

Más información  
en:  
[www.sl-rack.com](http://www.sl-rack.com)

Visítenos en



## Desarrollo innovador para sus proyectos



«Desde 1996, nuestros sistemas de montaje se han desarrollado y mejorado continuamente para facilitar el trabajo diario de los instaladores. La eficacia y la rentabilidad desempeñan aquí un papel decisivo, al igual que la rapidez en la tramitación de los pedidos y la fiabilidad en la entrega de los componentes necesarios.

En el diseño de nuestros componentes, hemos prestado una atención constante a la posibilidad de atornillar desde arriba para garantizar un flujo de trabajo sin dificultad. Los sistemas de SL Rack son fáciles de instalar, de aplicación universal, intuitivamente comprensibles y, a pesar de todo, siguen siendo individualmente adaptables a cada situación de instalación».

### Ludwig Schletter

Pionero y cerebro de los sistemas de montaje fotovoltaico

## SL Rack en cifras:

**26** ..... años de experiencia

**30** ..... GW de capacidad fotovoltaica instalada en el mundo

**200** ..... empleados estarán encantados de asesorarle

**UE** ..... producido casi en su totalidad en Alemania y Europa



EN 1090-1  
Factory  
Production  
Control  
  
www.tuv.com  
ID 9000039073



Más información en:  
[www.sl-rack.com](http://www.sl-rack.com)



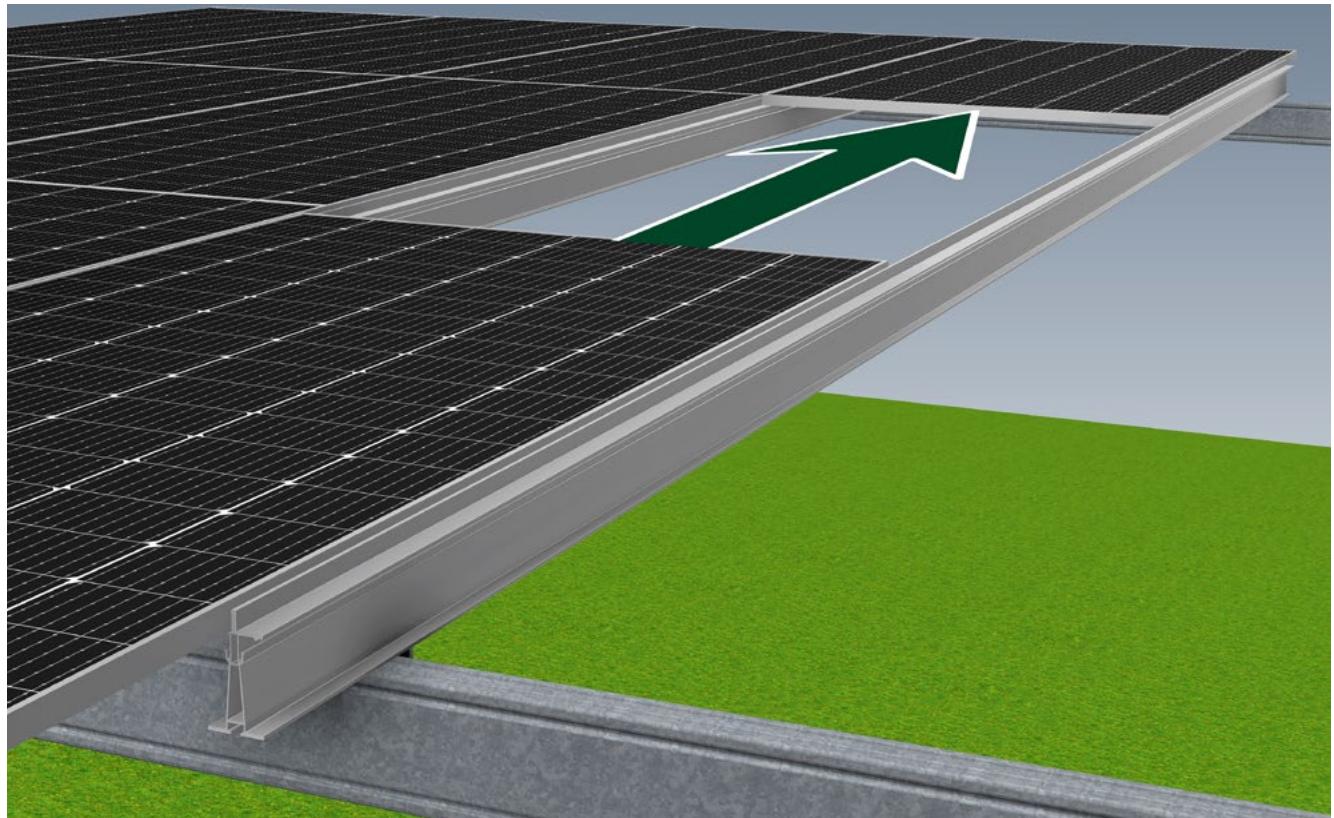
¿Conoce ya el canal  
de YouTube de SL Rack?  
[Ver videos »](#)

\*Se aplican nuestras condiciones de garantía.

Puede consultarlas en todo momento en [www.sl-rack.com](http://www.sl-rack.com)

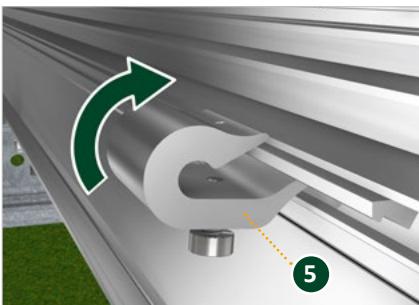
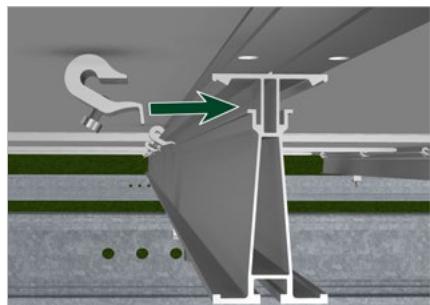
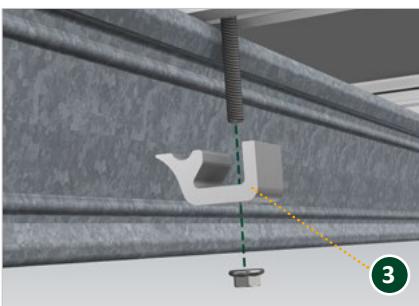
## Las numerosas ventajas del sistema deslizante SL Rack

- » El sistema más sencillo y rápido de montar
- » Deslizamiento sencillo de los módulos con sujeción posterior desde abajo
- » Vanos amplios, menos hincas
- » Solo se necesita una herramienta
- » Montaje sin piezas pequeñas
- » Posibilidad de elección de la protección contra la corrosión
- » Posibilidad de plazos de entrega cortos
- » Gran adaptabilidad al contorno y las condiciones del terreno
- » Cálculo según las reglas de construcción locales e internacionales
- » Instrucciones y vídeos de montaje detallados
- » Asesoramiento y planificación rápidos y sencillos, incluso en terrenos complicados y condiciones de suelos difíciles



## Vista general del sistema

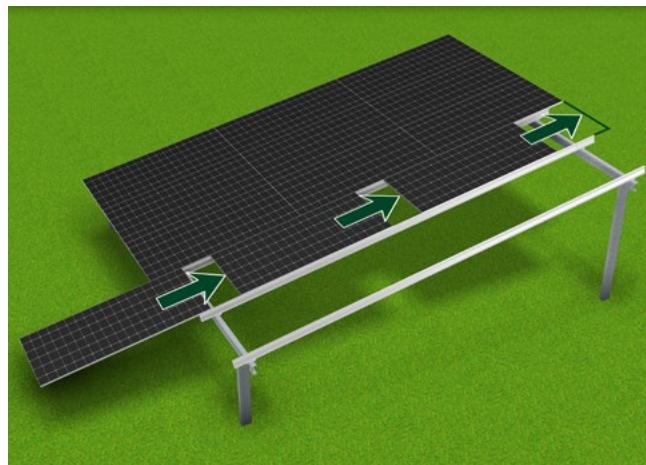
1. Perfil de hincapie
2. Soporte de viga
3. Grapa para viga de aluminio
4. Viga SLider
5. Pinza para viga SLider



## Sujección de módulo del sistema deslizante

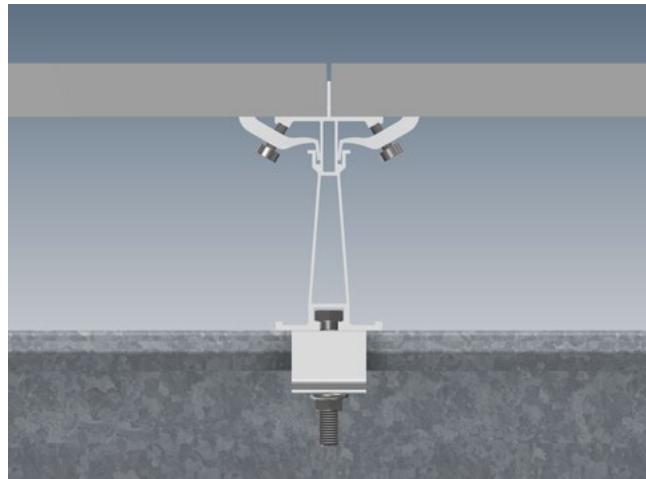
### Viga SLider

La viga SLider permite una instalación de los módulos fácil y rápida, mediante el deslizamiento de los módulos desde la parte inferior. Los módulos pueden deslizarse hacia arriba por la viga SLider sin necesidad de aplicar fuerza adicional. El sistema de guía inteligente evita que los módulos se bloqueen.



### Sujección inferior para viga SLider

La pinza para viga SLider permite una sujeción patentada del marco del módulo desde la parte inferior. Gracias a las guías integradas en la viga SLider, la pinza puede fijarse con una sola mano sin que se caiga.



## Corrosión por contacto

El riesgo de corrosión por contacto entre dos metales con el sistema de huertos solares de SL Rack es bajo y se considera no problemático. Si se va a construir una planta cerca de la costa o de agua salada, se pueden examinar e introducir medidas de protección. Para ilustrarlo: En función de la comparación de metales (aluminio- zinc- acero galvanizado en caliente, por ejemplo correas Z- vigas y/o marcos de módulos), existe una diferencia de diversos grados en el potencial eléctrico. Cuanto mayor sea la diferencia de potencial, mayor será la corrosividad.

Combinación de metales	Atmósfera			Agua	
	Ciudad	Industria	Mar	Agua dulce	Aqua salada
Aluminio - zinc	0	0 – 1	0 – 1	1	1 – 2
Aluminio - acero galvanizado en caliente	0	0 – 1	0 – 1	1	1 – 2

Leyenda:

0 = No hay corrosión significativa de la combinación de metales

1 = Ligero aumento de la corrosión, pero no se recomiendan medidas de protección

2 = Aumento de la corrosión, se recomiendan medidas de protección aislantes

3 = Fuerte corrosión por contacto, evite la combinación de metales

## Categorías de corrosión según DIN EN ISO 12944-2 (con exposición)

Categorías de corrosividad Carga de corrosión	Corrosividad	Ejemplos de entornos típicos	Reducción del espesor tras el primer año de la retirada de almacenamiento	
			Acero no aleado	Zinc
<b>C1</b> Insignificativa	Muy baja Poco agresiva Interior	Solo espacios interiores con calefacción, edificios aislados ( $\leq 60\%$ h. r.)	$\leq 1,3 \mu\text{m}$	$\leq 0,1 \mu\text{m}$
<b>C2</b> Baja	Baja Moderadamente agresiva Exterior/ interior	Edificios sin calefacción, atmósfera poco contaminada, clima seco. Zonas rurales en su mayoría.	$>1,3 - 25 \mu\text{m}$	$>0,1 - 0,7 \mu\text{m}$
<b>C3</b> Moderada	Moderada Poco agresiva Exterior/interior	Espacios con mucha humedad y poca contaminación atmosférica. Atmósfera urbana e industrial con contaminación moderada por $\text{SO}_2$ o clima templado.	$>25 - 50 \mu\text{m}$	$>0,7 - 2,1 \mu\text{m}$
<b>C4</b> Fuerte	Alta Moderadamente agresiva Exterior/ interior	Piscinas. Atmósfera industrial y atmósfera costera con carga salina moderada.	$>50 - 80 \mu\text{m}$	$>2,1 - 4,2 \mu\text{m}$
<b>C5</b> Muy fuerte	Muy alta Moderadamente agresiva Exterior/ interior	Entornos con condensación casi constante y fuerte contaminación atmosférica. Atmósfera industrial con alta humedad relativa y atmósfera agresiva.	$>80 - 200 \mu\text{m}$	$>4,2 - 8,4 \mu\text{m}$

## La protección anticorrosión adecuada

El acero es un material de construcción versátil, pero se corroerá en la atmósfera, en el agua y en el suelo. Los procesos de corrosión (debidos también a una preparación insuficiente o deficiente de las superficies) causan daños económicos considerables. Los costes derivados se evitan con una protección adecuada contra la corrosión. Unos acabados superficiales adecuados retrasan enormemente la formación de óxido. De este modo, se mantienen alejados de la mejor manera posible los contaminantes atmosféricos agresivos, la humedad elevada ( $> 80\% \text{ HR}$ ) o la condensación, las precipitaciones y el agua salada. Por lo tanto, las superficies de acero deben estar provistas de recubrimientos protectores adecuados de zinc, zinc-magnesio o recubrimientos orgánicos, si es necesario en varias capas y de grosor suficiente, en función de las condiciones ambientales respectivas y de las cargas de corrosión a las que estén expuestas.

## EN ISO 1461 Galvanización en caliente

La norma para el galvanizado de piezas es la DIN EN ISO 1461: «Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo».

- » Esta norma también tiene importancia mundial
- » Define los ensayos necesarios para el galvanizado en caliente de piezas individuales fabricadas en el proceso discontinuo
- » La norma especifica los requisitos para los revestimientos de zinc y establece procedimientos para demostrar la conformidad del galvanizado en caliente con esta norma
- » Define los servicios que debe prestar el taller de galvanización en caliente, pero no se aplica automáticamente a los servicios parciales siguientes
- » Define la reparación de defectos (zonas sin galvanizar)

## Diseño de protección contra la corrosión de subestructuras de acero de SL Rack

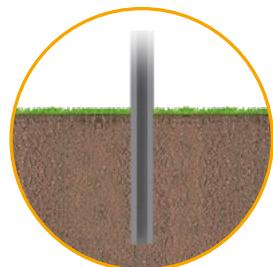
Pieza		Categoría de corrosividad			
		C2	C3	C4	C5
Viga		$\geq \text{Z 600}$ $\geq \text{ZM 430}$	$\geq \text{Z 600}$ $\geq \text{ZM 430}$	$\geq \text{ZM 430}$	ZM 620
Postes de hincado		$\geq \text{ZM 430}$			
Tornillos		Acero inoxidable			
Componentes de aluminio		EN AW 6063 T66			

Los valores indicados en la tabla anterior para los espesores/métodos de galvanización en función de la categoría de corrosividad se basan en la norma DIN 55928-8 ("Protección de estructuras de acero contra la corrosión mediante revestimientos orgánicos y metálicos; Parte 8: Protección contra la corrosión de elementos portantes de paredes delgadas") y se sitúan como mínimo al nivel de la norma. **Los datos proporcionados constituyen una recomendación no vinculante de SL Rack GmbH y se llevan a cabo previa evaluación caso por caso en el marco de la planificación del proyecto.**

## Tipos de cimentación

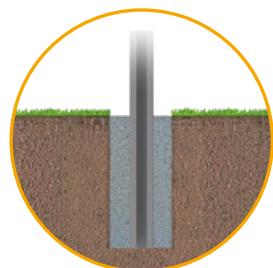
Normalmente, la subestructura está realizada con perfiles de hincado. Se introducen en el suelo con la ayuda de una hincadora. Para garantizar la estabilidad del sistema, la profundidad de hincado se determina individualmente para cada emplazamiento sobre la base de un estudio geológico.

En las regiones que no tienen suelos hincables (por ejemplo, subsuelo rocoso y/o suelos agresivos), las hincas también pueden anclarse firmemente en el suelo utilizando hormigón. Para ello, se hacen agujeros previamente perforados en el suelo y se hormigonan las hincas. Sin embargo, también es posible construir cimientos de hormigón sobre el suelo. En este caso, los perfiles se unen a los cimientos de hormigón mediante las llamadas zapatas de cimentación. Esto está previsto para los suelos en los que no está permitido el hincado o la perforación. Se ofrecen otras soluciones especiales mediante diversas cimentaciones de tornillo.



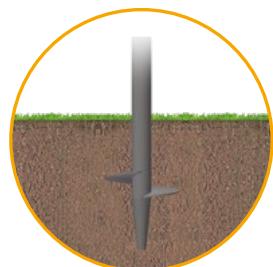
### Cimentación por hincado

Las hincas se introducen en el suelo con la ayuda de una hincadora. La profundidad de hincado puede determinarse de antemano sobre la base de un estudio del suelo. Los suelos extremadamente pantanosos, arenosos o pedregosos, así como los ángulos de pendiente muy pronunciados, pueden dificultar la cimentación por hincado.



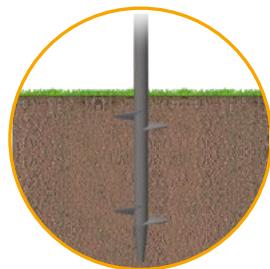
### Cimentación por hincado en hormigón

Si es necesario realizar una perforación previa debido a obstáculos de hincado de gran superficie, se puede llenar la perforación con hormigón seco hasta el máximo de tierra húmeda o mezcla de hormigón y grava y, a continuación, insertar el perfil de hinca utilizando métodos convencionales.



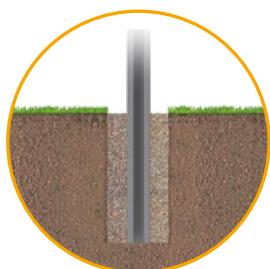
### Cimentación de placas | Solución especial

En suelos extremadamente pantanosos, pedregosos o arenosos, se puede recurrir a cimientos de placa como alternativa. La cimentación de placas permite profundidades de empotramiento poco profundas, como podría emplearse en vertederos, por ejemplo.



### Cimentación de placas dobles | Solución especial

Para un diseño más estable o para un mejor apoyo en suelos extremadamente pantanosos, pedregosos o arenosos, se pueden atornillar alternativamente cimientos de placas dobles.



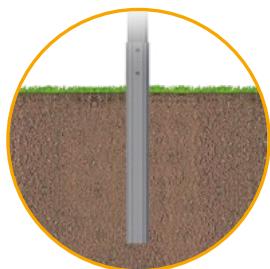
### Cimentación con grano especial compactados

Si la normativa oficial o las condiciones medioambientales especiales no permiten el relleno con hormigón, o si se busca una alternativa rentable, el relleno puede realizarse tras la perforación previa con una mezcla de arena y grava (curva granulométrica 0-8), que deberá compactarse. Posteriormente, el perfil podrá hincarse en la perforación rellenada utilizando los métodos convencionales.



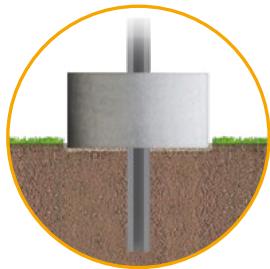
### Cimentación de hormigón (cimentación lineal)

Si no está permitido clavar en el suelo o atornillar cimientos de placas, se pueden utilizar cimientos de hormigón como alternativa. En este caso, dependiendo del plan, los bloques de hormigón prefabricados pueden extenderse sobre la superficie nivelada, por ejemplo, o verterse in situ. Sobre ellos se monta el sistema de huerto solar SL Rack.



### Cimentación mediante hincas de plástico especial

Los suelos altamente corrosivos tienen un requisito especial para el material. La cimentación mediante hincas de plástico especial es resistente a los rayos UV y garantiza una gran durabilidad gracias al plástico especial utilizado para su fabricación. Este componente es especialmente adecuado para pantanos y similares. Aproveche esta ventaja para su proyecto.



### Cimentación mediante hincas lastradas

En caso de condiciones de suelo problemáticas como obstáculos para el hincado de postes, suelos muy agresivos, prohibición general de colocar hormigón bajo la superficie o violación de una capa superior en el caso de escombreras, se puede realizar alternativamente hincando los postes hasta una profundidad de 40 cm en combinación con un refuerzo de hormigón superficial de dimensiones adecuadas. SL Rack calcula este tipo de cimentación, sin embargo, debe ser facilitada por el cliente.



## Geología & estática

No solo ofrecemos la preparación de cálculos estructurales verificables para la construcción de su sistema de huerto solar, sino que también podemos determinar la profundidad de hincado. Además, le proporcionamos una evaluación profesional de la corrosión atmosférica y un análisis informativo detallado sobre la agresividad del suelo. Todo esto le ayudará a decidir la solución de cimentación adecuada.

**Nuestro equipo puede facilitarle más información sobre el tema de la geología y estática. Póngase en contacto con nosotros.**



[Geologie@sl-rack.de](mailto:Geologie@sl-rack.de)



**Perfil de hincapie W W156**

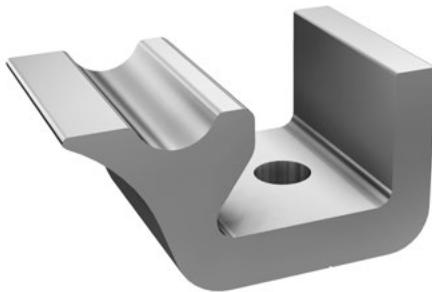
Nº artículo 82156

**Conector**

Nº artículo 82211-630

**Grapa para viga de aluminio**

Nº artículo 41503-00

**Soporte de viga**

Nº artículo 82738-10 / -12 / -15 / -18 / -20

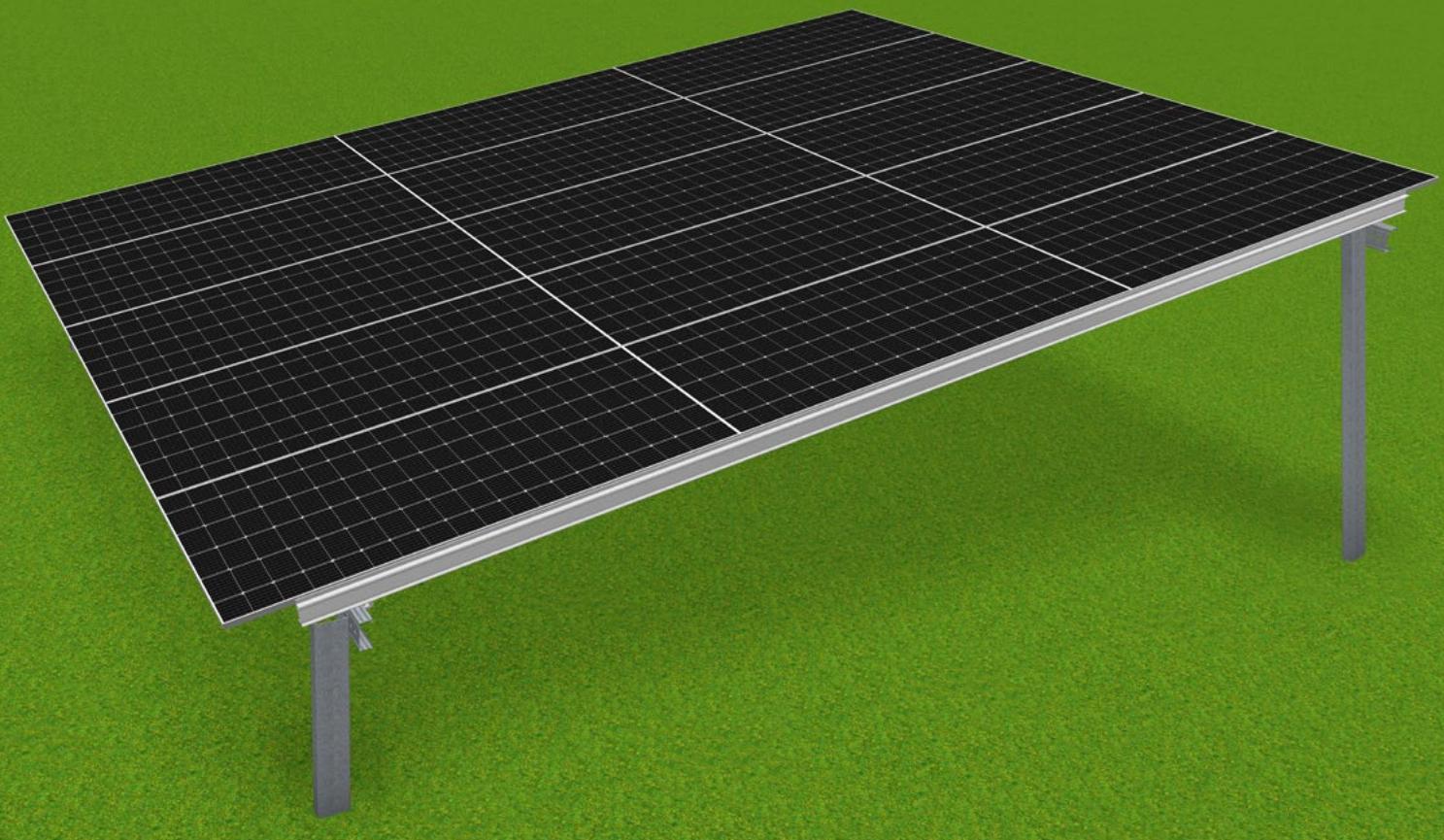
**Viga SLider**

Nº artículo 81490

**Pinza para viga SLider**

Nº artículo 81491-00





SL Rack  
[YouTube](#)



SL Rack  
[Sitio web](#)



Póngase en contacto con nosotros  
para recibir su oferta personalizada:

SL Rack  
[Sistema de  
pedido online](#)



**SL Rack GmbH**  
Münchener Straße 1  
83527 Haag i. OB  
Correo electrónico: [sales@sl-rack.com](mailto:sales@sl-rack.com)  
Tel.: [+49 8072 3767-0](tel:+49807237670)  
[www.sl-rack.com](http://www.sl-rack.com)