Il periodo di garanzia corrisponde a 10 anni. La durata di vita prevista per la ConSole è di 30 anni.

Quante ConSole sono state installate finora?

Fino al gennaio 2008 ne sono state installate oltre 500.000. Ciò corrisponde a una potenza installata di ca. 70 MWp.

Dove e quando è stata installata la prima ConSole?

La prima ConSole è stata installata nel 1996 nei Paesi Bassi.

Che angolo inclinazione ha ConSole?

L'angolo d'inclinazione corrisponde a 25°.

Come viene eliminato il calore dall'interno della ConSole?

Sui bordi della ConSole si trovano delle ampie bocche di ventilazione, attraverso le quali circola l'aria. L'aumento della temperatura viene contenuto dal cosiddetto "l'effetto camino" che in caso di elevate temperature conduce via il calore dall'intera superficie del modulo tramite convezione forzata. Inoltre la distanza tra modulo e ConSole aumenta di altri 1,5 cm tramite il fissaggio delle guide ad U.

Come vengono prodotte le ConSole?

La ConSole viene fabbricata con pannelli di polietilene ad alta densità (HDPE) dello spessore di ca. 3,5 - 4,5 mm, formate ad alte temperature tramite imbutitura.

Quale classe di protezione antincendio possiede la ConSole?

Il materiale della ConSole soddisfa i requisiti antincendio imposti dalla normativa DIN 4102 classe B2.

A cosa servono i fori posti sul fondo della ConSole?

I fori permettono all'acqua di fuoriuscire dalla vasca.

Di quale materiale sono composti i profili ad U e a che cosa servono?

I profili ad U sono realizzati in alluminio. Essi facilitano il montaggio e stabilizzano il telaio del modulo.