

# SOLA-TECS C

SISTEMAS DE LIMPIEZA PARA PLANTAS FOTOVOLTAICAS  
DESDE 2010



MADE  
IN  
GERMANY

**Cleantecs**

**EL SOLA-TECS  
PARA UN USO  
FLEXIBLE**

# UNA INVERSIÓN QUE MERECE LA PENA

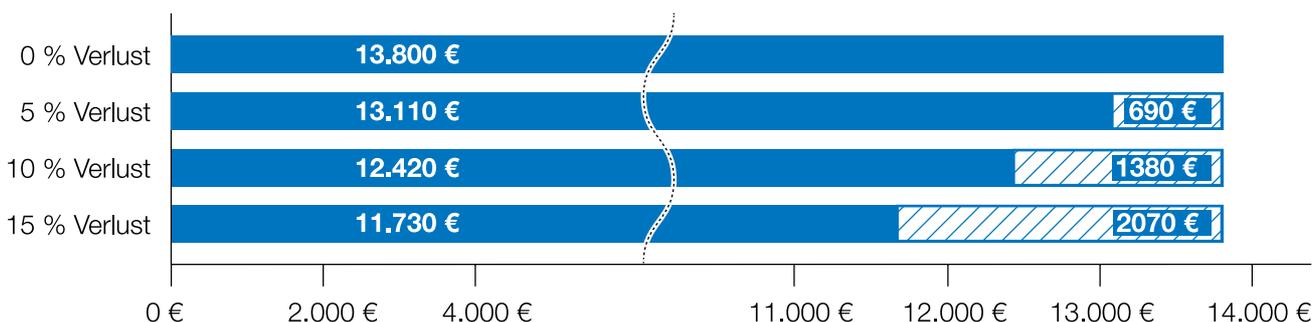
Ya no es ningún secreto que las plantas solares y fotovoltaicas requieren una limpieza regular. Prácticamente todas las instalaciones deben limpiarse regularmente. Después de la limpieza, el rendimiento adicional de su planta fotovoltaica asciende entre el 3 y el 30 % (dependiendo del grado de suciedad).

Especialmente en el caso de terrenos agrícolas, industriales y de tráfico intenso, no es raro que la contaminación sea severa. Esto significa que la planta produce menos electricidad y, por lo tanto, genera una remuneración menor por suministros a la red. Solo una planta limpia proporciona el máximo beneficio y reduce los costes posteriores.



## CÁLCULO DE COSTE-BENEFICIO DE UNA PLANTA DE 30 KWP.

La base de cálculo para nuestro ejemplo de cálculo es una planta con 30 000 kWh y una remuneración de 0,46 céntimos/kWh (anualmente aprox. 13 800 euros).



**BENEFÍCIENSE  
DE MÁS DE 30 AÑOS  
DE EXPERIENCIA  
EN TORNO A LA  
TECNOLOGÍA DE AGUA A  
ALTA PRESIÓN.**

## ¿QUÉ OFRECE EL SISTEMA?

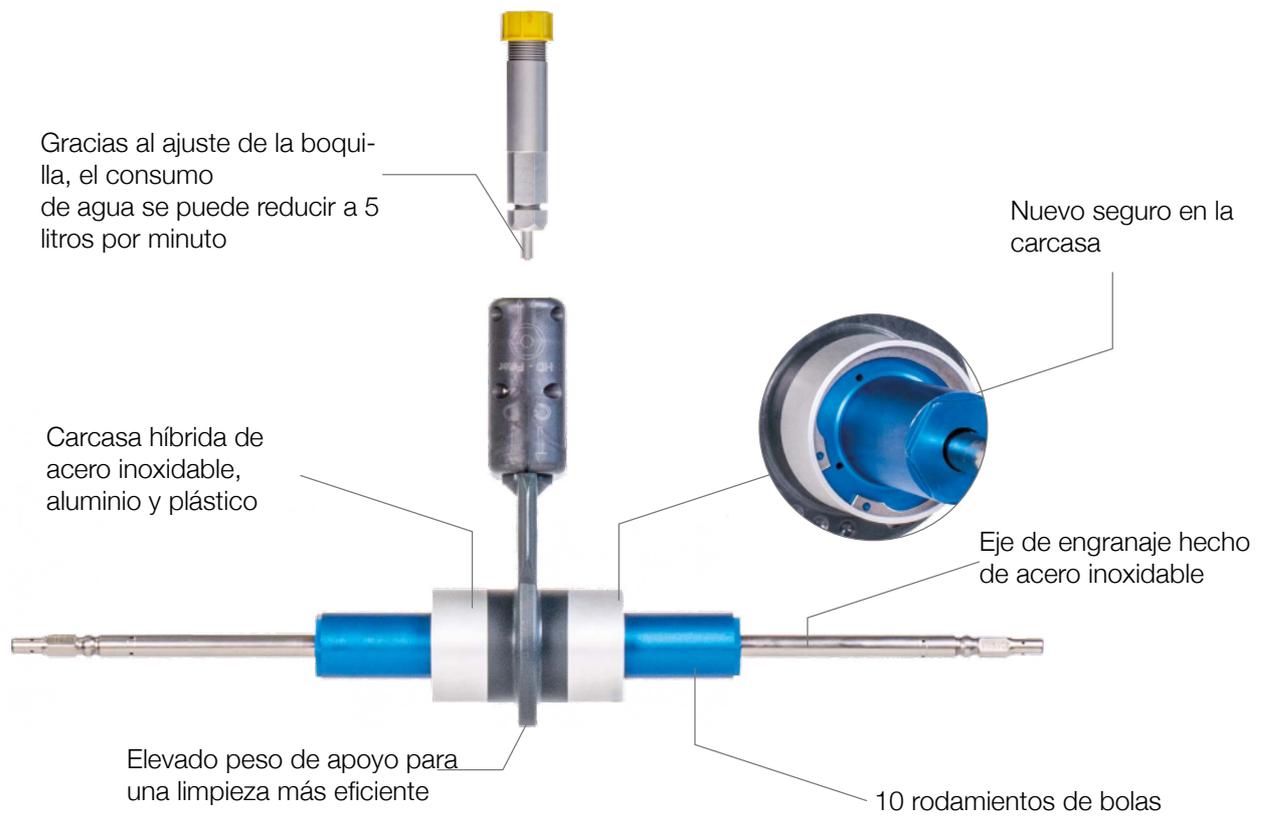
Con SOLA-TECS, Cleantecs ofrece una solución profesional para la limpieza y el cuidado de plantas solares y fotovoltaicas. Para ello, se utiliza tecnología sin motor mediante la que los cepillos de rodillo giran a través de un limpiador a alta presión. Gracias a su estructura compacta, su peso de apoyo y su guiado a través de una lanza telescópica, los equipos móviles garantizan una limpieza rápida y sin esfuerzo de todas las plantas fotovoltaicas. Pero estos limpiadores solares también obtienen resultados brillantes en otros ámbitos, ya sea para la limpieza de vidrio y edificios o para la limpieza de jardines de invierno.



**AÚN MÁS RESISTENTE**

# INNOVACIÓN SIN LÍMITES.

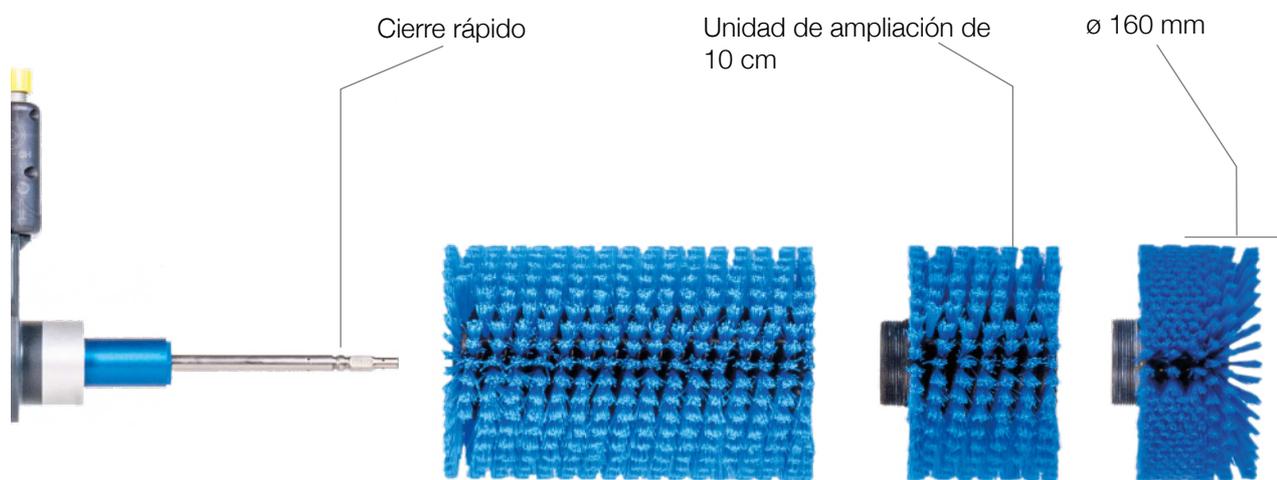
El componente principal de desarrollo continuo es la unidad base completamente rediseñada, el SOLA-TECS C. Durante su diseño, se hizo hincapié en la mejora de la calidad y la estabilidad. La unidad base cuenta ahora con una carcasa híbrida resistente compuesta de una combinación de acero inoxidable, aluminio y plástico. Gracias al ajuste de la boquilla, es posible reducir el consumo de agua de 7–10 litros por minuto a tan solo hasta 5 litros por minuto. Este no es solo un valioso aspecto ecológico, sino que abre nuevas posibilidades en el uso de filtros de agua, como filtros por ósmosis o de resina DI.



**APTO PARA  
CUALQUIER SITUACIÓN**

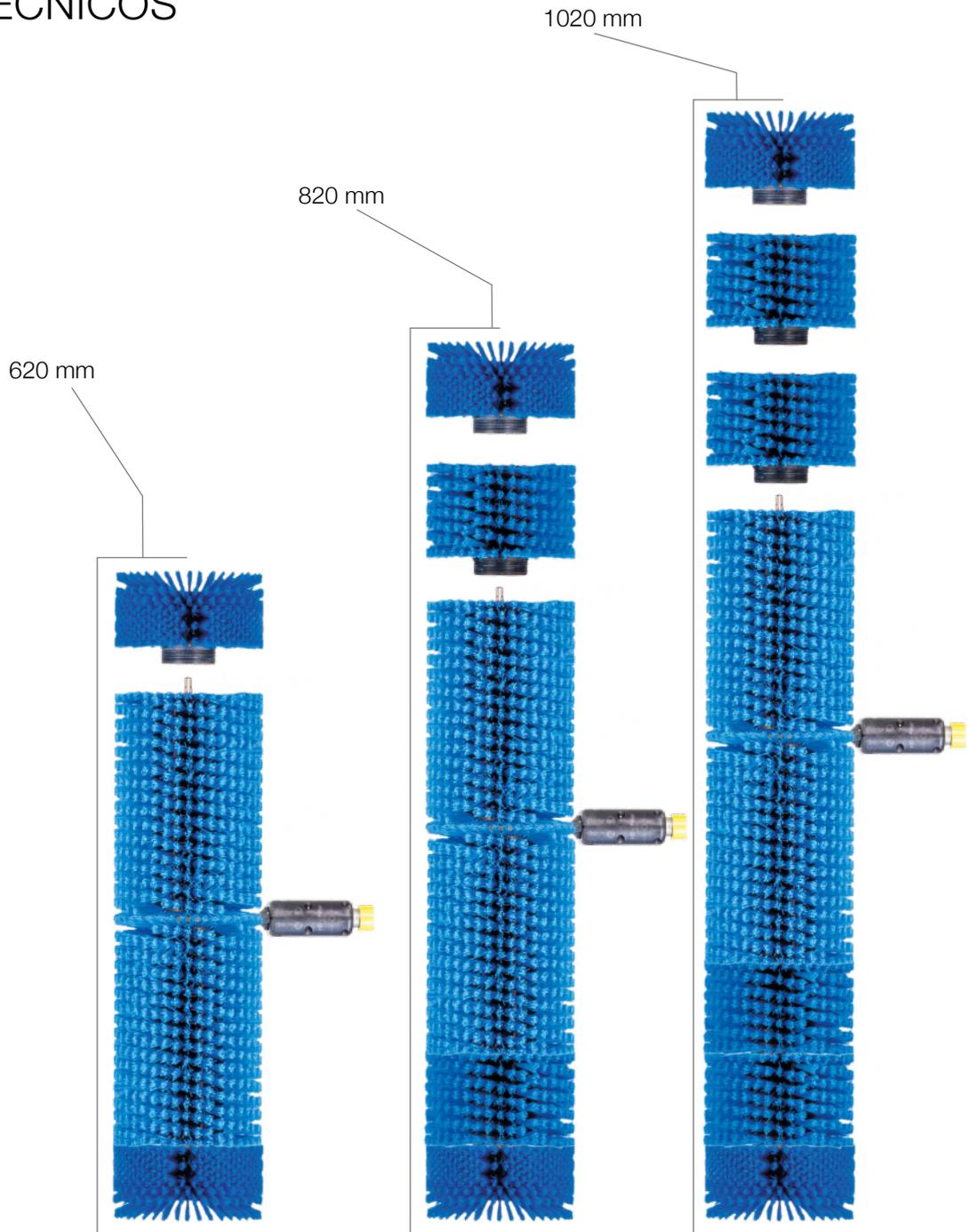
# EL NUEVO SOLA-TECS C ES AHORA AÚN MÁS EFECTIVO.

Una nueva disposición de las cerdas y un diámetro de mayor tamaño de los cepillos, de 160 milímetros, generan un rendimiento significativamente mayor. El cepillo de rodillo está compuesto por una única unidad de 10 centímetros de ancho. Esto permite ampliar o reducir el SOLA-TECS C según se necesite. El usuario puede adaptar el cepillo de rodillo a un ancho de entre 620 y 1020 milímetros atendiendo a las circunstancias locales.



**SOLA-TECS C**

# DATOS TÉCNICOS



## SOLA-TECS

Rendimiento en superficie

Presión de trabajo

Peso

Temperatura máx.

Consumo de agua

Diámetro

Ancho de limpieza

**N.º art.**

## C600

250 m<sup>2</sup>/h

100 – 120 bar

3960 g

40 °C

5 – 10 l/min

160 mm

620 mm

**0201819**

## C800

300 m<sup>2</sup>/h

100 – 120 bar

4778 g

40 °C

5 – 10 l/min

160 mm

820 mm

**0201820**

## C1000

350 m<sup>2</sup>/h

100 – 120 bar

5600 g

40 °C

5 – 10 l/min

160 mm

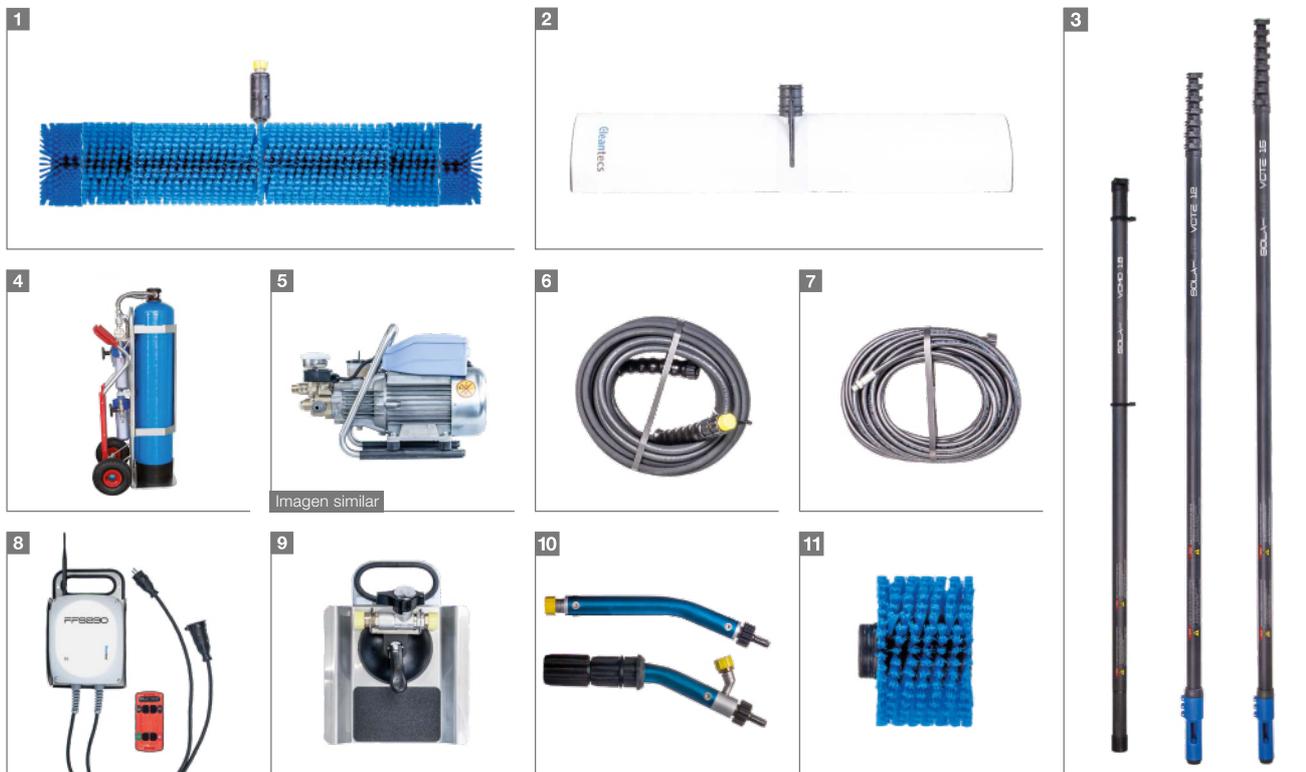
1020 mm

**0201821**

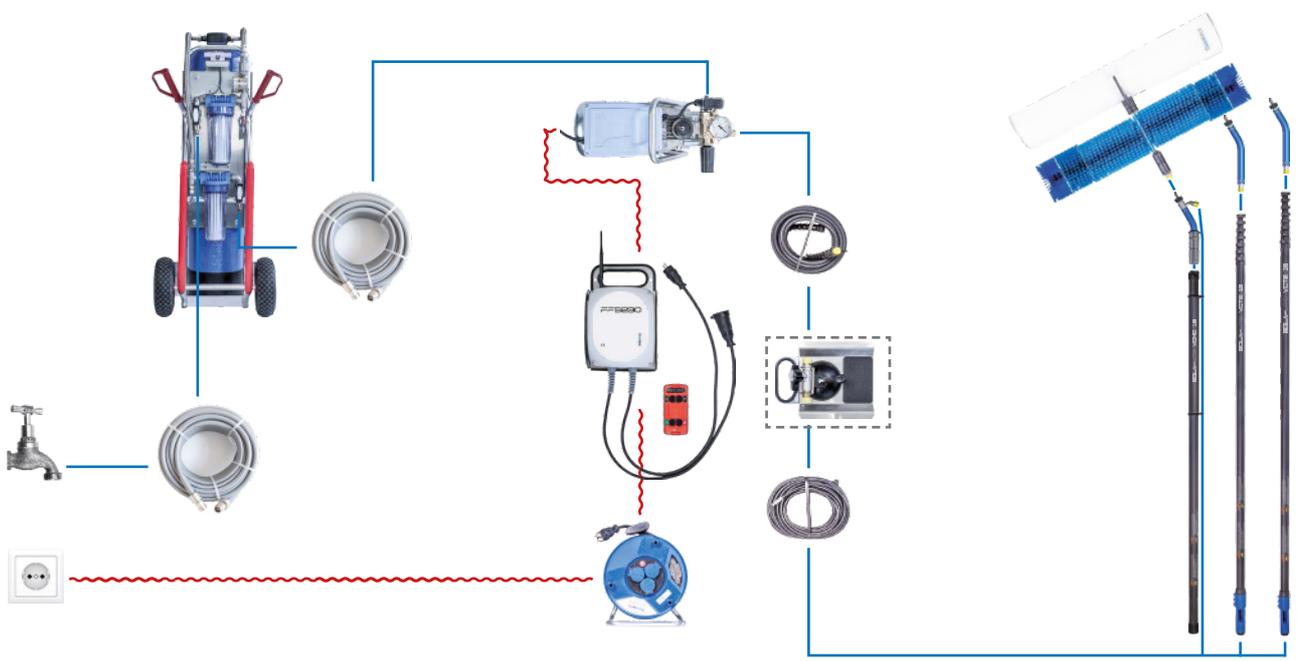
# EL SISTEMA

# TODOS LOS COMPONENTES DE TRABAJO.

El sistema SOLA-TECS es una solución completa de diseño modular. Es decir, los limpiadores de alta presión o los sistemas de filtrado de agua ya disponibles pueden utilizarse normalmente para el servicio. Por supuesto, le ofrecemos todos los productos necesarios. Dependiendo de las necesidades, se puede componer la solución perfecta. Ejemplo:



- |   |                                |    |                                   |
|---|--------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1 | Limpiador solar SOLA-TECS C    | 8  | Control remoto por radio          |
| 2 | Protector contra salpicaduras  | 9  | (alternativamente) Parada de agua |
| 3 | Lanzas de guía                 | 10 | Arco de la lanza                  |
| 4 | Sistema de filtro de resina DI | 11 | Kit de extensión de cepillos      |
| 5 | Limpiador a alta presión       | 12 | Manguera de baja presión          |
| 6 | Manguera de alta presión NW8   | 13 | Enrollacables 230 V               |
| 7 | Manguera de alta presión NW6   |    |                                   |



# SISTEMA DE VARILLAS SOLA-LITE PARA LA LIMPIEZA DE SU PLANTA SOLAR Y FOTOVOLTAICA.

El enorme alcance de nuestro sistema de varillas SOLA-LITE, de hasta 15 metros, se encarga de llegar con seguridad a todas las partes de su planta fotovoltaica. Utilizamos exclusivamente varillas de fibras de carbono, pues, en comparación directa con otros materiales, son significativamente más ligeras y, a su vez, presentan la flexión más reducida. La máxima estabilidad para su seguridad.

## LANZAS TELESCÓPICAS

Nuestras lanzas telescópicas tienen una manguera interior de alta presión de 25 metros de longitud. Una pata de goma en el extremo de la lanza sirve para proteger de daños la manguera y la lanza. Las lanzas telescópicas están disponibles en dos tamaños.

Para aumentar la fuerza de presión del SOLA-TECS C, le ofrecemos un arco de lanza. Los usuarios experimentados podrán aumentar aún más su productividad gracias a nuestra articulación giratoria, con la que es posible controlar el SOLA-TECS C durante la limpieza horizontal.



Arco de lanza para aumentar la fuerza de presión



Aislador entre el SOLA-TECS C y la lanza



Pata de goma para proteger la lanza

Alimentación lateral protegida de la manguera de alta presión



## VARILLA MODULAR

Los partidarios de los sistemas acoplables aprecian sus ventajas: gran estabilidad y peso reducido. La varilla modular cumple ambas condiciones al 100 %. Junto con el cierre cónico y las tapas protectoras en cada elemento, este sistema MODULAR representa el nivel más actual en el desarrollo de varillas conectables y destaca claramente entre otros sistemas del mercado.

Quienes deseen llevar a cabo todos los trabajos profesionales con un sistema de varillas y prefieran sistemas conectables habrán tomado aquí la mejor decisión. Las varillas modulares de carbono al 100 % son, gracias a su peso de 520 gramos, extremadamente ligeras, resistentes y modulares. Para controlar un SOLA-TECS C con la varilla modular, se necesita un arco de lanza con una toma de agua externa y una manguera de alta presión NW6.

Los usuarios experimentados también pueden usar aquí la articulación giratoria.

Sujeción para la manguera de alta presión



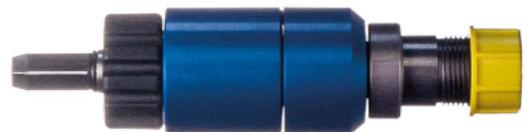
Arco de lanza para aumentar la fuerza de presión



## ARTICULACIÓN GIRATORIA

El SOLA-TECS puede controlarse fácilmente con una articulación giratoria. Se trata de una conexión móvil entre el cepillo y el arco de la lanza. Si se gira la varilla, el ángulo del cepillo se modifica. La ventaja reside en que la última fila de módulos no se limpia transversalmente, sino con un ángulo de hasta 12°.

Al limpiar los bordes del tejado siempre existe el peligro de que el cepillo caiga más allá del borde. La varilla larga y las fuerzas de palanca ejercidas hacen que sea difícil volver a levantar el cepillo. Esto es precisamente lo que se evita con la articulación giratoria, con la que podrá colocar los cepillos con cierta inclinación y, a continuación, limpiar la última fila de módulos.



Además, es posible desplazarse lateralmente entre módulos sin demasiado esfuerzo gracias a los movimientos giratorios. De este modo, los recorridos de mantenimiento pueden cubrirse sin problema alguno. La articulación giratoria puede ajustarse a tres rangos de giro: 0°, 30° y 60°. Esto equivale a un ángulo del cepillo de 0°, 7° y 12°.

## DISPOSITIVOS APROPIADOS.

Nuestra recomendación para el sistema de accesorios SOLA-TECS:

### CONTROL REMOTO POR RADIO. PARA MAYOR SEGURIDAD CON SOLO PULSAR UN BOTÓN

Nuestros controles remotos por radio FFS230 y FFS400 se basan en un módulo de radio de la empresa ELCA. ELCA cuenta con más de 25 años de experiencia en la producción de controles remotos de seguridad por radio. Todo el concepto del control remoto por radio está adaptado a los requisitos de la limpieza fotovoltaica.

El cepillo giratorio se detiene con solo pulsar un botón. Para ello, simplemente se desconecta la alimentación de su dispositivo de limpieza a presión. El cepillo vuelve a ponerse en marcha con la misma facilidad. El control remoto por radio le ofrece un mayor alcance, una clase de protección IP69 y una protección contra impactos adicional.

Su máxima seguridad de funcionamiento, fiabilidad y resistencia a los golpes hacen que un control remoto por radio sea indispensable. El kit completo consta de: transmisor (AT), receptor (AR) y cargador. Con una antena opcional, el alcance del control remoto por radio puede aumentarse considerablemente.



### LLAVE DE AGUA. LA ALTERNATIVA ECONÓMICA

Válvula de bola para alta presión, montada en una ventosa que incluye un carro de metal. Como alternativa al control remoto, la llave de agua permite accionar el cepillo de limpieza interrumpiendo el suministro de agua. La ventosa con válvula de bola puede fijarse directamente a un panel fotovoltaico o montarse en un carro de metal. ¡Así la llave de agua siempre estará cerca de usted!



## LIMPIEZA SIN RESIDUOS CON AGUA ULTRAPURA

Una limpieza sin residuos requiere "agua pura". Nuestro filtro de resina produce inmediatamente agua 100 % pura y, por lo tanto, es ideal para una limpieza libre de residuos de los módulos fotovoltaicos.

El volumen de suministro incluye un carro de transporte con ruedas grandes de goma y dos filtros de malla fina de 1  $\mu\text{m}$ . Estos retienen las partículas de suciedad de mayor tamaño en la entrada y componentes de la resina en la salida. Así se garantiza que los módulos fotovoltaicos se limpien sin dejar residuo alguno.

Para determinar la calidad del agua, se dispone de un medidor TFS integrado que permite medir con precisión la conductividad del agua en la entrada y salida. Para controlar el caudal se dispone de un contador de agua.

Si la resina de lecho mixto se agota, podrá sustituirla usted mismo. Para ello, le ofrecemos un set básico con herramientas, recipientes de transporte y resina de lecho mixto reutilizable. Por supuesto, la sustitución puede llevarse a cabo in situ por parte de un proveedor.



**CLEANTECS EN USO  
EN TODO EL MUNDO**



