

Instrucciones de instalación y funcionamiento

Válido para los siguientes módulos fotovoltaicos de Meyer Burger:

MEYER BURGER BLACK - Tipo de producto: MB_B120AyB_XXX

MEYER BURGER WHITE - Tipo de producto: MB_W120AyB_XXX

MEYER BURGER GLASS - Tipo de producto: MB_TG120ByB_XXX

Contenido

1. Introducción	2
1.1 Indicaciones generales	2
1.2 Uso previsto	2
2. Planificación, dimensionamiento y cableado eléctricos	3
2.1 Ámbito de aplicación	3
2.2 Certificación y especificaciones técnicas de los módulos FV	4
2.3 Dimensionamiento y planificación eléctricos	4
2.4 Conexión en serie	4
2.5 Conexión en paralelo	4
2.6 Conexión combinada	4
2.7 Seguridad en la instalación eléctrica	5
2.8 Instalación eléctrica	5
2.9 Conexión equipotencial, conexión a tierra y protección contra rayos	5
3. Planificación técnica y montaje de los módulos FV	6
3.1 Manipulación y transporte	6
3.2 Ubicación de la instalación	6
3.3 Colocación del módulo	7
3.4 Ausencia de sombra	7
3.5 Subestructura	7
3.6 Sistema de sujeción	8
3.7 Tipos de instalación	9
3.8 Protección contra incendios	15
4. Mantenimiento y limpieza	15
4.1 Mantenimiento	15
4.2 Limpieza	15
5. Resolución de problemas	16
6. Desmontaje y reciclaje	16

1. Introducción

Le damos la enhorabuena por la adquisición de su módulo fotovoltaico de alta eficiencia (en lo sucesivo, módulo FV) de Meyer Burger Industries (en lo sucesivo, MBI). Los módulos FV de Meyer Burger producen energía de forma especialmente sostenible y respetuosa con el medio ambiente ya que no se generan gases de efecto invernadero en la producción de electricidad en las celdas solares. MBI se esfuerza por fabricar los módulos FV de forma sostenible. Por este motivo, MBI apuesta desde el principio por materiales de alta calidad, procesos de producción respetuosos con los recursos, máxima capacidad de reciclaje en términos de economía circular, cadenas de suministro fiables y transparentes y vías de transporte optimizadas. Con los módulos FV de MBI puede transformar la energía solar ilimitadamente y durante varias décadas en energía eléctrica de forma directa y respetuosa con el medio ambiente.



Para aprovechar al máximo el rendimiento de los módulos FV de MBI, lea detenidamente las siguientes instrucciones y siga las indicaciones. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones y daños materiales. Estas instrucciones de instalación describen la instalación segura de los módulos FV de MBI.

Todos los datos y especificaciones en estas instrucciones de instalación son preliminares y están sujetos a cambios en cualquier momento.

La versión actual está siempre disponible en www.meyerburger.com.

1.1 Indicaciones generales

- Antes de instalar la instalación fotovoltaica (instalación FV), póngase en contacto con las autoridades locales competentes y con los proveedores de energía para informarse sobre las directivas y los requisitos de homologación vigentes. Solo si tiene en cuenta estos requisitos podrá garantizar un éxito económico.



Tenga en cuenta todas las normativas y ordenanzas (de seguridad) locales, regionales y nacionales aplicables, así como todas las normas técnicas, eléctricas y de construcción necesarias al dimensionar e instalar la instalación FV.

En todo momento cumplirán las disposiciones sobre seguridad laboral y se garantizará la seguridad en el trabajo.



Un módulo fotovoltaico es un producto eléctrico. Existe riesgo de descarga eléctrica si no se manipula e instala correctamente. Todos los trabajos deben ser realizados únicamente por personal especializado y cualificado.

- Conserve estas instrucciones de instalación durante toda la vida útil de los módulos FV.
- Asegúrese de que el operador tenga acceso a estas instrucciones de instalación en todo momento.
- Entregue el manual de instalación a todos los propietarios o usuarios posteriores de los módulos FV.
- Tenga en cuenta también la documentación vigente.
- Antes del montaje, deben retirarse las cintas adhesivas de la parte trasera para fijar los cables y conectores.

1.2 Uso previsto

Estas instrucciones de instalación son válidas para África, Asia, Europa, América Latina y Sudamérica. Estas instrucciones proporcionan indicaciones sobre la seguridad en el manejo de los módulos FV de alto rendimiento de MBI, así como sobre la instalación, el montaje, el cableado, el mantenimiento y el reciclaje.

NOTA

Toda divergencia con respecto a las instrucciones de instalación y toda modificación en el módulo conllevan la anulación de la garantía. Para obtener más información, consulte las condiciones de la garantía.

2. Planificación, dimensionamiento y cableado eléctricos

2.1 Ámbito de aplicación

Los módulos FV están previstos para los siguientes ámbitos de aplicación:

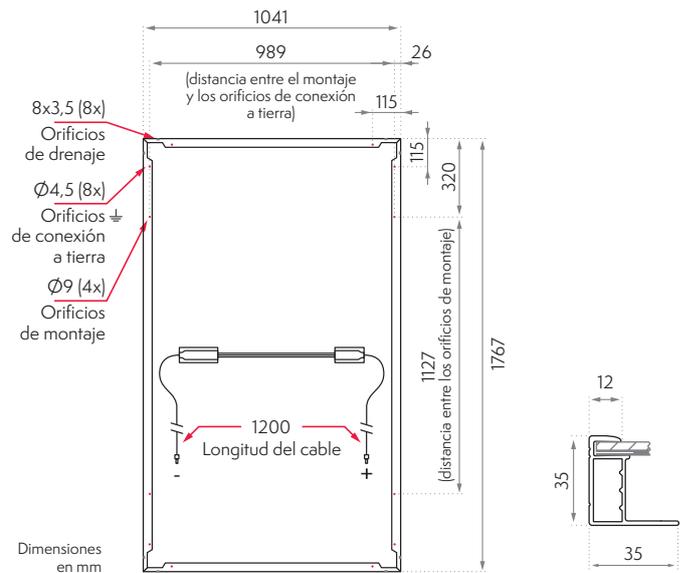
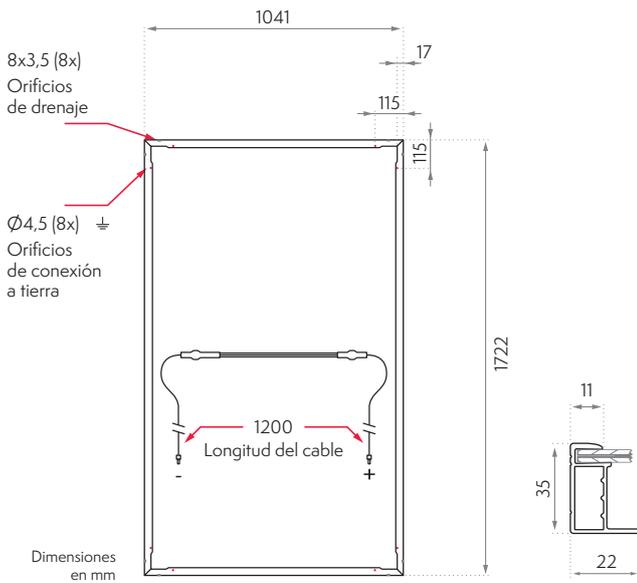
- Temperatura ambiente de funcionamiento de -40 °C a +45 °C
- Temperatura de servicio del módulo de -40 °C a +85 °C
- Cargas de presión de máx. 6000 Pa y cargas de tracción máx. 4000 Pa (factor de seguridad incluido: 1,5)*

El montaje se realiza sobre una subestructura para módulos FV.

* en función de las variantes de montaje (véase 3.7 Tipos de instalación)



Tenga en cuenta todas las normativas y ordenanzas (de seguridad) locales, regionales y nacionales aplicables, así como todas las normas técnicas, eléctricas y de construcción necesarias al dimensionar e instalar la instalación FV.



Izquierda: MEYER BURGER GLASS - Dimensiones

Derecha: MEYER BURGER BLACK/WHITE - Dimensiones

2.2 Certificación y especificaciones técnicas de los módulos FV

Los módulos FV han sido probados y autorizados conforme a las normas IEC 61215-2016 e IEC 61730-2016. La lista adicional de los certificados actuales, así como todos los datos técnicos y eléctricos, se pueden consultar en las fichas técnicas correspondientes.

Las encontrará en nuestro sitio web www.meyerburger.com.

2.3.3 Dimensionamiento y planificación eléctricos

- Los módulos FV de Meyer Burger están equipados con tres diodos de bypass (no intercambiables) preinstalados para proporcionar una protección y una mejora del rendimiento en condiciones de sombra.
- Se recomienda conectar entre sí solo módulos FV de la misma línea de módulos y de la misma clase de potencia.
- Al dimensionar la instalación fotovoltaica (instalación FV) y sus componentes, se debe tener en cuenta un factor de seguridad de 1,25 para las dimensiones eléctricas (V_{oc} , I_{sc}), ya que un módulo puede suministrar una corriente y/o tensión más alta debido a condiciones ambientales especiales que en condiciones de prueba normalizadas. En el caso del módulo MEYER BURGER GLASS, es posible que haya que utilizar factores de seguridad más elevados debido a la bifacialidad en función de la aplicación.
- Se recomienda utilizar cables FV resistentes a los rayos UV. Estos cables deben tener una sección transversal de al menos 4 mm² (12 AWG) y ser capaces de soportar temperaturas de al menos 90 °C (194 °F).
- Para los cables de prolongación y de conexión deben elegirse clavijas de conexión idénticas (del mismo fabricante y del mismo tipo de conectores). MBI utiliza diferentes tipos de conectores. Estos están numerados en la etiqueta del módulo. Para conocer el tipo de conector, consulte la explicación en la ficha técnica.
- Para conseguir una radiación solar óptima y maximizar el rendimiento, deben evitarse las sombras.
- Los componentes individuales de la instalación (módulos FV, fusibles, inversores, etc.) deben coordinarse entre sí según sus fichas técnicas.



Tenga en cuenta todas las normativas y ordenanzas (de seguridad) locales, regionales y nacionales aplicables, así como todas las normas técnicas y eléctricas necesarias al dimensionar la instalación FV.

2.4 Conexión en serie

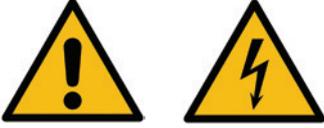
- Los módulos FV se pueden conectar en serie para obtener la tensión total deseada.
- La intensidad de corriente (I_{MPP}) de los módulos FV conectados en serie debería ser la misma, ya que el módulo determina la corriente máxima con la intensidad de corriente más baja.
- Se debe respetar la tensión máxima del sistema, que puede consultarse en la ficha técnica del módulo correspondiente.

2.5 Conexión en paralelo

- Los módulos FV se pueden conectar en paralelo para obtener la corriente total deseada.
- La tensión (V_{MPP}) de los módulos FV conectados en paralelo debería ser la misma.
- La sección transversal del cable de prolongación debe adaptarse a la capacidad de corriente máxima del cableado.
- Para evitar una corriente inversa, se necesita adicionalmente un fusible de corriente inversa (p. ej. diodos de bloqueo o fusible de ramal).
- No conecte más de dos cadenas en paralelo sin un fusible de ramal. Tenga en cuenta el valor indicado en la ficha técnica correspondiente para la resistencia a la corriente inversa.

2.6 Conexión combinada

- Todos los componentes deben coordinarse entre sí. Deben tenerse en cuenta las instrucciones de conexión individuales, la conexión en serie y la conexión en paralelo.
- Conecte el mismo número de módulos FV en serie (con la misma tensión de cadena).
- Deben adoptarse medidas de seguridad adicionales para proteger los cables y módulos FV de corriente inversa.



2.7 Seguridad en la instalación eléctrica

Deben respetarse siempre las siguientes indicaciones de seguridad:

- Los trabajos solo deben ser realizados por personal técnico.
- Deben tenerse en cuenta las indicaciones y la normativa de seguridad vigentes.
- Incluso con poca iluminación se aplica la tensión de circuito abierto (V_{OC}).
- No toque los módulos FV con las manos desprotegidas.
- No lleve joyas metálicas al trabajar con los módulos FV.
- Utilice herramientas secas y aisladas, así como guantes aislantes.
- Los módulos FV deben estar secos, limpios y no presentar daños durante la instalación.
- No realice modificaciones en los módulos FV.
- No conecte ni desconecte nunca los módulos FV cuando estén cargados. Existe riesgo de arco eléctrico.

2.8 Instalación eléctrica

- Los cables y conectores deben colocarse protegidos de la humedad.
- Los cables y conectores no deben estar en contacto con el suelo, la superficie del techo o el suelo.
- Los cables y conectores deben colocarse protegidos de la radiación UV.
- Los cables y conectores deben protegerse de las mordeduras de animales.
- Las conexiones que no estén enchufadas deben protegerse de la suciedad y la humedad durante el transporte, el almacenamiento y durante el periodo de instalación, ya que las conexiones que no estén enchufadas deben cumplir su correspondiente clase de protección.
- Al enchufar, tenga en cuenta la polaridad de los cables y conectores.
- Compruebe que los módulos FV, las cajas de conexiones, los cables y los conectores no presenten daños ni suciedad. Instale únicamente componentes que no presenten daños.
- Debe tenerse en cuenta el radio de flexión mínimo del cable y su descarga de tracción.
- Los cables no deben pasar sin protección por bordes afilados ni esquinas.

- Conecte siempre los cables con un enchufe adecuado, sin aprisionarlos y protegiéndolos contra esfuerzos mecánicos.
- Preste atención al tendido sin bucles de los cables (minimizar el riesgo de inducción en caso de tormenta eléctrica).
- Se recomienda conectar los módulos FV en cadena con la misma orientación e inclinación para obtener el máximo rendimiento.
- Conecte la cadena de módulos a un inversor adecuado para el dimensionamiento.

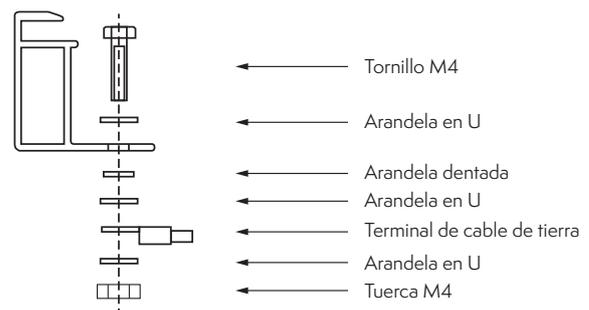
2.9 Conexión equipotencial, conexión a tierra y protección contra rayos



De acuerdo con las directivas, disposiciones y normas vigentes localmente, se debe garantizar una compensación de potencial adecuada de los componentes de la instalación.

La puesta a tierra del módulo FV debe realizarse de acuerdo con las directivas, disposiciones y normas nacionales, regionales y locales.

- En los bastidores de los módulos hay orificios de conexión a tierra para la conexión a tierra del módulo FV y están marcados como tales. Para conocer la posición de los orificios de conexión a tierra, consulte la ficha técnica del módulo correspondiente.



Tipo de montaje recomendado para la conexión a tierra



Se debe tener en cuenta el concepto de protección contra rayos existente en el edificio. La posible integración de la instalación FV en el concepto de protección contra rayos debe coordinarse con el especialista en protección contra rayos correspondiente. Deben cumplirse en todo momento las directivas, normativas y estándares nacionales, regionales y locales.

3. Planificación técnica y montaje de los módulos FV

3.1 Manipulación y transporte

- Los palés de módulos solo deben cargarse y moverse con los transportadores de suelo adecuados.
- El transportador de suelo debe tener una longitud de horquilla de al menos 1,20 m, se recomienda una longitud de horquilla de 1,75 m. Las horquillas deben seleccionarse y colocarse de forma que no entren en contacto con los módulos FV bajo ninguna circunstancia.
- Las irregularidades deben superarse lentamente.
- Se recomienda mover los palés de uno en uno y no en doble piso.
- El almacenamiento de los palés se puede realizar en un doble piso (máximo 2 palés uno encima del otro). Solo se permite apilar los palés originales de Meyer Burger. Es imprescindible prestar atención al posicionamiento exacto de los palés uno encima del otro.
- No coloque ni apile ningún objeto extraño sobre los palés y los módulos FV.
- Pueden solicitarse más recomendaciones de transporte a Meyer Burger.
- Los módulos FV solo deben tocarse con guantes limpios en el bastidor del módulo.
- Al desembalar los módulos FV, proteja la parte frontal de arañazos, etc.
- Los cables de los módulos FV no deben cortocircuitarse (conectarse) bajo ningún concepto.
- Está prohibido manipular y transportar el módulo por los cables y las cajas de conexiones.
- Está prohibido pisar los módulos FV y otras cargas puntuales (p. ej., llevar los módulos FV en la cabeza o en la espalda), ya que pueden provocar daños irreversibles en los módulos FV.
- No coloque herramientas ni otros objetos encima de los módulos FV ni los deje caer sobre ellos.
- Los módulos FV deben almacenarse en un lugar seco y protegido de la intemperie hasta que se instalen. Los palés de transporte no proporcionan una protección suficiente para el almacenamiento de los módulos FV al aire libre.
- Al desembalar los módulos FV del palé, debe tenerse en cuenta la estabilidad de los módulos FV y del palé. El palé y los módulos FV deben asegurarse contra caídas.
- El embalaje debe desecharse de forma adecuada.

3.2 Ubicación de la instalación

Deben tenerse en cuenta las siguientes indicaciones sobre el lugar de instalación:

Los módulos FV **no** se pueden instalar:

- en espacios cerrados;
 - a más de 2.000 m sobre el nivel del mar*;
 - sobre superficies acuáticas*;
 - en lugares en los que se pueda acumular agua (p. ej., inundaciones);
 - cerca de gases o vapores fácilmente inflamables (p. ej., depósitos de gas o gasolineras);
 - en lugares en los que sea posible el contacto de sustancias químicas (p. ej., aceite o disolvente) con partes del módulo FV
 - cerca de llamas o materiales inflamables/explosivos;
 - en las inmediaciones de equipos de aire acondicionado y ventilación.
- Los módulos FV no deben utilizarse como sustituto de cubiertas de tejados o fachadas.
 - En instalaciones a menos de 500 m del mar, deben tomarse precauciones especiales relativas a la conexión a tierra, el mantenimiento y la limpieza.
 - Los módulos FV no deben entrar en contacto directo con el agua salada.
 - Existe un mayor riesgo de corrosión al instalar los módulos FV en entornos salinos o con amoníaco/sulfuro.
 - El uso de los módulos FV en unidades móviles, como vehículos y barcos, conlleva una exclusión de responsabilidad y garantía.
 - No está permitido el uso de módulos FV para aplicaciones de sistemas fotovoltaicos integrados en edificios (BIPV, por sus siglas en inglés Building Integrated Photovoltaics)*.
 - No está permitido el uso de los módulos FV en aplicaciones con luz concentrada.

* Un montaje por encima de 2000 m sobre el nivel del mar, sobre superficies de agua o en aplicaciones BIPV requiere una consulta y autorización explícita por parte del fabricante.

3.3 Colocación del módulo

- Los módulos se pueden instalar en horizontal o vertical.
- Debe asegurarse de que no existe acumulación de agua. La lluvia y el agua de deshielo deben poder fluir libremente.
- Los orificios de desagüe en el bastidor del módulo no pueden taparse ni sellarse.
- Los módulos FV deben instalarse con un ángulo de inclinación mínimo de 5°.
- El ángulo de inclinación máximo permitido debe determinarse de acuerdo con la normativa local.
- Un ángulo de inclinación mayor de 20° tiene un efecto positivo en la autolimpieza de los módulos FV.
- En la parte posterior del módulo no puede haber ningún objeto (salidas de aire, antenas, etc.) que pueda provocar cargas puntuales si los módulos FV se doblan.



Deberán observarse las normas de construcción locales y específicas del país.

3.4 Ausencia de sombra

Una radiación solar óptima permite obtener el máximo rendimiento energético:

- Instale la parte frontal de los módulos FV orientada hacia la radiación solar. La caja de conexiones eléctricas se encuentra en la parte posterior del módulo FV.
- Deben evitarse ensombrecimientos y sombras parciales (p. ej., por árboles, chimeneas, edificios, suciedad, nieve, líneas eléctricas, etc.).
- En el caso de los módulos FV bifaciales, se debe intentar evitar o minimizar las sombras en la parte posterior del módulo debido a la subestructura.
- El uso de optimizadores en el sistema puede ser ventajoso en caso de sombras fuertes o no homogéneas.

3.5 Subestructura

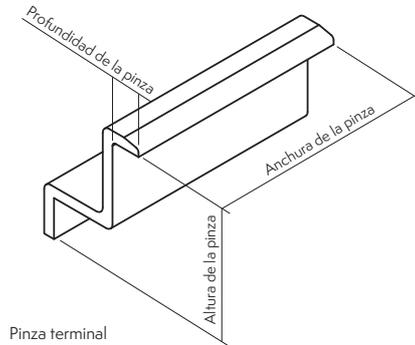
- La estructura o el suelo sobre el que se instale la instalación FV deben poder absorber las cargas estáticas generadas.
- La subestructura debe poder absorber las fuerzas que se producen en el módulo.
- La estática de la subestructura debe diseñarse de acuerdo con las cargas de nieve y viento locales.

- A través de la subestructura, no se pueden ejercer fuerzas sobre el módulo además de las cargas de viento y nieve.
- La subestructura debe fijarse correctamente al techo o al suelo.
- Las cargas de nieve irregulares (p. ej., salientes de nieve, montones de nieve) que provoquen un aumento de las cargas a nivel local deben eliminarse o evitarse mediante medidas técnicas.
- La subestructura debe garantizar una refrigeración suficiente mediante la ventilación trasera de los módulos FV.
- La fijación debe realizarse sin tensión para permitir variaciones de longitud causadas por la temperatura.
- Se recomienda dejar un espacio libre de 5 mm entre los módulos FV.
- Los módulos FV pueden fijarse con pinzas o guías de inserción. Los módulos FV MEYER BURGER WHITE y MEYER BURGER BLACK también se pueden fijar mediante una unión atornillada (conexión por puntos) (véase la tabla del apartado 3.7).
- No debe haber ningún componente entre los perfiles de la subestructura y los módulos FV.
- Evite los bordes afilados y las cargas puntuales de la subestructura bajo los módulos FV.
- No se permiten tensiones ni pares de apriete adicionales en las posiciones de montaje. Debe asegurarse de que las pinzas o las guías de inserción, incluso en caso de carga, no entren en contacto con el cristal.
- Debe asegurarse de que, por debajo de la caja de conexiones, haya una distancia de al menos 50 mm con respecto a la subestructura y otras superestructuras firmes (excepto en el caso de la variante de montaje CP2).
- Debe asegurarse de que los cables no queden aprisionados entre el laminado y el riel de soporte con una carga de presión elevada. Se recomienda colocar el cable a lo largo del bastidor del módulo.
- Se debe evitar el contacto con diferentes materiales metálicos (tener en cuenta la corrosión por contacto, la serie de tensiones electroquímicas), p. ej., los tornillos de montaje y las arandelas deberían tener las mismas características del material.
- Utilice tornillos y arandelas resistentes a la corrosión para el montaje.

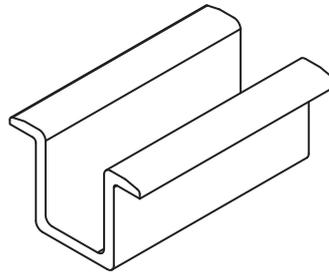
3.6 Sistema de sujeción

Deben utilizarse pinzas que cumplan los siguientes requisitos:

- Anchura de sujeción mínima 40 mm
 - Altura de sujeción para altura de bastidor 35 mm
 - Profundidad de sujeción 7-11 mm
 - Requisitos estáticos de la ubicación correspondiente
 - Pinzas de estabilidad permanente
- Las pinzas no pueden tocar el vidrio frontal.
 - Las pinzas no pueden ensombrecer las celdas.
 - Las pinzas no pueden dañar ni deformar el bastidor del módulo.
 - Las pinzas deben fijarse a la subestructura de acuerdo con las especificaciones del fabricante de la subestructura, incluidos los requisitos específicos de hardware y par de apriete. No se debe superar un par máximo de 20 Nm.
 - El bastidor del módulo no debe retirarse ni modificarse. No está permitido taladrar orificios adicionales en el bastidor del módulo. Cualquier modificación de este tipo anulará la garantía.



Pinza terminal



Pinza intermedia

Ejemplo de pinza intermedia y terminal

3.7 Tipos de instalación

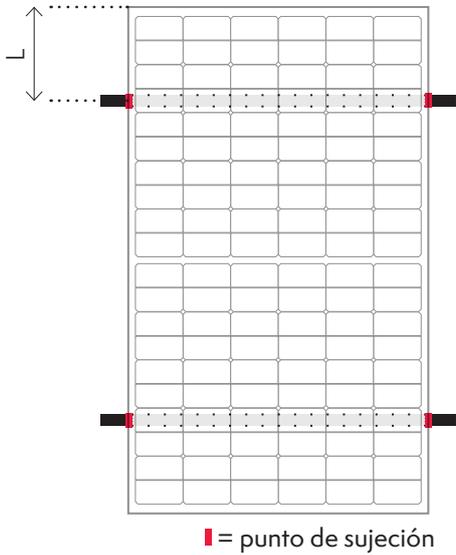
Esta tabla resumen muestra todos los tipos de instalación permitidos, incluidas las cargas de prueba correspondientes según IEC 61215. Las tablas que aparecen a continuación muestran en detalle las diferentes variantes de montaje (esquemas), las zonas de fijación correspondientes admisibles

y las correspondientes cargas de presión y succión máximas. En el caso de un montaje con tipos de instalación no especificados o con cargas elevadas, se pueden elaborar variantes de fijación adecuadas previa consulta con MBI.

Módulo			Tipo de instalación			Carga de diseño		Carga de prueba (factor de seguridad 1,5)	
WHITE	BLACK	GLASS	Nombre	L [mm]	A [mm]	Presión [Pa]	Succión [Pa]	Presión [Pa]	Succión [Pa]
x	x	x	CP1	320		4000	2666	6000	4000
				200 - 450		3600	1600	5400	2400
				0 - 550		1600	1600	2400	2400
x	x	x	CP1a	200 - 450		3200	1600	4800	2400
				0 - 550		1600	1600	2400	2400
x	x	x	CP2		160 - 210	1600	1600	2400	2400
x	x	x	CP2a		0 - 300	1600	1600	2400	2400
x	x	x	CL1	320		3600	2666	5400	4000
				200 - 450		3600	1600	5400	2400
				0 - 550		1600	1600	2400	2400
x	x	x	CL2		0 - 300	1600	1600	2400	2400
x	x	x	IP1			3600	2666	5400	4000
x	x	x	IP2			1600	1600	2400	2400
x	x		MP1	320		4000	2666	6000	4000
x	x		MP1a	320		3600	1600	5400	2400

Leyenda:

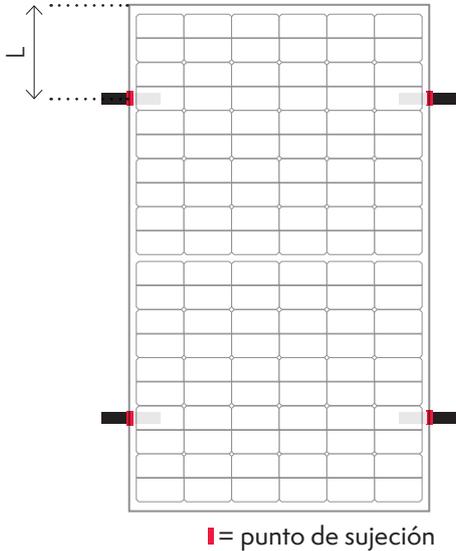
CP: punto de sujeción	(Clamp point)
CL: sujeción en línea	(Clamp line)
MP: punto de montaje en el bastidor	(Mounting point on frame)
IP: perfil de instalación/inserción	(Installation/Insertion profile)
...1: montaje en el lado largo del módulo	
...2: montaje en el lado corto del módulo	


TIPO DE INSTALACIÓN CP1

Fijación con 4 pinzas de módulo en el lado largo del módulo, colocación con puntos con rieles de subestructura continuos

CARGAS ADMISIBLES (PRESIÓN, SUCCIÓN)

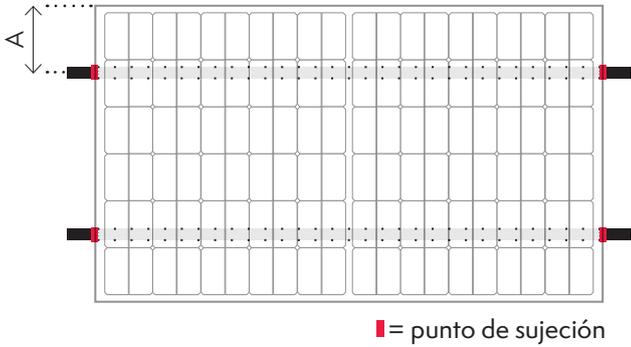
Módulo	CP1	Carga de diseño		Carga de prueba (factor de seguridad 1,5)	
		Presión [Pa]	Succión [Pa]	Presión [Pa]	Succión [Pa]
WHITE, BLACK, GLASS	320	4000	2666	6000	4000
	200 - 450	3600	1600	5400	2400
	0 - 550	1600	1600	2400	2400


TIPO DE INSTALACIÓN CP1a

Fijación con 4 pinzas de módulo en el lado largo del módulo, colocación con puntos sin rieles de subestructura continuos

CARGAS ADMISIBLES (PRESIÓN, SUCCIÓN)

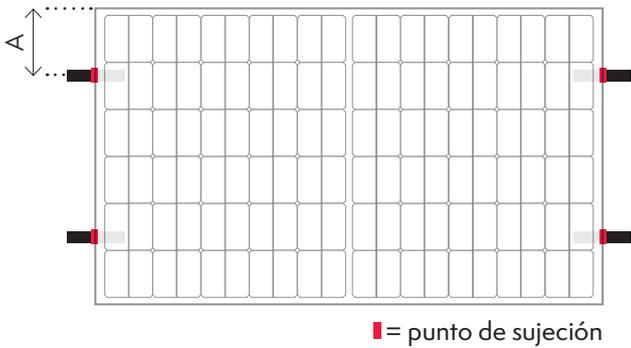
Módulo	CP1a	Carga de diseño		Carga de prueba (factor de seguridad 1,5)	
		Presión [Pa]	Succión [Pa]	Presión [Pa]	Succión [Pa]
WHITE, BLACK, GLASS	200 - 450	3200	1600	4800	2400
	0 - 550	1600	1600	2400	2400


TIPO DE INSTALACIÓN CP2

Fijación con 4 pinzas de módulo en el lado corto del módulo, colocación con puntos con rieles de subestructura continuos

CARGAS ADMISIBLES (PRESIÓN, SUCCIÓN)

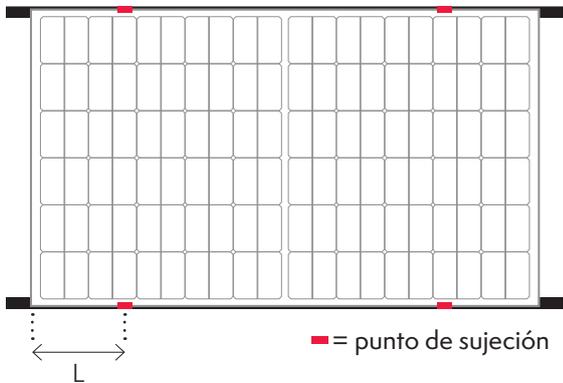
Módulo	CP2	Carga de diseño		Carga de prueba (factor de seguridad 1,5)		
		A [mm]	Presión [Pa]	Succión [Pa]	Presión [Pa]	Succión [Pa]
WHITE, BLACK, GLASS		160 - 210	1600	1600	2400	2400


TIPO DE INSTALACIÓN CP2a

Fijación con 4 pinzas de módulo en el lado corto del módulo, colocación con puntos sin rieles de subestructura continuos

CARGAS ADMISIBLES (PRESIÓN, SUCCIÓN)

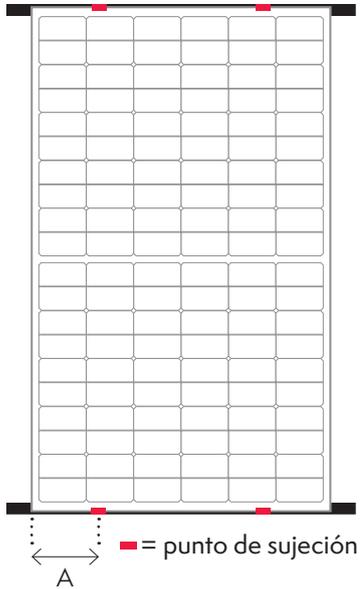
Módulo	CP2a	Carga de diseño		Carga de prueba (factor de seguridad 1,5)		
		A [mm]	Presión [Pa]	Succión [Pa]	Presión [Pa]	Succión [Pa]
WHITE, BLACK, GLASS		0-300	1600	1600	2400	2400



TIPO DE INSTALACIÓN CL1

Fijación con 4 pinzas de módulo en el lado largo del módulo, colocación en línea a lo largo del lado largo del módulo

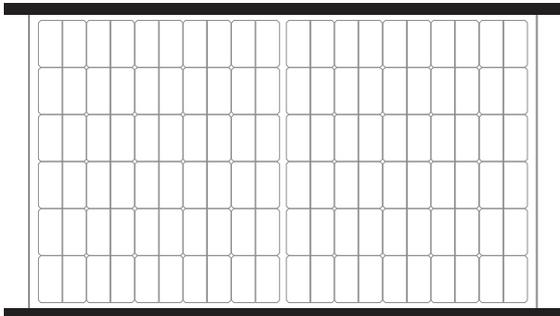
Módulo	L [mm]	Carga de diseño		Carga de prueba (factor de seguridad 1,5)	
		Presión [Pa]	Succión [Pa]	Presión [Pa]	Succión [Pa]
WHITE, BLACK, GLASS	320	3600	2666	5400	4000
	200 - 450	3600	1600	5400	2400
	0 - 550	1600	1600	2400	2400



TIPO DE INSTALACIÓN CL2

Fijación con 4 pinzas de módulo en el lado corto del módulo, colocación en línea a lo largo del lado corto del módulo

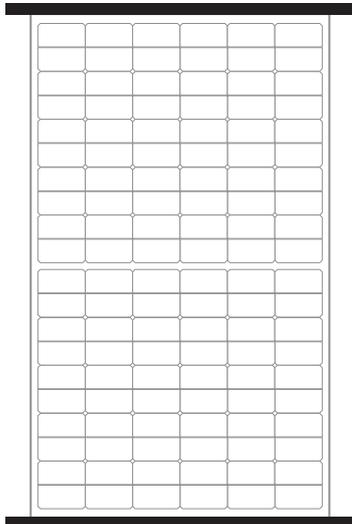
Módulo	A [mm]	Carga de diseño		Carga de prueba (factor de seguridad 1,5)	
		Presión [Pa]	Succión [Pa]	Presión [Pa]	Succión [Pa]
WHITE, BLACK, GLASS	0 - 300	1600	1600	2400	2400


TIPO DE INSTALACIÓN IP1

Fijación mediante colocación en línea con guías de perfil de inserción en el lado largo del módulo

CARGAS ADMISIBLES (PRESIÓN, SUCCIÓN)

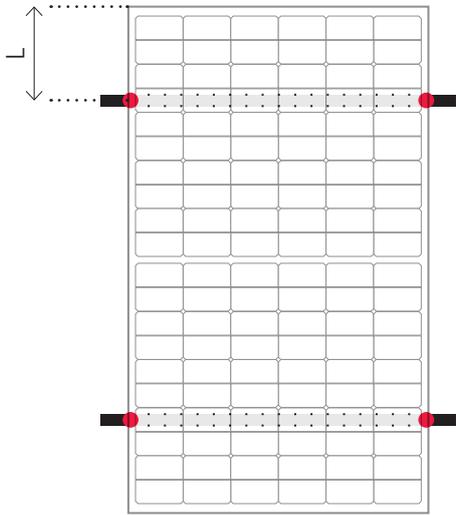
IP1	Carga de diseño		Carga de prueba (factor de seguridad 1,5)	
	Presión [Pa]	Succión [Pa]	Presión [Pa]	Succión [Pa]
Módulo				
WHITE, BLACK, GLASS	3600	2666	5400	4000


TIPO DE INSTALACIÓN IP2

Fijación mediante colocación en línea con guías de perfil de inserción en el lado corto del módulo

CARGAS ADMISIBLES (PRESIÓN, SUCCIÓN)

IP2	Carga de diseño		Carga de prueba (factor de seguridad 1,5)	
	Presión [Pa]	Succión [Pa]	Presión [Pa]	Succión [Pa]
Módulo				
WHITE, BLACK, GLASS	1600	1600	2400	2400



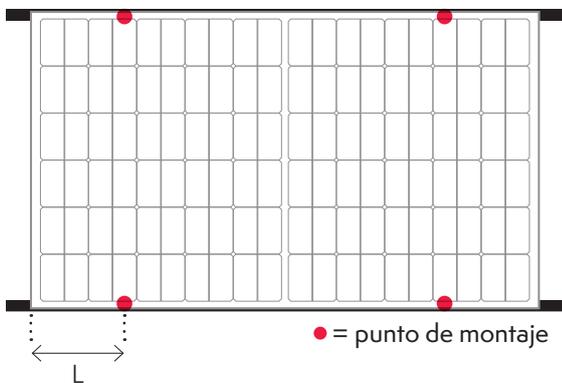
● = punto de montaje

TIPO DE INSTALACIÓN MP1

Fijación en los puntos de montaje en el lado largo del módulo, colocación con puntos con rieles de subestructura continuos

CARGAS ADMISIBLES (PRESIÓN, SUCCIÓN)

Módulo	MP1	L [mm]	Carga de diseño		Carga de prueba (factor de seguridad 1,5)	
			Presión [Pa]	Succión [Pa]	Presión [Pa]	Succión [Pa]
WHITE, BLACK		320	4000	2666	6000	4000



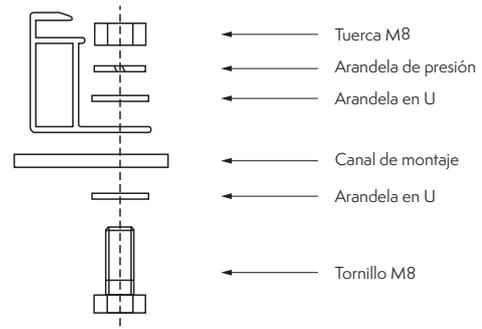
● = punto de montaje

TIPO DE INSTALACIÓN MP1a

Fijación en los puntos de montaje en el lado largo del módulo, colocación en línea a lo largo del lado largo del módulo

CARGAS ADMISIBLES (PRESIÓN, SUCCIÓN)

Módulo	MP1a	L [mm]	Carga de diseño		Carga de prueba (factor de seguridad 1,5)	
			Presión [Pa]	Succión [Pa]	Presión [Pa]	Succión [Pa]
WHITE, BLACK		320	3600	1600	5400	2400



Tipo de fijación recomendado en los puntos de montaje de las variantes de instalación MP1 y MP1a

3.8 Protección contra incendios

- En caso de montaje en tejado, los módulos FV solo se pueden montar sobre una cubierta de tejado ignífuga («tejado duro»). Esto excluye el montaje en el tejado de los módulos FV.



Una instalación incorrecta puede provocar un incendio. Tenga en cuenta todas las normativas y ordenanzas locales, regionales y nacionales aplicables en materia de protección contra incendios y edificios, así como todas las normas técnicas, eléctricas y de construcción necesarias al diseñar e instalar la instalación fotovoltaica.

4. Mantenimiento y limpieza

4.1 Mantenimiento

- La instalación debe ser revisada periódicamente (anualmente) por un instalador. El intervalo de inspección puede variar según las circunstancias/condiciones/normativas locales.
- Compruebe que la superficie de vidrio, el bastidor y las conexiones no presenten daños.
- Compruebe que los componentes eléctricos no presenten corrosión y que el contacto de conexión sea correcto.
- En caso de que sea necesario sustituir un módulo, tenga en cuenta las indicaciones para el desmontaje y el montaje (véanse los capítulos 3 y 6). El módulo de sustitución debe tener las mismas características eléctricas.
- Tras un evento meteorológico inusual (tormenta, granizo, mucha nieve, etc.), se debe comprobar que los módulos no presenten daños.
- La vegetación situada bajo los módulos FV debe cortarse periódicamente para evitar sombras en los módulos FV.

4.2 Limpieza

- Para la limpieza de los módulos FV se debe utilizar suficiente agua y un paño suave.
- Los módulos FV solo deben limpiarse manualmente.
- No pueden utilizarse limpiadores de alta presión para la limpieza.
- No limpie los módulos hasta que se hayan enfriado.

- No toque nunca el cristal con las manos sin protección, ya que podrían quedar huellas dactilares.
- No está permitido el uso de limpiadores agresivos, etanol e isopropanol, alcohol diluido, acetona o cualquier producto de limpieza químico, ya que pueden producirse daños en el revestimiento antirreflectante (ARC) del módulo.
- No está permitido el uso de ácidos, lejías, lejía en polvo y bases fuertes.
- Debe inspeccionarse el contenido de los productos de limpieza antes de su uso.
- No utilice agua desionizada para la limpieza.
- No se permite el uso de productos de limpieza abrasivos, como polvo abrasivo, lana de acero, rascadores y equipos de limpieza.
- Durante la limpieza se aconseja observe si hay arena o mucha suciedad para evitar arañazos.
- Para eliminar la suciedad incrustada, utilice una cantidad abundante de agua antes de limpiar la superficie del vidrio. La suciedad persistente debe remojarse si es necesario.
- Retire con cuidado hojas, nieve, hielo u otras suciedades con una escoba.
- Los daños en el revestimiento antirreflectante (ARC) provocados por una limpieza inadecuada pueden invalidar la garantía de rendimiento.

5. Resolución de problemas



En caso de fallo en la instalación FV, póngase en contacto con el instalador o con el servicio técnico de MBI.



En ningún caso debe hacerlo usted mismo, sobre todo si el vidrio está roto. Existe riesgo de descarga eléctrica.

Encontrará los datos de contacto en www.meyerburger.com

6. Desmontaje y reciclaje

- Al desmontar la instalación, deben tenerse en cuenta las instrucciones de (des)montaje/instalación de los demás componentes de la instalación/sistema.



Los trabajos solo deben ser realizados por personal técnico.

- Deben observarse las cinco reglas de seguridad de la electrotecnia.
- Apague el inversor y espere a que transcurra el tiempo de desconexión.
- Desconecte los módulos FV del inversor y asegúrese de que el inversor está sin tensión.
- Los conectores solo se deben desconectar con una herramienta especial adecuada.
- Compruebe si los componentes presentan daños.

Meyer Burger (Industries) GmbH

Carl-Schiffner-Str. 17
09599 Freiberg
Alemania

www.meyerburger.com

- Los módulos FV y la subestructura deben desmontarse con una herramienta especial adecuada.
- Los módulos FV y otros componentes deben embalarse para un transporte seguro.
- A la hora de desechar el producto, deben tenerse en cuenta las normativas locales.
- En Alemania: los módulos FV se recogen en los centros de reciclaje y son devueltos por nuestro socio de recogida. www.take-e-away.de