



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*

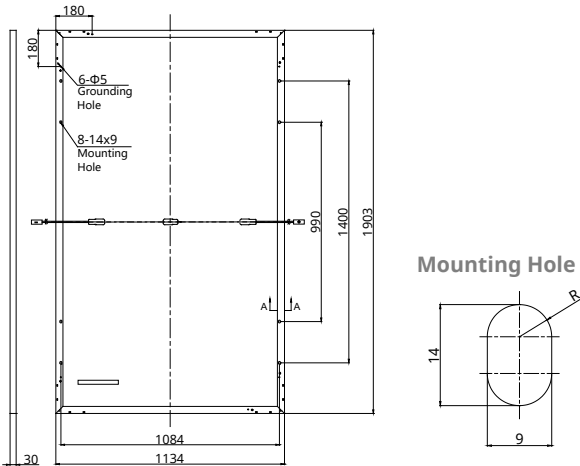
* The specific certificates applicable to different module types and markets will vary, and therefore not all of the certifications listed herein will simultaneously apply to the products you order or use. Please contact your local Canadian Solar sales representative to confirm the specific certificates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

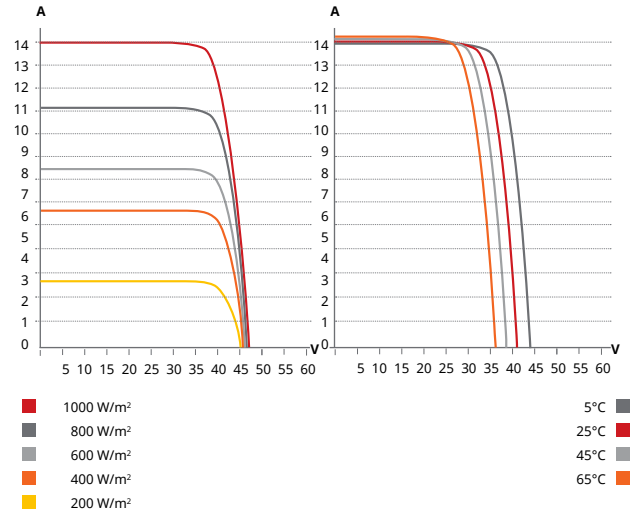
* For detailed information, please refer to the Installation Manual.

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.

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.

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.

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

SG5.0/6.0/7.0/8.0/10RT

Inversor String Multi-MPPT para sistemas de 1000 Vdc

NEW



ALTO RENDIMIENTO

- Baja tensión de arranque y amplio rango MPPT
- Compatible con módulos bifaciales
- Función de recuperación PID integrada

GESTIÓN INTELIGENTE

- Monitorización en directo 24/7
- Actualizaciones de Firmware inalámbricas

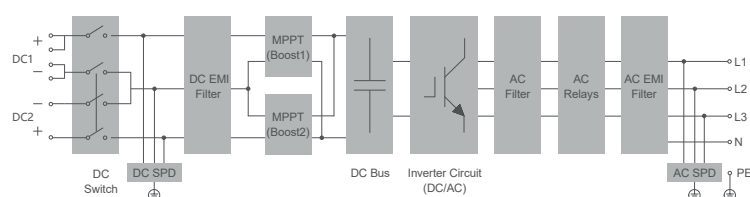
SEGURO Y DURADERO

- Rápida protección AFCI
- Protección SPD Tipo II DC & AC
- Resistencia a la corrosión C5

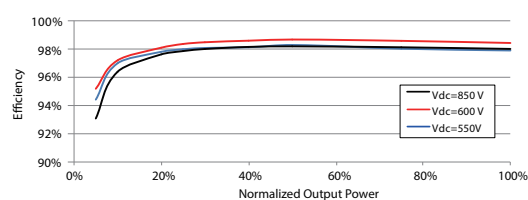
SENCILLO Y MANEJABLE

- 18 kg de diseño compacto
- Conectores push-in exclusivos
- Puesta en marcha rápida y fácil vía app iSolarCloud

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



CURVA DE EFICIENCIA



Denominación	SG5.0RT	SG6.0RT	SG7.0RT	SG8.0RT	SG10RT
Entrada (DC)					
Potencia máxima FV recomendada	7.5 kW	9.0 kW	10.5 kW	12 kW	15 kW
Tensión máxima de entrada FV	1100 V*				
Tensión mínima FV / Tensión de arranque	180 V				
Tensión nominal de entrada	600 V				
Rango de tensión MPP	160 V – 1000 V				
Número de entradas MPPT independientes	2				
Número máximo de strings por MPPT	1/1	1/1	2/1	2/1	2/1
Corriente máxima de entrada FV (por MPPT)	25 A (12.5 A / 12.5 A)		37.5 A (25 A / 12.5 A)		
Corriente DC máxima de cortocircuito	32 A (16 A / 16 A)		48 A (32 A / 16 A)		
Salida (AC)					
Potencia nominal AC (@230 V, 50 Hz)	5000 W	6000 W	7000 W	8000 W	10000 W
Potencia de salida máxima AC	5500 VA**	6600 VA**	7700 VA**	8800 VA**	11000 VA**
Corriente de salida máxima AC	8.3 A	10 A	11.7 A	13.3 A	16.7 A
Tensión nominal AC	3 / N / PE, 220 / 380 V 3 / N / PE, 230 / 400 V 3 / N / PE, 240 / 415 V				
Rango de tensión AC	180 V – 276 V				
Frecuencia nominal de red y	50 Hz / 45 – 55 Hz				
Rango de frecuencia de red	60 Hz / 55 – 65 Hz				
Armonico THD	<3 % (en potencia nominal)				
Factor de potencia en potencia nominal / Factor de potencia ajustable	>0.99 / 0.8 capacitivo – 0.8 inductivo				
Fases de inyección / conexión AC	3 / 3				
Eficiencia					
Eficiencia máxima	98.40%	98.40%	98.40%	98.50%	98.50%
Eficiencia europea	97.40%	97.40%	97.70%	97.80%	97.90%
Protección					
Monitorización de Red	Sí				
Protección de conexión inversa DC	Sí				
Protección de cortocircuito en AC	Sí				
Protección contra corriente de fuga	Sí				
Protección contra sobretensión	DC Tipo II / AC Tipo II				
Interruptor DC	Sí				
Función de extinción de arco eléctrico (AFCI)	Sí				
Función de Recuperación PID	Sí				
Información General					
Dimensiones (W*H*D)	370*480*195 mm				
Método de montaje	Soporte en pared				
Peso	18 kg				
Topología	Sin transformador				
Grado de protección	IP65				
Rango de temperatura ambiente	-25 °C to 60 °C				
Rango de humedad relativa permitida	0% – 100%				
Método de refrigeración	Ventilación natural				
Altitud máxima de funcionamiento	4000 m (> 2000 m derating)				
Ruido (típico)	35dB(A)				
Display	LED				
Comunicación	WLAN, Ethernet, RS485, DI, DO				
Tipo de conexión DC	MC4				
Tipo de conexión AC	Plug and play				
Certificación	EN 61000-6-1/-3, IEC62109-2, IEC 61727, IEC 62116, AS/NZS 4777.2:2015, VDE-AR-N-4105, DIN VDE0126-1-1, CEI 0-21, EN50549-1				

*: El inversor pasa a standby cuando la tensión de entrada oscila entre 1.000 V y 1.100 V. Si la tensión máxima DC del sistema puede superar los 1.000 V, no deben utilizarse los conectores MC4. En este caso deben utilizarse los conectores MC4 Evo2.

** : Para Bélgica y Alemania, la potencia de salida máxima AC: SG5.0RT es 5000VA, SG6.0RT es 6000VA, SG7.0RT es 7000VA, SG8.0RT es 8000VA, SG10RT es 10000VA, SG12RT es 12000VA.

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					

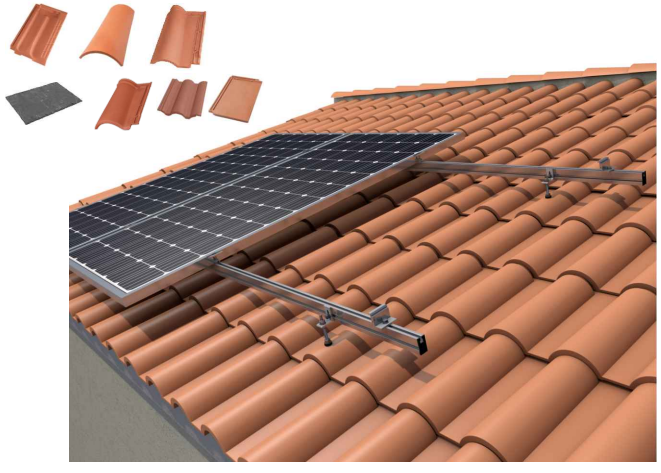
1: Condiciones de prueba: 25 °C, 100% profundidad de descarga (DOD), 0,2 C carga y descarga

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

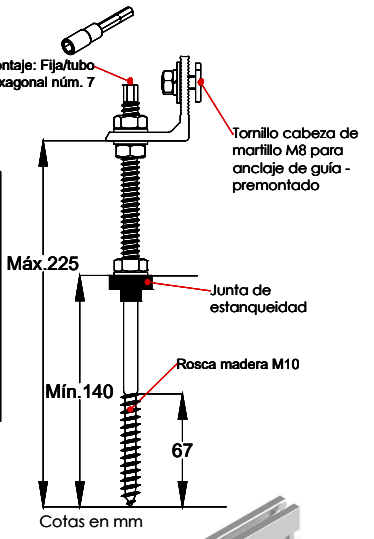
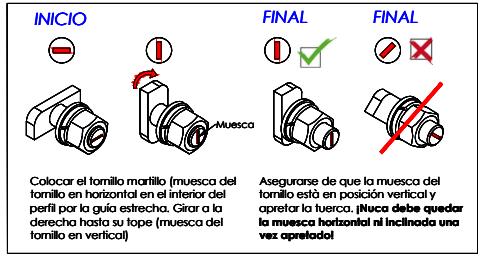
Ficha técnica

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)

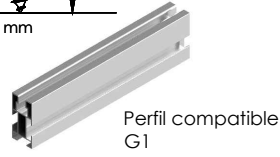
Materiales: Perfilería de aluminio EN AW 6005A T6
 Tornillería de acero inoxidable A2-70

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

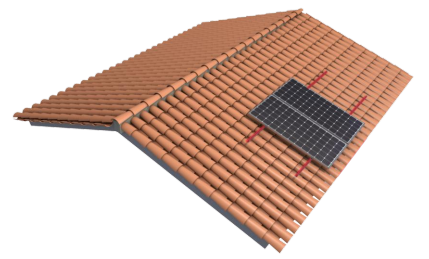
Carga de nieve: 40 kg/m²



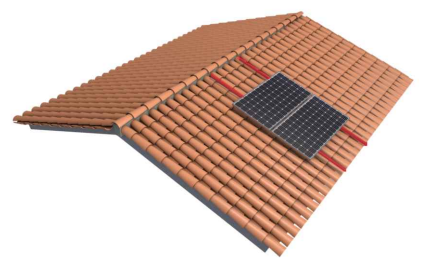
Nota
 La fijación L no se debe montar hasta haber fijado el anclaje.



Tipos de montaje



Perfiles paralelos a la cumbre

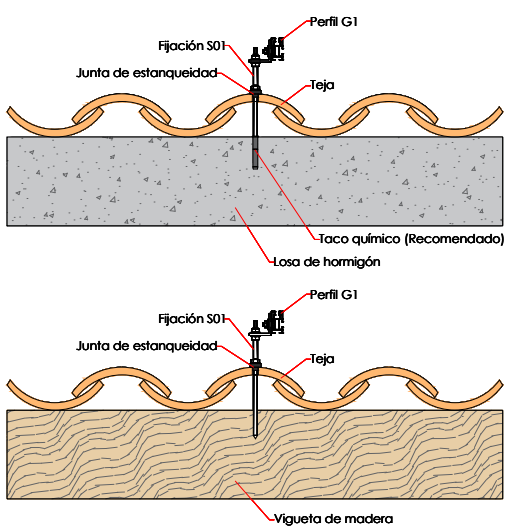


Perfiles perpendiculares a la cumbre

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)



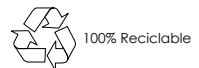
Par de apriete:

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

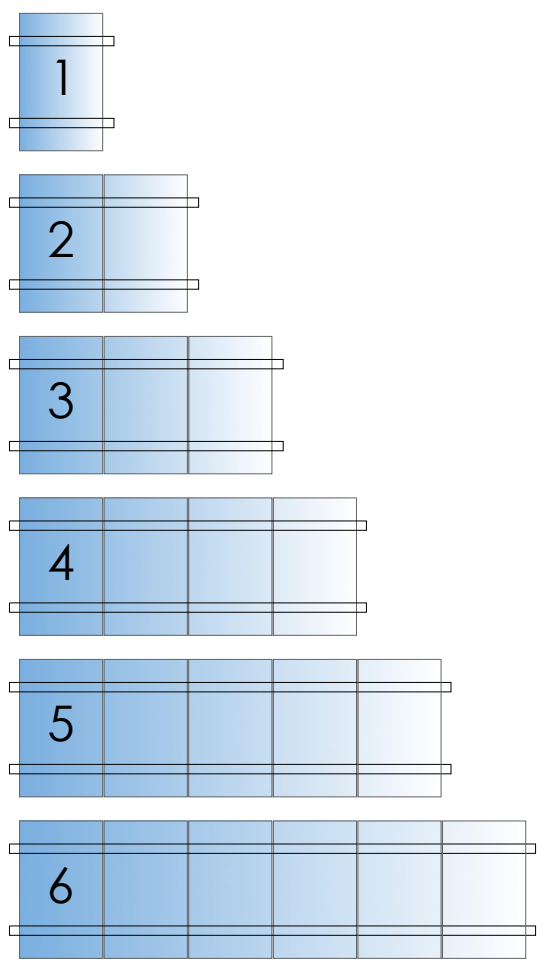
Para módulos de hasta 1150



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

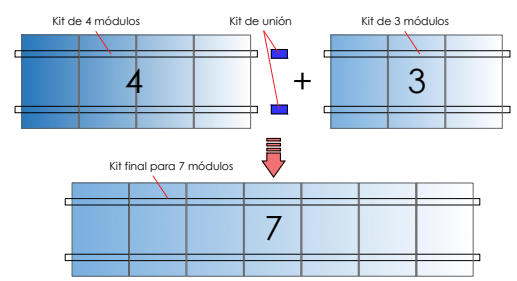
2279x1150 

Kits disponibles:

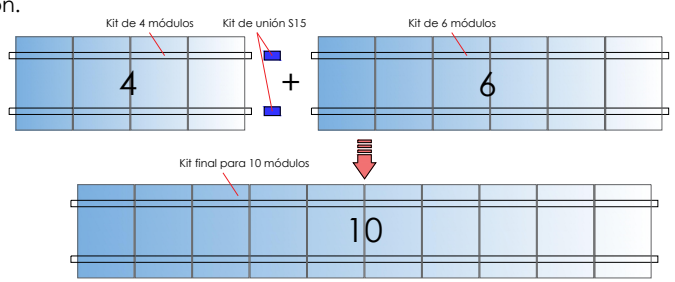


EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN

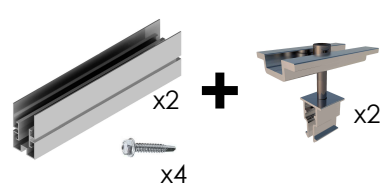
Para realizar una fila de 7 módulos se realizaría con 1 Kit de 4 + 1 Kit de 3 + 1 Kit de unión



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

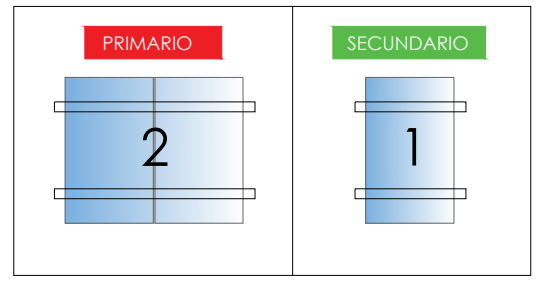
Para módulos de gran formato hasta 1350



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

2400x1350

Kits disponibles:



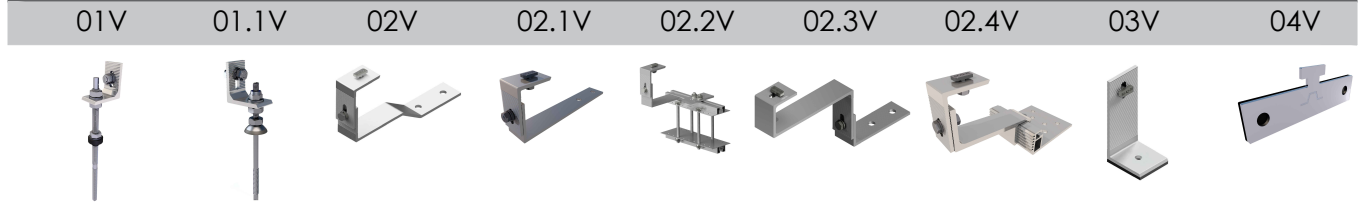
Sistema modular para instalaciones con módulos de gran formato de hasta 2400x1350.

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

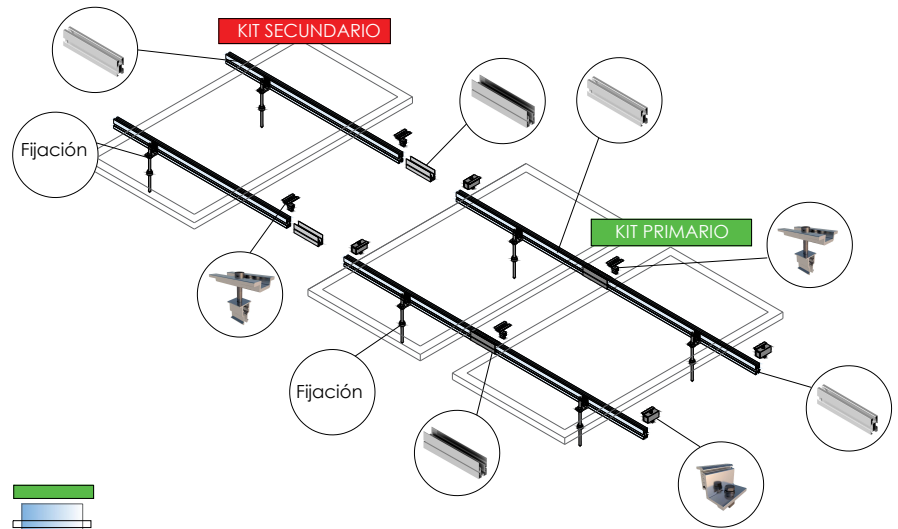
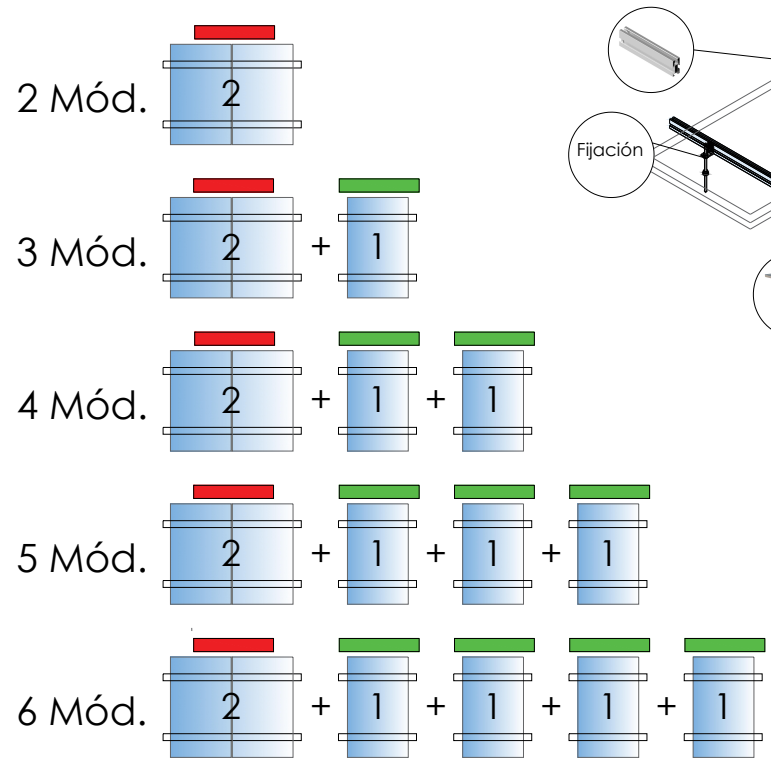
El Kit primario es un Kit para 2 módulos.

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



EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN



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



* 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

SUNFER



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



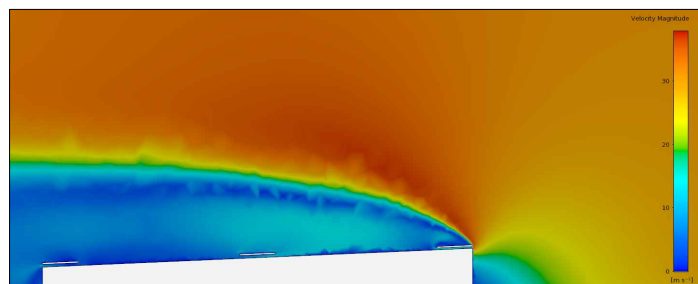
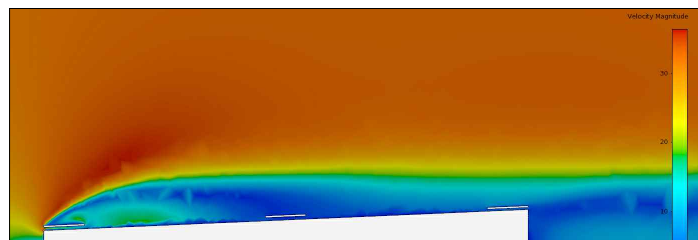
 Cuadro de velocidades máx. admisibles de viento								
Tamaño del módulo 	1	2	3	4	5	6	nº de módulos	
2000x1000	150	150	150	150	150	150	Velocidad de viento km/h	
2279x1150	150	150	150	150	150	150		

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.

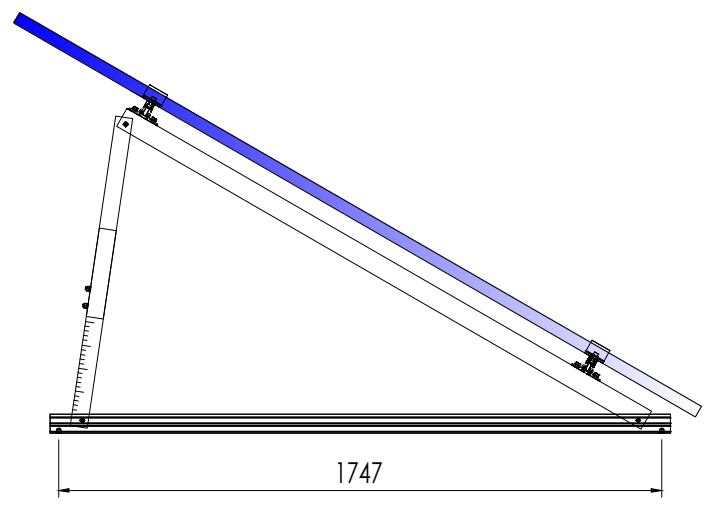
Para cumplir con las velocidades máximas admisibles de viento especificadas en la tabla 1, se deberán respetar todas las instrucciones indicadas en los planos de montaje.
Se debe comprobar que los puntos de anclaje para los módulos son compatibles con las especificaciones del fabricante.

Marcado
ES19/86524 

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:

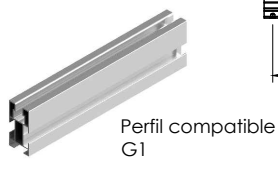
Para módulos de hasta **2279x1150 - Sistema Kit**

2279x1150  (Ver página 2)

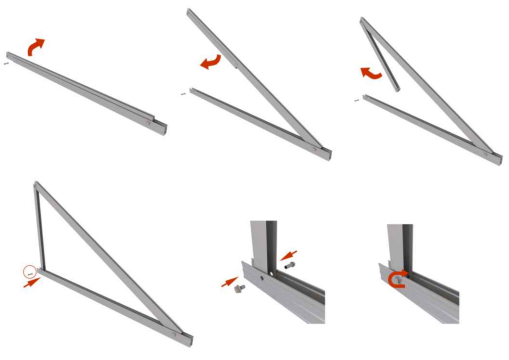
Para módulos de hasta **2400x1350 - Sistema PS**

2400x1350  (Ver página 3)

 Carga de nieve: 40 kg/m²



Triángulo plegado



Par de apriete:

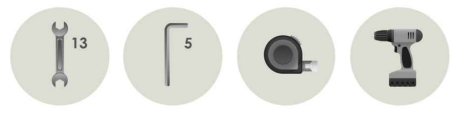
Tornillo Presor	7 Nm
Tornillo M8 Hexagonal	20 Nm
Tornillo M10 Hexagonal	40 Nm
Tornillo M4.2/4.8 Hexagonal	6 Nm
Tornillo M6.3 Hexagonal	10 Nm



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

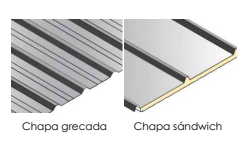
Herramientas necesarias:



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

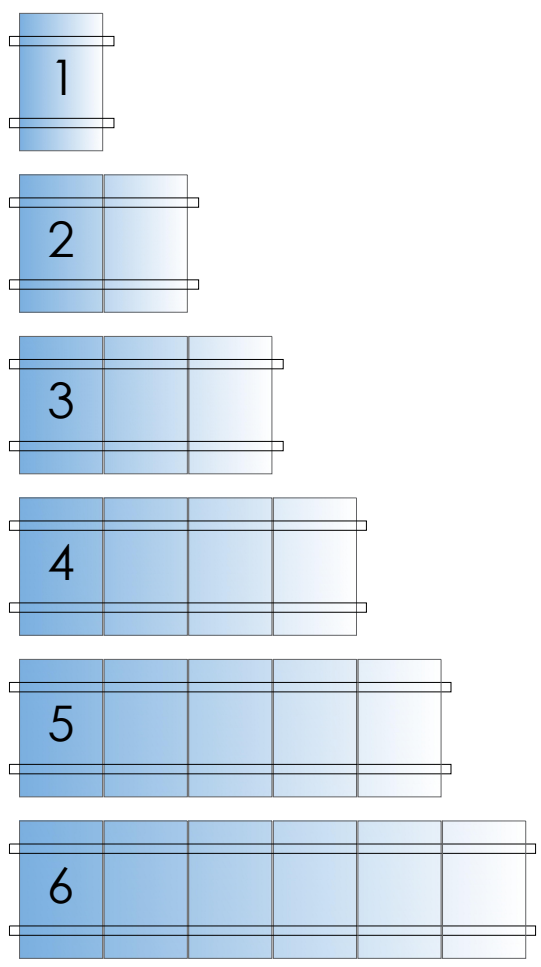
Para módulos de hasta 1150



Para módulos de hasta 2279x1150 - Sistema KIT

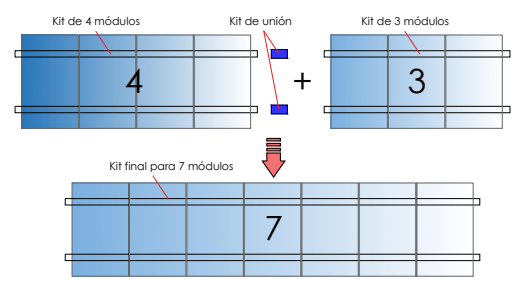
2279x1150 

Kits disponibles:

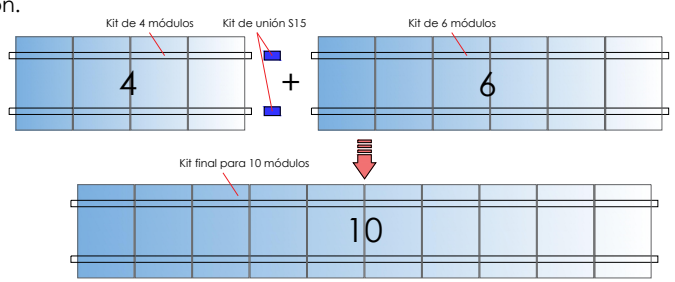


EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN

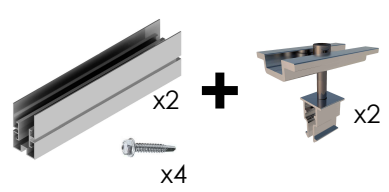
Para realizar una fila de 7 módulos se realizaría con 1 Kit de 4 + 1 Kit de 3 + 1 Kit de unión



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

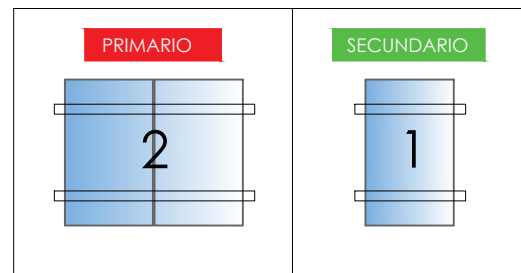


Para módulos de hasta 2400x1350 - Sistema PS

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

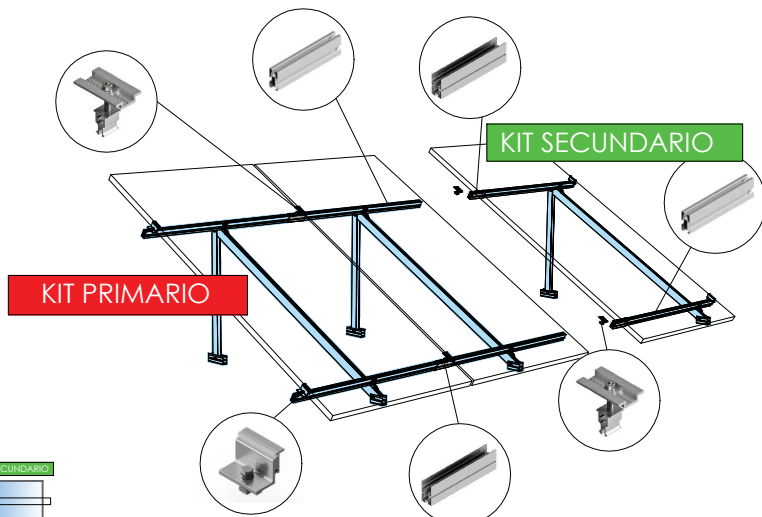
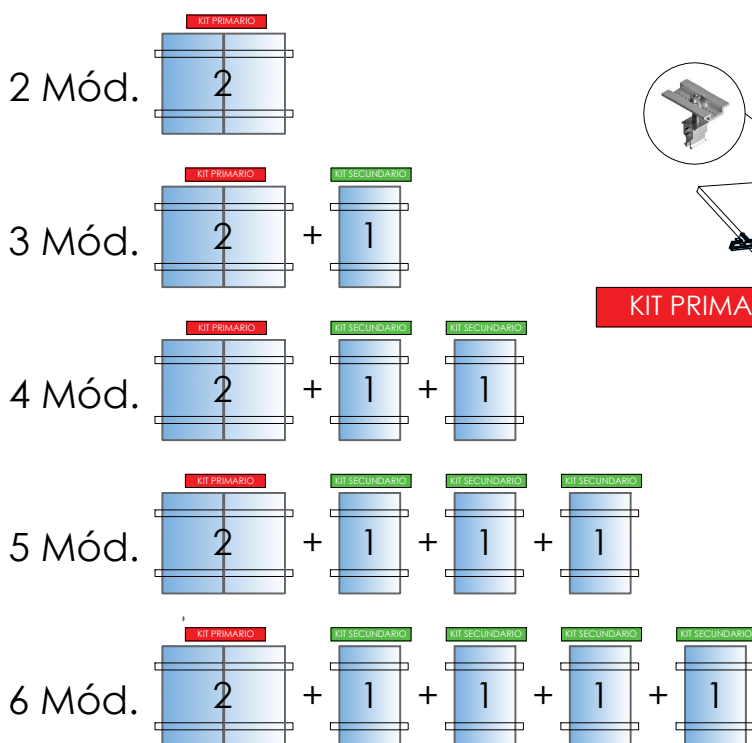
11V

12V

13V



EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN



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



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

Velocidades de viento

Soporte inclinado cerrado regulable.
Vertical.

13V




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



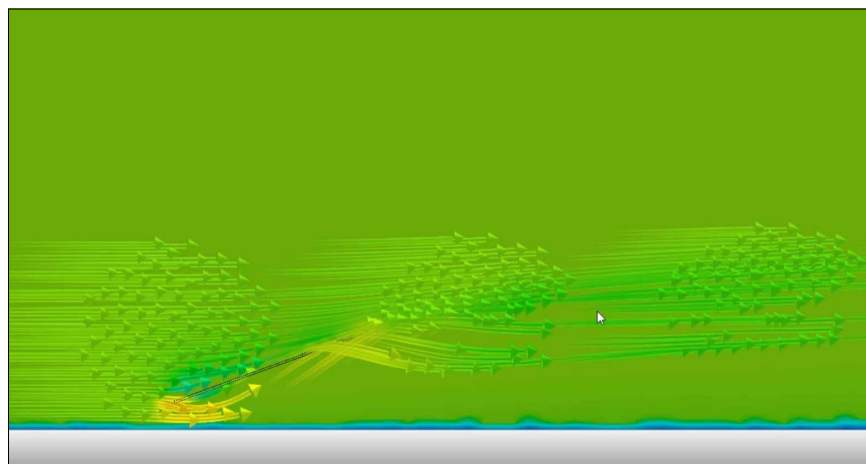
Cuadro de velocidades máx. admisibles de viento 									
Inclinación	Tamaño del módulo 	1	2	3	4	5	6	n° de módulos	
KIT	De 5° a 30°	<2000x1000	150	150	150	150	150	150	Velocidad de viento km/h
		<2279x1150	150	150	150	130	150	150	
	35°	<2000x1000	150	150	150	150	150	150	
		<2279x1150	150	150	150	130	130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