



Preliminary Technical Information Sheet



*Black frame product can be provided upon request.

HiKu6 Mono PERC

445 W ~ 465 W

CS6L-445 | 450 | 455 | 460 | 465MS

MORE POWER



Module power up to 465 W
Module efficiency up to 21.5 %



Lower LCOE & system cost



Comprehensive LID / LeTID mitigation technology, up to 50% lower degradation



Better shading tolerance

MORE RELIABLE



Minimizes micro-crack impacts



Heavy snow load up to 5400 Pa,
wind load up to 2400 Pa*



Enhanced Product Warranty on Materials and Workmanship*



Linear Power Performance Warranty*

**1st year power degradation no more than 2%
Subsequent annual power degradation no more than 0.55%**

*According to the applicable Canadian Solar Limited Warranty Statement.

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATES*

ISO 9001:2015 / Quality management system
ISO 14001:2015 / Standards for environmental management system
ISO 45001: 2018 / International standards for occupational health & safety

PRODUCT CERTIFICATES*

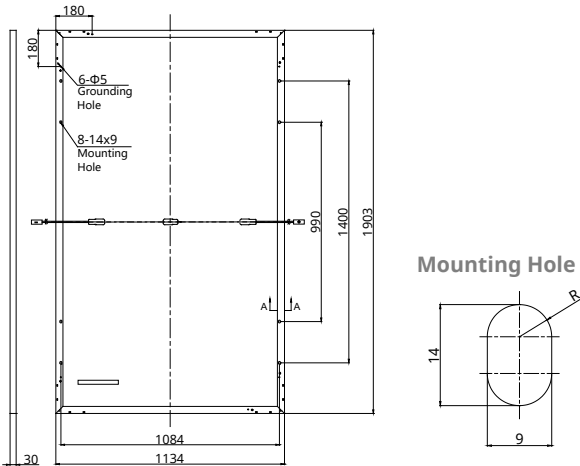
* The specific certificates applicable to different module types and markets will vary, and therefore not all of the certifications listed herein will simultaneously apply to the products you order or use. Please contact your local Canadian Solar sales representative to confirm the specific certificates available for your Product and applicable in the regions in which the products will be used.

CSI Solar Co., Ltd. is committed to providing high quality solar photovoltaic modules, solar energy and battery storage solutions to customers. The company was recognized as the No. 1 module supplier for quality and performance/price ratio in the IHS Module Customer Insight Survey. Over the past 20 years, it has successfully delivered over 70 GW of premium-quality solar modules across the world.

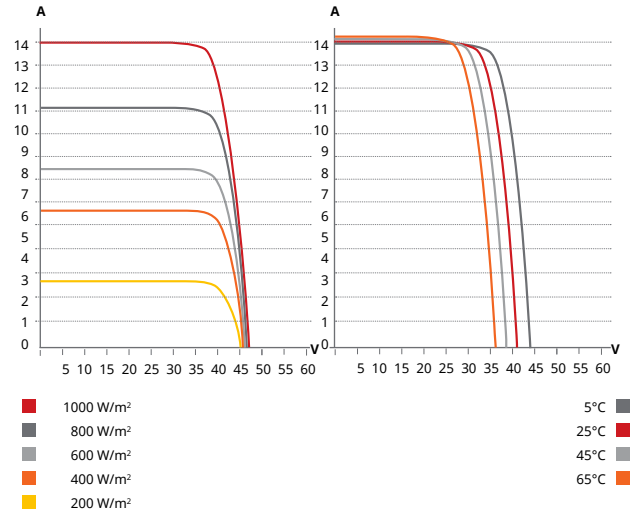
* For detailed information, please refer to the Installation Manual.

ENGINEERING DRAWING (mm)

Rear View



CS6L-460MS / I-V CURVES



ELECTRICAL DATA | STC*

CS6L	445MS	450MS	455MS	460MS	465MS
Nominal Max. Power (Pmax)	445 W	450 W	455 W	460 W	465 W
Opt. Operating Voltage (Vmp)	34.2 V	34.4 V	34.6 V	34.8 V	35.0 V
Opt. Operating Current (Imp)	13.03 A	13.10 A	13.17 A	13.24 A	13.30 A
Open Circuit Voltage (Voc)	40.8 V	41.0 V	41.2 V	41.4 V	41.6 V
Short Circuit Current (Isc)	13.86 A	13.9 A	13.95 A	14.00 A	14.09 A
Module Efficiency	20.6%	20.9%	21.1%	21.3%	21.5%
Operating Temperature	-40°C ~ +85°C				
Max. System Voltage	1500V (IEC/UL) or 1000V (IEC/UL)				
Module Fire Performance	TYPE 1 (UL 61730 1500V) or TYPE 2 (UL 61730 1000V) or CLASS C (IEC 61730)				
Max. Series Fuse Rating	25 A				
Application Classification	Class A				
Power Tolerance	0 ~ + 10 W				

* Under Standard Test Conditions (STC) of irradiance of 1000 W/m², spectrum AM 1.5 and cell temperature of 25°C.

ELECTRICAL DATA | NMOT*

CS6L	445MS	450MS	455MS	460MS	465MS
Nominal Max. Power (Pmax)	334 W	338 W	341 W	345 W	349 W
Opt. Operating Voltage (Vmp)	32.1 V	32.2 V	32.4 V	32.6 V	32.8 V
Opt. Operating Current (Imp)	10.41 A	10.47 A	10.52 A	10.58 A	10.63 A
Open Circuit Voltage (Voc)	38.6 V	38.8 V	38.9 V	39.1 V	39.3 V
Short Circuit Current (Isc)	11.18 A	11.21 A	11.25 A	11.29 A	11.36 A

* Under Nominal Module Operating Temperature (NMOT), irradiance of 800 W/m² spectrum AM 1.5, ambient temperature 20°C, wind speed 1 m/s.

MECHANICAL DATA

Specification	Data
Cell Type	Mono-crystalline
Cell Arrangement	120 [2 X (10 X 6)]
Dimensions	1903 × 1134 × 30 mm (74.9 × 44.6 × 1.18 in)
Weight	24.2 kg (53.4 lbs)
Front Cover	3.2 mm tempered glass with anti-reflective coating
Frame	Anodized aluminium alloy,
J-Box	IP68, 3 bypass diodes
Cable	4 mm ² (IEC), 12 AWG (UL)
Connector	T6 or MC4 or MC4-EVO2 or MC4-EVO2A
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 410 mm (16.1 in) (+) / 290 mm (11.4 in) (-); landscape: 1250 mm (49.2 in)*
Per Pallet	35 pieces
Per Container (40' HQ)	840 pieces

* For detailed information, please contact your local Canadian Solar sales and technical representatives.

TEMPERATURE CHARACTERISTICS

Specification	Data
Temperature Coefficient (Pmax)	-0.34 % / °C
Temperature Coefficient (Voc)	-0.26 % / °C
Temperature Coefficient (Isc)	0.05 % / °C
Nominal Module Operating Temperature	41 ± 3°C

PARTNER SECTION



* The specifications and key features contained in this datasheet may deviate slightly from our actual products due to the on-going innovation and product enhancement. CSI Solar Co., Ltd. reserves the right to make necessary adjustment to the information described herein at any time without further notice.

Please be kindly advised that PV modules should be handled and installed by qualified people who have professional skills and please carefully read the safety and installation instructions before using our PV modules.

CSI Solar Co., Ltd.

199 Lushan Road, SND, Suzhou, Jiangsu, China, 215129, www.csisolar.com, support@csisolar.com

SH3.0/3.6/4.0/5.0/6.0RS

Inversor monofásico híbrido residencial

NEW



APLICACIÓN FLEXIBLE

- Amplio rango de tensión de batería 80~460 V
- Ideal tanto para el revamping como para las nuevas instalaciones
- Función de recuperación PID inteligente integrada

INSTALACIÓN SENCILLA

- Instalación plug and play
- Monitorización en iSolarCloud disponible en App y Web
- Ligero y compacto

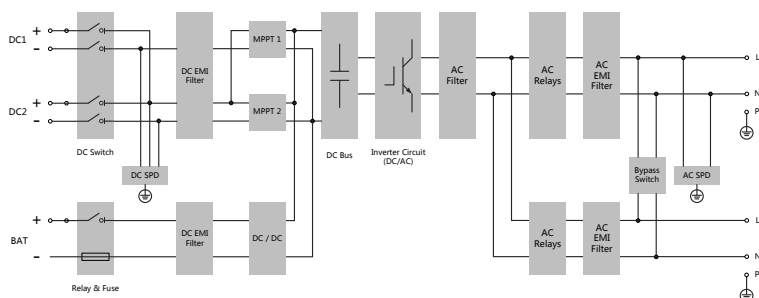
INDEPENDENCIA ENERGÉTICA

- Transición perfecta al modo backup, para la protección contra los cortes de energía
- Carga y descarga rápida, que permite obtener mayores resultados de autoconsumo
- EMS incorporado con personalización avanzada

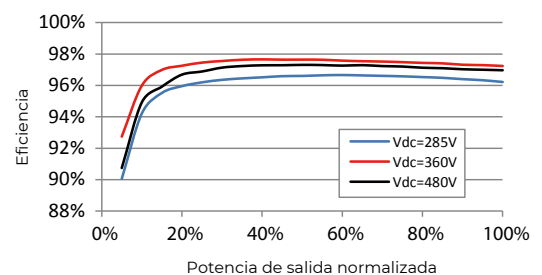
GESTIÓN INTELIGENTE

- Datos en tiempo real (actualización de datos cada 10 segundos)
- Monitorización en vivo 24/7 tanto en línea como en pantalla integrada
- Escaneo y diagnóstico de la curva IV online

ESQUEMA ELÉCTRICO



CURVA DE RENDIMIENTO



Denominación	SH3.0RS	SH3.6RS	SH4.0RS	SH5.0RS	SH6.0RS
Entrada (DC)					
Potencia máxima FV recomendada	10000 Wp	10700 Wp	11000 Wp	12000 Wp	13000 Wp
Tensión máxima de entrada FV			600 V		
Tensión mínima FV / Tensión de arranque			40 V / 50 V		
Tensión de entrada nominal			360 V		
Rango de tensión MPP			40V – 560 V		
N.º de MPPT independientes			2		
N.º máximo de strings por MPPT			1		
Corriente máxima de entrada FV			32 A (16 A/16 A)		
Corriente DC máxima de cortocircuito			40 A (20 A/20 A)		
Entrada y salida AC					
Potencia máx. de entrada AC de red	10000 VA	10700 VA	11000 VA	12000 VA	13000 VA
Potencia de salida AC nominal	3000 W	3680 W	4000 W	5000 W*	6000 W
Máxima potencia de salida AC	3000 VA	3680 VA	4000 VA	5000 VA*	6000 VA
Corriente de salida AC (a 230 V)	13.1 A	16 A	17.4 A	21.8 A**	26.1 A
Corriente máx. de salida AC	13.7 A	16 A	18.2 A	22.8 A**	27.3 A
Tensión AC nominal			220 / 230 / 240 V		
Rango de tensión AC			154 V – 276 V		
Frecuencia nominal de red /			50 Hz / 45 – 55 Hz		
Rango de frecuencia de red			60 Hz / 55 – 65 Hz		
Armónicos (THD)			<3 % (de potencia nominal)		
Factor de potencia en potencia nominal			>0.99 valor por defecto en potencia nominal		
Factor de potencia regulable			(adj. 0.8 capacitativo/inductivo to 0.8 capacitativo/inductivo)		
Fases de inyección / fases de conexión			1 / 1		
Eficiencia					
Eficiencia máx./ Eficiencia Europea	97.4 % / 97.0 %	97.5 % / 97.1 %	97.6 % / 97.2 %	97.7 % / 97.3 %	97.7 % / 97.3 %
Protección & Function					
Monitorización de red			Sí		
Protección contra polaridad inversa DC			Sí		
Protección contra cortocircuito en AC			Sí		
Protección contra corriente de fuga			Sí		
Protección contra sobretensión			DC Tipo II / AC Tipo II		
nterruptor de DC (solar)			Sí		
Fusible de DC (batería)			Sí		
Función PID recovery			Sí		
Protección contra polaridad inversa en batería			Sí		
Datos de batería					
Tipo de batería			Batería de ion-litio		
Tensión de batería			80 V – 460 V		
Corriente máx. de carga/descarga			30 A / 30 A		
Potencia máx. de carga/descarga			6600 W		
Datos Generales					
Dimensiones (W * H * D)			490 * 340 * 170 mm		
Peso			18.5 kg		
Método de montaje			Soporte de montaje en pared		
Topología (Solar / Batería)			Sin transformador / Sin transformador		
Grado de protección			IP65		
Temperatura ambiente operativa			-25 °C to 60 °C		
Humedad relativa aceptable (sin condensación)			0 % – 100 %		
Método de refrigeración			Disipación natural		
Altitud máxima de trabajo			4000 m		
Display			LED digital display & LED indicator		
Comunicación			RS485 / Ethernet / WLAN / CAN		
DI / DO			DI * 4 / DO * 1 / DRM		
Tipo de conexión DC			MC4 (PV) / Sunclix (Batería)		
Tipo de conexión AC			Plug and Play		
Certificación			IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN 61000-3-11, IEC/EN 61000-3-12, EN 62477-1, AS/NZS 4777.2, EN 50549-1, CEI 0-21, G98 / G99		
Datos Backup (en modo red)					
Potencia nominal de salida para la carga			6000 W		
Corriente nominal de salida para la carga			27.3 A		
Datos Backup (modo fuera de red)					
Tensión nominal			220 V / 230 V / 240 V (±2 %)		
Rango de frecuencia			50 Hz / 60 Hz (±0.2 %)		
THDV total de salida para carga lineal			< 2 %		
Tiempo de cambio a modo backup			< 10 ms		
Potencia nominal de salida	3000 W / 3000 VA	3680 W / 3680 VA	4000 W / 4000 VA	5000 W / 5000 VA	6000 W / 6000 VA
Potencia de salida máxima			8400 VA, 10s		

* AS4777.2 4999W, 4999VA ** AS 4777.2 :La corriente nominal y máxima de AC es 21,7 A



SBR096/128/160/192/ 224/256

Batería LFP de alta tensión

NEW



ALTO RENDIMIENTO

- Hasta 30 A de corriente de carga y descarga continua con alta eficiencia
- Energía útil 100%



SEGURIDAD

- Batería de litio-ferrofosfato
- Diseño de protección multietapa con certificación de seguridad extensiva



FLEXIBILIDAD







- Extensible durante la vida útil
- Admite 3-8 módulos por unidad, máx. 4 unidades en paralelo, rango de capacidad 9-100 kWh



FÁCIL INSTALACIÓN

- Compacta y ligera, instalación por una sola persona
- Plug & Play, no se necesitan cables entre los módulos de la batería



Designación de tipo	SBR096	SBR128	SBR160	SBR192	SBR224	SBR256
Características técnicas	 3 módulos	 4 módulos	 5 módulos	 6 módulos	 7 módulos	 8 módulos

Datos del sistema						
Tipo de batería	Celda prismática LiFePO4					
Módulo de batería	3,2 kWh, 33 kg					
Capacidad nominal	9,6 kWh	12,8 kWh	16 kWh	19,2 kWh	22,4 kWh	25,6 kWh
Energía (usable) ¹	9,6 kWh	12,8 kWh	16 kWh	19,2 kWh	22,4 kWh	25,6 kWh
Tensión nominal	192 V	256 V	320 V	384 V	448 V	512 V
Tensión de funcionamiento	150 – 219 V	200 – 292 V	250 – 365 V	300 – 438 V	350 – 511 V	400 – 584 V
Potencia DC nominal	5,76 kW	7,68 kW	9,6 kW	11,52 kW	13,44 kW	15,36 kW
Potencia de carga/descarga máx.	6,57 kW	8,76 kW	10,95 kW	13,14 kW	15,33 kW	17,52 kW
Corriente de carga/descarga máx.: continua	30 A					
Corriente de carga/descarga máx.	42 A					
Profundidad de descarga	Máx.100 % DOD (configurable)					
Corriente en cortocircuito	3500 A					
Pantalla	Indicador SOC, indicador de estado					
Interfaz de comunicación	CAN					
Protección						
Protección contra sub/sobretensión	Sí					
Protección contra sobrecorriente	Sí					
Protección contra sub/sobretemperatura	Sí					
Disyuntor DC	Sí					
Datos generales						
Dimensiones (W*H*D)	625*545*330 mm	625*675*330 mm	625*805*330 mm	625*935*330 mm	625*1065*330 mm	625*1195*330 mm
Peso	114 kg	147 kg	180 kg	213 kg	246 kg	279 kg
Lugar de instalación	Interior / Exterior					
Método de montaje	Soporte de suelo					
Temperatura ambiente de funcionamiento	Carga: 0 a 50 °C Descarga: -20 a 50 °C					
Grado de protección	IP55					
Humedad relativa admisible	0% a 95% (sin condensación)					
Altitud de funcionamiento máx.	Máx. 2000 m					
Método de refrigeración	Convección natural					
Certificados	CE, CEC, IEC 62619, IEC 62040, UN38.3, VDE 2510-50					
Garantía ²	10 años					

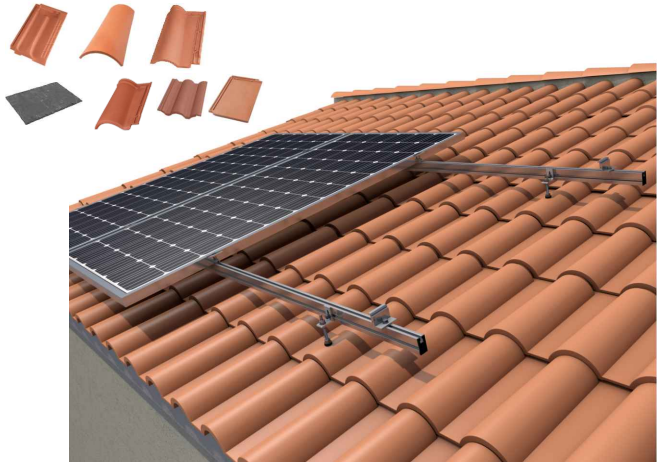
1: Condiciones de prueba: 25 °C, 100% profundidad de descarga (DOD), 0,2 C carga y descarga

2: Consulte el documento de garantía de la batería para la aplicación condicional

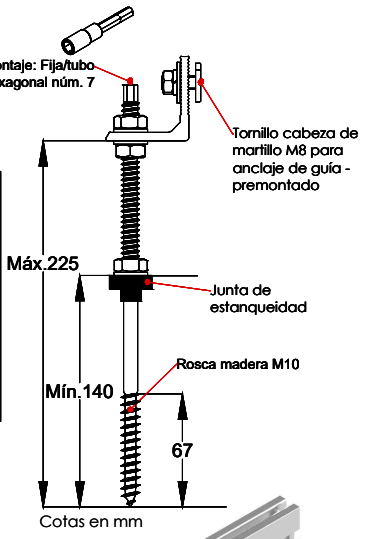
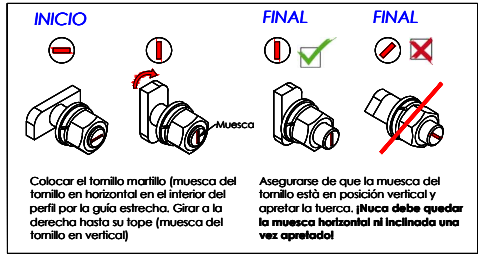
Ficha técnica

Soporte coplanar continuo atornillado para cubierta de teja

01V



Viga hormigón: consultar ficha técnica taco utilizado
 Viga madera: broca N°9



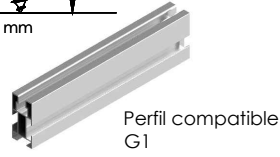
- Soporte coplanar para anclaje a losa de hormigón y/o madera.
- Válido para todo tipo de tejas.
- Sin necesidad de desmontar la cubierta.
- La fijación incluye junta de estanqueidad.
- Válido para espesores de módulos de 30 hasta 45 mm.
- Kits disponibles de 1 a 6 módulos.

Viento: Hasta 150 Km/h (Ver documento de velocidades del viento)
 Materiales: Perfilería de aluminio EN AW 6005A T6
 Tornillería de acero inoxidable A2-70
 Comprobar el buen estado y la capacidad portante de la cubierta antes de cualquier instalación.
 Comprobar la impermeabilidad de la fijación una vez colocada.

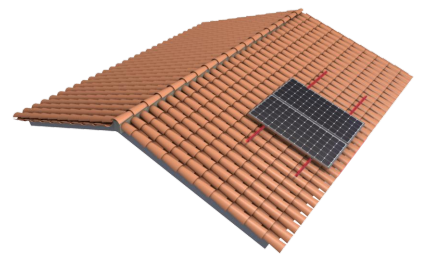
Carga de nieve: 40 kg/m²



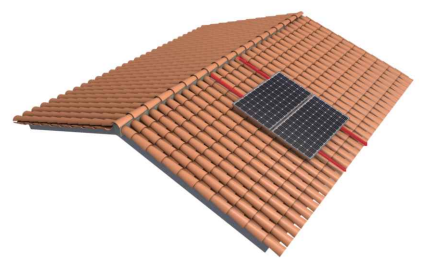
Nota
 La fijación L no se debe montar hasta haber fijado el anclaje.



Tipos de montaje



Perfiles paralelos a la cumbre

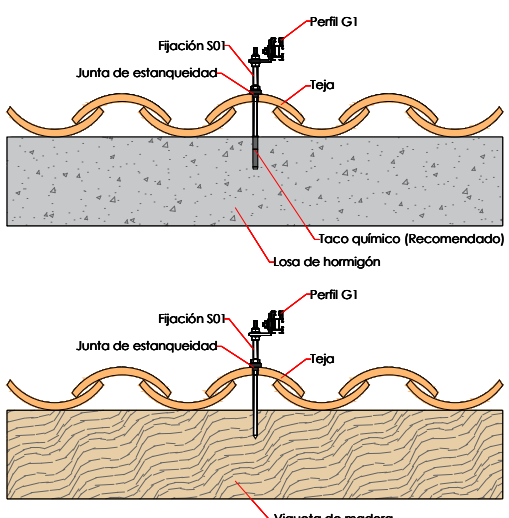


Perfiles perpendiculares a la cumbre

Carga de nieve: 40 kg/m²



- Dos opciones:**
- Para módulos de hasta 2279x1150 - **Sistema Kit**
 2279x1150 **Kit** (Ver página 2)
 - Para módulos de hasta 2400x1350 - **Sistema PS**
 2400x1350 **PS** (Ver página 3)



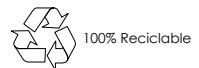
Par de apriete:

Tornillo Presor	7 Nm
Tornillo M8 Hexagonal	20 Nm
Tornillo M10 Hexagonal	40 Nm
Tornillo M4.2/4.8 Hexagonal	6 Nm

Herramientas necesarias:



Seguridad:



Marcado ES19/86524 CE



Reservado el derecho a efectuar modificaciones - Las ilustraciones de productos son a modo de ejemplo y pueden diferir del original.

Ficha técnica - Sistema KIT

Para módulos de hasta 1150



Para módulos de hasta **2279x1150** - Sistema KIT

2279x1150 

Kits disponibles:



EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN

Para realizar una fila de 7 módulos se realizaría con 1 Kit de 4 + 1 Kit de 3 + 1 Kit de unión



Para realizar una fila de 10 módulos se realizaría con 1 kit de 4 + 1 Kit de 6 + 1 Kit de unión.



S15 Kit de unión



* Por dilataciones se recomienda no exceder de más de 20 metros por fila

Reservado el derecho a efectuar modificaciones · Las ilustraciones de productos son a modo de ejemplo y pueden diferir del original.

Ficha técnica - Sistema PS

Para módulos de gran formato hasta 1350

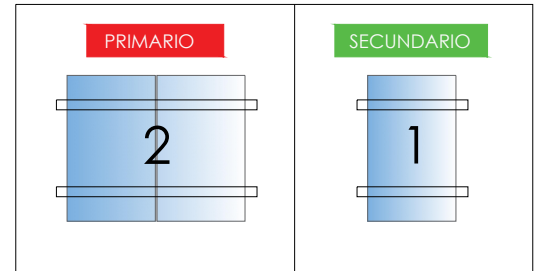


Para módulos de hasta 2400x1350 - Sistema PS

2400x1350



Kits disponibles:



Sistema modular para instalaciones con módulos de gran formato de hasta 2400x1350.

El sistema consta de **1 kit primario** y X número de **kit secundario**

El Kit primario es un Kit para 2 módulos.

El Kit secundario es un producto complementario de 1 módulo para unirse al Kit primario al incorporar el Kit de unión.

SOPORTES COPLANARES COMPATIBLES CON EL SISTEMA PS

01V

01.1V

02V

02.1V

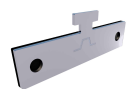
02.2V

02.3V

02.4V

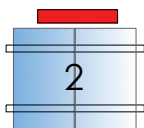
03V

04V

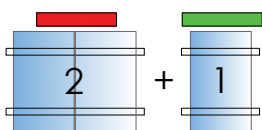


EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN

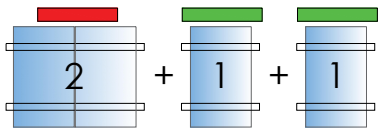
2 Mód.



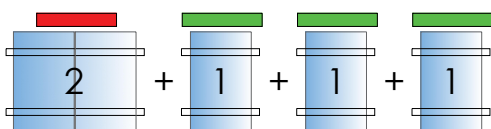
3 Mód.



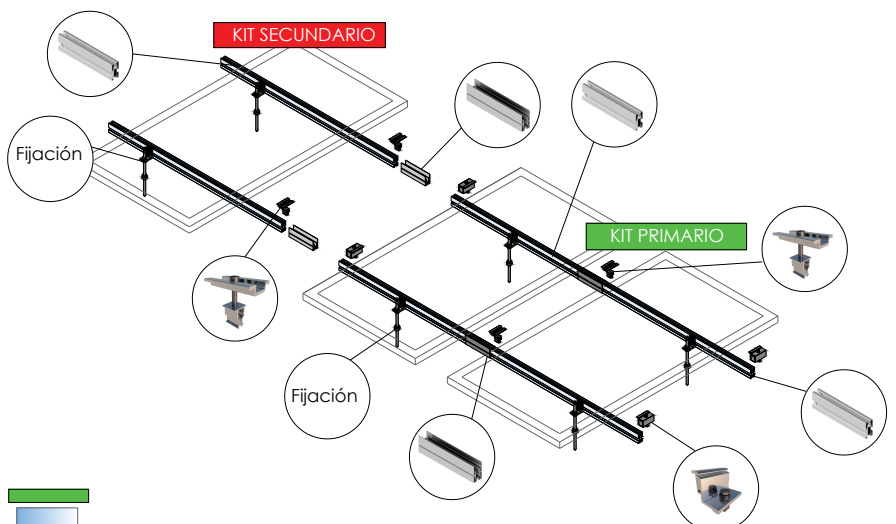
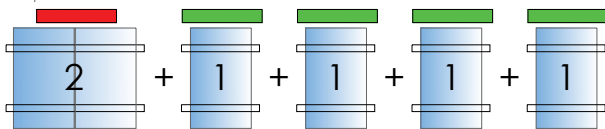
4 Mód.



5 Mód.



6 Mód.



* Por dilataciones se recomienda no exceder de más de 20 metros por fila

Velocidades de viento

Soporte coplanar continuo atornillado para cubierta de teja

01V

Sistema kit



- **Cargas de viento:** Según túnel del viento en modelo computacional CFD
- **Cálculo estructural:** Modelo computacional comprobado mediante EUROCÓDIGO 9 "PROYECTO ESTRUCTURAS DE ALUMINIO"


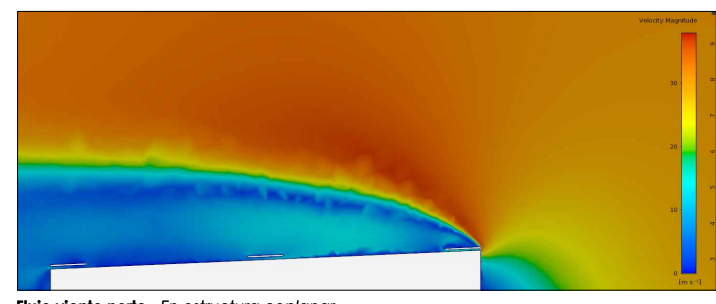
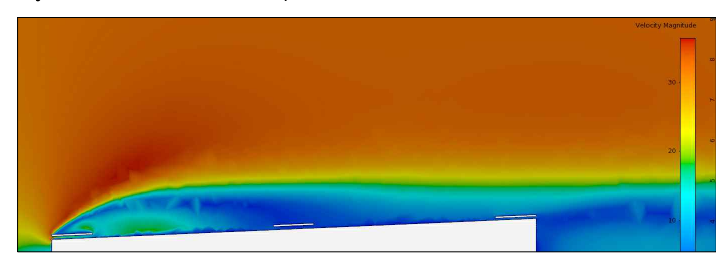
Cuadro de velocidades máx. admisibles de viento								
Tamaño del módulo 	1	2	3	4	5	6	nº de módulos	
2000x1000	150	150	150	150	150	150	Velocidad de viento km/h	
2279x1150	150	150	150	150	150	150		

Tabla 1 - Velocidades máximas de viento admisibles.

- Para garantizar la resistencia a la velocidad máxima de diseño se deberán utilizar anclajes adecuados.



Flujo viento norte - En estructura coplanar.



Flujo viento sur - En estructura coplanar.

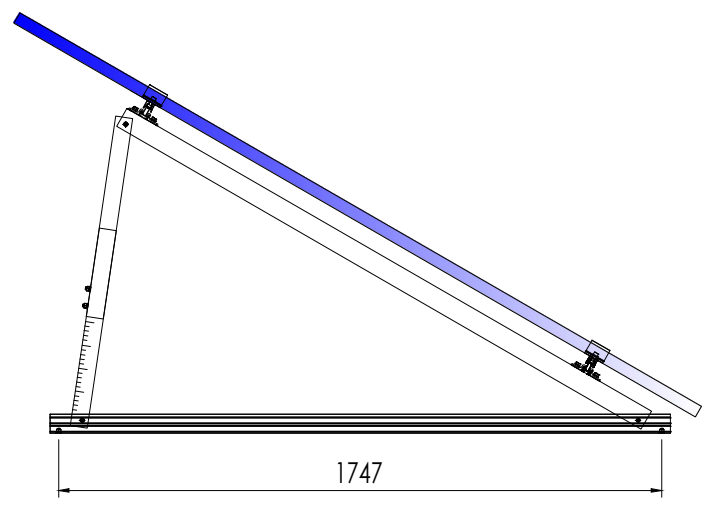
Para cumplir con las velocidades máximas admisibles de viento especificadas en la tabla 1, se deberán respetar todas las instrucciones indicadas en los planos de montaje. Se debe comprobar que los puntos de anclaje para los módulos son compatibles con las especificaciones del fabricante.

Reservado el derecho a efectuar modificaciones - Las ilustraciones de productos son a modo de ejemplo y pueden diferir del original.

Ficha técnica

Soporte inclinado cerrado regulable. Vertical.

13V



- Soporte inclinado regulable para cubierta de chapa metálica o subestructura.
- Anclaje a correas
- Soporte premontado.
- Regulable de 20° a 35°.
- Disposición de los módulos: Vertical.
- Valido para espesores de módulos de 30 hasta 45 mm.
- Tornillería de anclaje no incluida.
- Kits disponibles de 1 hasta 6 módulos.


Viento: Hasta 150 Km/h (Ver documento de velocidades del viento)

Materiales: Perfilería de aluminio EN AW 6005A T6
Tornillería de acero inoxidable A2-70


Comprobar el buen estado y la capacidad portante de la cubierta antes de cualquier instalación.
Comprobar la impermeabilidad de la fijación una vez colocada.


Dos opciones:

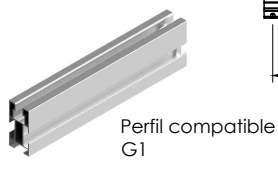
Para módulos de hasta **2279x1150 - Sistema Kit**

2279x1150  (Ver página 2)

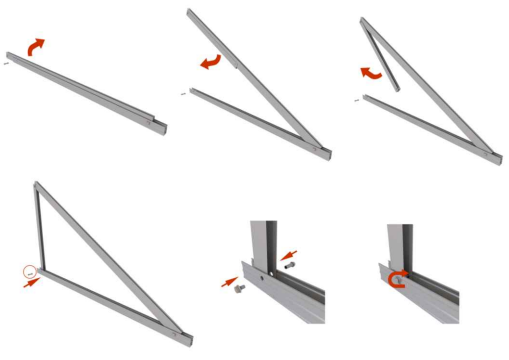
Para módulos de hasta **2400x1350 - Sistema PS**

2400x1350  (Ver página 3)

 Carga de nieve: 40 kg/m²



Triángulo plegado



Par de apriete:

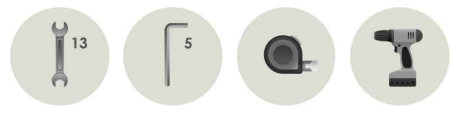
Tornillo Presor	7 Nm
Tornillo M8 Hexagonal	20 Nm
Tornillo M10 Hexagonal	40 Nm
Tornillo M4.2/4.8 Hexagonal	6 Nm
Tornillo M6.3 Hexagonal	10 Nm



Detalle fijación G1 a triángulo (Son necesarios 2 fijaciones por perfil, 1 por cada lado)

Apriete de las uniones y anclaje al suelo mediante tornillo de hasta M10

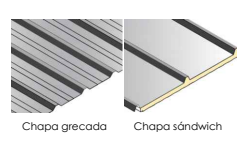
Herramientas necesarias:



Seguridad:



Reservado el derecho a efectuar modificaciones - Las ilustraciones de productos son a modo de ejemplo y pueden diferir del original.



Marcado ES19/86524 CE

Ficha técnica - Sistema KIT

Para módulos de hasta 1150



Para módulos de hasta **2279x1150** - Sistema KIT

2279x1150 

Kits disponibles:



EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN

Para realizar una fila de 7 módulos se realizaría con 1 Kit de 4 + 1 Kit de 3 + 1 Kit de unión



Para realizar una fila de 10 módulos se realizaría con 1 kit de 4 + 1 Kit de 6 + 1 Kit de unión.



S15 Kit de unión



* Por dilataciones se recomienda no exceder de más de 20 metros por fila

Reservado el derecho a efectuar modificaciones · Las ilustraciones de productos son a modo de ejemplo y pueden diferir del original.



Ficha técnica - Sistema PS

Para módulos de gran formato hasta 1350



Para módulos de hasta 2400x1350 - Sistema PS

2400x1350



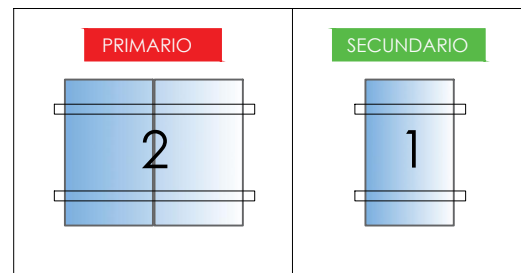
Kits disponibles:

Sistema modular para instalaciones con módulos de gran formato de hasta 2400x1350.

El sistema consta de **1 kit primario** y X número de **kit secundario**

El Kit primario es un Kit para 2 módulos.

El Kit secundario es un producto complementario de 1 módulo para unirse al Kit primario al incorporar el Kit de unión.



SOPORTES INCLINADOS COMPATIBLES CON EL SISTEMA PS

09V

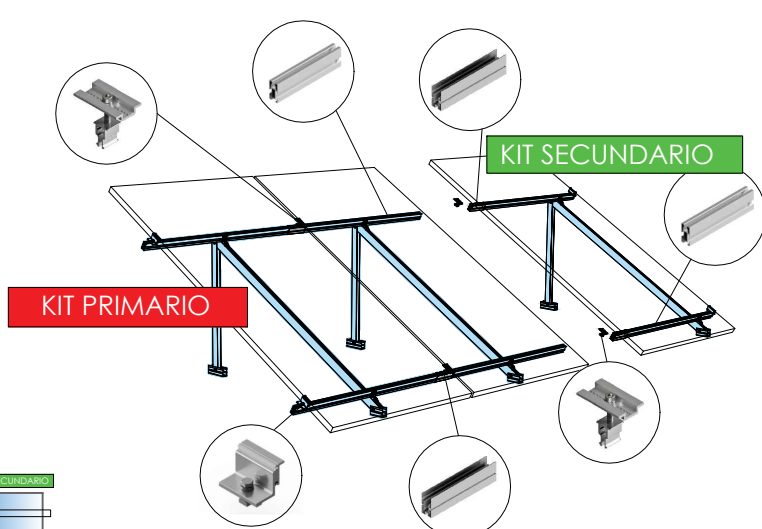
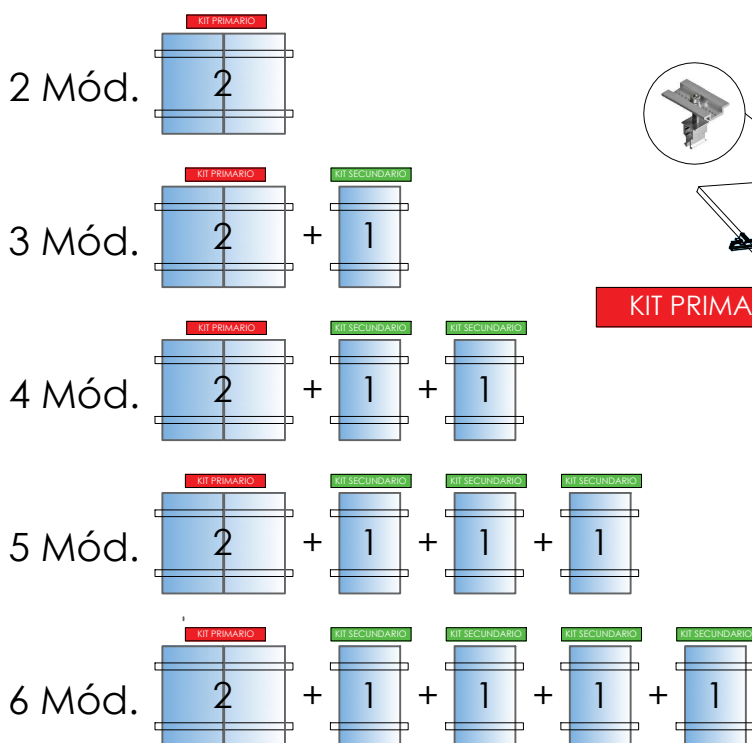
11V

12V

13V



EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN



* Por dilataciones se recomienda no exceder de más de 20 metros por fila

Reservado el derecho a efectuar modificaciones · Las ilustraciones de productos son a modo de ejemplo y pueden diferir del original.

Velocidades de viento

Soporte inclinado cerrado regulable.
Vertical.

13V

 SUNFER



- **Cargas de viento:** Según túnel del viento en modelo computacional CFD
- **Cálculo estructural:** Modelo computacional comprobado mediante EUROCÓDIGO 9 "PROYECTO ESTRUCTURAS DE ALUMINIO"



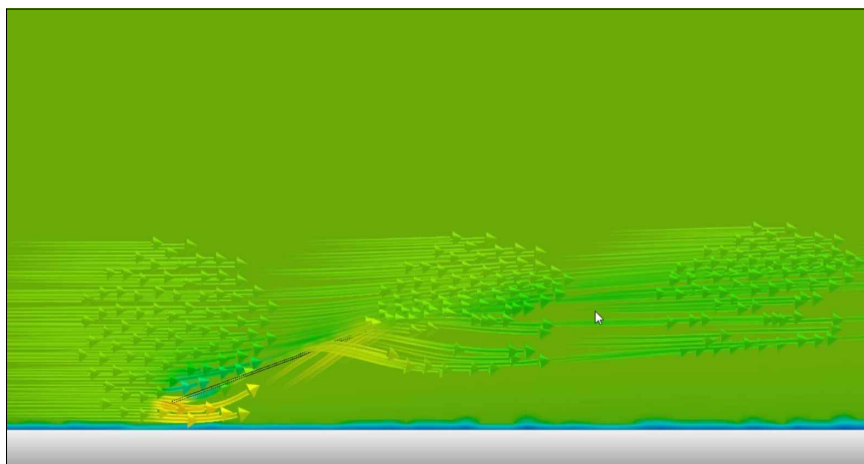
Cuadro de velocidades máx. admisibles de viento 									
Inclinación	Tamaño del módulo 	1	2	3	4	5	6	n° de módulos	
KIT	De 5° a 30°	<2000x1000	150	150	150	150	150	150	Velocidad de viento km/h
		<2279x1150	150	150	150	130	150	150	
	35°	<2000x1000	150	150	150	150	150	150	
		<2279x1150	150	150	150	130	130	150	
SISTEMA PS	<2400x1350	130							

Tabla 1 - Velocidades máximas de viento admisibles.

- Para garantizar la resistencia a la velocidad máxima de diseño se deberán utilizar anclajes adecuados y utilizar el lastre indicado por el fabricante para cada situación.



Flujo viento - En estructura inclinada.

Para cumplir con las velocidades máximas admisibles de viento especificadas en la tabla 1, se deberán respetar todas las instrucciones indicadas en los planos de montaje.
Se debe comprobar que los puntos de anclaje para los módulos son compatibles con las especificaciones del fabricante.