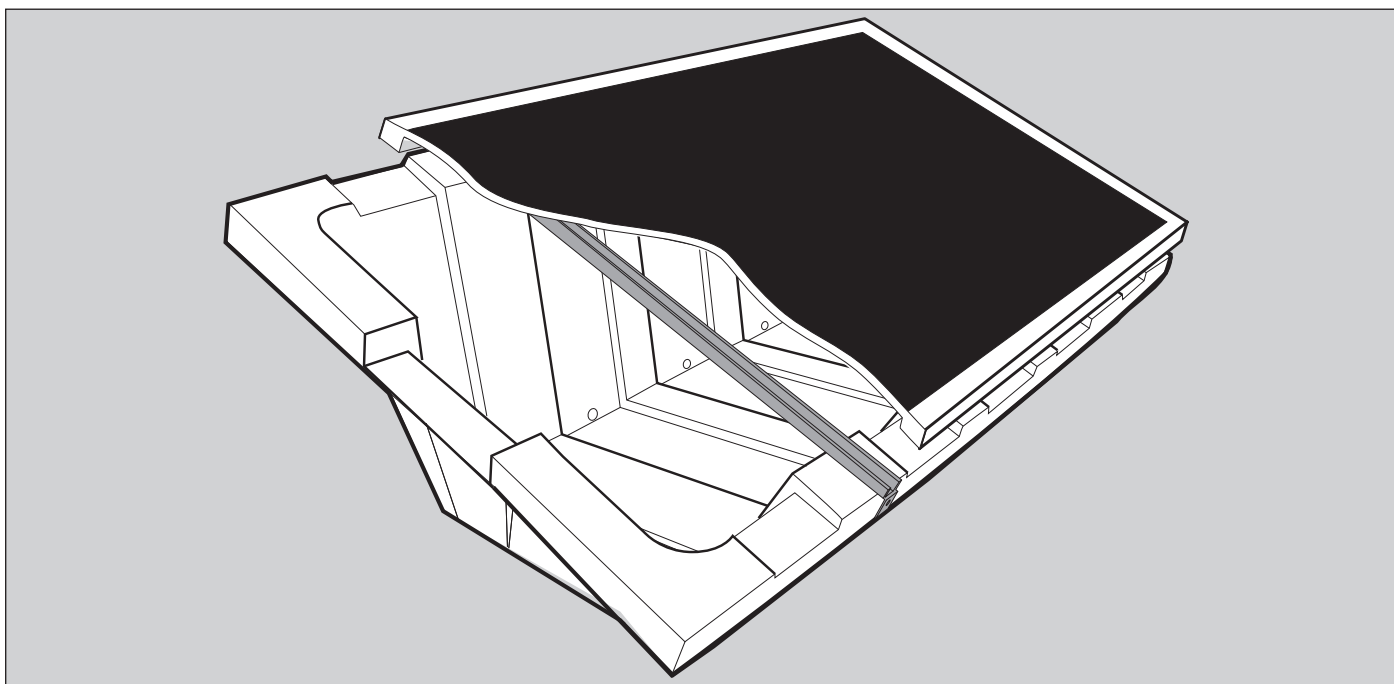




ubbink
S O L A R

Istruzioni per l'installazione

ConSole



La ConSole è la soluzione ideale per l'installazione di moduli Fotovoltaici su tetti piani. La maggior parte dei moduli PV con 70 e 260 Wp si adatta alla ConSole.



La ConSole viene appesantita con delle zavorre (ghiaia, piastre per marciapiedi ecc...) al fine di resistere ai carichi dovuti al vento... Il peso della zavorra viene calcolato in base all'altezza e alla posizione dell'edificio, ma anche secondo la tipologia del sottosuolo. I valori d'appoggio per la zavorra sono riportati nella tabella allegata.

La ConSole si compone interamente di polietilene riciclato e privo di cloro (HDPE). Il materiale della ConSole soddisfa 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 circa dai 3 ai 6 kg, è accatastabile (40 ConSole per pallet) ed è dotata di un bordo di montaggio circolare.

Come optional è anche disponibile la ConSole Light antiscivolo, che ha applicata sul fondo una pellicola di EPDM che genera un più elevato coefficiente di attrito. Questa ConSole è particolarmente indicata per materiali da copertura scivolosi.

Sotto www.ubbinksolar.com è possibile verificare lo stato attuale delle istruzioni di installazione.

Il team Ubbink Solar si congratula per l'acquisto della vostra nuova ConSole.

Ubbink Eenergy Solar GmbH

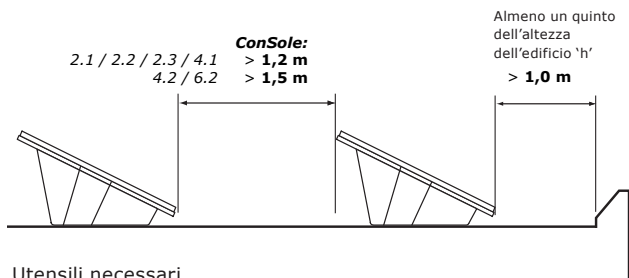
Taubenholzweg 1
Segment C 1.OG
D-51105 Köln

Tel.: +49-221-788 707-0
Fax.: +49-221-788 707-99
info@ubbinksolar.com
www.ubbinksolar.com

Preparazione per il montaggio

Volume di consegna

- 1 ConSole
- 2 profilati ad U in alluminio
- 8 viti a testa esagonale M6 x 20mm in acciaio inossidabile
- 8 viti autofilettanti M6 in acciaio inossidabile
- 8 rondelle ad U 18 mm in acciaio inossidabile



Utensili necessari

- Avvitatore con accumulatore dotato di inserto esagonale per viti da 10 mm
- Trapano da 7 mm
- Chiave ad anello o a forchetta da 10 mm

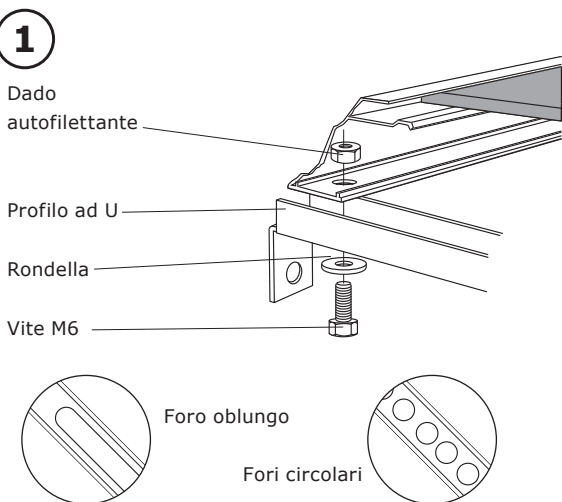
La superficie di installazione deve essere piana, pulita e non troppo liscia o scivolosa. Se le superfici risultano scivolose (per es. piste in PVC per il tetto o materiali simili), si consiglia di utilizzare una stuoia antiscivolo.

Verificare se la superficie di installazione (per es. il tetto) è dimensionata per sopportare un ulteriore peso da collocare sul tetto.

Posizionare la ConSole con il lato piano rivolto verso sud. Mantenere una distanza minima di almeno 1 m dal bordo del tetto. La distanza tra le ConSole è riportata sul disegno.

Riempire il carico necessario (per apprendere i valori indicativi vedi la tabella riportata sulla pagina 3).

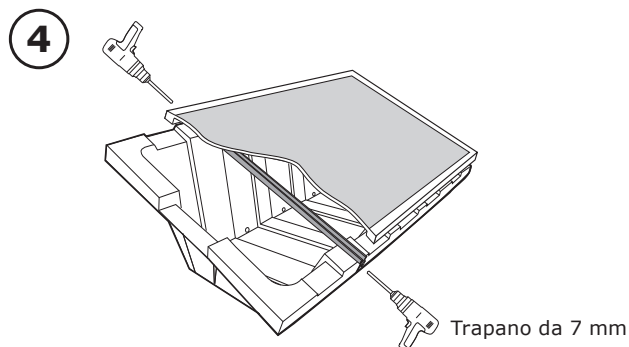
Montaggio



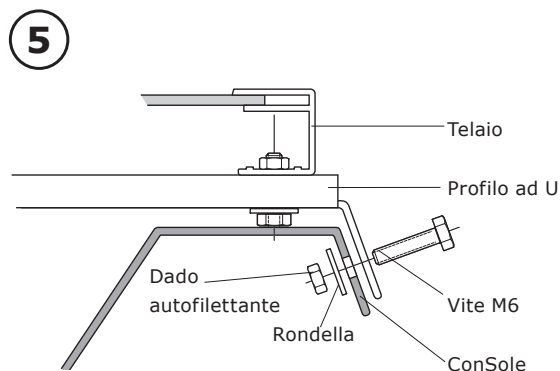
Fissare i profilati ad U al modulo (vedi disegno). Assicurarsi che il foro oblungo si trovi sul lato superiore della ConSole e che i fori circolari piccoli siano posti sul lato inferiore. Impiegare il materiale di fissaggio incluso nella dotazione. Stringere le viti a fondo.

2
Collegare il cavo.

3
Disporre il modulo Fotovoltaico in modo simmetrico sulla ConSole. Se il modulo si trova perfettamente innestato, i coprigiunti disposti sui profilati ad U evitano che questo scivoli.



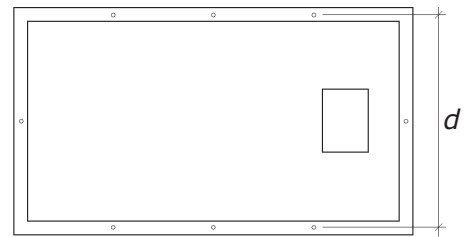
Trapanare 4 fori (7 mm) nei bordi verticali della ConSole attraversando le perforazioni dei profilati.



Fissare i profilati alla ConSole utilizzando il materiale di fissaggio incluso nella fornitura (vedi disegno soprastante). Accertarsi che la rondella ad U si trovi tra il dado e la ConSole.

Come rilevare la ConSole adatta al vostro modulo

- 1** Misurare dapprima la distanza „d” dei fori per il montaggio sul lato posteriore del modulo.

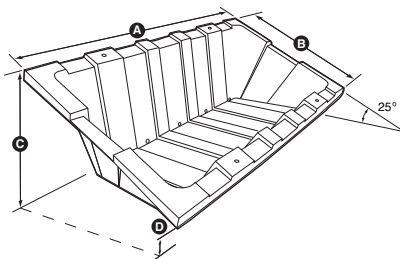


- 2** Rilevare successivamente in base alla tabella la ConSole che più si adatta alla **larghezza** del modulo. Se dovessero essere necessarie delle ulteriori guide di prolunga, occorrerà ordinarle separatamente.

Distanza dei fori „d”	ConSole 2.1	ConSole 2.2	ConSole 2.3	ConSole 4.1	ConSole 4.2	ConSole 6.2
531 - 591 mm		●				
591 - 651 mm	●	●				
651 - 661 mm	●	○				
661 - 711 mm	●	○		●		
711 - 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 guida di prolunga)

- 3** Se si presentano più possibilità, si consiglia di selezionare la ConSole che più si adatta alla **lunghezza** del vostro modulo. La misura „A” della ConSole dovrebbe corrispondere più o meno alla lunghezza del modulo. I moduli sporgenti richiedono maggiori valori di zavorra poiché le loro superfici si trovano più esposte ai colpi di vento. Scegliere sempre la ConSole, in modo che la superficie del modulo sporga il meno possibile (al massimo 12 cm su ogni lato).



	A	B	C	D
ConSole 2.1	135	73	44	10
ConSole 2.2	144	67	39	10
ConSole 2.3	125	86	48	9
ConSole 4.1	160	80	45	8,5
ConSole 4.2	120	105	55	8
ConSole 6.2	168	105	55	8

Tutte le misure sono indicate in cm

Rilevamento del peso ideale della zavorra per la ConSole

Affinché la ConSole possa supportare le sollecitazioni del vento, è necessario zavorrarla. Ottime come zavorre sono la ghiaia, le pietre, le lastre e simili. Fare riferimento alla tabella riportata a destra per i valori indicativi sulle zavorre. Questi valori corrispondono alle condizioni eoliche tipiche della Germania, considerando una velocità del vento indicativa di 22,5 m/s. 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 (sul bordo del campo del modulo) devono essere zavorrate con pesi più consistenti, come descritto nella tabella. Attenendosi ai valori riportati, le ConSOLE non si solleveranno e non si rovesceranno. Per garantire che non scivolino, 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 utilizzare una bilancia a molla. La ConSOLE Light, dotata di base antisdruciuolo, genera un coefficiente di attrito maggiore ed è utile soprattutto in caso di materiali di copertura sdruciolevoli. Ai fini della conformità con le condizioni e le norme vigenti locali, si consiglia di rivolgersi a un tecnico edile autorizzato. Per evitare eventuali incidenti, è necessario lavorare attenendosi alle norme di sicurezza industriali applicabili. Attenersi alle

misure di sicurezza opportune. Per informazioni aggiornate, visitate il nostro sito Web.

Zavorra (Kg) nella ConSOLE in conformità con la norma DIN1055-4 (2005-03), velocità di riferimento del vento: 22,5 m/s. Dati applicabili alle condizioni eoliche in Germania: zona eolica I, classe di territorio suburbano III.

Altezza dell'edificio	Fino a 8 metri		12 metri		16 metri	
	centro	bordo	centro	bordo	centro	bordo
Posizione del campo del modulo						
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

* =In caso di velocità di riferimento del vento più elevate, sono necessarie zavorre più pesanti. Se per esempio la velocità di riferimento del vento è di 26 m/s, è necessaria una zavorra aggiuntiva del 50%.

Domande poste frequentemente

Fino a quale angolo di inclinazione del tetto è possibile applicare la ConSole?

La ConSole è stata concepita per tetti piani. L'angolo di inclinazione non dovrebbe superare i 5°.

È necessario applicare delle stuoie di protezione tra il manto del tetto e la ConSole?

I bordi della ConSole non sono taglienti. Essa distribuisce equamente il peso sul tetto ed è composta da un materiale relativamente morbido... Per questi motivi la nostra esperienza insegna che non è necessario adottare delle stuoie di protezione, a condizione però che la superficie di appoggio risulti piana e 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 massa. Se in virtù delle prescrizioni tecniche i telai dei moduli devono essere messi a terra, dovranno essere collegati elettricamente e in modo conduttore l'uno con l'altro.

È necessario fissare le ConSole l'una con l'altra?

In casi normali le ConSole non devono necessariamente essere fissate l'una con l'altra, poiché il proprio peso è sufficiente per mantenerle al proprio posto. Il fissaggio reciproco può risultare sensato in caso di condizioni meteorologiche estreme, come ad esempio forti raffiche di vento, oppure qualora la superficie risulti estremamente liscia o semplicemente per motivi estetici (allineamento). In questo caso sarà possibile utilizzare le viti di montaggio del modulo o della ConSole oppure trapanare degli ulteriori fori nella ConSole (non incluso nella fornitura).

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 dimensionata per essere installata in posizione orizzontale. Il montaggio verticale è pertanto sconsigliabile.

Quanti moduli si lasciano applicare su una ConSole?

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

Quale materiale si adatta come zavorra?

È consigliabile impiegare ghiaia o piastre per marciapiedi. In linea di massima è comunque possibile utilizzare qualsiasi tipo di materiale che abbia un determinato peso e che non si danneggi o causi danni se esposto per anni all'aria aperta.

Qual è l'intervallo di temperature in cui è possibile utilizzare la ConSole?

La ConSole si lascia immagazzinare e utilizzare a temperature che si aggirano tra -40 °C e 85 °C.

Il materiale è resistente ai raggi UV?

La ConSole si compone di HDPE annerito riciclato (high density poly ethylene). 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.

A quanto corrisponde il periodo di garanzia?

Il periodo di garanzia corrisponde a 10 anni. La durata di funzionamento prevista per la ConSole dovrebbe aggirarsi circa intorno ai 30 anni.

Quante ConSole sono finora state installate?

Fino al gennaio 2006 ne sono state installate oltre 350.000. Ciò corrisponde a una potenza installata di ca. 50 MWp...

Dove e quando è stata installata la prima ConSole?

La prima ConSole è stata installata nel 1996 nei Paesi Bassi. Quale angolo d'inclinazione viene prescritto per la ConSole? L'angolo d'inclinazione corrisponde a 25°. L'inclinazione leggermente ridotta ha consentito di ridurre l'altezza della ConSole e di conseguenza anche il peso e la distanza tra le 2 file. La riduzione di potenza da ciò derivante risulta estremamente esigua. A quanto ammonta l'aumento della temperatura all'interno della ConSole?

Test eseguiti nei Paesi Bassi, Italia e Portogallo dimostrano che la temperatura dei moduli è superiore di 3° rispetto a quella registrata nei moduli con affluenza d'aria. Quando le temperature risultano basse, questo valore si riduce notevolmente, facendo sì che nella produzione annuale non sussistano forti differenze. L'aumento della temperatura si ripercuote principalmente sulla potenza massima. Non è possibile rilevare un valore comparativo obiettivo, poiché in questo caso non esistono dei procedimenti di controllo standardizzati. La riflessione sulla superficie del tetto e gli eventuali impedimenti possono per esempio influenzare i risultati nella disposizione libera, mentre per la ConSole non hanno alcuna importanza. Entrambi i sistemi possono essere confrontati solo in casi singoli.

Come viene condotto via il calore dalla ConSole?

Sui bordi della ConSole si trovano applicate delle feritoie di ventilazione ampiamente dimensionate, attraverso le quali affluisce l'aria. La limitazione dell'aumento della temperatura avviene tramite "l'effetto camino" che in caso di elevate temperature conduce via il calore dall'intera superficie del modulo tramite convezione forzata. A tale proposito viene raggiunta un'ulteriore fessura di 1,5 cm tramite il fissaggio delle guide ad U.

Come viene prodotta la ConSole?

La ConSole viene fabbricata con piastre prodotte in HDPE dello spessore di ca. 3,5 - 4,5 mm, realizzate ad alte temperature e sotto vuoto in un processo di imbutitura.

Quale classe di protezione antincendio possiede la ConSole?

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

La ConSole contiene sostanze chimiche che potrebbero reagire entrando in contatto con il manto del tetto?

La ConSole si compone interamente di polietilene riciclato e privo di cloro (HDPE). Finora non è stata riscontrata alcuna reazione nociva quando questo materiale è entrato in contatto con il manto del tetto.

A cosa servono i fori posti sul fondo della ConSole?

I fori servono per il drenaggio.

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

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

I profilati ad U possono essere potenziati?

I profilati ad U servono principalmente per facilitare il montaggio.

Gli impianti possono in qualunque momento essere potenziati, anche se ciò non è necessario.

