



Instrucciones de planificación e instalación



DAIKIN Sistema solar a presión

EKSV21P
EKSV26P
EKSH26P
Paquete de montaje Solar

Instrucciones de planificación e instalación
DAIKIN Sistema solar a presión

Español

Tabla de contenidos

1 Información general	3	6.3 Sistema sobre el tejado: carga de nieve máx. permitida (montaje sobre el tejado) conforme a EN 1991-1-3	28
1.1 Seguir el manual de instrucciones	3	6.4 Sistema de cubierta plana: pesos de carga necesarios (montaje sobre cubierta plana) conforme a EN 1991-1-4.	28
2 Seguridad	4	6.5 Sistema de cubierta plana: proyección de sombra	29
2.1 Indicaciones de advertencia y explicación de los símbolos	4	6.6 Sistema integrado en el tejado	30
2.1.1 Significado de las indicaciones de advertencia.	4	7 Índice alfabético	31
2.1.2 Instrucciones de actuación	4		
2.2 Prevención de peligros	4		
2.3 Utilización de acuerdo al uso previsto	4		
2.4 Indicaciones referentes a la seguridad en el funcionamiento.	5		
2.4.1 Trabajos realizados en el tejado	5		
2.4.2 Antes de trabajar en la instalación de calefacción	5		
2.4.3 Instalación eléctrica.	5		
2.4.4 Lugar de instalación, calidad del agua, conexión por el lado de calefacción y de agua sanitaria	5		
2.4.5 Instruir al operador	5		
2.4.6 Normativa nacional relevante	5		
2.4.7 Aislamiento térmico.	5		
3 Descripción del producto	6		
3.1 Estructura y componentes de la instalación Solar (Sistema solar a presión).	6		
3.2 Descripción breve	7		
3.3 Componentes del sistema para sistemas solares a presión	7		
3.3.1 Componentes de sistema para todos los sistemas.	7		
3.3.2 Componentes del sistema para sistemas sobre el tejado (ADM).	10		
3.3.3 Componentes del sistema para sistemas integrados en el tejado (IDM)	11		
3.3.4 Componentes del sistema para sistemas de cubierta plana (FDM)	13		
4 Montaje	16		
4.1 Transporte y almacenamiento	16		
4.1.1 Transporte.	16		
4.1.2 Almacenamiento	16		
4.2 Opciones de instalación.	17		
4.2.1 Conexión paralela	17		
4.2.2 Conexión en serie	17		
4.3 Tender el conductor de conexión.	18		
4.4 Montar los colectores planos	19		
4.5 Conectar hidráulicamente la instalación solar a presión	21		
4.6 Establecer la conexión equipotencial.	23		
4.7 Instalación del sensor de temperatura del colector	23		
5 Puesta en marcha y puesta fuera de servicio	24		
5.1 Puesta en marcha	24		
5.2 Puesta fuera de servicio	24		
5.2.1 Parada temporal	24		
5.2.2 Parada definitiva	25		
6 Datos técnicos	26		
6.1 Product Fiche	26		
6.2 Información técnica general.	26		

1 Información general

1.1 Seguir el manual de instrucciones

Estas instrucciones son la >> **traducción de la versión original** << en su idioma.

En este manual y en la documentación de referencia se describen todos los trabajos necesarios de montaje, puesta en marcha, manejo y ajuste de la instalación. Para obtener información más detallada acerca de los componentes conectados a su instalación de calefacción, consulte la documentación correspondiente.

- Los trabajos que se realicen en la instalación DAIKIN Solar (como, p. ej., la conexión hidráulica y eléctrica y la primera puesta en marcha) solo los ejecutará personal autorizado y con formación técnica o profesional que los capacite para dicha tarea y que además haya participado en un curso de perfeccionamiento reconocido por las autoridades pertinentes. Forman parte de este círculo de personas, sobre todo, los expertos en calefacción que, debido a su formación técnica y a sus conocimientos, poseen experiencia en la instalación y el mantenimiento adecuado de instalaciones solares y de calefacción.
- Lea atentamente este manual antes de comenzar con el montaje y la puesta en marcha o de realizar intervenciones en su instalación.
- Es imprescindible seguir las indicaciones de advertencia.

Documentos de referencia

Los documentos que se presentan a continuación forman parte de la documentación técnica de la instalación solar DAIKIN y asimismo, deben tenerse en cuenta. La documentación se encuentra en el volumen de suministro de los componentes correspondientes.

- Estación de presión solar DAIKIN EKSRDS2A: manual de instrucciones
- Regulación del sistema solar a presión DSR1: instrucciones de instalación y de funcionamiento
- Acumulador de agua caliente DAIKIN (EKHWP o Altherma EHS(X/H)B): manual de instrucciones y de instalación
- Guía rápida para el montaje del colector y el material de montaje necesario que acompaña a los correspondientes equipos de construcción para el montaje sobre tejado, el montaje integrado en el tejado o sobre una cubierta plana

Si la instalación se conecta a un generador de calor o depósito acumulador externo que no se incluye en el volumen de suministro, se aplicará el manual de instrucciones y de instalación pertinente.

2 Seguridad

2 Seguridad

2.1 Indicaciones de advertencia y explicación de los símbolos

2.1.1 Significado de las indicaciones de advertencia

En estas instrucciones, las indicaciones de advertencia se encuentran sistematizadas según la gravedad del peligro y la probabilidad de que se produzca.



¡PELIGRO!

Advierte de un peligro inminente.

El incumplimiento de la indicación de advertencia provoca graves lesiones o incluso la muerte.



¡ADVERTENCIA!

Advierte de una posible situación peligrosa.

El incumplimiento de la indicación de advertencia puede provocar graves lesiones o incluso la muerte.



¡PRECAUCIÓN!

Advierte de una posible situación perjudicial.

El incumplimiento de la indicación de advertencia puede provocar daños a los materiales y al medio ambiente.



Este símbolo proporciona consejos al usuario y especialmente información útil, sin que suponga ninguna advertencia ante los peligros.

Símbolos especiales de advertencia

Algunos tipos de peligro vienen representados mediante símbolos especiales de advertencia.



Corriente eléctrica



Peligro de combustión o de quemaduras



Peligro de caída



Peligro por caída de piezas

2.1.2 Instrucciones de actuación

- Las instrucciones de actuación se muestran como una lista. Aquellas actuaciones en las cuales se debe mantener obligatoriamente un orden vendrán numeradas.
 - Los resultados de las actuaciones se identifican con una flecha.

2.2 Prevención de peligros

Las instalaciones solares DAIKIN han sido construidas de acuerdo con el estado actual de la técnica y las normas técnicas vigentes. Sin embargo, si se realiza una utilización indebida pueden surgir riesgos para la integridad y la vida de las personas, además de riesgos de daños materiales. A fin de evitar peligros, monte y maneje las instalaciones solares DAIKIN únicamente:

- conforme al uso previsto y en perfecto estado,
- siendo conscientes de la seguridad y de los riesgos.

Esto supone que se conocen y se aplican el contenido de estas instrucciones y las normas para la prevención de riesgos laborales, así como las normas reconocidas de seguridad y medicina laboral.

2.3 Utilización de acuerdo al uso previsto

La instalación solar DAIKIN únicamente debe utilizarse como apoyo solar para la calefacción de sistemas de calefacción de agua caliente. La instalación solar DAIKIN solamente se puede montar, conectar y manejar según los datos de estas instrucciones.

Cualquier utilización distinta o que supere lo indicado en estas instrucciones incumple el uso previsto. Los daños que pudieran causarse por este incumplimiento serán responsabilidad exclusiva del operador.

El cumplimiento de las condiciones de mantenimiento e inspección también forma parte de la utilización de acuerdo al uso previsto. Las piezas de repuesto deberán cumplir al menos con los

requisitos técnicos establecidos por el fabricante. Esto se cumple, p. ej., adquiriendo piezas de repuesto originales.

2.4 Indicaciones referentes a la seguridad en el funcionamiento

2.4.1 Trabajos realizados en el tejado

- Los trabajos de montaje realizados en el tejado deben estar a cargo de técnicos expertos y autorizados (técnicos de instalaciones de calefacción, techadores, etc.) y deben realizarse en conformidad con el reglamento de prevención de accidentes relativo a los trabajos realizados en tejados.
- Evitar la caída del material de montaje y de las herramientas.
- Evitar el acceso no autorizado a la zona situada debajo del tejado.

2.4.2 Antes de trabajar en la instalación de calefacción

- Los trabajos realizados en la instalación de calefacción (como p. ej. la instalación, la conexión y la primera puesta en marcha) están limitados a técnicos de instalaciones de calefacción expertos y autorizados.
- En todos los trabajos que se realicen en la instalación de calefacción, desconectar el interruptor general y asegurarlo para evitar una conexión accidental.

2.4.3 Instalación eléctrica

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos eléctricos cualificados y en cumplimiento de las directivas electrotécnicas en vigor y la reglamentación de la empresa responsable del suministro eléctrico (EAE).
- La conexión de red debe establecerse conforme a la norma IEC 60335-1 por medio un dispositivo de desconexión que presente una separación de cada polo con un ancho de apertura de contacto que se ciña a las condiciones de la categoría de sobretensión III para una desconexión total y debe montarse un disyuntor de corriente de fuga (FCD) con un tiempo de reacción $\leq 0,2$ s.
- Antes de conectar a la red, comparar la tensión de red indicada en la placa de características (230 V, 50 Hz) con la tensión de alimentación.

- Antes de comenzar a trabajar en piezas que conducen corriente, es imprescindible desconectarlas del suministro de corriente (desconectar interruptor principal y extraer fusible) y asegurarlas para evitar una reconexión accidental.
- Una vez finalizados los trabajos, volver a montar inmediatamente las cubiertas del aparato y las paneles de mantenimiento.

2.4.4 Lugar de instalación, calidad del agua, conexión por el lado de calefacción y de agua sanitaria

Las exigencias para la instalación del acumulador de agua caliente (EKHWP o Altherma EHS(X/H)B), para la calidad del agua y para la conexión por el lado calefacción y de agua sanitaria se describen detalladamente en las instrucciones del acumulador de agua caliente. Es imprescindible que se respeten.

2.4.5 Instruir al operador

- Antes de suministrar la instalación solar al usuario, explíquese cómo debe utilizarla y controlarla.
- Documente la entrega rellenando y firmando junto con el operador el formulario de instalación e instrucción que se adjunta.

2.4.6 Normativa nacional relevante

- DIN EN 1991-1-4 Cargas por viento
- DIN EN 1991-1-3 Cargas por nieve
- DIN 18338/ DIN 18336 Trabajos en cubiertas de tejado y sellado de tejados
- DIN 18451 Trabajos de equipamiento
- Información DGUV 208-016
- Información DGUV 201-054
- Regulación DGUV 112-198

Cuando se trabaje en el tejado, deberán respetarse las normas de prevención de accidentes.

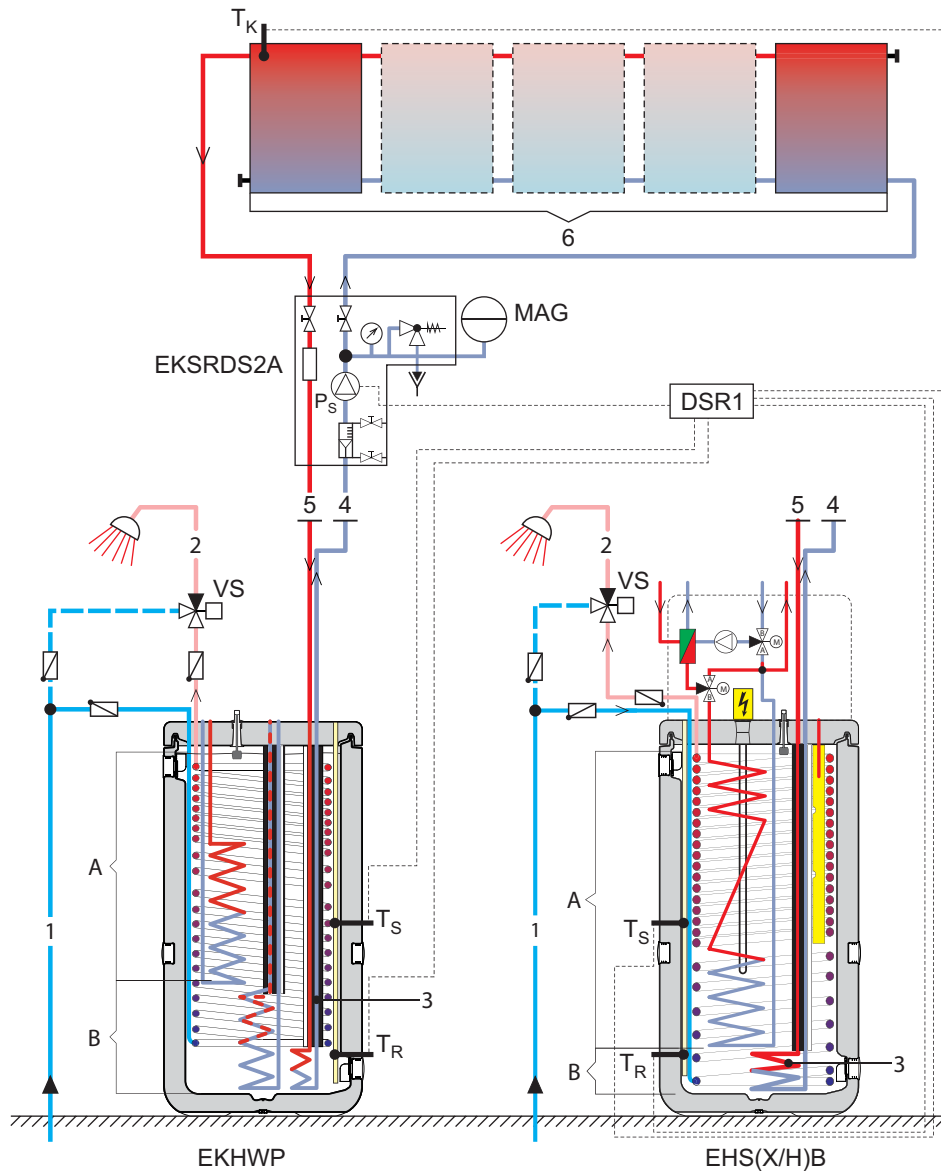
2.4.7 Aislamiento térmico

Deben respetarse las normas nacionales en materia de aislamiento térmico.

3 Descripción del producto

3 Descripción del producto

3.1 Estructura y componentes de la instalación Solar (Sistema solar a presión)



- 1 Conducto de conexión de agua fría
- 2 Tubería de distribución de agua caliente
- 3 Intercambiador de calor (acero inoxidable) para la carga del acumulador solar a presión
- 4 Tubería de retorno solar
- 5 Tubería de avance solar
- 6 Campo de colectores solar

- A Zona de agua caliente
- B Zona solar
- DSR1
Regulación de temperatura diferencial solar
- MAG Depósito de expansión de membrana
- P_S Solar Bomba de servicio
- EKS RDS2A
Estación solar a presión
- T_K Solar Sensor de temperatura del colector
- T_R Solar Sensor de temperatura de retorno
- T_S Solar Sensor de temperatura del acumulador
- VS Válvula termostática mezcladora
- EHS(X/H)B
Acumulador solar con aparato interior de bomba de calor integrado
- EKHWP
Acumulador de energía EKHWP...PB

Fig. 3-1 Estructura estándar de una instalación DAIKIN Solar (DAIKIN recomienda la conexión bilateral)

3.2 Descripción breve

La instalación solar DAIKIN es un sistema térmico de energía solar diseñado para generar agua caliente y a modo de apoyo a la calefacción.



El sistema solar a presión solamente se puede utilizar con la unidad de regulación DSR1 y la estación de presión EKSRS2A.

Funcionamiento

Los colectores planos de alto rendimiento Solar EKS21P, EKS26P y EKSH26P transforman la radiación solar en calor con un alto rendimiento. El medio portador de calor es una mezcla de agua y glicol.

Si los colectores alcanzan un nivel de temperatura útil, se bombeará la mezcla de agua y glicol que haya en el circuito solar por los colectores. De lo contrario, la bomba de impulsión se desconecta y la mezcla permanecerá en el sistema solar. Este modo de funcionamiento tiene numerosas ventajas:

- Mantenimiento reducido.
- Protección antiheladas.
- Flexibilidad ilimitada de emplazamiento e instalación
- Gran eficiencia gracias al intercambiador de calor solar integrado

Montaje modular

La instalación dispone de varios componentes ampliamente montados previamente. La técnica de conexión y el alto grado de montaje previo permiten realizar un montaje sencillo y rápido del sistema.

Depósito acumulador

Para la instalación solar DAIKIN se pueden emplear los siguientes depósitos acumuladores:

- DAIKIN EKHWP¹⁾: acumulador solar por capas despresurizado con gran aislamiento térmico (con opción de conexión de una bomba de calor de aire-agua DAIKIN).
- Daikin Altherma integrated solar unit²⁾: acumulador solar por capas con unidad interior integrada de una bomba de calor de aire-agua.



El montaje, el modo de funcionamiento, la puesta en marcha y el funcionamiento del depósito acumulador y otros componentes Solar que no aparecen en el cap. 3.3 no se describen en estas instrucciones. Encontrará información detallada sobre estos componentes en las instrucciones de instalación y servicio pertinentes.

Las instrucciones de manejo y las descripciones recogidas en estas instrucciones se aplican, en principio, a todos los depósitos acumuladores utilizados en esta instalación solar DAIKIN, incluso si solo se describe un modelo únicamente con fines de representación. En caso de divergencias con otros depósitos acumuladores se indicará expresamente.

Regulación electrónica

La regulación solar a presión completamente electrónica DSR1 permite un aprovechamiento óptimo del calor solar (generación de agua caliente, apoyo a la calefacción) y el cumplimiento de todos los aspectos de seguridad de funcionamiento. Los parámetros necesarios para un funcionamiento confortable vienen preajustados de fábrica para las variantes hidráulicas opcionales (véanse las instrucciones de instalación y de funcionamiento).

¹⁾ Las variantes de equipo adecuadas para el sistema solar a presión se identifican por llevar la extensión "P" en la denominación de modelo.

²⁾ Las variantes de equipo adecuadas para el sistema solar a presión se identifican por llevar la extensión "B" en la denominación de modelo.

3.3 Componentes del sistema para sistemas solares a presión

3.3.1 Componentes de sistema para todos los sistemas

Colectores planos de alto rendimiento

EKS21P

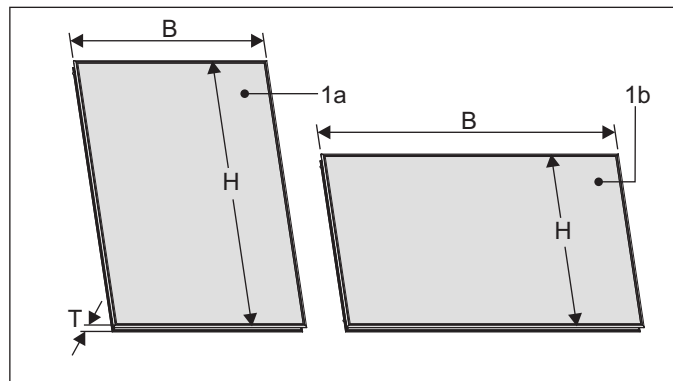
Al x An x P: 2000 x 1006 x 85 mm, peso: aprox. 35 kg

EKS26P

Al x An x P: 2000 x 1300 x 85 mm, peso: aprox. 42 kg

EKSH26P

Al x An x P: 1300 x 2000 x 85 mm, peso: aprox. 42 kg



1a Colector plano de alto rendimiento EKS21P / EKS26P

1b Colector plano de alto rendimiento EKSH26P

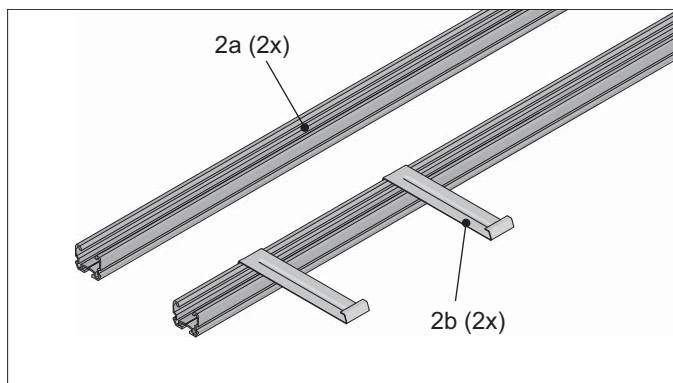
Fig. 3-2 Colector plano

Carriles de montaje de los colectores FIX MP

FIX MP100 para un colector plano EKS21P

FIX MP130 para un colector plano EKS26P

FIX MP200 para un colector plano EKSH26P



2a Guía de perfil de montaje

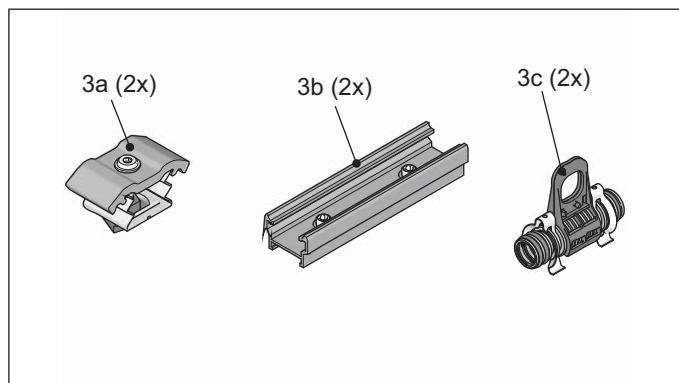
2b Ganchos de seguridad del colector

Fig. 3-3 FIX MP

3 Descripción del producto

Conector de colectores Solar

FIX VBP



- 3a Terminal de apriete doble para fijación del colector
- 3b Unión de perfiles de montaje
- 3c Compensador para la unión del colector con conectores de montaje

Fig. 3-4 FIX VBP

Tuberías solares a presión CON 15

Tubo ondulado de acero inoxidable aislado térmicamente para sistemas solares a presión con conductor de sonda retraído.

CON 15P16, ancho nominal DN 16, L=15 m

Para sistemas de hasta 3 colectores planos y una longitud de línea de hasta 25 m.

CON 15P20, ancho nominal DN 20, L=15 m

Para sistemas de hasta 5 colectores planos y una longitud de línea de hasta 25 m.

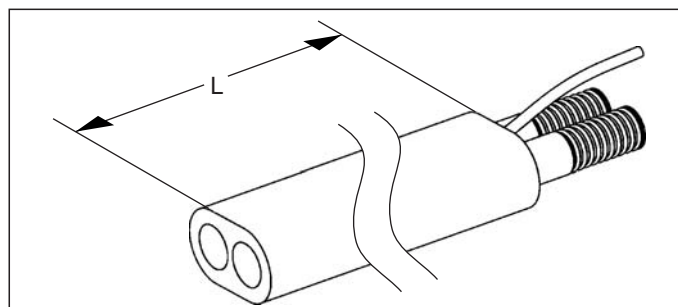


Fig. 3-5 CON 15P16 / CON 15P20

Juego de conexiones solares a presión CON CP

CON CP16

Para conectar la tubería solar a presión CON 15P16

CON CP20

Para conectar la tubería solar a presión CON 15P20

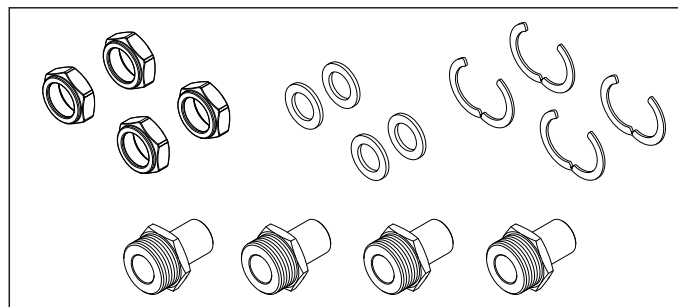


Fig. 3-6 CON CP16 / CON CP20

Conector de tubería solar a presión CON XP

CON XP16

Para conectar dos tuberías solares de presión (ancho nominal DN 16).

CON XP20

Para conectar dos tuberías solares de presión (ancho nominal DN 20).

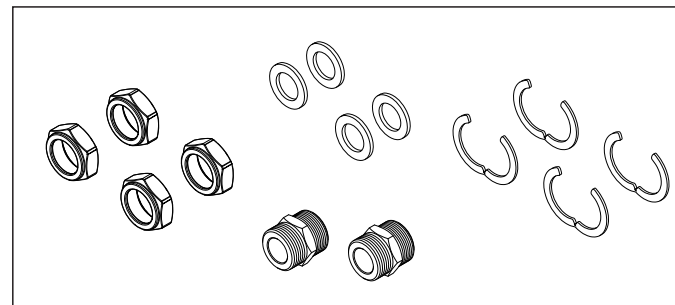
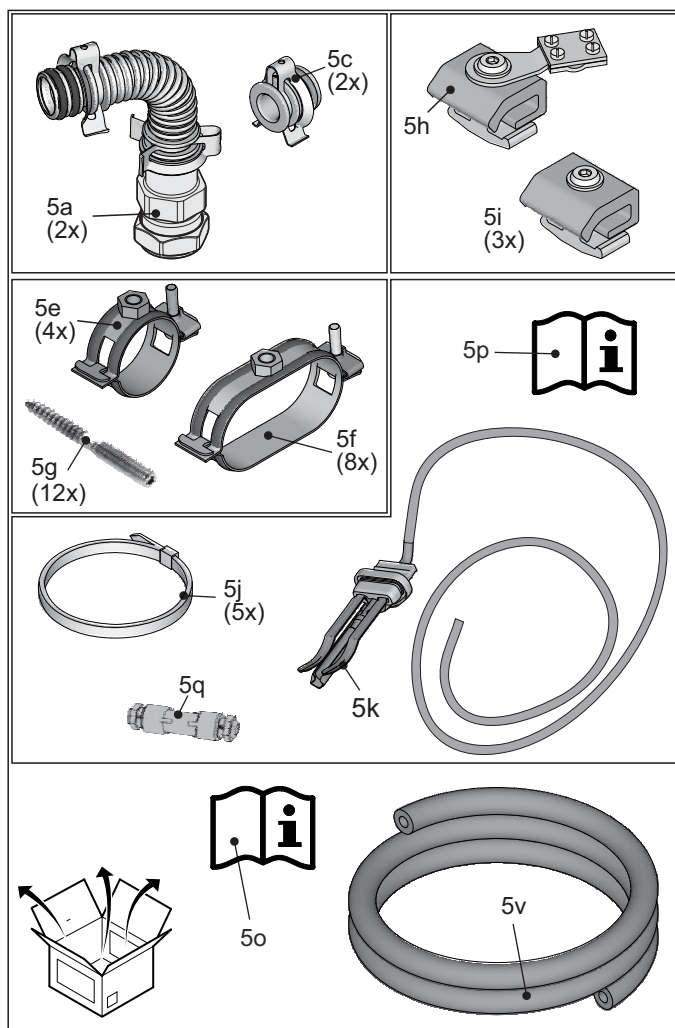


Fig. 3-7 CON XP16 / CON XP20 (opcional)

Juego de conexión del colector

EKSRCP



- 5a Presión del arco de conexión del colector
- 5c Tapón de cierre
- 5e-g Abrazaderas de tubo con tornillos de doble rosca
- 5h Terminal de apriete con borne de conexión equipotencial
- 5i Terminal de apriete
- 5j Abrazadera para cable
- 5k Sensor de temperatura del colector
- 5o Instrucciones de planificación e instalación
- 5p Guía rápida
- 5q Herraje para empalme de cables
- 5v HT-Armaflex Ø 22 x 13 resistente a rayos UV (2 m)

Fig. 3-8 EKSRCP

Líquido solar CORACON

CORACON SOL 5F

20 litros de mezcla preparada con protección anticongelante hasta -28 °C.

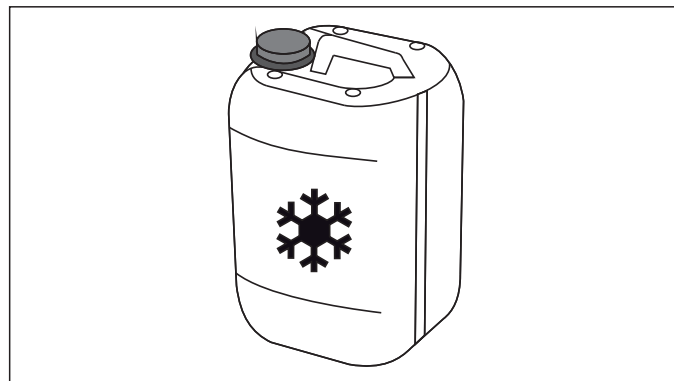


Fig. 3-9 CORACON SOL 5F

Depósito de expansión de membrana

MAG S12

para instalaciones solares a presión con un máximo de 2 colectores EKS21P/EKS26P

MAG S25

para instalaciones solares a presión de 3 colectores como máximo

MAG S35

para instalaciones solares a presión de 5 colectores como máximo



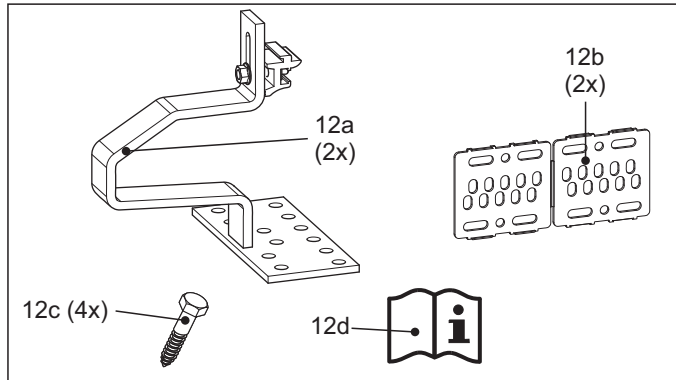
Fig. 3-10 MAG Sxx

3 Descripción del producto

3.3.2 Componentes del sistema para sistemas sobre el tejado (ADM)

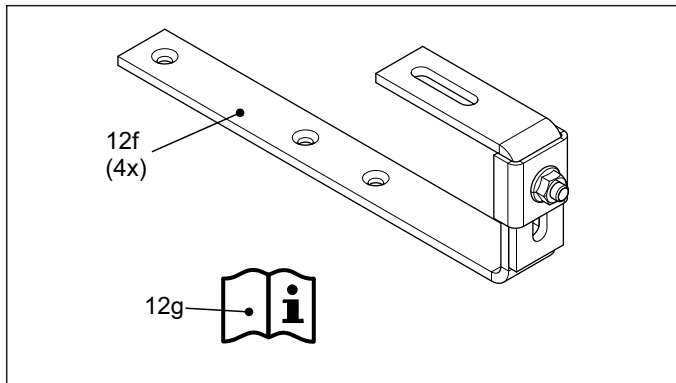
Paquetes de montaje sobre tejado

FIX ADDP para tejas/tejas flamencas



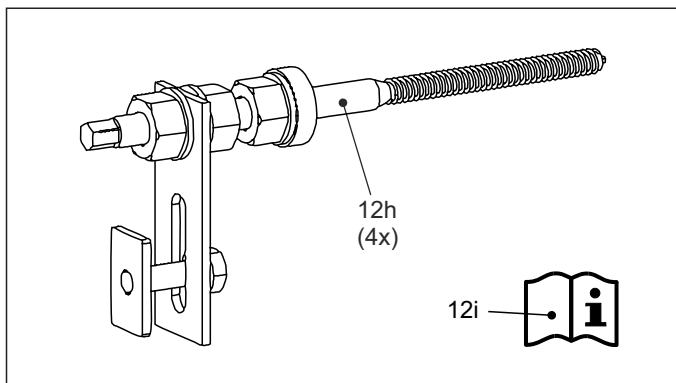
- 12a Ganchos para tejado
 - 12b Placa de soporte
 - 12c Tornillos hexagonales para madera M8 x 100
 - 12d Guía rápida
- Fig. 3-11 FIX ADDP

FIX ADS para cubierta plana (p. ej. pizarra)



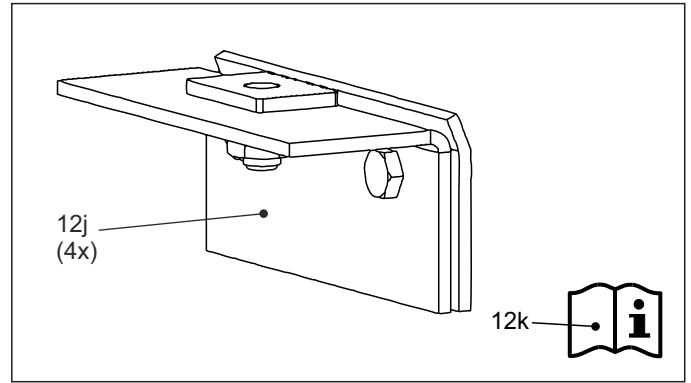
- 12f Ganchos para tejado
 - 12g Guía rápida
- Fig. 3-12 FIX ADS

FIX WD para cubierta ondulada



- 12h Portaperfiles de montaje
 - 12i Guía rápida
- Fig. 3-13 FIX WD

FIX BD para cubierta de chapa rebordeada

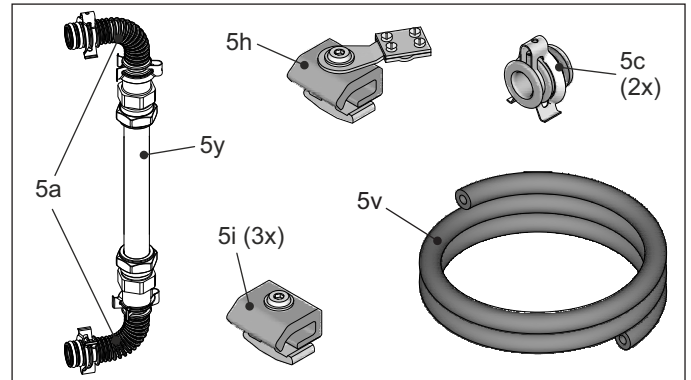


- 12j Portaperfiles de montaje
 - 12k Guía rápida
- Fig. 3-14 FIX BD

Conector para filas de colectores

CON LCP

Para unir dos filas de colectores superpuestas.



- 5a Presión del arco de conexión del colector
 - 5c Tapón de cierre
 - 5h Terminal de apriete con borne de conexión equipotencial
 - 5i Terminal de apriete
 - 5v HT-Armaflex Ø 22 x 13 resistente a rayos UV (1 m)
 - 5y Tubo de conexión Cu Ø 22 mm (1 m)
- Fig. 3-15 CON LCP

3.3.3 Componentes del sistema para sistemas integrados en el tejado (IDM)

Paquetes de montaje integrado en el tejado

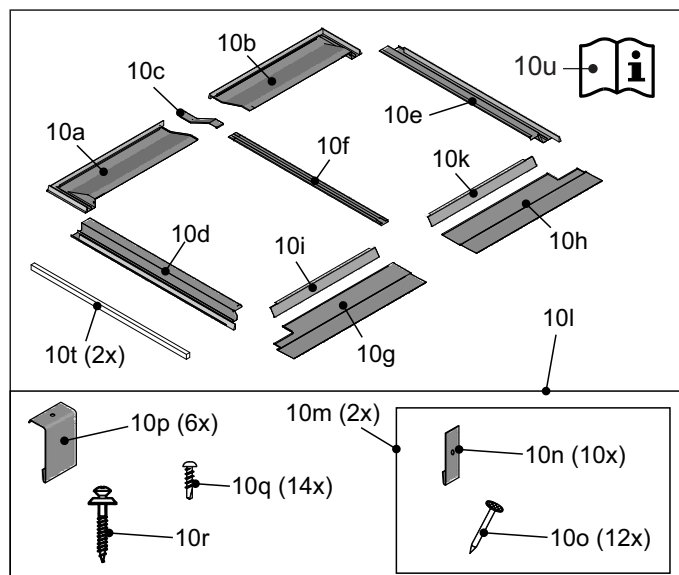
Respete las indicaciones del capítulo 6.6

Paquete básico IB V21P

para dos colectores planos EKS21P

Paquete básico IB V26P

para dos colectores planos EKS26P



- 10a Chapa cobertura superior izquierda
- 10b Chapa cobertura superior derecha
- 10c Listón cobertura superior
- 10d Lateral izquierdo
- 10e Lateral derecho
- 10f Listón de inserción
- 10g Chapa escurridora inferior izquierda
- 10h Chapa escurridora inferior derecha
- 10i Chapa de seguridad inferior izquierda
- 10k Chapa de seguridad inferior derecha
- 10l Bolsa de accesorios
- 10m Bolsa de accesorios
- 10n Chapa de seguridad
- 10o Clavos
- 10p Soporte para chapa escurridora
- 10q Tornillo para chapa
- 10r Tornillo para chapa
- 10t Cinta aislante de gomaespuma
- 10u Guía rápida

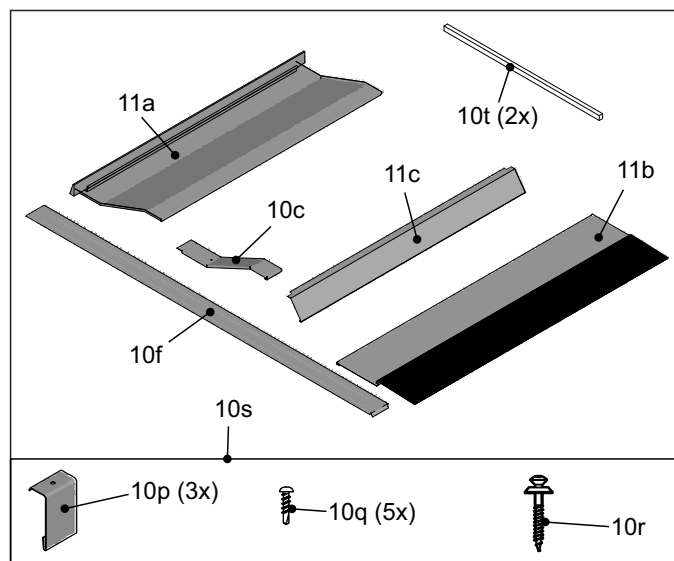
Fig. 3-16 IB V21P / IB V26P

Paquete de ampliación IE V21P

para cada colector plano EKS21P adicional (de 3 a 5)

Paquete de ampliación IE V26P

para cada colector plano EKS26P adicional (de 3 a 5)



- 11a Chapa cobertura central superior
- 10c Listón cobertura superior
- 10f Listón de inserción
- 11b Chapa escurridora central inferior
- 11c Chapa protectora central inferior
- 10p Soporte para chapa escurridora
- 10q Tornillo para chapa
- 10r Tornillo para chapa
- 10s Bolsa de accesorios
- 10t Cinta aislante de gomaespuma

Fig. 3-17 IE V21P / IE V26P

Paquete de ampliación FIX IES

para cubiertas planas (p. ej. pizarra) y dos colectores planos

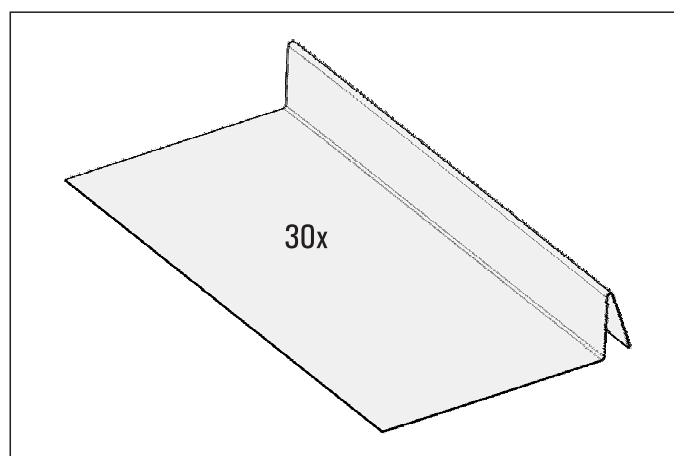


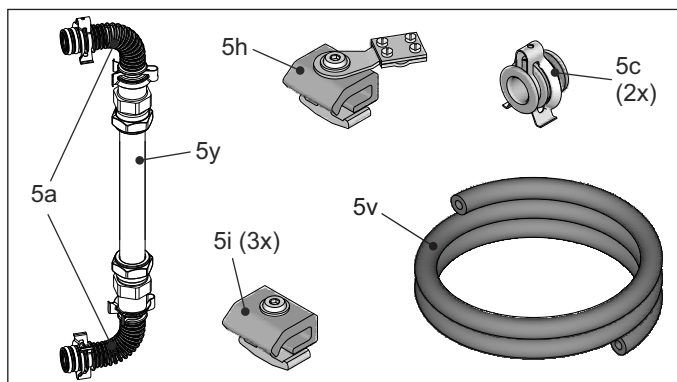
Fig. 3-18 FIX IES

3 Descripción del producto

Conector para filas de colectores

CON LCP

Para unir dos filas de colectores superpuestas.



5a Presión del arco de conexión del colector

5c Tapón de cierre

5h Terminal de apriete con borne de conexión equipotencial

5i Terminal de apriete

5v HT-Armaflex Ø 22 x 13 resistente a rayos UV (1 m)

5y Tubo de conexión Cu Ø 22 mm (1 m)

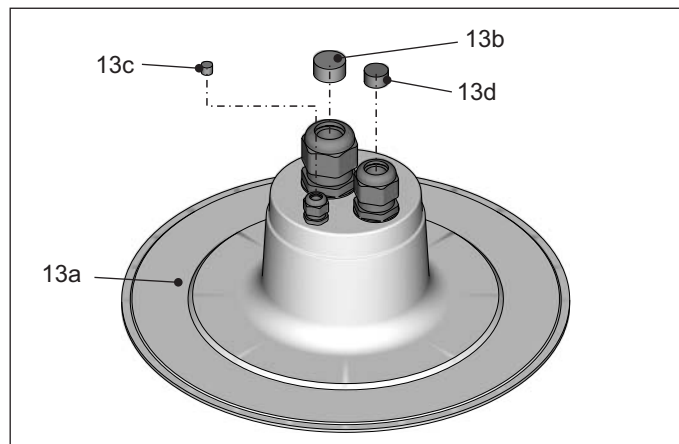
Fig. 3-19 CON LCP

3.3.4 Componentes del sistema para sistemas de cubierta plana (FDM)

Canaleta

CON FE

para una conexión bilateral (se necesita obligatoriamente a partir de 3 colectores) se necesitan dos CON FE

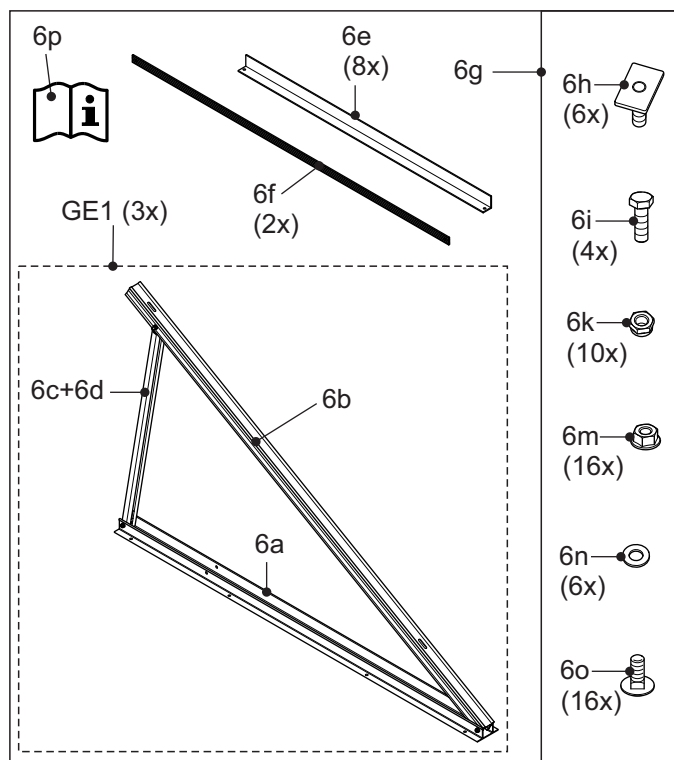


- 13a Canaleta plana CON F
 - 13b Junta obturadora para racor atornillado M40
 - 13c Junta obturadora para racor atornillado M16
 - 13d Junta obturadora para racor atornillado M32
- Fig. 3-20 CON FE

Paquetes de montaje en cubierta plana

Paquete básico FB V26P

para dos colectores planos EKS26P



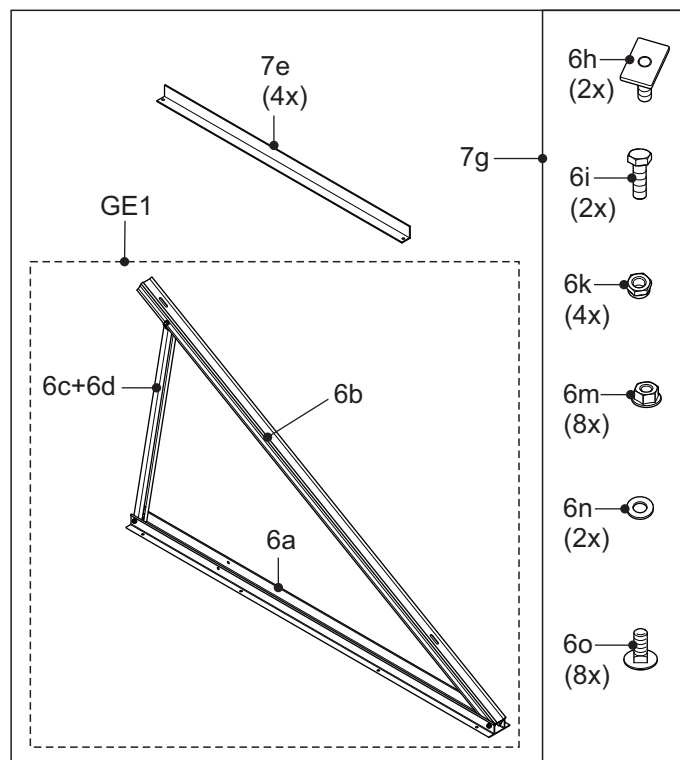
- GE1 Elemento básico premontado
- 6a Carril básico EKS26P
- 6b Carril de asiento EKS26P
- 6c Carril telescópico exterior EKS26P
- 6d Carril telescópico interior EKS26P
- 6e Travesaño EKS26P
- 6f Travesaño diagonal EKS26P
- 6g Bolsa de accesorios EKS26P
- 6h Terminal de apriete M8
- 6i Tornillo hexagonal M8
- 6k Tuerca hexagonal M8
- 6m Tuerca hexagonal M8 con dentado de bloqueo
- 6n Arandela
- 6o Tornillo cilíndrico de cabeza rebajada M8
- 6p Guía rápida

Fig. 3-21 Paquete básico para un bastidor de cubierta plana FB V26P

3 Descripción del producto

Paquete de ampliación FE V26P

para cada colector plano EKSV26P adicional (de 3 a 5)



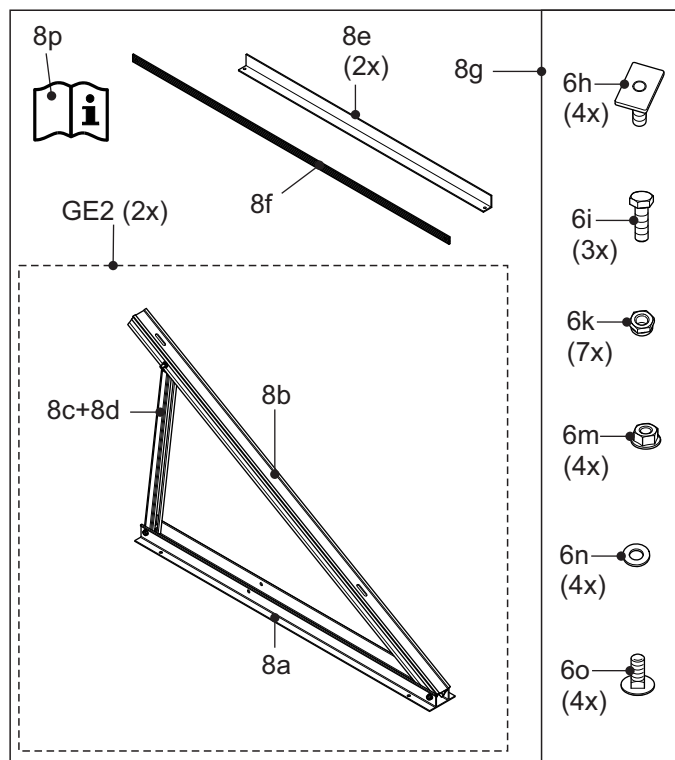
- GE1 Elemento básico premontado
 6a Carril básico EKSV26P
 6b Carril de asiento EKSV26P
 6c Carril telescópico exterior EKSV26P
 6d Carril telescópico interior EKSV26P

- 7e Travesaño EKSV26P ampliación
 7g Bolsa de accesorios EKSV26P
 6h Terminal de apriete M8
 6i Tornillo hexagonal M8
 6k Tuerca hexagonal M8
 6m Tuerca hexagonal M8 con dentado de bloqueo
 6n Arandela
 6o Tornillo cilíndrico de cabeza rebajada M8

Fig. 3-22 Paquete de ampliación para un bastidor de cubierta plana FE V26P

Paquete básico FB H26P

para un colector plano EKSH26P



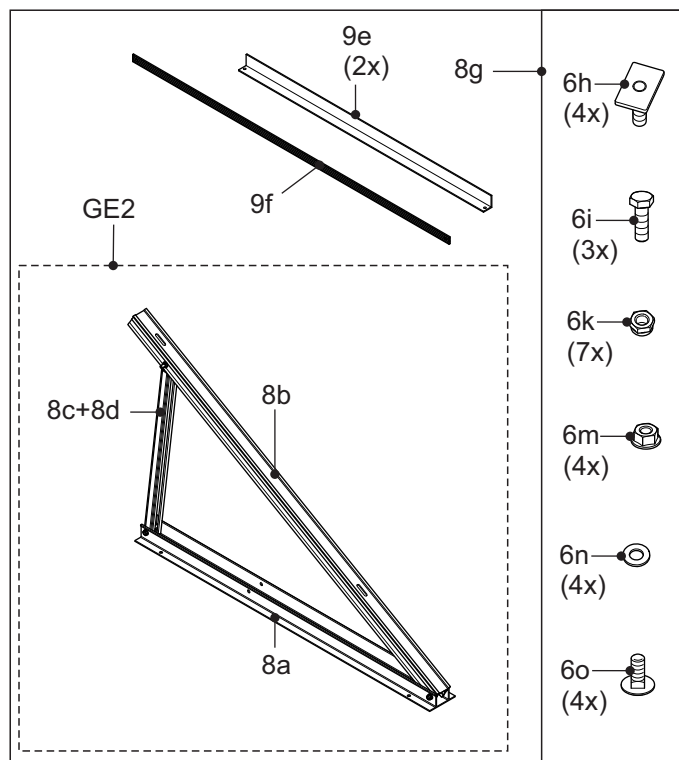
- GE2 Elemento básico premontado
 8a Carril básico EKSH26P
 8b Carril de asiento EKSH26P
 8c Carril telescópico exterior EKSH26P
 8d Carril telescópico interior EKSH26P

- 8e Travesaño EKSH26P
 8f Travesaño diagonal EKSH26P
 8g Bolsa de accesorios EKSH26P
 6h Terminal de apriete M8
 6i Tornillo hexagonal M8
 6k Tuerca hexagonal M8
 6m Tuerca hexagonal M8 con dentado de bloqueo
 6n Arandela
 6o Tornillo cilíndrico de cabeza rebajada M8
 6p Guía rápida

Fig. 3-23 Paquete básico para un bastidor de cubierta plana FB H26P

Paquete de ampliación FE H26P

para cada colector plano EKSH26P adicional (de 2 a 5)



GE2 Elemento básico premontado

8a Carril básico EKSH26P

8b Carril de asiento EKSH26P

8c Carril telescópico exterior EKSH26P

8d Carril telescópico interior EKSH26P

9e Travesaño EKSH26P ampliación

9f Travesaño diagonal EKSH26P ampliación

8g Bolsa de accesorios EKSH26P

6h Terminal de apriete M8

6i Tornillo hexagonal M8

6k Tuerca hexagonal M8

6m Tuerca hexagonal M8 con dentado de bloqueo

6n Arandela

6o Tornillo cilíndrico de cabeza rebajada M8

Fig. 3-24 Paquete de ampliación para un bastidor de cubierta plana FE H26P

4 Montaje

4 Montaje

Estas instrucciones describen la fijación del colector, la conexión hidráulica del sistema Solaris a presión y las medidas electrotécnicas pertinentes.

Consulte toda la información de montaje para la estructura secundaria y la integración en el tejado de los colectores planos DAIKIN Solar en la guía rápida correspondiente que acompaña a los

- Paquetes de montaje sobre tejado
- Paquetes de montaje integrado en el tejado
- Paquetes de montaje en cubierta plana.

i Todos los pasos de trabajo de estas instrucciones se describen a modo de ejemplo para un campo de campo de colectores de una fila con conexión bilateral (retorno solar abajo a la izquierda, avance solar arriba a la derecha). Si la conexión bilateral presenta una unión hidráulica inversa (retorno solar abajo a la derecha, avance arriba a la izquierda), los pasos de trabajo deberán llevarse a cabo análogamente.

El campo de colectores (borde inferior) debería estar alineado exactamente en horizontal o con una ligera inclinación hacia la conexión inferior.

4.1 Transporte y almacenamiento

4.1.1 Transporte



¡PRECAUCIÓN!

Los colectores planos DAIKIN Solar son resistentes a esfuerzos mecánicos leves. Sin embargo, deberán evitarse los esfuerzos debidos a golpes, impactos o pisadas.

- Transportar y almacenar los colectores planos DAIKIN Solar con precaución y solamente en el embalaje original del fabricante y no retirar el embalaje hasta inmediatamente antes del montaje.
- Almacenar y transportar los colectores planos DAIKIN Solar en posición horizontal sobre una superficie lisa y seca.
 - El transporte mediante vehículos elevadores o grúas sólo está permitido sobre palés.
 - Se pueden almacenar y transportar hasta 10 paneles planos apilados.

Los colectores planos DAIKIN Solar se suministran en palés y envueltos en plástico. Cualquier vehículo industrial (como carros elevadores y carretillas apiladoras) es adecuado para su transporte. Los componentes adicionales de DAIKIN Solar se empaquetan y suministran por separado.

4.1.2 Almacenamiento

En caso de almacenar componentes de la instalación DAIKIN Solar deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Todos los componentes deben almacenarse exclusivamente en habitaciones secas y protegidas contra heladas.
- Los componentes hidráulicos deben vaciarse por completo antes de su almacenamiento.
- Los componentes deben almacenarse siempre refrigerados.
- Los componentes conductores de corriente deben desconectarse permanentemente de la alimentación antes del almacenamiento (desconectar fusibles e interruptor principal, desmontar el cableado) y deben protegerse contra encendidos involuntarios.
- Los componentes deben almacenarse de forma que no supongan un peligro para las personas.

Para el transporte y almacenamiento de los demás componentes de calefacción son válidas las indicaciones de la documentación correspondiente.

4.2 Opciones de instalación

Generalmente, el montaje de las instalaciones solares DAIKIN se realiza siguiendo uno de los conceptos de instalación que se muestran a continuación.

4.2.1 Conexión paralela

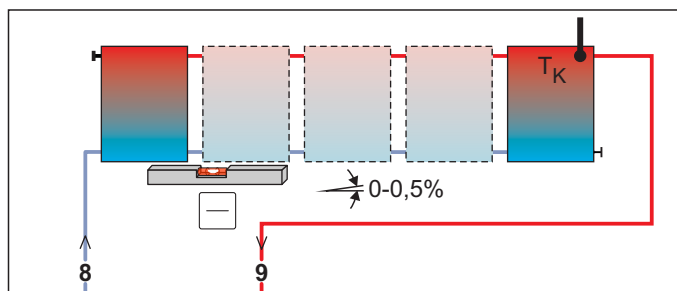


Fig. 4-1 Campo de colectores solares con conexión bilateral (recomendado)

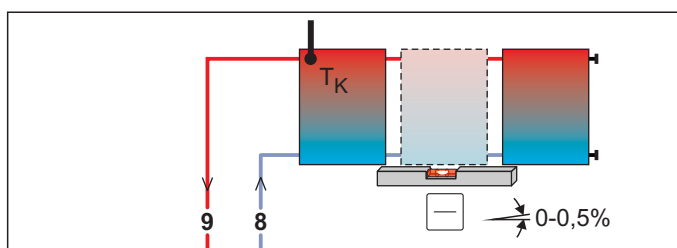


Fig. 4-2 Campo de colectores solar con conexión unilateral (máx. 3 colectores solares)

4.2.2 Conexión en serie

Como alternativa a la conexión puramente paralela de los colectores solares que se describen en estas instrucciones, si es necesario, se pueden montar como máximo 3 filas de colectores superpuestas. Los colectores o campo de colectores superpuestos deben conectarse en serie (fig. 4-3).

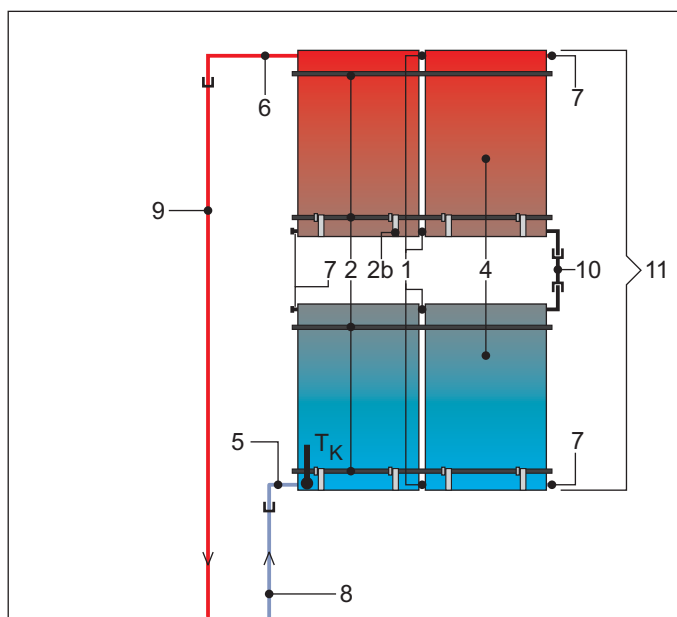


Fig. 4-3 Disposición de colectores solares alternativa

- 1 Conector del colector
- 2 Guía de perfil de montaje
- 2b Ganchos de seguridad del colector
- 4 Colector solar
- 5 Arco de conexión del colector, retorno
- 6 Arco de conexión del colector, avance
- 7 Tapón de cierre
- 8 Tubería de retorno solar
- 9 Tubería de avance solar
- 10 Conector para filas de colectores
- 11 Campo de colectores solares (2 x 2 colectores)
- TK Solar Sensor de temperatura del colector

Tab. 4-1 Leyenda de la fig. 4-1 hasta fig. 4-3 y fig. 4-5



Los colectores planos EKS21P, EKS26P y EKSH26P pueden montarse sobre tejados con una inclinación de 15° a 80° (montaje sobre tejado).

Los colectores planos EKS21P y EKS26P pueden integrarse en la superficie del tejado si tiene una inclinación de 15° a 80° (montaje integrado en el tejado).

Los colectores planos EKS26P y EKSH26P pueden montarse sobre tejados planos con menos de 5° de inclinación (montaje sobre cubierta plana).

Para más información sobre la alineación del campo de colectores y sobre la fijación sobre tejado o la integración en tejado, consulte la guía rápida que acompañan a los paquetes de montaje correspondientes.

4 Montaje

4.3 Tender el conductor de conexión

El conductor de conexión entre el campo de colectores solares y el acumulador de agua caliente debe realizarse con tubos metálicos resistentes a la presión (CON 15P16 / CON 15P20 o Cu Ø 22 mm). No está permitido el uso de tubos de plástico.

- Tender y fijar los conductores de conexión prefabricados (avance y retorno) con un cable de sonda integrado (véase el cap. 3) entre el lugar de instalación elegido del campo de colectores en el interior del tejado y el lugar de emplazamiento del acumulador de agua caliente.
 - Tener en cuenta la longitud necesaria para la conexión del acumulador de calor y de los paneles colectores.
 - No se debe superar la longitud total de conducto máxima (véase Tab. 4-2).

Si los conductores de conexión CON 15P16 y CON 15P20 no son suficientes, DAIKIN recomienda utilizar un prolongador del mismo tipo que los conductores con las uniones de la tubería solar a presión CON XP (véase el cap. 3.3.1).



Si se deben puentear distancias mayores, debe realizarse un cálculo para las dimensiones del conductor de conexión.

Consúltelo con el servicio de atención al cliente de DAIKIN.

- El conductor de conexión de avance debe conectarse al colector por arriba y el conductor de conexión de retorno por abajo (véase fig. 4-1 hasta fig. 4-3 y fig. 4-5).

Número de colectores	Longitud máxima posible del cableado con CON 15...	
	P16	P20
2	25 m	25 m
3	25 m	25 m
4	–	25 m
5	–	25 m

Tab. 4-2 Longitudes máximas de los conectores de conexión DAIKIN

Indicaciones sobre la canaleta del conductor de conexión



¡PRECAUCIÓN!

Las barreras de vapor con fugas pueden provocar daños.

- Hermetizar la barrera de vapor por las ranuras del conductor de conexión y de los cables.

Realizar los siguientes pasos de trabajo:

1. Fijar los puntos de canaleta lo más herméticamente posible por debajo de los puntos de conexión del colector. Procurar que pueda garantizarse un aislamiento eficaz de la superficie exterior del tejado.
2. Extender el conductor de conexión hasta el paso del tejado y fijarlo (p.ej. con abrazaderas).



El cable de conexión para el sensor de temperatura del colector debe introducirse junto con el conductor de conexión de avance en la tubería de aislamiento térmico.



Para el montaje en cubierta plana:

DAIKIN recomienda instalar dos canaletas planas separadas en el caso de una conexión bilateral del campo de colectores para la canaleta de la tubería de avance y retorno.

Si hay 3 o más colectores, el campo de colectores debe conectarse bilateralmente. La canaleta que se necesita para ello CON FE está equipada con tapones obturadores para los racores de cable. Estas deben retirarse según el tipo de conexión.

3. Cortar el aislamiento térmico del tejado por debajo de la canaleta para poder tender el conductor de conexión hacia la canaleta.
4. Dirigir los conductores de conexión a las posiciones previstas para ello a través de la cobertura. Hermetizar los aislamientos por los puntos de conexión (p. ej. con cinta adhesiva) para conseguir el aislamiento térmico requerido (también en el interior del tejado).

5. Para montaje sobre tejado:

Para la canaleta con sistemas de montaje sobre tejado, DAIKIN recomienda tender los tubos de conexión a través de la teja de ventilación hacia el interior del tejado.

Guiar el conductor de conexión por las tejas de ventilación. Al hacerlo, procurar no dañar los tubos de aislamiento térmico. Si no se dispone de ningún elemento de ventilación adecuado para la cubierta del tejado existente, avisar a un techador para que pueda garantizar la hermeticidad permanente de la canaleta del conductor de conexión.

Para montaje en cubierta plana:

- a) Cortar los tubos de aislamiento térmico de los conductores de conexión de forma que los conductores de conexión puedan dirigirse a través de cada canaleta.

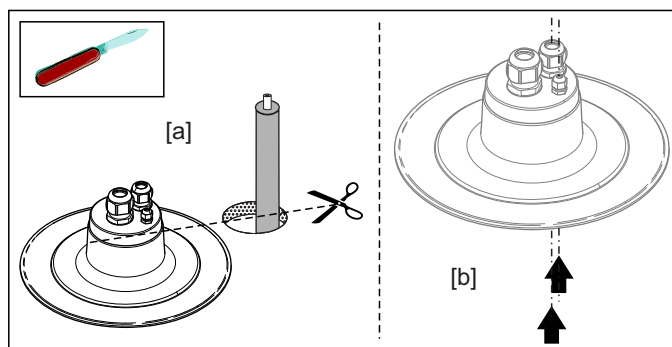


Fig. 4-4 Pasos de trabajo 5a y 5b

- b) Tirar del conector de avance (arriba en el colector plano) y de retorno (abajo en el colector plano) a través del racor adecuado de la canaleta correspondiente. Después, deslizar desde el interior la compensación de potencial o el cable del sensor de temperatura del colector a través del racor M16 correspondiente.
- c) La canaleta plana debe obturarse de manera profesional en la cubierta del tejado (p. ej. por medio de cordones soldados). Si es necesario, consultar a un techador. Según el tipo de conexión, aislar los racores de cable no utilizados en las canaletas planas con obturadores adecuados.
- d) Apriete los racores de cable en las canaletas (para líneas de conexión y cables).

4.4 Montar los colectores planos

i El montaje del colector y la conexión hidráulica se realiza una vez instalada la estructura secundaria necesaria. Consulte toda la información de montaje para la estructura secundaria y la integración en el tejado de los colectores planos DAIKIN Solar en la guía rápida correspondiente que acompaña a los

- Paquetes de montaje sobre tejado
- Paquetes de montaje integrado en el tejado
- Paquetes de montaje en cubierta plana.
- Fijar el perfil de montaje superior de modo que pueda seguir corrigiéndose la alineación lateral.
- A la hora de realizar el montaje preste atención a que siempre se cumpla el requisito de corriente de aire libre. (No debe colocarse ningún aislamiento ni ningún otro elemento que obstaculice la corriente de aire libre).

Realizar los siguientes pasos de trabajo:

1. Colocar los ganchos de seguridad del colector en la ranura guía del perfil de montaje inferior y plegarlos hacia abajo. Los ganchos de sujeción se pueden desplazar en dirección lateral después de colocarlos.

i En el sistema solar a presión, los orificios de montaje del sensor de temperatura del colector deben estar situados en la parte superior del colector plano.

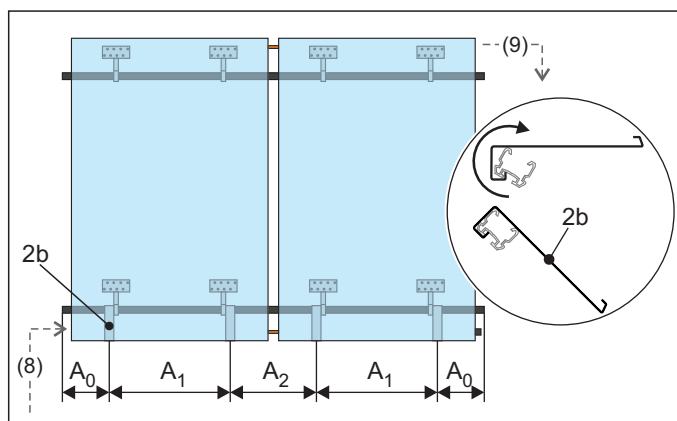


Fig. 4-5 Paso 1: alineación de los ganchos de seguridad (Para la leyenda véase Tab. 4-1, para las dimensiones véase Tab. 4-3)

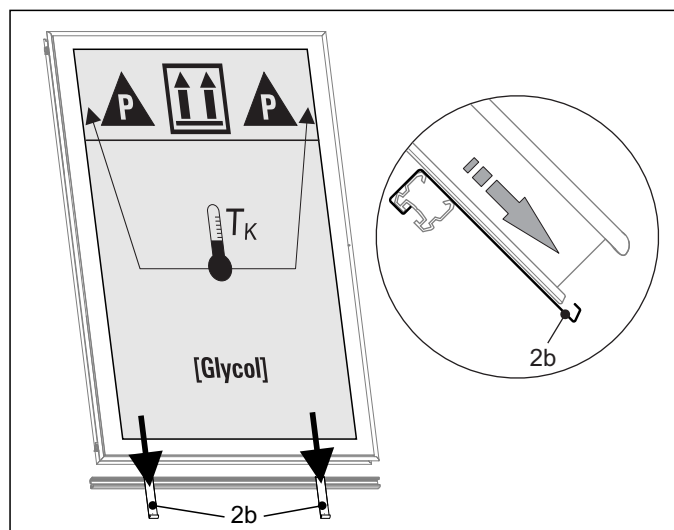
	EKSV21P	EKSV26P	EKSH26P
A0		100 – 250	
A1	650 – 850	800 – 1100	1600 – 1800
A2		240 – 440	

Tab. 4-3 Separación de los ganchos de seguridad

2. Elevar el colector plano con ayuda de una grúa a la superficie del tejado. En caso de no disponer de una grúa, subir el colector plano al tejado ajustado con una cuerda a través de una escalera apoyada en el borde del tejado. En función de los requisitos del montaje, desembalar el colector plano antes o después de transportarlo al tejado y retirar las caperuzas protectoras de los tubos colectores.

i Transportar el colector plano al tejado con la alineación correcta (se evitan errores de montaje y maniobras complicadas). En la cubierta protectora del colector está señalizada la parte superior del colector (P). Las caperuzas de los sensores de temperatura y los obturadores redondos de las conexiones del colector deben encontrarse hacia arriba al alinear el colector plano.

3. Levantar el colector cubierto por encima del perfil de montaje, depositarlo y engancharlo en los ganchos de seguridad. Empezar siempre con el colector situado más a la izquierda por la parte de fuera.



2b Ganchos de seguridad del colector

Fig. 4-6 Paso de trabajo 3

4. Alinear el colector plano separándolo lateralmente de los extremos exteriores del perfil de montaje de forma que la distancia del perfil del colector por el borde exterior de la guía de montaje sea de 25 mm.

Si es necesario, corregir la alineación del perfil de montaje superior y fijarla con tornillos definitivamente.



¡PRECAUCIÓN!

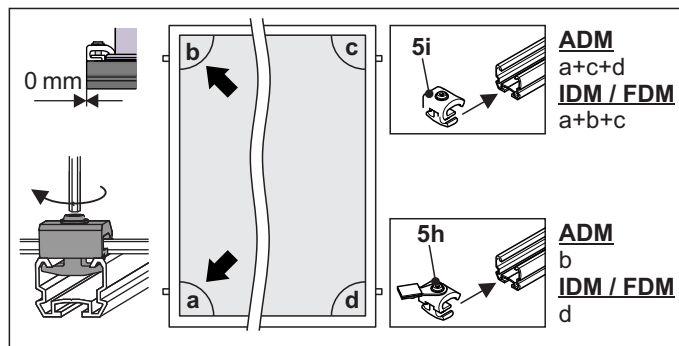
Para evitar tensiones de torsión y dificultades en la fijación durante el montaje del colector,

- apretar sólo ligeramente los tornillos de cierre automático a la corredera,
- alinear los dos perfiles de montaje exactamente en paralelo y planos entre sí. De ser necesario colocar debajo los perfiles de montaje de modo adecuado.

i El borne de conexión equipotencial se coloca cerca de la conexión de avance (arriba) cuando se trate de un sistema sobre el tejado (ADM), en contraposición, en un sistema integrado en el tejado (IDM) y en un sistema de cubierta plana (FDM), hacerlo cerca de la conexión de retorno (abajo).

Introducir el terminal de apriete individual por el lateral izquierdo en el perfil de montaje (a la altura del cierre) y atornillar (fig. 4-7).

4 Montaje

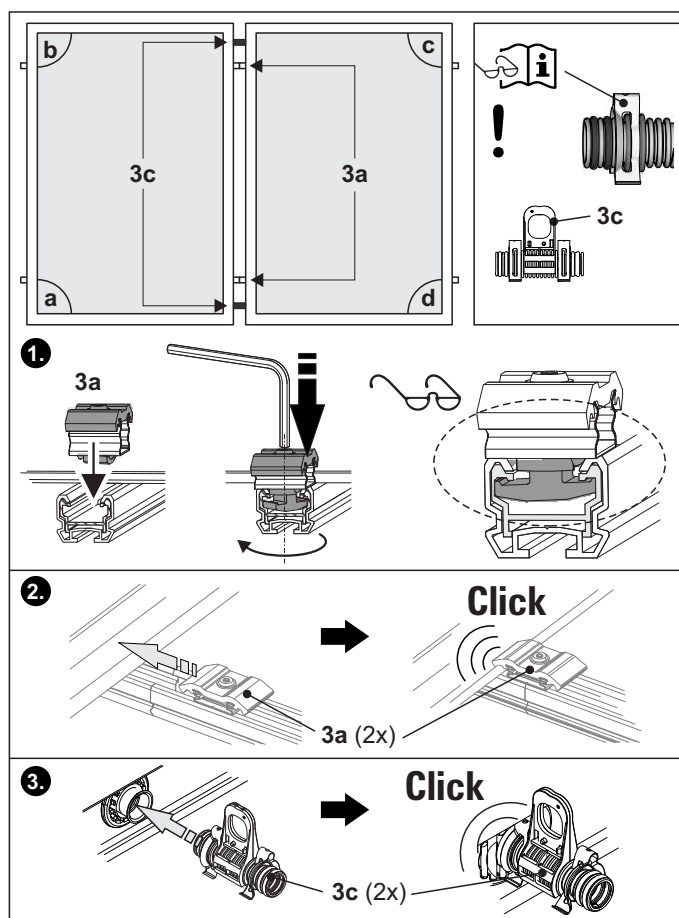


5h Terminal de apriete con borne de conexión equipotencial

5i Terminal de apriete

Fig. 4-7 Paso de trabajo 4

5. Con 2 o más colectores, montar terminales de apriete dobles y compensadores.



3a Terminal de apriete doble para fijación del colector

3c Compensadores para la unión del colector con conectores de montaje

Fig. 4-8 Paso 5 en caso de 2 o más colectores

6. Colocar otros colectores cubiertos sobre el perfil de montaje, colocar los ganchos de seguridad con cuidado y desplazarlos juntos.



¡PRECAUCIÓN!

Si las uniones (FIX VBP, pos. 3c) no se montan con extremo cuidado en el colector plano, puede dañarse el anillo obturador. Debido a esto, el sistema no será estanco.

- Montar los compensadores en el colector plano con el máximo cuidado.
- Presionar el siguiente colector con los tubos de conexión del colector para alinearlos.



¡PRECAUCIÓN!

Si las garras de retención no encajan de forma audible, puede que el sistema DAIKIN Solar no esté sellado y, por lo tanto, se reducirá la seguridad de servicio.

Causas para garras de retención no encajadas:

- Los colectores planos no se han unido por completo.
- Desplazar el absorbedor a su posición (presionar el absorbedor contra las conexiones situadas en el lado opuesto, utilizar guantes protectores).

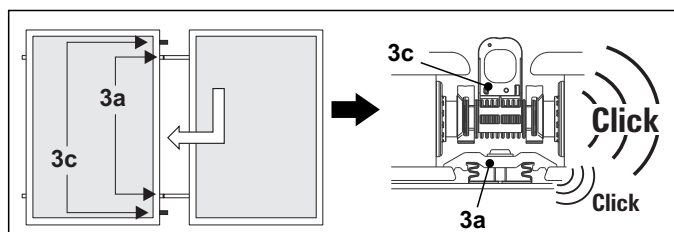


Fig. 4-9 Paso 6 en caso de 2 o más colectores

7. Atornillar los terminales de apriete dobles entre los colectores planos.

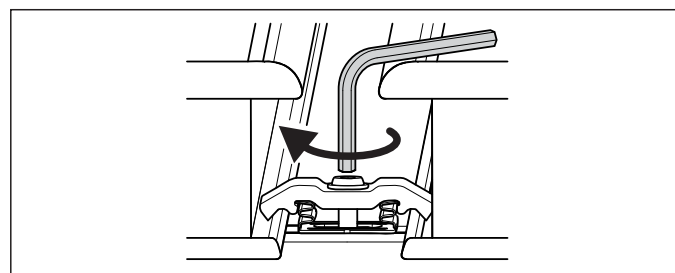
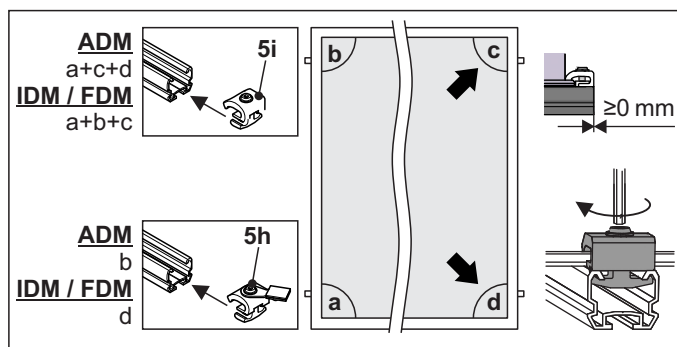


Fig. 4-10 Paso de trabajo 7

8. Tras el montaje del último colector de un campo de colectores conectado en paralelo, introducir los terminales de apriete por el lateral derecho en los perfiles de montaje y atornillarlos.



5h Terminal de apriete con borne de conexión equipotencial
5i Terminal de apriete

Fig. 4-11 Paso de trabajo 8

9. Retirar los soportes de montaje de los compensadores.

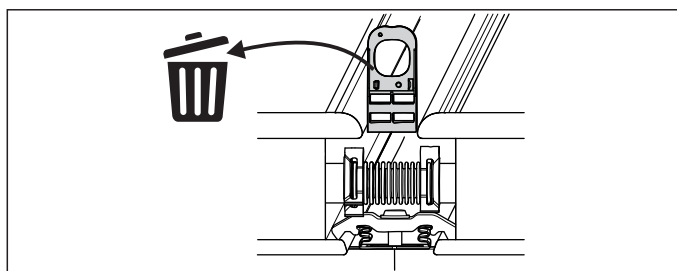


Fig. 4-12 Paso de trabajo 9

4.5 Conectar hidráulicamente la instalación solar a presión

i En estas instrucciones se describe únicamente el montaje de las tuberías para una conexión bilateral con dos canaletas planas.

También existe en principio la posibilidad de realizar una conexión bilateral con solo un paso de tejado plano.

- En ese caso, procurar que el conector de avance esté situado detrás de la superficie del colector para poder tenderlo también por el lado del conector de retorno a través de la canaleta.



¡ADVERTENCIA!

Peligro de quemaduras debido a la elevada temperatura de las conexiones del colector y del marco del colector.

- No retire la cubierta del colector hasta que no terminen los trabajos de conexión hidráulica.
- No tocar las piezas calientes.
- Utilizar guantes protectores.



¡PRECAUCIÓN!

Peligro de escaldamiento por el uso de conducciones de conexión erróneas.

- Utilizar únicamente los conductores de conexión de tubos metálicos y resistentes a la presión (CON XP16 / CON XP20 o Cu Ø 22 mm) entre el campo de colectores Solar y EKSRDS2A.
- No está permitido el uso de tubos de plástico.

Realizar los siguientes pasos de trabajo:

1. Antes de montar las conexiones enchufables, verificar el correcto asiento de las garras de retención y comprobar daños en las juntas toroidales.

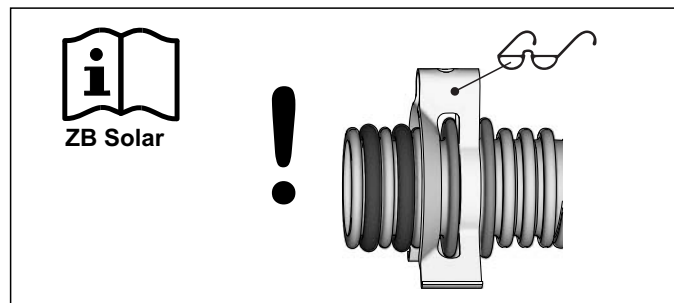


Fig. 4-13 Paso de trabajo 1

4 Montaje

2. Introducir los arcos de conexión del colector en los tubos de conexión del conector hasta que encajen audiblemente en las garras de retención.

Para ello, montar abajo la conexión de retorno y, si es posible, abajo la conexión de avance de modo bilateral.

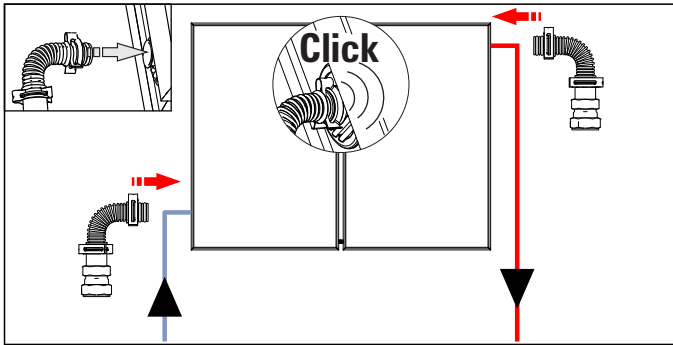


Fig. 4-14 Paso de trabajo 2

3. Introducir los tapones de cierre en los tubos de conexión del colector aún abiertos hasta que encajen las garras de retención.

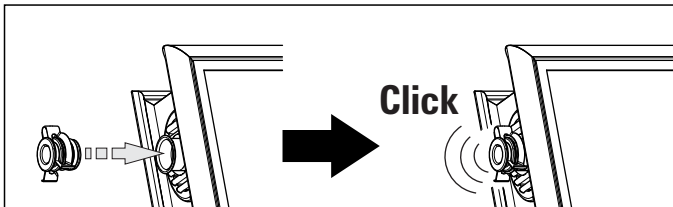


Fig. 4-15 Paso de trabajo 3

4. Marcar y cortar la longitud necesaria de la tubería de avance (arriba) y de retorno (abajo). Desbarbar los extremos del tubo.

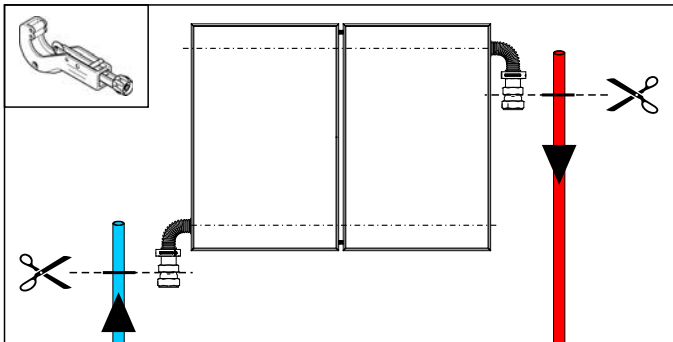


Fig. 4-16 Paso de trabajo 4

5. Introducir los tubos de aislamiento térmico en los conductores de conexión o en los arcos de conexión del colector y cortar la longitud necesaria.

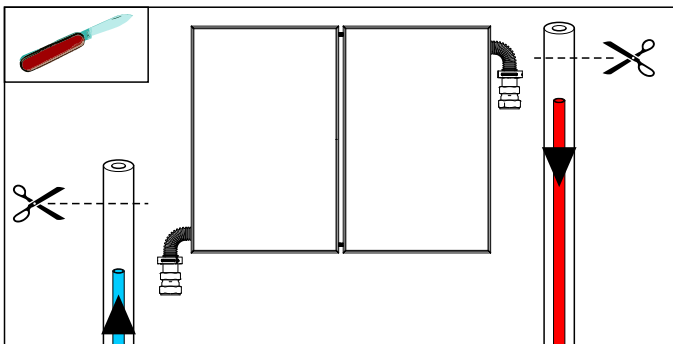
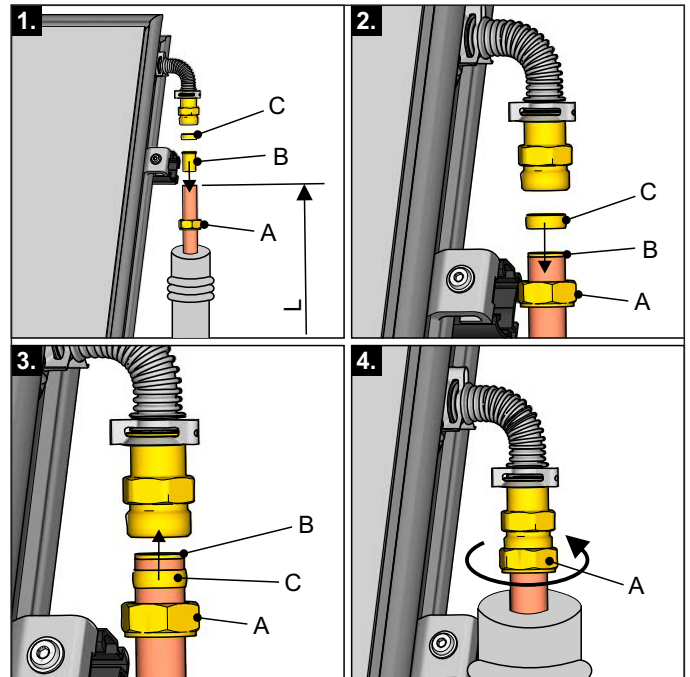


Fig. 4-17 Paso de trabajo 5

6. Conectar los conectores de avance y de retorno con los racores de anillo cortante de los arcos de conexión del colector y del juego de conexiones.



- A Tuerca de racor
B Tubo interno
C Anillo cortante
D Accesorio

Fig. 4-18 Paso de trabajo 6

7. Deslizar el tubo de aislamiento térmico sobre el arco de conexión del colector.

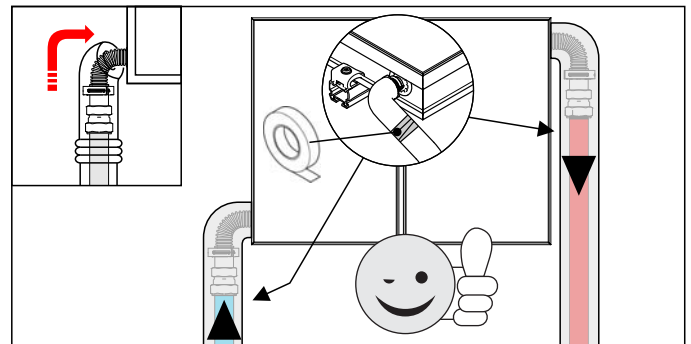


Fig. 4-19 Paso de trabajo 7

4.6 Establecer la conexión equipotencial



¡ADVERTENCIA!

La conexión equipotencial no sustituye a un pararrayos. Sólo sirve para proteger el sensor de temperatura del colector y la regulación. Además, deben seguirse las disposiciones locales en materia de protección anti rayos.



El borne de conexión equipotencial se coloca cerca de la conexión de avance (arriba) cuando se trate de un sistema sobre el tejado (ADM), en contraposición, en un sistema integrado en el tejado (IDM) y en un sistema de cubierta plana (FDM), hacerlo cerca de la conexión de retorno (abajo).

1. Soltar los tornillos de cabeza ranurada de los terminales de conexión equipotencial integrados y conectar a los terminales la conexión equipotencial (no incluida en el volumen de suministro). A continuación, volver a apretar los tornillos.
2. Tender el cable de conexión equipotencial hasta el carril de conexión equipotencial (a cargo del propietario) y conectarlo allí.

Fijar la conexión equipotencial con bridas para cables en la tubería de avance y de retorno.

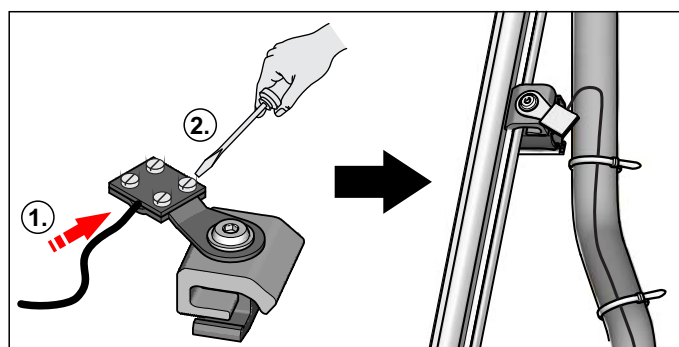


Fig. 4-20 Pasos de trabajo 1+2



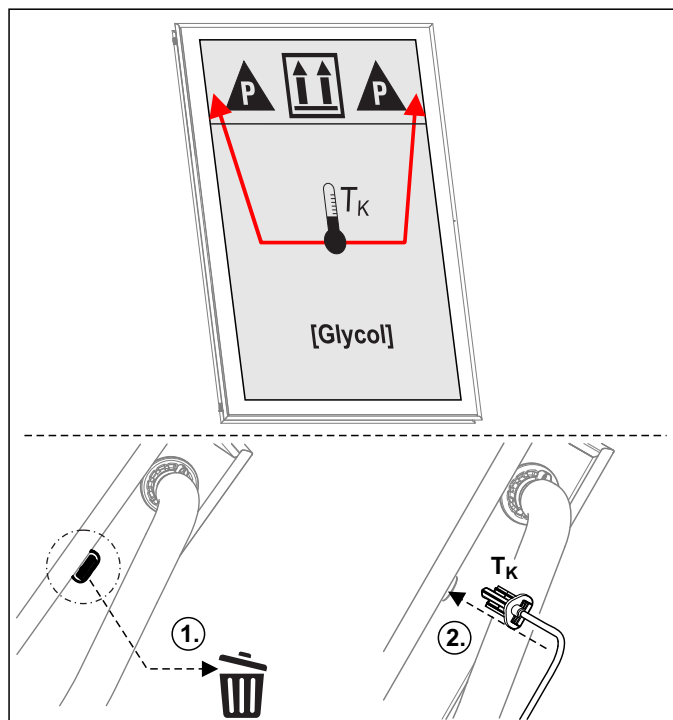
En caso de instalar dos o más líneas de colectores, es necesario conectarlas entre sí a través de una conexión equipotencial. Los bornes de conexión equipotencial están incluidos en el paquete CON LCP.

4.7 Instalación del sensor de temperatura del colector



Los orificios de montaje para el sensor de temperatura del colector se encuentran a izquierda y derecha del borde del colector y en el momento de la entrega se encuentran sellados con tapones.

1. Retirar los tapones del sensor del borde superior del colector.
2. Introducir el sensor de temperatura del colector hasta el tope por el orificio de montaje del colector plano. El sensor de la sonda debe estar apretado sobre la chapa del absorbedor.



T_K Solar Sensor de temperatura del colector

Fig. 4-21 Pasos de trabajo 1+2



¡PRECAUCIÓN!

Si entra humedad, puede provocar daños en el sensor.

- A la hora de tender el cableado, asegurarse de que no entre agua de lluvia en el punto en el que se encaja el sensor (con arco escurridor tendido véase fig. 4-22).

3. Tender el cable de silicona del sensor de temperatura del colector hasta la canaleta con arco escurridor y fijarlo con abrazaderas al conductor de conexión de impulsión.

A continuación, conectar el tubo de silicona del interior del tejado con el cable de conexión del sensor de temperatura del colector de la unidad de regulación y de bombeo.

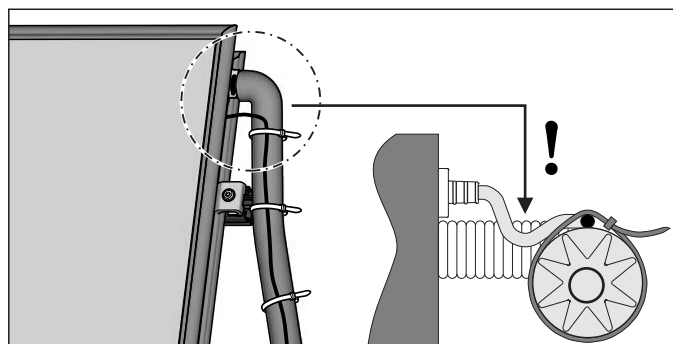


Fig. 4-22 Paso de trabajo 3

5 Puesta en marcha y puesta fuera de servicio

5 Puesta en marcha y puesta fuera de servicio

5.1 Puesta en marcha

Las instrucciones para la conexión hidráulica del sistema, la puesta en marcha, el manejo de la regulación y la solución de errores y averías están incluidas en el manual de instalación y de funcionamiento del depósito acumulador, la regulación solar a presión DSR1 y la estación de presión EKSRS2A.



¡ADVERTENCIA!

La instalación solar no debe ponerse en funcionamiento hasta que no se hayan establecido todas las conexiones hidráulicas y eléctricas.

Una puesta en marcha inadecuada merma el funcionamiento y puede ocasionar daños en toda la instalación. Por esta razón, tanto la instalación como la puesta en marcha sólo debe ser realizada por parte de técnicos de instalaciones de calefacción autorizados por DAIKIN y con la pertinente formación.

Antes de la puesta en marcha debe comprobarse la resistencia del disyuntor y la conexión correcta.

Deberán ejecutarse los siguientes puntos durante la primera puesta en marcha una vez que estén instalados todos los componentes:

1. Determinar, comprobar y ajustar la presión de alimentación necesaria para el depósito de expansión de membrana sin presión (véase la tab. 5-1 presión de alimentación MAG)
2. Llenar con líquido solar CORACON la instalación siguiendo las instrucciones de la estación de presión solar DAIKIN EKSRS2A. Para asegurarse de que todas las conexiones están correctamente montadas, la presión debe ser de 5 bar en el primer llenado. No debe excederse la presión máxima de la instalación p_e (véase la tab. 5-1 presión máxima de la instalación).
3. Purgar la instalación (manual de instrucciones de la estación de presión solar DAIKIN EKSRS2A).
4. Comprobar la estanqueidad de todos los puntos de unión y conexión del circuito solar.
5. A continuación, determinar y ajustar la presión de la instalación conforme a la tab. 5-1.

Presión de alimentación MAG	Presión de la instalación	Presión máxima de la instalación	Presión de llenado del sistema
$p_v = 0,1 \times h_{stat} + 0,5 \text{ bar}$	$p_0 = p_v + 0,3 \text{ bar}$	$p_e \leq 0,9 \times p_{sv}$ (5,4 bar)	5 bar

p_e Presión de la instalación máxima permitida (caliente) en bar

p_{sv} Presión de activación de la válvula de seguridad = 6 bar

p_v Presión de alimentación MAG en bar (Δ al menos 1,2 bar)

p_0 Presión de llenado de la instalación (frío) en bar

h_{stat} Altura estática en m entre el centro de MAG y el punto más alto de la instalación

Tab. 5-1 Determinación de presiones para la puesta en marcha



¡ADVERTENCIA!

Peligro de escaldaduras debido al líquido solar caliente y a la generación de vapor.

- Llenar el circuito del colector únicamente con los conectores cubiertos.

5.2 Puesta fuera de servicio

5.2.1 Parada temporal



¡PRECAUCIÓN!

Una instalación de calefacción parada puede congelarse en caso de helada y resultar dañada.

- En caso de peligro de congelación, deberá vaciarse la instalación de calefacción en suspensión (no afecta al circuito solar con protección anti heladas).



¡PRECAUCIÓN!

Las bombas desconectadas durante mucho tiempo pueden estancarse.

Si la instalación solar se para temporalmente se desactiva también la función de protección contra bombas estancadas (función de desbloqueo de bomba).

- En caso de reconexión, comprobar el correcto funcionamiento de la bomba. La mayoría de las veces las bombas estancadas, pueden volver a funcionar manualmente.

Desconectando el conector de red del suministro eléctrico, puede detenerse la instalación solar DAIKIN temporalmente.

En caso de riesgo de helada debe:

- poner nuevamente en funcionamiento la instalación solar DAIKIN
- o
- adoptar medidas adecuadas de protección contra heladas para la instalación de calefacción y el acumulador de agua caliente (por ejemplo, vaciado).



Si sólo existe peligro de heladas durante unos cuantos días, el excelente aislamiento térmico permite no tener que vaciar el acumulador de agua caliente DAIKIN, siempre y cuando se controle regularmente la temperatura de acumulación y ésta no sea inferior a +3 °C. Sin embargo, esto no garantiza una protección contra heladas del sistema de distribución del calor.

5.2.2 Parada definitiva

- Poner fuera de servicio la instalación solar DAIKIN (véase Capítulo 5.2.1 "Parada temporal").
- Desconectar la instalación solar DAIKIN de todas las conexiones eléctricas y conexiones de agua.
- Vaciar la instalación solar DAIKIN (recoger el líquido solar y eliminarlo adecuadamente) y desmontar en secuencia inversa a la indicada en las instrucciones de montaje (Capítulo 4 "Montaje").
- Eliminar la instalación sistema solar DAIKIN de forma correcta.

Indicaciones respecto a la eliminación



Con su diseño respetuoso con el medio ambiente, la instalación solar de DAIKIN cumple con los requisitos para la eliminación de residuos de acuerdo con la normativa medioambiental. Los desechos resultantes de su eliminación pueden reciclarse o bien destinarse a su aprovechamiento térmico.

Los materiales utilizados que sean adecuados para el reciclaje pueden separarse por tipos de material.



La identificación del producto significa que no está permitido eliminar los productos eléctricos y electrónicos con la basura doméstica sin clasificar.



Es responsabilidad del propietario eliminar los residuos de forma técnicamente adecuada y según la normativa local vigente en el país dónde se lleva a cabo la instalación.

- Sólo un montador cualificado puede llevar a cabo el desmontaje del sistema y la manipulación de refrigerantes, aceites y otras piezas.
- Confiar la eliminación únicamente a una empresa que esté especializada en reutilización, reciclaje y recuperación.

Podrá obtener más información a través de la empresa instaladora o de las autoridades locales competentes.

6 Datos técnicos

6 Datos técnicos

6.1 Product Fiche

Energy labelling Regulation: (EU) 811/2013

Ecodesign Regulation: (EU) 813/2013

Solar devices pumps + controls	/ Model names		EKSRDS2A			
Auxiliary	Solpump	[W]	22,5			
	Solstandby	[W]	5			
Annual auxiliary electricity consumption Qaux		[kWh/a]	89			

Details and precautions on installation, maintenance and assembly can be found in the installation and or operation manuals. Energy labels and product fiches for addition combinations, packages and other products can be found on www.energylabel.daikin.eu.

This data is for comparison of Energy efficiencies according to Energy label directive (EU) 2017/1369, for correct selection of products for your application, contact your dealer. Depending on your application and the product selected an additional supplementary heater may have to be installed.

Tab. 6-1 Datos característicos para determinar los valores para el reconocimiento de eficiencia energética

6.2 Información técnica general

	Unidad	Solar Colector plano		
		EKSV21P	EKSV26P	EKSH26P
Generalidades				
Dimensiones L x An x Al	mm	2000 x 1006 x 85	2000 x 1300 x 85	1300 x 2000 x 85
Material del marco	–	Aluminio		
Peso del colector	kg	35	42	42
Contenido del colector	l	1,3	1,7	2,1
Ángulo de inclinación	°	15-80		
Absorbedor				
Material	–	Aluminio		
Grosor	mm	0,4		
Revestimiento	–	MIRO-THERM		
Conexión al registro de tubería	–	Soldado a láser		
Material del registro de tubería	–	Cobre		
Forma del registro de tubería	–	Arpa		
Vidrio				
Material	–	Cristal de seguridad monocapa		
Grosor	mm	3,2		
Resistencia mín. al granizo	–	HW 3		
Superficie de referencia				
Superficie bruta	m ²	2,01	2,60	
Superficie de apertura	m ²	1,80	2,36	
Superficie de absorbedor	m ²	1,80	2,36	
Protección calorífuga				
Material	–	Lana mineral		
Conductividad térmica	W/(m K)	0,037		
Grosor	mm	50		

	Unidad	Solar Colector plano		
		EKSV21P	EKSV26P	EKSH26P
Características de rendimiento ¹⁾				
Factor de conversión a ($T_m - T_a = 0$)		0,71		
Factor de grado de eficiencia del colector lineal a1	W/m ² K	4,3		
Factor de grado de eficiencia del colector cuadrado a2	W/m ² K	0,006		
Factor de corrección del ángulo de irradiación K(50°)		0,96		
Caída de presión máx. a 100 l/h	mbar	3,5	3,0	0,5
Datos límite de funcionamiento				
Presión máxima de funcionamiento	bar	6		
Temperatura máxima de funcionamiento	°C	95		
Temperatura de estagnación ²⁾	°C	192		
Modo de montaje				
		Sobre tejado Integrado en tejado	Sobre tejado Cubierta plana Integrado en tejado	Sobre tejado Cubierta plana

Condiciones de prueba: la comprobación del colector se realiza conforme a las normas europeas EN 12975:2022 e ISO 9806:2017

1) Condición de prueba: clase climática A

2) Condición de prueba: temperatura de estagnación a 1000 W/m² y 30 °C

El colector plano Solar resiste la inactividad de forma duradera y está examinado a prueba de choques térmicos.

Carga mínima del colector por encima de 525 kWh/m² por año al 40 % de la cubierta (emplazamiento Würzburg)

Tab. 6-2 Datos técnicos de colectores planos

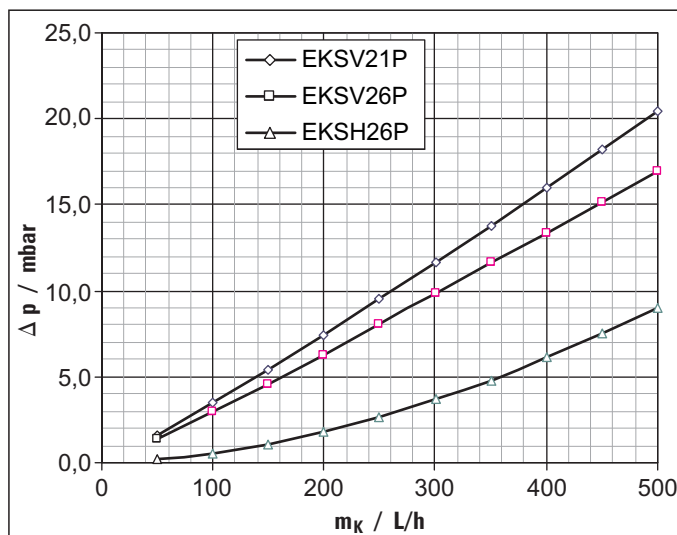


Fig. 6-1 Resistencia hidráulica de colectores planos

6 Datos técnicos

6.3 Sistema sobre el tejado: carga de nieve máx. permitida (montaje sobre el tejado) conforme a EN 1991-1-3

Carga de nieve s_k	Cantidad mín. de ganchos de tejado	
	< 1,6 kN/m ² 1)	1 colector
2 colectores		6
3 colectores		8
4 colectores		12
5 colectores		14
< 2,6 kN/m ² 2)	1 colector	4
	2 colectores	6
	3 colectores	8
	4 colectores	12
	5 colectores	14
> 2,6 kN/m ²	Carril de montaje adicional necesario 3)	

1) Con una distancia de cabrios de 1000 mm, una inclinación de tejado de 30° y una altura de edificio < 10 m *

2) Con una distancia de cabrios de 650 mm, una inclinación de tejado de 30° y una altura de edificio < 10 m *

3) Para obtener información detallada del modelo, consulte al servicio de atención al cliente de DAIKIN

*) no es válido para las regiones citadas en EN 1991-1-3

Tab. 6-3 Cantidad de ganchos de tejado necesarios

6.4 Sistema de cubierta plana: pesos de carga necesarios (montaje sobre cubierta plana) conforme a EN 1991-1-4



¡ADVERTENCIA!

Si la superficie del tejado se carga excesivamente, existe peligro de desplome.

- Antes de llevar a cabo una instalación sobre cubierta plana, comprobar la carga permitida del tejado.
- Si el peso de carga superara la carga permitida del tejado, descargar el campo de colectores con una estructura de cables de acero.

- solo para cargas de viento hasta 1,3 kN/m²
- solo para cargas de nieve hasta 1,1 kN/m²
- Altura del lugar de emplazamiento por encima de terrenos colindantes hasta 25 m

Con cargas de viento o nieve elevadas o si el edificio es muy alto, pida información detalladas sobre el modelo al servicio de atención al cliente de DAIKIN.

Colector plano EKS26P

Ángulo de colocación	Carga de viento [kN/m ²]													
	0,5		0,65		0,8		0,95		1,1		1,2		1,3	
	Peso de carga en kg/colector													
	delan-tero	tra-sero	delan-tero	tra-sero	delan-tero	tra-sero	delan-tero	tra-sero	delan-tero	tra-sero	delan-tero	tra-sero	delan-tero	tra-sero
30°	65	170	80	200	100	265	120	315	140	365	150	400	165	435
40°	40	170	45	200	60	265	70	315	80	365	90	400	95	435
50°	10	170	10	200	10	265	10	315	10	365	10	400	10	435
55°	15	170	15	200	25	265	25	315	30	365	35	400	35	435
60°	90	225	110	270	145	360	175	425	200	490	220	540	235	580

Colector plano EKSH26P

Ángulo de colocación	Carga de viento [kN/m ²]						
	0,5	0,65	0,8	0,95	1,1	1,2	1,3
	Peso de carga en kg/colector						
30°	250	320	395	470	545	595	640
40°	215	280	345	410	475	515	560
50°	180	235	290	345	400	435	470
55°	160	205	255	300	345	375	410
60°	150	195	235	280	325	355	385

Tab. 6-4 Pesos de carga

6.5 Sistema de cubierta plana: proyección de sombra

Grado de latitud	EKSV26P					EKSH26P				
	Distancia z [m] en función del ángulo de inclinación α					Distancia z [m] en función del ángulo de inclinación α				
	30°	40°	50°	55°	60°	30°	40°	50°	55°	60°
56	7,13	8,47	9,55	9,99	10,35	4,63	5,50	6,21	6,49	6,72
54	6,24	7,33	8,20	8,54	8,81	4,06	4,77	5,33	5,55	5,73
52	5,60	6,50	7,21	7,48	7,70	3,64	4,23	4,69	4,86	5,00
50	5,11	5,87	6,46	6,68	6,85	3,32	3,82	4,20	4,34	4,45
48	4,72	5,37	5,86	6,04	6,18	3,07	3,49	3,81	3,93	4,01
46	4,41	4,97	5,38	5,53	5,63	2,86	3,23	3,50	3,59	3,66
44	4,15	4,64	4,98	5,10	5,18	2,70	2,91	3,24	3,32	3,37
42	3,93	4,35	4,65	4,74	4,80	2,55	2,83	3,02	3,08	3,12
40	3,74	4,11	4,36	4,43	4,47	2,43	2,67	2,83	2,88	2,91
38	3,57	3,90	4,11	4,16	4,19	2,32	2,53	2,67	2,71	2,72
36	3,43	3,71	3,89	3,93	3,94	2,23	2,41	2,53	2,55	2,56

Tab. 6-5 Cota z con proyección de sombra

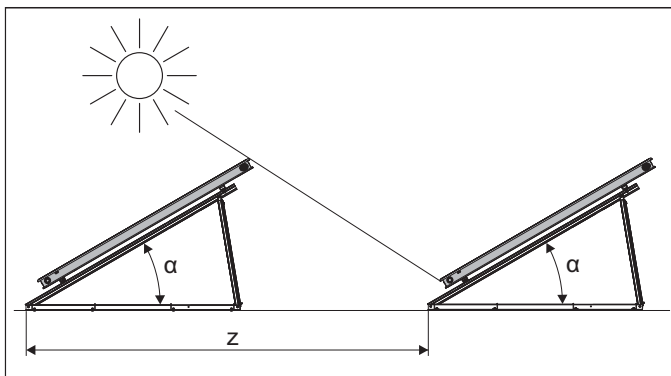


Fig. 6-2 Proyección de sombra

6 Datos técnicos

6.6 Sistema integrado en el tejado



¡PRECAUCIÓN!

- Es importante evitar la estagnación permanente durante periodos de tiempo prolongados.
 - El periodo de estagnación entre la instalación y la puesta en marcha del sistema debe ser inferior a un mes.
 - Asegúrese de que la ventilación detrás de la carcasa del colector es suficiente y cumple la normativa nacional y la normativa sobre construcción.
-
- No añada ningún aislamiento adicional a la parte posterior del colector.
 - Las tuberías cercanas al colector deben tenderse y aislarse de tal forma que no entren en contacto con madera u otros materiales inflamables.
 - Deben adoptarse medidas preventivas para evitar que una unión no estanca permita que penetre líquido de transferencia térmica en el colector.
-

7 Índice alfabético

A

Alineación del campo de colectores	17
Almacenamiento	16
Ángulo de colocación	28

B

Borne de conexión equipotencial	23
---------------------------------	----

C

Canaleta	18
Canaleta plana	18
Carga de nieve	28
Carga por viento	28
Carril de asiento	13
Carril telescópico	13
Colectores planos de alto rendimiento	
Descripción del producto	7
Compensador	8
Conductor de conexión	18
Conductor de impulsión	21
Conector de perfil de montaje	8
Conector para filas de colectores	
	10, 12, 17
Conexión en serie	17
Conexión paralela	17

D

Depósito acumulador	
Modelos utilizados	7
Depósito de expansión de membrana (MAG)	9, 24
Descripción breve	7
Descripción del producto	6
Disyuntor de corriente de fuga (FCD)	5

E

Eliminación	25
Empresa responsable del suministro eléctrico (EVU)	5
Especificaciones técnicas	26
Estructura	6

F

Funcionamiento	7
----------------	---

G

Gancho de seguridad del colector	7
Guía de perfil de montaje	7

I

Inclinación del campo de colectores	16
-------------------------------------	----

M

Montaje	
Canaleta	18
Conexión equipotencial	23
Sensor de temperatura del colector	23

O

Opciones de instalación	17
-------------------------	----

P

Paquete de conexión de colector	
	8, 10, 12
Parada	24
Definitiva	25
Temporal	24
Peligro de heladas	24
Peso de carga	28

Presión de alimentación	24
Proyección de sombra	29
Puesta fuera de servicio	24

R

Racor de cable	13, 18
Regulación	
Descripción breve	7

S

Sensor de temperatura del colector	23
Sistema de cubierta plana (FDM)	
	13, 19, 23
Sistema integrado en el tejado (IDM)	
	11, 19, 23, 30
Sistema sobre el tejado (ADM)	
	10, 19, 23

T

Tapas de los sensores	23
Tapas finales	22
Tapón de cierre	20
Terminal de apriete	8, 9, 13, 14, 15
Transporte	16

U

Unidad de regulación y bombeo	
Montaje	18

