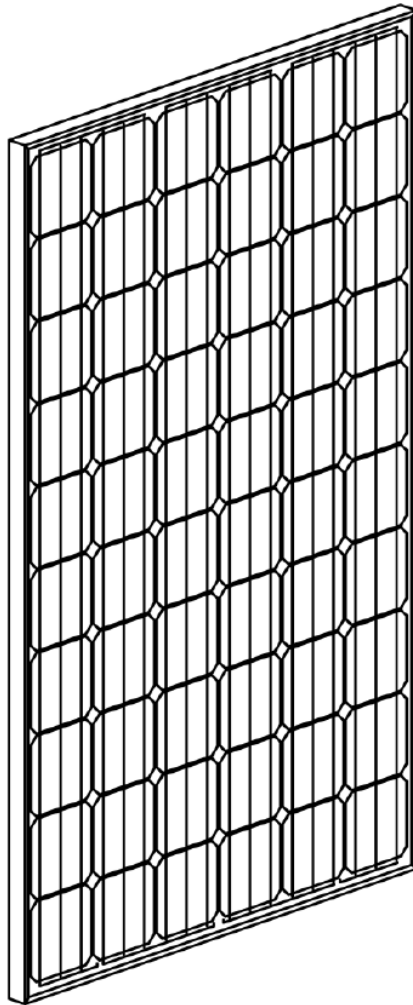




Manual de instalación y funcionamiento

Paneles solares fotovoltaicos



Información de contacto

Autarco Group B.V.
Schansoord 60
5469 DT Erp
Países Bajos

www.autarco.com
info@autarco.com

Otra información

El presente manual es parte integrante de la unidad. Lea atentamente el manual antes de instalar, utilizar o realizar tareas de mantenimiento en la unidad. Conserve este manual para consultarlo en el futuro.

La información del producto está sujeta a cambios sin previo aviso. Todas las marcas comerciales son propiedad de sus respectivos titulares.

© Autarco Group B.V.
Todos los derechos reservados.

Índice

1.	Introducción	4
1.1	Lea en primer lugar la información proporcionada a continuación	4
1.2	Destinatarios.....	4
1.3	Versiones del producto objeto de este documento	4
2.	Preparación	5
2.1	Instrucciones de seguridad	5
2.2	Desembalaje de los módulos y el almacenamiento	6
2.3	Instrucciones generales	6
3.	Instalación	7
3.1	Mantener la carga máxima permitida	7
3.2	Conexión a tierra	7
3.3	Seguridad contra incendios	7
3.4	Condiciones medioambientales adecuadas	7
3.5	Instalación adecuada	7
3.6	Orientación e inclinación óptimas	8
4.	Montaje	9
5.	Cableado	12
5.1	Protección de los cables	12
6.	Mantenimiento	12
7.	Descargo de responsabilidad	12

1. Introducción

1.1 Lea en primer lugar la información proporcionada a continuación

Este manual contiene información importante que se debe tener en cuenta durante la instalación y el mantenimiento de los módulos solares fotovoltaicos de Autarco.

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica y garantizar la seguridad de la instalación y el funcionamiento de los paneles solares de Autarco, se utilizan los siguientes símbolos de seguridad en este documento para indicar la existencia de condiciones peligrosas e instrucciones de seguridad importantes.



¡ADVERTENCIA! Indica una instrucción de seguridad que, en caso de no cumplirse, puede provocar lesiones o daños materiales.



¡RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA! Indica instrucciones de seguridad que, en caso de no cumplirse, pueden provocar una descarga eléctrica.

1.2 Destinatarios

Este manual está dirigido a cualquier persona que utilice los paneles solares de Autarco. Antes de emprender cualquier acción, los operarios deben leer primero todas las normas de seguridad y ser conscientes del peligro potencial que conlleva manejar dispositivos de alta tensión. Los operarios también deben tener un conocimiento completo de las características y las funciones de este dispositivo.

1.3 Versiones del producto objeto de este documento

El principal objetivo de este manual del usuario es proporcionar instrucciones y procedimientos detallados para la instalación, el funcionamiento, el mantenimiento y la resolución de problemas de los siguientes módulos solares fotovoltaicos de la serie Autarco:

- Serie MC
- Serie MCB
- Serie MC-EU
- Serie MD
- Serie MHE
- Serie MHI
- Serie MSC
- Serie MSG
- Serie PC
- Serie PD

El código de producto será S1.XXX305(B), donde:

- S1 = Módulo solar fotovoltaico de Autarco
- XXX = Serie del módulo
- 305 = Clase de potencia
- B = Negro total

Mantenga este manual del usuario en un lugar disponible en todo momento para poder consultarlo en caso de emergencia.

2. Preparación

2.1 Instrucciones de seguridad

Los módulos solares generan electricidad en cuanto quedan expuestos a la luz. El voltaje de un solo módulo es inferior a los 50 VDC. Cuando se conectan varios módulos en serie, el voltaje sumado puede resultar peligrosamente elevado. Cuando los módulos se conectan en paralelo, las corrientes se suman.

Aunque se proporciona una protección contra el contacto en la forma de contactos de enchufe totalmente aislados, se deben vigilar los siguientes puntos cuando se manejen los módulos solares con el fin de evitar el riesgo de incendio, de formación de arcos y de descargas eléctricas mortales:



¡AVISO! La instalación de la tensión solar fotovoltaica deben realizarla los profesionales cualificados.



¡PELIGRO! No introduzca piezas conductoras de electricidad en los enchufes o las tomas de corriente.



¡PELIGRO! No lleve joyería metálica al realizar una instalación mecánica o eléctrica.



¡PELIGRO! No coloque los módulos solares y el cableado en enchufes y tomas de corriente húmedos. Las herramientas y las condiciones de trabajo deben ser secas.



¡ATENCIÓN! Extreme las precauciones cuando realice trabajos con el cableado y utilice el equipo de seguridad adecuado (herramientas aisladas, guantes de aislamiento, etc.)



¡ATENCIÓN! No utilice módulos dañados, no desmonte los módulos ni retire ninguna pieza ni etiqueta que haya colocado el fabricante.



¡ATENCIÓN! No trate con pintura ni coloque adhesivos en la parte trasera del laminado, ni lo marque con objetos punzantes.

2.2 Desembalaje de los módulos y el almacenamiento

Se requiere el máximo cuidado cuando se manipulan los módulos. Tenga cuidado cuando los desembale, los transporte y los almacene.

- Deje los módulos en el embalaje hasta que se vayan a instalar.
- Transporte los módulos con ambas manos.
- No utilice como asa la toma de conexión.
- No coloque los módulos en terrenos duros o irregulares.
- No coloque módulos en las esquinas.
- Asegúrese de que los módulos no se doblen.
- No los someta a una carga superior a 5400N, no se ponga de pie sobre ellos, no los deje caer.
- No los marque ni trabaje con ellos con objetos punzantes.
- Mantenga limpios y secos todos los contactos eléctricos.
- Si es necesario almacenar los módulos de manera temporal, se debe usar una sala seca y ventilada.

2.3 Instrucciones generales

Asegúrese de que el módulo se utiliza únicamente para su uso previsto. Preste atención a las ordenanzas locales, las normas de construcción y los reglamentos de prevención de accidentes durante la instalación. También se deben respetar las indicaciones de seguridad para otros componentes del sistema.

3. Instalación



¡ATENCIÓN! No realice trabajos de instalación cuando haya viento fuerte. Sujétese a sí mismo y a otros trabajadores para evitar caídas. Sujete los materiales de trabajo para evitar que se caigan los artículos. Cree una zona de trabajo para evitar accidentes.



¡ADVERTENCIA! Los siguientes párrafos son de gran importancia. Si no se cumplen estas instrucciones, el sistema tendrá un rendimiento inferior y se anulará la garantía de kWh de Autarco.

3.1 Mantener la carga máxima permitida

Asegúrese de que la estructura de soporte respeta los requisitos máximos permitidos según las ordenanzas locales, sobre todo en las regiones de altas acumulaciones de nieve y de velocidades elevadas del viento. Preste atención a una posible flexión de los módulos bajo cargas pesadas. De ser posible, evite instalar elementos de fijación, bridas, etc. entre la parte trasera del módulo y la estructura de soporte (p. ej., en los rieles de montaje), ya que los bordes afilados pueden dañar el módulo.

3.2 Conexión a tierra

La empresa que instala el marco de módulo fotovoltaico también es responsable de una conexión a tierra adecuada. Si el edificio ya está equipado con un sistema exterior de protección contra rayos, la instalación fotovoltaica se debe integrar en este sistema de protección frente a los efectos directos de los rayos. Se deben respetar las normas específicas del país. En EE. UU. y Canadá es obligatorio utilizar un método de conexión a tierra autorizado por UL.

3.3 Seguridad contra incendios

La construcción y la instalación del tejado pueden afectar a la seguridad contra los incendios de un edificio: una instalación inadecuada puede contribuir a los peligros en caso de incendio. Para la aplicación en tejados, los módulos se deben montar sobre una cubierta resistente al fuego homologada para su aplicación. El módulo es un «módulo no protegido contra las explosiones». Por ello, no se debe instalar en las proximidades de gases y vapores altamente inflamables (p. ej., estaciones de servicio, contenedores de gas, equipo de pulverización de pintura, etc.) El módulo no se debe instalar cerca de llamas directas o materiales inflamables.

3.4 Condiciones medioambientales adecuadas

El módulo está previsto para su uso en condiciones climáticas templadas. El módulo no debe someterse a una luz concentrada. No debe sumergirse en agua ni exponerse constantemente a una pulverización de agua (p. ej., de fuentes). No se debe exponer a concentraciones altas de sal y azufre (p. ej., del mar o de volcanes). El módulo no se debe exponer a sustancias químicas extremadamente corrosivas (p. ej., las emisiones de las plantas de fabricación).

3.5 Instalación adecuada

Asegúrese de que el módulo reúne los requisitos técnicos del sistema en conjunto. Asegúrese de que otros componentes del sistema no ejerzan influencias mecánicas ni eléctricas perjudiciales sobre los módulos. Cuando se conecten en serie, todos los módulos deben tener el mismo amperaje. Cuando se conecten en paralelo, todos los módulos deben tener el mismo voltaje. Los módulos no se deben conectar entre sí para crear una tensión

más alta que la tensión permitida del sistema. Los módulos no deben instalarse como acristalamiento superior o vertical (fachada). Asegúrese de que el sistema de montaje también puede soportar las cargas de viento y nieve previstas. Hay aberturas en la base del marco del módulo para permitir que salga el agua de las precipitaciones. Asegúrese de que estas aberturas no estén bloqueadas total o parcialmente por el método de instalación del módulo. Es necesaria la ventilación de la parte trasera del módulo para evitar la acumulación de calor que puede reducir el rendimiento.

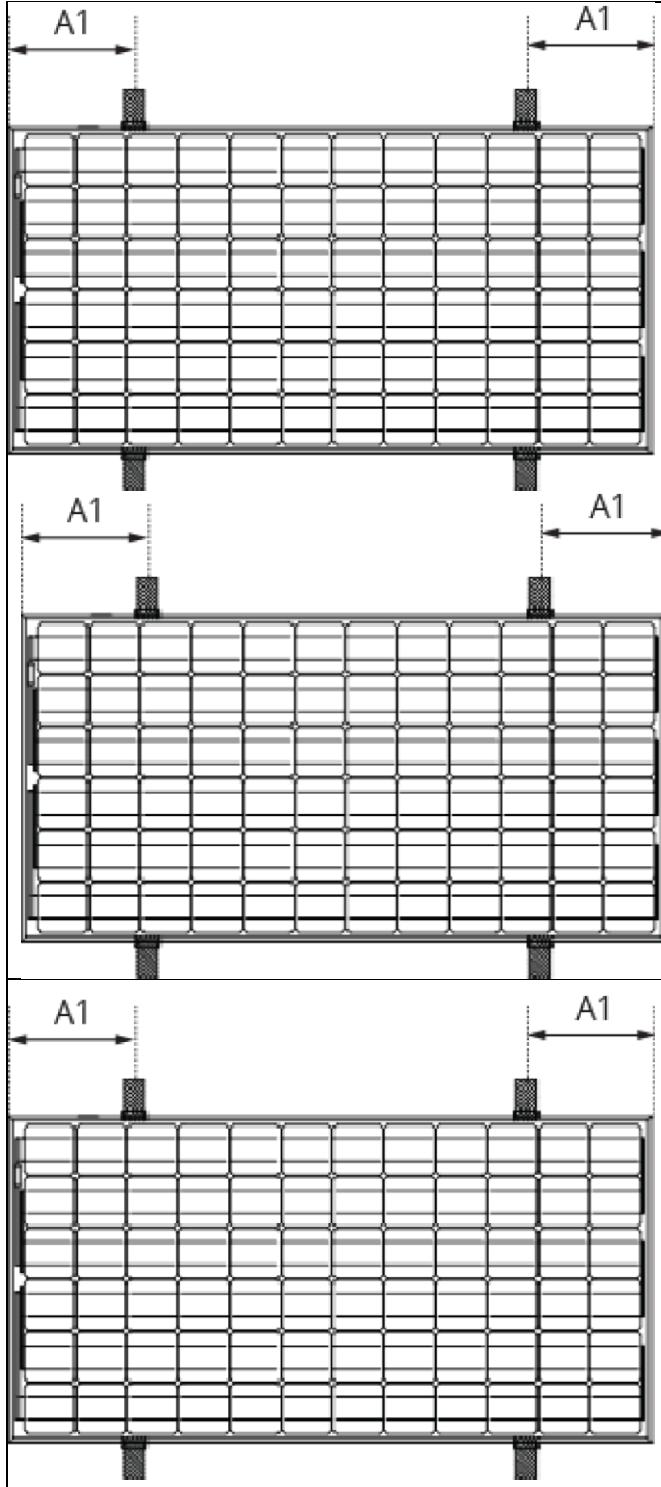
3.6 Orientación e inclinación óptimas

Para obtener el máximo rendimiento del sistema, le recomendamos que determine la mejor dirección y el mejor ángulo de inclinación para los módulos. Las condiciones para generar electricidad se consideran ideales cuando los rayos solares alcanzan el módulo de manera perpendicular a su superficie. Para evitar que el rendimiento caiga en los circuitos en serie, asegúrese de que todos los módulos tienen la misma orientación e inclinación. De no lograrse, se anulará la garantía de potencia de CA de Autarco.

4. Montaje

Cada módulo se debe fijar de manera segura en un mínimo de cuatro (4) puntos en dos (2) lados contrarios. Deben respetarse las siguientes posiciones de sujeción:

Sujeción en lados largos:

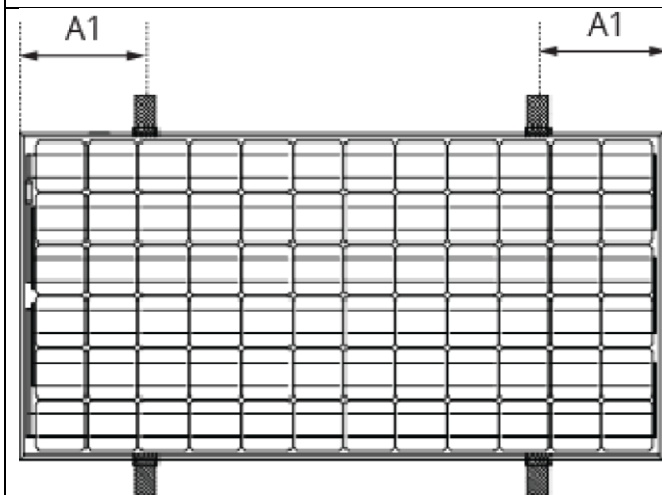
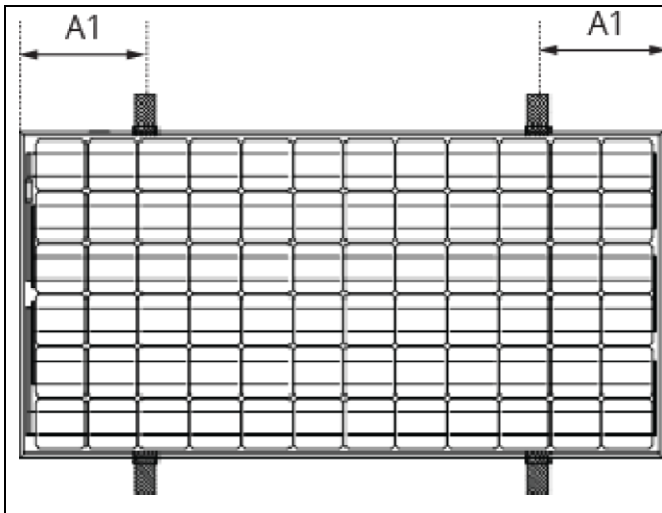


Posiciones de sujeción cuando se sujeta en los lados largos con carga de 5400 Pa (parte frontal).

Serie MC	198-408 mm
Serie MCB	198-408 mm
Serie MC-EU	198-408 mm
Serie PC	198-408 mm
Serie MHE	300-400 mm
Serie MHI	350-450 mm
Serie MHH	350-450 mm
Serie MHJ	309-405 mm

Posiciones de sujeción cuando se sujeta en los lados largos con carga de 2400 Pa (parte frontal).

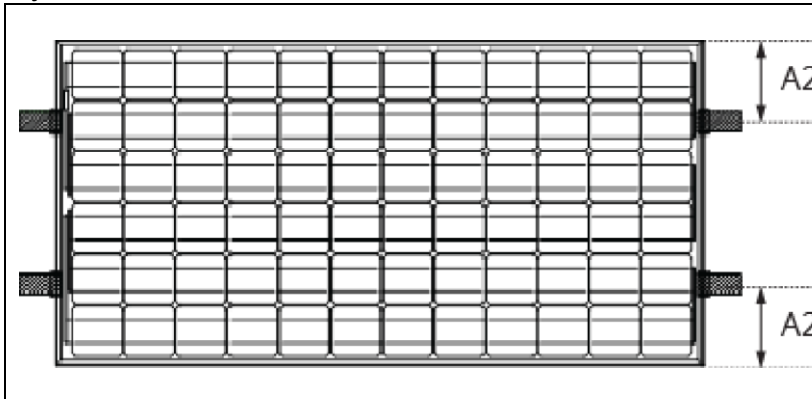
Serie MC	50-408 mm
Serie MCB	50-408 mm
Serie MC-EU	50-408 mm
Serie PC	50-408 mm
Serie MHE	50-400 mm
Serie MHI	50-450 mm
Serie MHH	180-450 mm
Serie MHJ	309-409 mm



Posiciones de sujeción cuando se sujeta en los lados largos con carga de 1800 Pa (parte frontal).



Serie MC	0-408 mm
Serie MCB	0-408 mm
Serie MC-EU	0-408 mm
Serie PC	0-408 mm
Serie MHE	0-400 mm
Serie MHI	0-450 mm
Serie MHH	0-450 mm
Serie MHJ	0-409 mm

Sujeción en lados cortos:

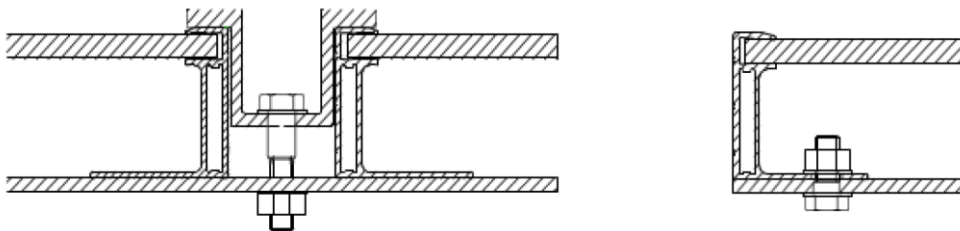


Posiciones de sujeción cuando se sujeta en los lados cortos con carga de 5400 Pa (parte frontal).

Serie MC	No es posible
Serie MCB	No es posible
Serie MC-EU	No es posible
Serie PC	No es posible
Serie MHE	No es posible
Serie MHI	No es posible
Serie MHH	No es posible
Serie MHJ	No es posible

	<p>Posiciones de sujeción en mm cuando se sujeta en los lados cortos con carga de 2400 Pa (parte frontal).</p> <table border="0"> <tbody> <tr><td>Serie MC</td><td>50-200</td></tr> <tr><td>Serie MCB</td><td>50-200</td></tr> <tr><td>Serie MC-EU</td><td>50-200</td></tr> <tr><td>Serie PC</td><td>50-200</td></tr> <tr><td>Serie MHE</td><td>50-200</td></tr> <tr><td>Serie MHI</td><td>150-250</td></tr> <tr><td>Serie MHH</td><td>No es posible</td></tr> <tr><td>Serie MHJ</td><td>0-250</td></tr> </tbody> </table>	Serie MC	50-200	Serie MCB	50-200	Serie MC-EU	50-200	Serie PC	50-200	Serie MHE	50-200	Serie MHI	150-250	Serie MHH	No es posible	Serie MHJ	0-250
Serie MC	50-200																
Serie MCB	50-200																
Serie MC-EU	50-200																
Serie PC	50-200																
Serie MHE	50-200																
Serie MHI	150-250																
Serie MHH	No es posible																
Serie MHJ	0-250																
	<p>Posiciones de sujeción en mm cuando se sujeta en los lados cortos con carga de 1800 Pa (parte frontal).</p> <table border="0"> <tbody> <tr><td>Serie MC</td><td>0-200</td></tr> <tr><td>Serie MCB</td><td>0-200</td></tr> <tr><td>Serie MC-EU</td><td>0-200</td></tr> <tr><td>Serie PC</td><td>0-200</td></tr> <tr><td>Serie MHE</td><td>0-200</td></tr> <tr><td>Serie MHI</td><td>0-250</td></tr> <tr><td>Serie MHH</td><td>150-250</td></tr> <tr><td>Serie MHJ</td><td>0-250</td></tr> </tbody> </table>	Serie MC	0-200	Serie MCB	0-200	Serie MC-EU	0-200	Serie PC	0-200	Serie MHE	0-200	Serie MHI	0-250	Serie MHH	150-250	Serie MHJ	0-250
Serie MC	0-200																
Serie MCB	0-200																
Serie MC-EU	0-200																
Serie PC	0-200																
Serie MHE	0-200																
Serie MHI	0-250																
Serie MHH	150-250																
Serie MHJ	0-250																

Los módulos fotovoltaicos se pueden montar en una subestructura sujetándolos en el lado frontal del marco del módulo o atornillándolos en el lado trasero del marco.



- El par de apriete debe ser de 8-10 Nm.
- No perforo orificios adicionales en el módulo.
- Utilice materiales apropiados de sujeción a prueba de corrosión.



¡ADVERTENCIA! La garantía del producto se puede anular en casos en los que se encuentran las posiciones de sujeción mencionadas, abrazaderas inadecuadas o métodos de instalación inapropiados.

5. Cableado



¡ADVERTENCIA! El módulo viene de fábrica con cables preconectados. Bajo ninguna circunstancia se debe abrir la caja de conexiones.



¡ATENCIÓN! Compruebe que el cableado del módulo es correcto antes de la puesta en marcha. Todos los cables CC deben ser lo más cortos posible.



¡ATENCIÓN! Si las mediciones del voltaje del circuito abierto difieren de las especificaciones, hay un fallo en el cableado.



¡ADVERTENCIA! Asegúrese de que todas las conexiones sean seguras y herméticas y se realicen en condiciones secas.



¡ADVERTENCIA! Los módulos deben estar cableados de manera que las tensiones y las corrientes resultantes no infrinjan la tensión y la corriente máximas del inversores y del módulo que se indican en las hojas de datos del producto.

Cuando los módulos de Autarco se proporcionan como parte de un sistema solar fotovoltaico completo y diseñado integralmente de Autarco, se debe seguir el diagrama de cableado suministrado.

Utilice solo el cable solar y los conectores proporcionados por Autarco. Asegúrese de que están en perfectas condiciones eléctricas y mecánicas. Utilice únicamente cables de CC de un solo hilo.

5.1 Protección de los cables

Le recomendamos que fije los cables al sistema de montaje utilizando bridas de cables resistentes a los rayos UVA. Proteja los cables expuestos del daño tomando las precauciones adecuadas (p. ej., colocándolos en tubos de plástico). Evite la exposición directa a la luz del sol.

6. Mantenimiento

Dada una inclinación suficiente (al menos de 15°), por lo general no es necesario limpiar los módulos (la lluvia tendrá un efecto limpiador). En caso de que los módulos estén muy sucios, recomendamos limpiarlos con mucha agua (de una manguera) sin productos de limpieza y mediante un utensilio de limpieza suave (una esponja). La suciedad nunca se debe raspar ni frotar cuando está seca, ya que puede crear arañazos pequeños.

7. Descargo de responsabilidad

Dado que Autarco no comprueba ni supervisa el cumplimiento de esta guía ni las condiciones y los métodos de instalación, funcionamiento, uso y mantenimiento de los módulos, Autarco no acepta ninguna responsabilidad por los daños que se produzcan por el uso inadecuado o la instalación, la operación, el uso o el mantenimiento incorrectos.