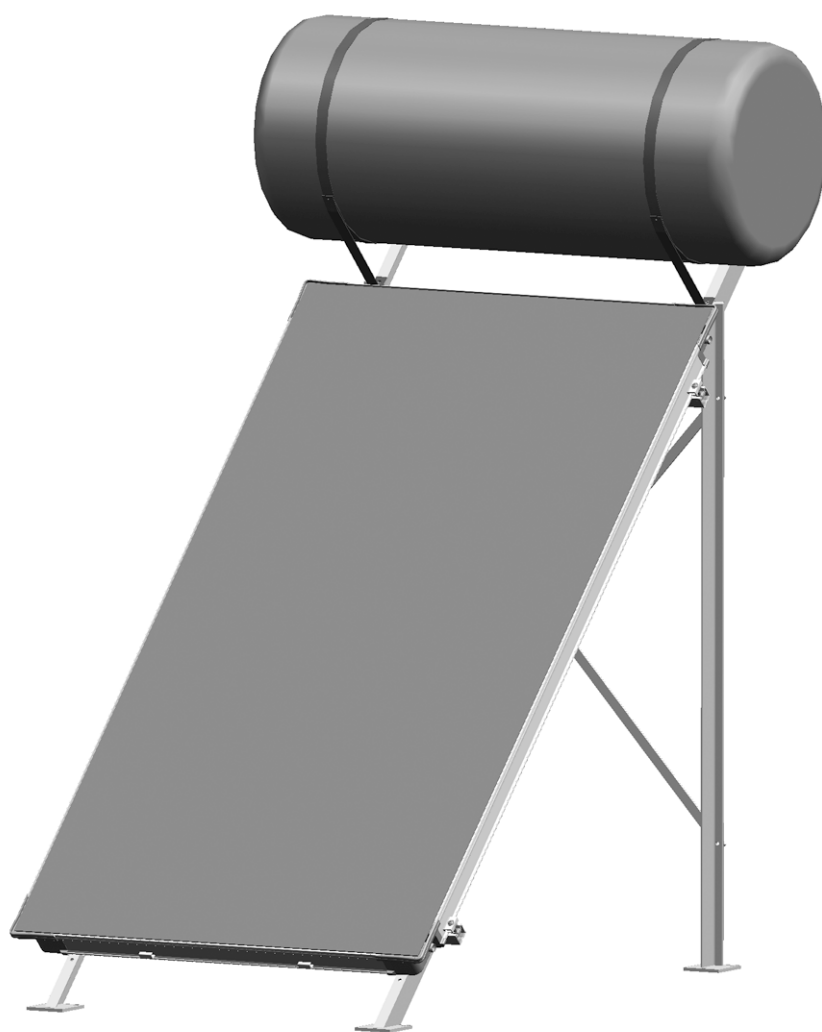


Instrucciones de montaje y mantenimiento

Equipo solar termosifón



con colector plano FKC-1 / FKB-1




6 720 612 885 ES (2006/06) SD

 **JUNKERS**
Grupo Bosch

Índice

1	Datos técnicos	3
2	Seguridad	4
2.1	Acerca de estas instrucciones	4
2.2	Uso previsto	4
2.3	Estructura de las indicaciones	5
2.4	Tenga en cuenta estas indicaciones de seguridad.	5
3	Antes del montaje	6
3.1	Indicaciones generales.	6
3.2	Descripción de los componentes.	7
4	Montaje del termosifón	10
4.1	Montaje de soportes para tejado plano.	10
4.2	Montaje del acumulador	12
5	Montaje del colector	14
6	Montaje de los conductos de conexión	17
6.1	Conexión hidráulica en retorno invertido	17
6.2	Conexión de los conductos de alimentación y de retorno	18
6.3	Montaje del tapón ciego	19
6.4	Conexión de los conductos de agua potable	20
6.5	Aislamiento de los conductos de conexión.	20
7	Puesta en funcionamiento	21
7.1	Llenado de la instalación	21
7.2	Conexión del elemento calefactor	22
8	Mantenimiento	23

1 Datos técnicos

Colector FKC-1 / FKB-1		
Certificados		
Longitud		2070 mm
Anchura		1145 mm
Altura		90 mm
Capacidad del absorbedor, modelo vertical	V_f	0,86 l
Superficie exterior (superficie bruta)	A_G	2,37 m ²
Superficie del absorbedor (superficie neta)		2,23 m ²
Peso neto, modelo vertical	m	41 kg
Sobrepresión de servicio admisible del colector	p_{max}	6 bar

Tab. 1 Datos técnicos del colector

Acumulador	
Anchura	1.340 mm
Diámetro	580 mm
Capacidad de agua potable	194 l
Peso, vacío	76 kg

Tab. 2 Datos técnicos del acumulador

Termosifón completo	
Peso, vacío	ca. 160 kg
Peso, lleno	ca. 358 kg
Altura total	2320 mm
Anchura total	1400 mm

Tab. 3 Datos técnicos del termosifón

2 Seguridad

Este capítulo explica cómo están estructuradas estas instrucciones de montaje y mantenimiento y proporciona indicaciones generales de seguridad para un funcionamiento seguro y sin fallos.

Las indicaciones de seguridad y para el usuario relacionadas específicamente con el montaje se encuentran en el presente manual directamente junto a las correspondientes fases de montaje.

Lea atentamente y en su integridad las indicaciones de seguridad antes de iniciar el montaje del soporte para tejado plano y del colector.

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede ocasionar graves daños personales, e incluso la muerte, así como daños materiales y medioambientales.

2.1 Acerca de estas instrucciones

Las presentes instrucciones de montaje y mantenimiento contienen información importante para el montaje seguro y correcto del soporte para tejado plano, del acumulador y del colector.

Es obligatorio conservar toda la documentación técnica. Puede consultarla en fábrica.

Las instrucciones de montaje y mantenimiento están dirigidas a personal especializado que gracias a su formación y experiencia especializada sabe cómo manejar instalaciones de calefacción, eléctricas y de agua. No realice el montaje Vd. mismo si no dispone de esos conocimientos especializados.

- Entregue al cliente estas instrucciones de montaje y mantenimiento.

Explique al cliente cómo actúa y cómo se maneja esta instalación.



RECICLAJE

Una vez transcurrida la vida útil, el colector puede ser devuelto al fabricante. Los materiales serán sometidos a continuación al proceso de reciclaje más compatible con el medio ambiente.

2.2 Uso previsto

El juego de montaje para tejado plano está destinado a soportar un colector térmico y un acumulador. El conjunto de estos elementos constituye un termosifón.

La instalación no debe montarse en edificios de altura superior a 20 m (altura de montaje).

El ángulo del juego de montaje para tejado plano es de 45°, y no puede ser modificado.

La carga admisible de nieve del soporte para tejado plano es de 1,05 kN/m².

Si se dan condiciones que hagan prever mayores cargas por causa del viento será necesaria una comprobación individual. Esas condiciones pueden existir, por ejemplo, si el edificio se encuentra en una situación expuesta, debido a la existencia de geometrías especiales en el entorno inmediato del tejado plano o a causa de construcciones vecinas (formación de un canal de viento). Esas circunstancias pueden producir un aumento local de la velocidad del viento, lo cual constituiría una carga especial.

Condiciones del empleo de soportes para tejado plano

Monte las piezas únicamente sobre tejados dotados de la suficiente capacidad de carga. Tenga en cuenta la carga adicional que suponen para el tejado el soporte, el colector y el acumulador lleno. En caso de necesidad consulte a un especialista en estática.

La instalación del termosifón está permitida exclusivamente sobre tejados planos.

Líquido portador de calor

La instalación solar está destinada exclusivamente a su funcionamiento con mezclas de polipropilenglicol y agua (fluido solar L). No está permitido el uso de otro fluido.

Protección contra rayos

Tenga en cuenta la normativa y las directrices locales de protección contra rayos.

2.3 Estructura de las indicaciones

Se distinguen dos niveles identificados por palabras de señalización:



PELIGRO DE MUERTE

Indica un posible peligro procedente de un producto, que sin la suficiente precaución puede provocar graves lesiones físicas o incluso la muerte.



PELIGRO DE LESIONES O DE DAÑOS EN EL EQUIPO

Indica una situación potencialmente peligrosa que puede producir lesiones corporales de mayor o menor gravedad o daños materiales.

Otros símbolos de identificación de peligro e indicaciones para el usuario:



PELIGRO DE MUERTE

debido a la corriente eléctrica.



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Consejos al usuario para utilizar y ajustar el aparato de manera óptima, así como otra información útil.

2.4 Tenga en cuenta estas indicaciones de seguridad



PELIGRO DE MUERTE

por caídas de personas o de piezas.

- ▶ Tome las medidas adecuadas para prevenir accidentes en todos los trabajos realizados sobre el tejado.
- ▶ En todos los trabajos realizados sobre el tejado debe protegerse contra las caídas.
- ▶ Utilice siempre su ropa o equipamiento personal de protección.
- ▶ Después de concluir el montaje asegúrese de que el juego de montaje, los colectores y el acumulador queden bien fijos.



¡PRECAUCIÓN!

DAÑOS EN EL EQUIPO

por congelación de agua en los conductos de agua potable.

- ▶ En caso de helada, vacíe los conductos de agua potable.



¡ADVERTENCIA!

PELIGRO DE ESCALDADURA

en los puntos de toma y tuberías debido a temperaturas del agua caliente superiores a 60 °C.

- ▶ Recomendamos instalar detrás de la conexión "Salida de agua caliente" del acumulador una válvula mezcladora de agua caliente.



¡PRECAUCIÓN!

PELIGRO DE LESIONES

Si modifica el equipo puede sufrir lesiones o provocar anomalías en el funcionamiento del mismo.

- ▶ No realice ninguna modificación en el equipo.



¡PRECAUCIÓN!

PELIGRO DE LESIONES

Si el colector y el material de montaje permanecen expuestos a la radiación solar durante un tiempo prolongado, existe el riesgo de sufrir quemaduras al tocar esas piezas.

- ▶ Utilice siempre su ropa o equipamiento personal de protección.
- ▶ Cubra el colector (por ejemplo con un paño) y el material de montaje durante la realización del mismo para protegerlos de las altas temperaturas debidas a la radiación solar.

3 Antes del montaje



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Cumpla la normativa y las directrices locales aplicables al montaje y a la utilización de la instalación.

3.1 Indicaciones generales

Antes del montaje infórmese de las condiciones exigidas por la propiedad y de la normativa local

Verifique

- ▶ que el envío esté completo e intacto.
- ▶ que el tejado posea la suficiente capacidad de carga y que no esté dañado (por ejemplo que no tenga zonas permeables).
- ▶ la disposición óptima de los colectores solares. Tenga en cuenta la radiación solar (orientación al sur). Evite la sombra de árboles altos u objetos similares y adapte la instalación a la forma del edificio (por ejemplo alineación con ventanas, puertas, etc.).
- ▶ la estabilidad de la superficie en que instale el equipo. Retire la gravilla u otros inconvenientes similares.



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Utilice únicamente piezas originales del fabricante y reemplace inmediatamente las piezas averiadas.



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Las reparaciones complicadas del tejado, especialmente los trabajos de impermeabilización sobre capas de asfalto, deben ser realizadas por un especialista en trabajos sobre tejados.

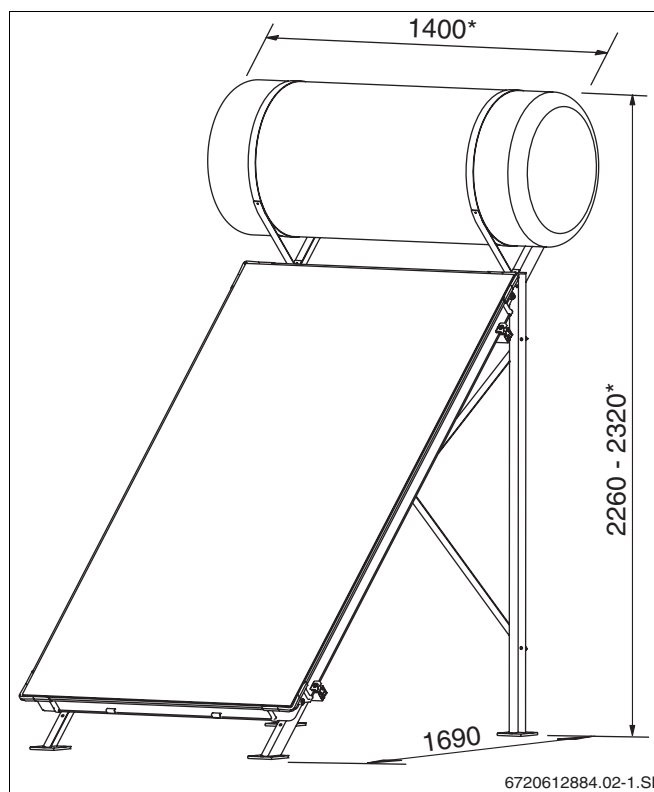


Fig. 1 Vista general del termosifón

* incluida tubería de conexión

3.2 Descripción de los componentes

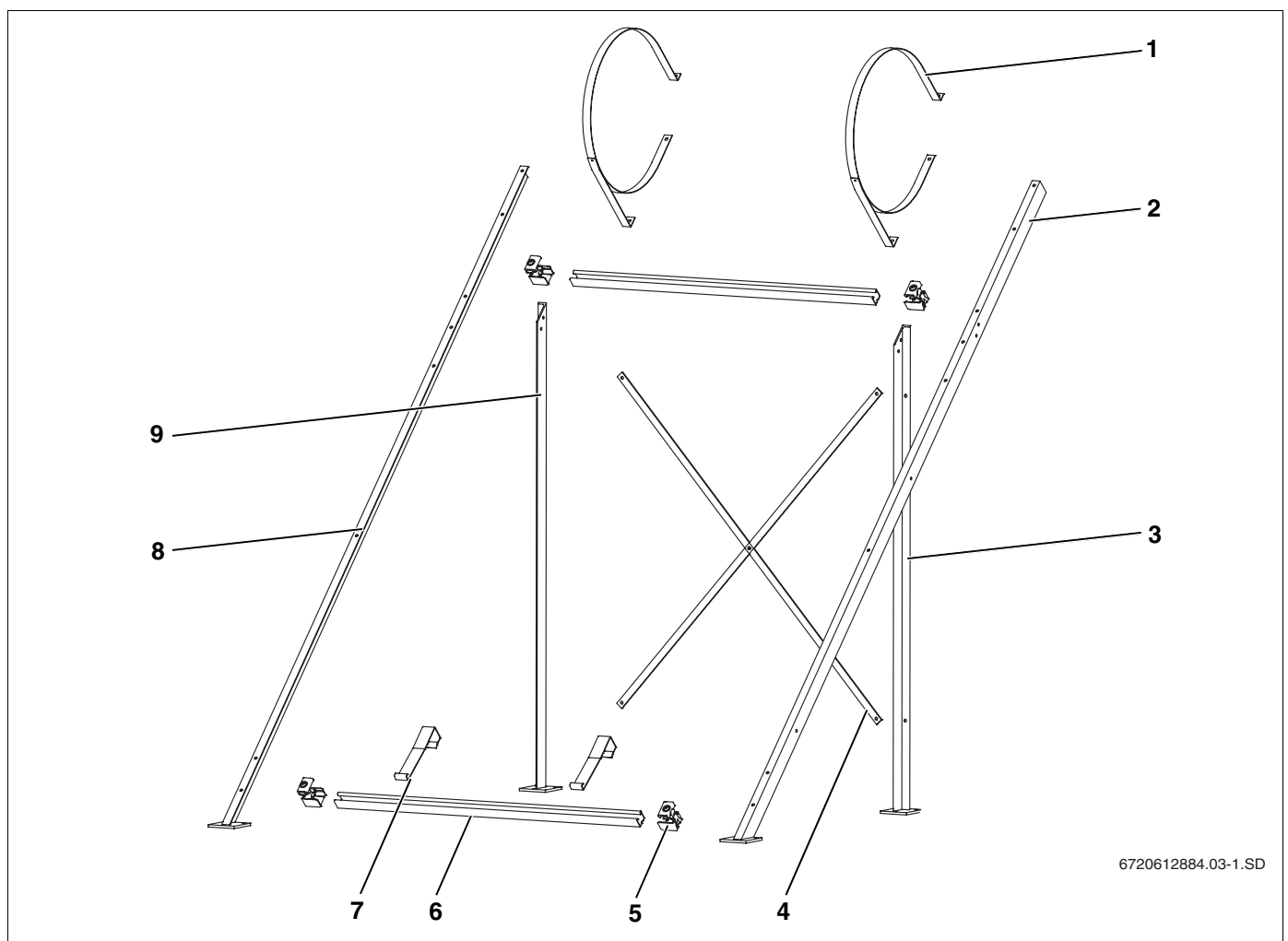


CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Para el termosifón necesita un juego de montaje para tejado plano y un juego de conexión.

3.2.1 Juego de montaje para tejado plano

Pos. 1: Cinta de sujeción	2 x
Pos. 2: Apoyo derecho a 45°	1 x
Pos. 3: Apoyo derecho vertical	1 x
Pos. 4: Soporte diagonal	2 x
Pos. 5: Dispositivo de sujeción del colector	4 x
Pos. 6: Perfil	2 x
Pos. 7: Dispositivo de seguridad contra el deslizamiento	2 x
Pos. 8: Apoyo izquierdo a 45°	1 x
Pos. 9: Apoyo izquierdo vertical	1 x
Diversas piezas pequeñas	



6720612884.03-1.SD

Fig. 2 Juego de montaje para tejado plano

3.2.2 Juego de conexión para el termosifón

Pos. 1:	Ángulo ¾"	4 x
Pos. 2:	Boquilla portatubo	6 x
Pos. 3:	Abrazadera	12 x
Pos. 4:	Tubo solar de 55 mm	4 x
Pos. 5:	Tapón ciego	2 x
Pos. 6:	Abrazadera de tubo	2 x
Pos. 7:	Tubo solar de 2400 mm	1 x
Pos. 8:	Tubo solar de 300 mm	1 x
Pos. 9:	Llave del 5	1 x
	Diversas piezas pequeñas	

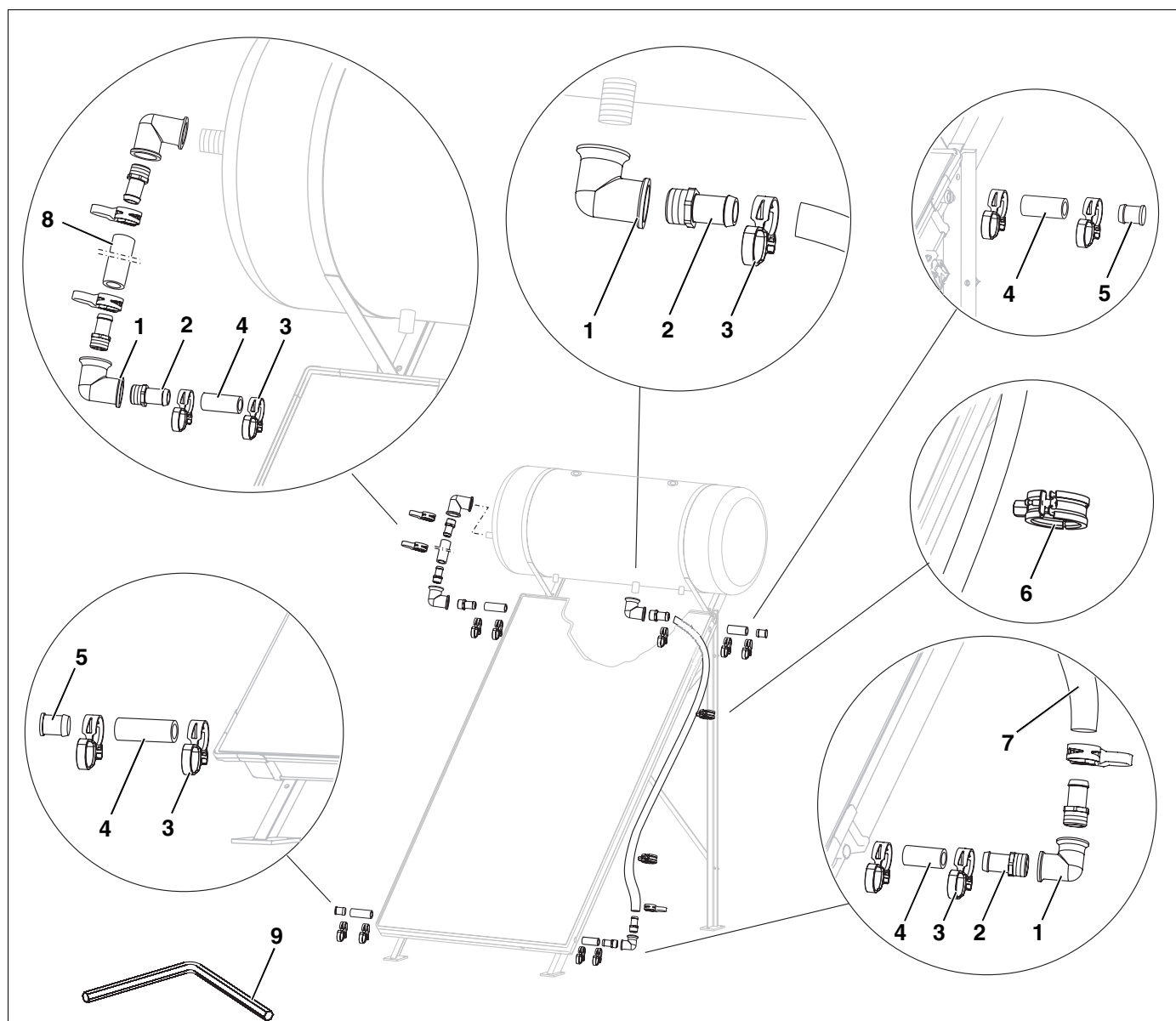


Fig. 3 Juego de montaje del termosifón

3.2.3 Material adicional necesario

- Llave del 13 (2 x)
- Nivel de burbuja
- Pipeta
- Chaleco con cordel de seguridad
- Material de aislamiento de tuberías
- Andamiaje

4 Montaje del termosifón

Preste atención a que la superficie de instalación posea la suficiente estabilidad, y retire de la misma la gravilla o similares que pueda haber en ella.



¡ADVERTENCIA!

PELIGRO DE MUERTE

por caídas de personas o de piezas.

- ▶ En todos los trabajos realizados sobre el tejado debe tomar las medidas adecuadas para prevenir accidentes.
- ▶ En todos los trabajos realizados sobre el tejado debe protegerse contra las caídas.
- ▶ Utilice siempre su ropa o equipamiento personal de protección.
- ▶ Después de concluir el montaje asegúrese de que el juego de montaje, el colector y el acumulador queden bien fijos.



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

En todos los trabajos realizados sobre tejados debe cumplir la normativa de prevención de accidentes y las indicaciones de seguridad contenidas en el presente manual.

4.1 Montaje de soportes para tejado plano

- ▶ Monte previamente el apoyo largo derecho a 45° (fig. 5, **pos. 2**) y el apoyo corto vertical derecho (fig. 5, **pos. 3**) mediante tornillos M8 x 20, tuercas y arandelas. Utilice para ello dos llaves del 13.
- ▶ Para premontar los apoyos izquierdos proceda de la misma manera.



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Preste atención a los distintos apoyos: derecho/izquierdo y vertical/a 45°.

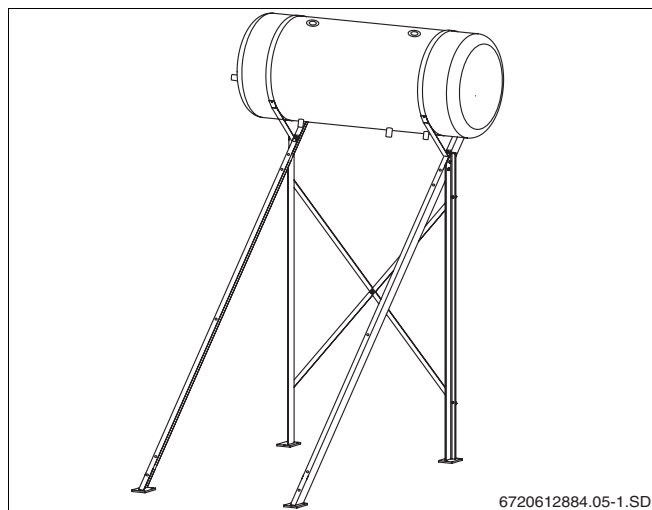


Fig. 4 Vista general del termosifón

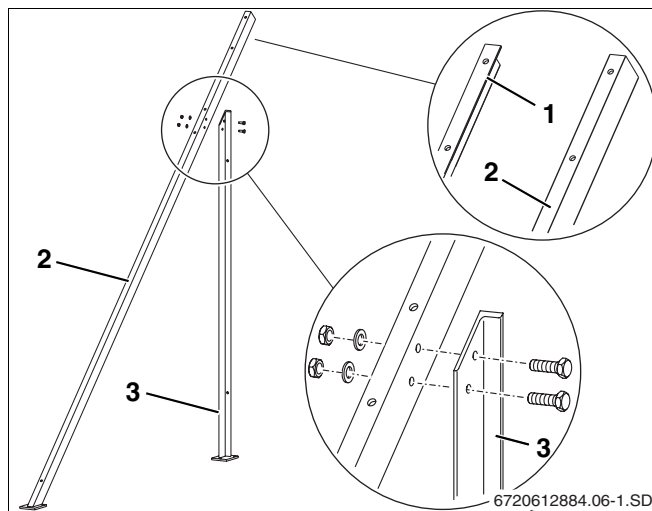


Fig. 5 Montaje de los apoyos (derechos)

Pos. 1: Apoyo izquierdo a 45°

Pos. 2: Apoyo derecho a 45°

Pos. 3: Apoyo vertical derecho

- ▶ Para formar la cruz posterior atornille los dos soportes diagonales (fig. 6, **pos. 1**) en el centro mediante un tornillo M8 x 20, tuerca y arandela.
- ▶ Monte los apoyos premontados (fig. 6, **pos. 2**) en el apoyo corto vertical mediante tornillos M8 x 20, tuercas y arandelas. Apriete los tornillos solamente con la mano.

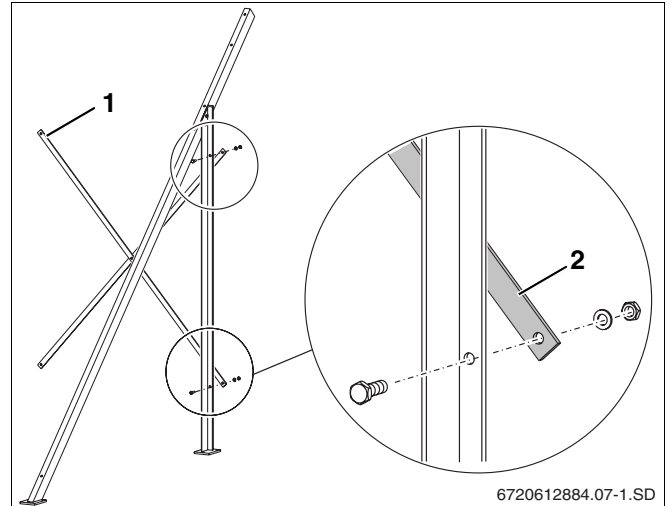


Fig. 6 Montaje de los soportes diagonales

- ▶ Nivele los apoyos izquierdos y derechos premontados (fig. 7) y únalos con la cruz trasera formada por los soportes diagonales.
- ▶ Los apoyos (fig 7, **pos. 1**) deben quedar en posición vertical. Apriete bien todos los tornillos.
- ▶ Coloque el soporte en su posición definitiva.

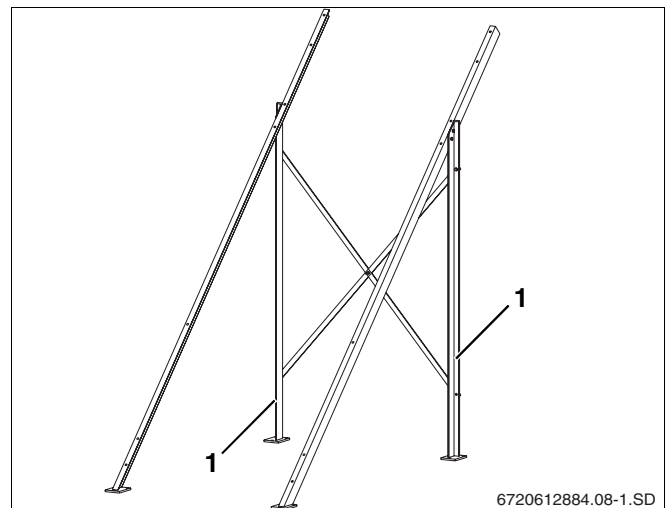


Fig. 7 Montaje de los apoyos y de los soportes diagonales

- ▶ Fije los pies (fig. 8, **pos. 1**) al suelo, utilizando al menos dos tornillos por pie (diámetro interior mínimo: 10 mm), a una distancia de 920 mm (centro/centro) entre ellos.



DAÑOS EN EL EQUIPO

por una fijación incorrecta de los pies.

¡PRECAUCIÓN!

- ▶ Cerciñese de que la fijación de los pies es adecuada para el tipo de suelo. En caso de necesidad consulte a un especialista en estática
- ▶ Tenga en cuenta la fuerza del viento (la altura máxima permitida del edificio, o altura de montaje es de 20 m, ver pág. 4).

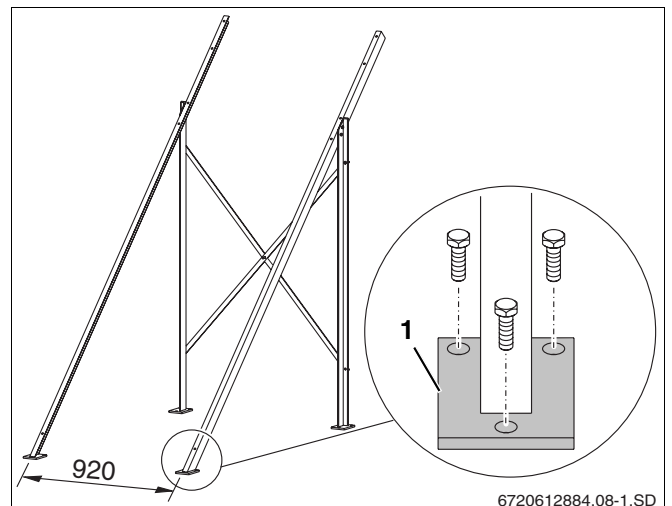


Fig. 8 Fijación de los pies (medidas en mm)

4.2 Montaje del acumulador

Para fijar el acumulador es necesario atornillar cintas de sujeción a los apoyos.

- ▶ Coloque la parte móvil de la cinta de sujeción (fig. 9, **pos. 1**) en la parte superior del apoyo largo de 45° (fig. 9, **pos. 2**) y fíjela con tornillos M8 x 20, tuercas y arandelas.

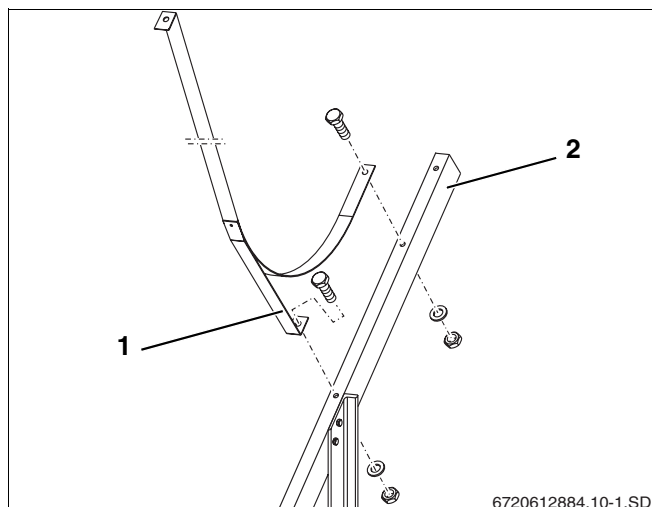


Fig. 9 Montaje de las cintas de sujeción

Pos. 1: Parte móvil de la cinta de sujeción

Pos. 2: Apoyo a 45°



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Asegúrese de que la conexión de impulsión (fig. 10, **pos. 1**) se encuentra en el lado izquierdo mirando el equipo desde delante.

- ▶ Coloque el acumulador en las cintas de sujeción (fig. 10, **pos. 4**).
- ▶ Disponga el acumulador de tal modo que quede centrado en las cintas de sujeción (fig 10, **pos. 4**) y que el lado en el que se encuentran las dos conexiones (fig 10, **pos. 2 y 3**) quede arriba.

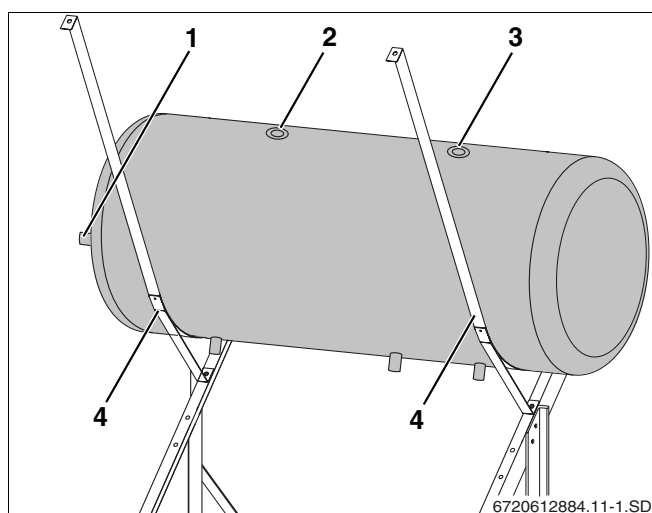


Fig. 10 Colocación del acumulador en las cintas de sujeción

Pos. 1: Conexión de impulsión del acumulador

Pos. 2: Conexión para la válvula de seguridad, lado solar

Pos. 3: Tubo de carga

Pos. 4: Cinta de sujeción

- ▶ Coloque el extremo de la cinta de sujeción por encima del acumulador.
- ▶ Atornille la cinta de sujeción (fig 11, **pos. 1**) al apoyo de 45° (fig 11, **pos. 3**), con el tornillo M8 x 200 (fig 11, **pos. 5**), la arandela (fig 11, **pos. 4**) y la placa roscada (fig 11, **pos. 2**).



¡PRECAUCIÓN!

PELIGRO DE LESIONES

a causa de tornillos largos que sobresalgan.

- ▶ Introduzca el tornillo M8 x 200 (fig. 11, **pos. 5**) desde abajo (no desde arriba) en el apoyo y la cinta de sujeción.

- ▶ Apriete el tornillo (fig. 11, **pos. 5**) hasta que la cinta de sujeción quede totalmente pegada al acumulador, pero sin deformarlo.



¡PRECAUCIÓN!

DAÑOS EN EL EQUIPO

debido a uniones roscadas mal apretadas.

- ▶ Vuelva a apretar todas las uniones roscadas una vez colocado el acumulador.

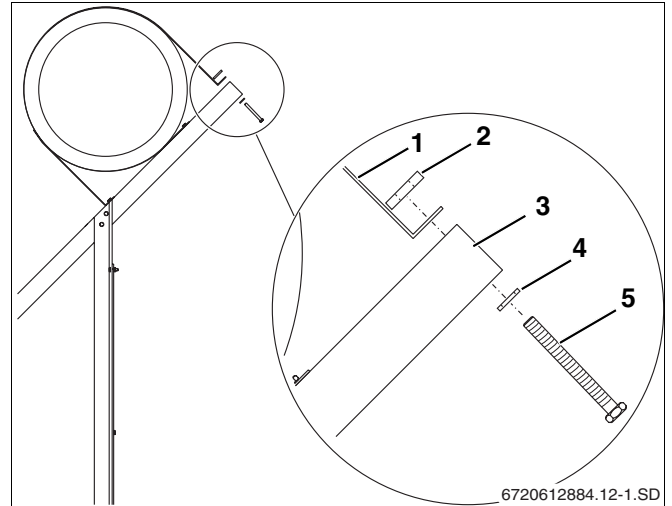


Fig. 11 Fijación de la cinta de sujeción

Pos. 1: Cinta de sujeción

Pos. 2: Placa roscada

Pos. 3: Apoyo a 45°

Pos. 4: Arandela

Pos. 5: Tornillo M8 x 200

5 Montaje del colector

Antes de iniciar el montaje de los colectores, debe tener en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad y para el usuario.



¡PRECAUCIÓN!

PELIGRO DE LESIONES

durante interrupciones del trabajo.

- ▶ Asegure el colector para que no se caiga.



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Utilice para el montaje un elevador del tipo habitual en los trabajos sobre tejados, o ventosas de 3 puntos con la suficiente capacidad de carga.



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Asegure el colector a fin de evitar que se caiga durante el transporte o el montaje.

Montaje de los perfiles

El segundo y el cuarto orificios de abajo están destinados a la fijación de los perfiles a los apoyos largos.

- ▶ Coloque los perfiles (fig. 13, **pos. 1**) sobre los apoyos largos y atorníllelos mediante tornillos Allen M8 x 20, arandelas y tuercas.

Montaje de las piezas protectoras contra el deslizamiento

A fin de proteger el colector del deslizamiento, debe fijar al perfil inferior dos piezas específicas para ello.

- ▶ Introduzca las piezas protectoras contra el deslizamiento (fig. 14, **pos. 3**) en los orificios alargados interiores (fig. 14, **pos. 1**) atravesando los perfiles hasta que dichas piezas queden bien encajadas (fig. 14, **pos. 2**).

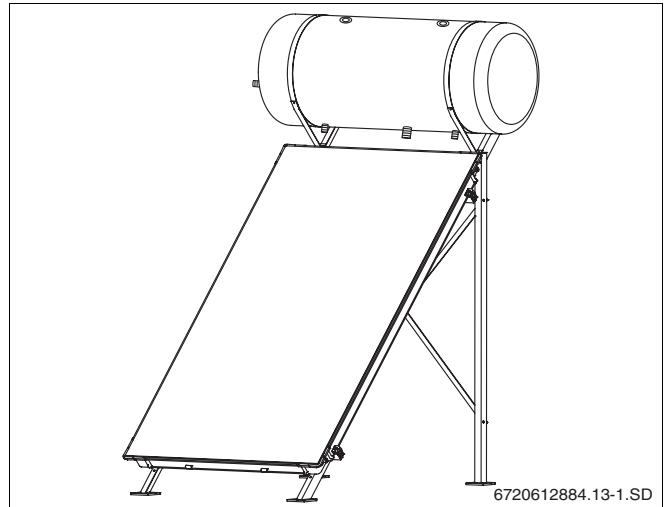


Fig. 12 Colector completamente montado

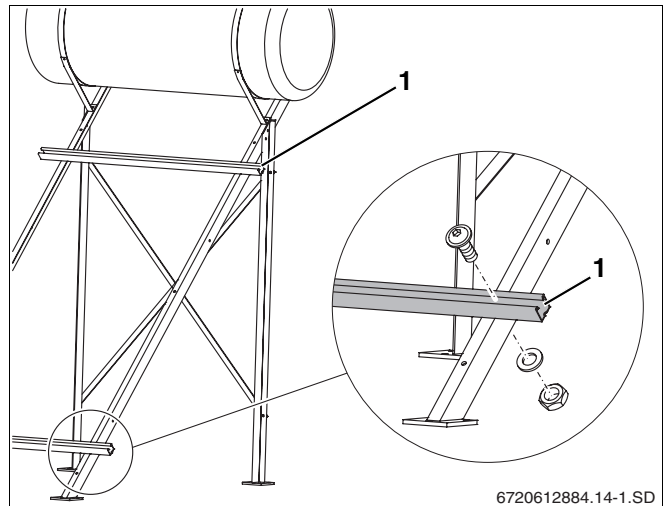


Fig. 13 Fijación de los perfiles

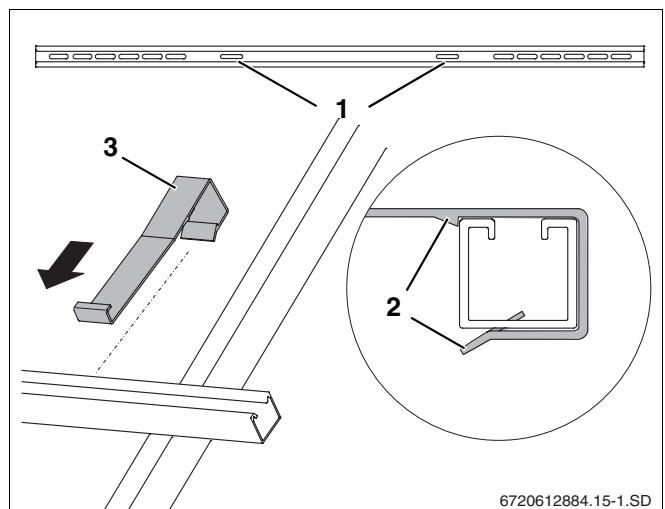


Fig. 14 Colocación de las piezas protectoras contra el deslizamiento

Introducción de los dispositivos de sujeción del colector del lado derecho

- ▶ Introduzca los dispositivos de sujeción del colector (fig. 15, **pos. 1**) del lado derecho en los perfiles hasta que queden bien encajados en el primer orificio alargado de los perfiles.



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

No debe montar los dispositivos de sujeción en el lado izquierdo del colector hasta haber montado el colector.



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Las piezas de plástico de los dispositivos de sujeción del colector no tienen función de soporte. Están destinadas únicamente a facilitar el montaje.

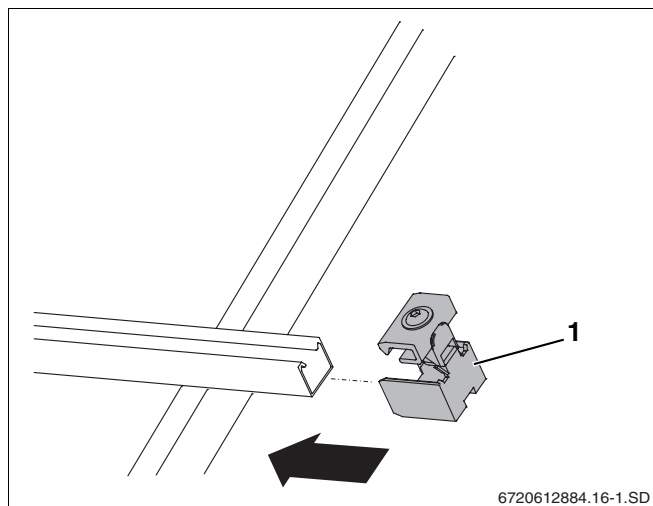


Fig. 15 Montaje de los dispositivos de sujeción del colector del lado derecho

Colocación del colector



PELIGRO DE LESIONES

si trabaja de forma poco segura.

¡PRECAUCIÓN!

- ▶ El montaje del colector debe ser realizado siempre por dos personas.
- ▶ Coloque el colector sobre los perfiles y deje que se deslice hasta que se introduzca en las piezas de protección contra el deslizamiento (fig. 16, **pos. 1**).

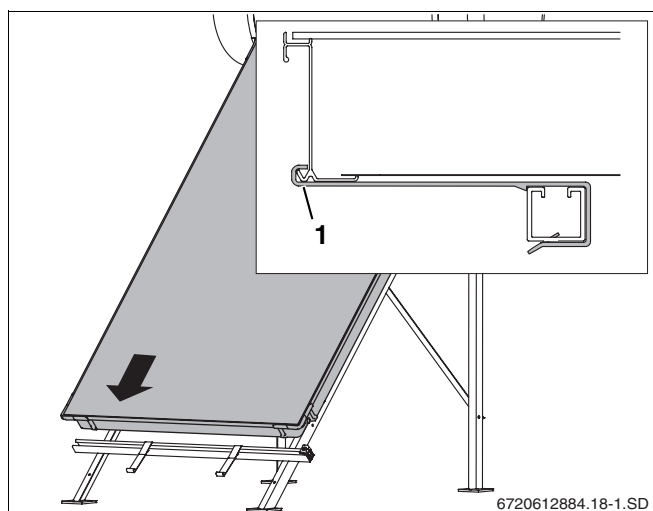


Fig. 16 Colocación del colector sobre los perfiles

- ▶ Empuje cuidadosamente el colector (fig. 17, **pos. 1**) hacia los dispositivos de sujeción del mismo y nivélelo horizontalmente.
- ▶ Atornille los dispositivos de sujeción del colector mediante una llave del 5 (fig. 17, **pos. 2**).



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Al apretar el tornillo, la guía de plástico se romperá por los puntos de rotura controlada.

En ese momento el pisador (fig. 17, **pos. 2**) del dispositivo de sujeción del colector se fijará en el borde inferior del colector.

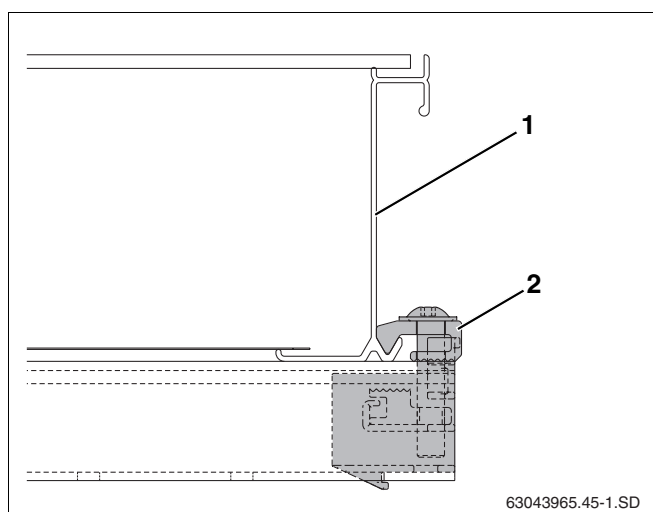


Fig. 17 Dispositivo de sujeción del colector ya atornillado

Montaje de los dispositivos de sujeción del colector del lado izquierdo

- ▶ Empuje los dispositivos de sujeción del colector hasta introducirlos en los perfiles superior e inferior (fig. 18, **pos. 1**).
- ▶ Empuje los dispositivos de sujeción del colector hasta el bastidor del colector y atorníllelos con una llave del 5 (fig. 18, **pos. 2**).



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Al apretar el tornillo, la guía de plástico se romperá por los puntos de rotura controlada.

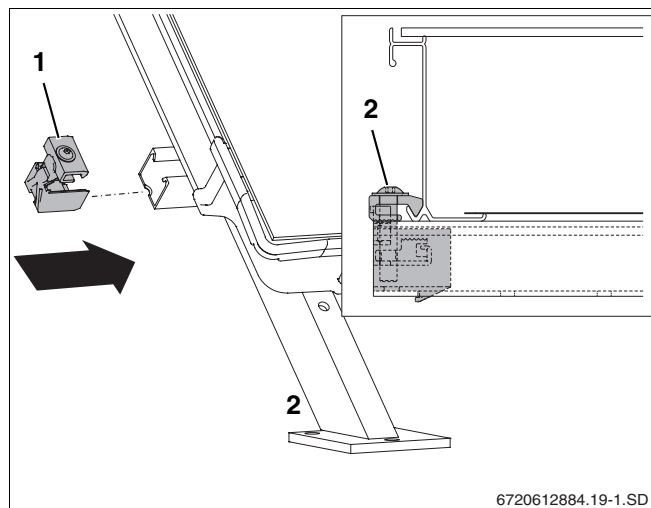


Fig. 18 Dispositivo de sujeción del colector del lado izquierdo

6 Montaje de los conductos de conexión



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Si las uniones tubulares roscadas se han impermeabilizado con cáñamo, es imprescindible emplear una pasta obturadora para roscas resistente a temperaturas de hasta 150 °C (por ejemplo Neo-Fermit universal).



¡PRECAUCIÓN!

DAÑOS EN EL EQUIPO

por falta de impermeabilidad en los tubos solares.

- ▶ Antes de retirar el anillo de seguridad (fig. 19, **pos. 1**) es absolutamente necesario asegurarse de que la abrazadera se encuentra en la posición correcta (fig. 19, **pos. 2**). Si posteriormente se aflojase con alicates podría perder fuerza de sujeción.



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Si fuese necesario cerrar o asegurar el tubo solar, se deberá retirar de la abrazadera el anillo tensor.



¡PRECAUCIÓN!

PELIGRO DE LESIONES

El anillo de seguridad sólo se debe retirar cuando la abrazadera se encuentre sobre el tubo solar.

6.1 Conexión hidráulica en retorno invertido

Los colectores deben conectarse siempre en retorno invertido (fig. 20).

- Pos. 1** Acumulador
- Pos. 2** Conexión de agua fría
- Pos. 3** Conexión de retorno, solar
- Pos. 4** Tapón ciego
- Pos. 5** Conducto de retorno
- Pos. 6** Conducto de alimentación
- Pos. 7** Conexión de agua caliente
- Pos. 8** Conexión de impulsión, solar
- Pos. 9** Conexión para la válvula de seguridad, solar
- Pos. 10** Tubo de carga para fluido solar

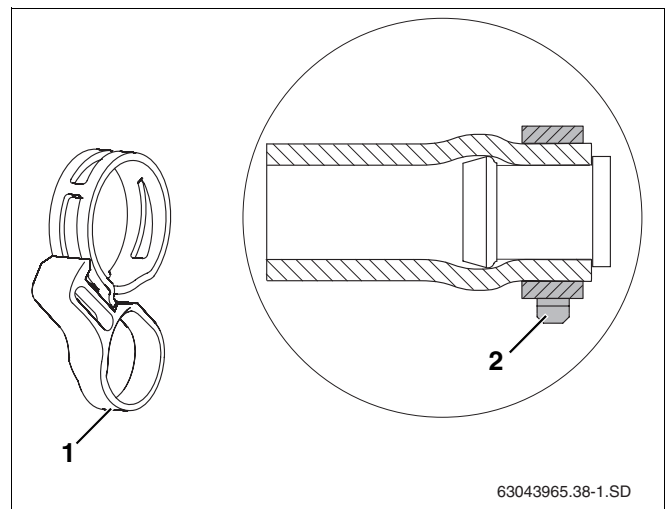


Fig. 19 Abrazadera con anillo de seguridad y una vez montada en el tapón ciego premontado

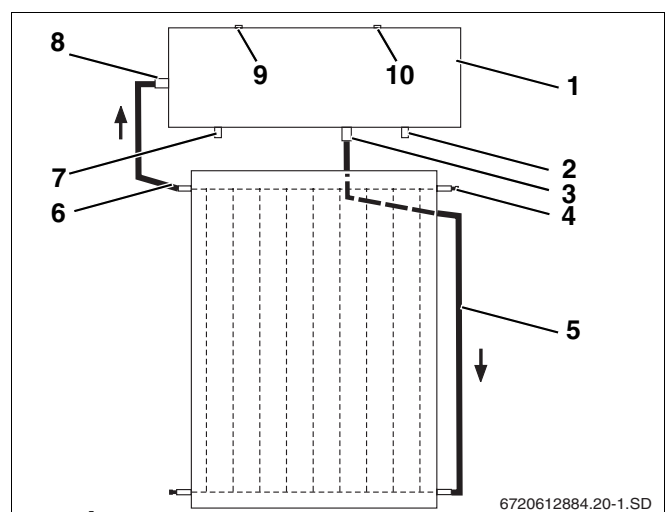


Fig. 20 Conexión hidráulica en retorno invertido

6.2 Conexión de los conductos de alimentación y de retorno

Conexión del conducto de alimentación

- ▶ Introduzca el tubo solar corto (fig. 21, **pos. 5**) en la conexión del colector superior y empuje la abrazadera (fig. 21, **pos. 3**) hasta que toque el colector.
- ▶ Cuando la abrazadera está correctamente asentada (fig. 21, **pos. 3**) podrá retirar el anillo de seguridad.
- ▶ Premonte los ángulos superior e inferior (fig. 21, **pos. 1**) con las boquillas portatubos (fig. 21, **pos. 2**). Enrosque el ángulo superior con la boquilla portatubo en la conexión de impulsión.
- ▶ Una el acumulador y el colector mediante el tubo solar de 300 mm (fig. 21, **pos. 4**) y asegure la unión con abrazaderas.

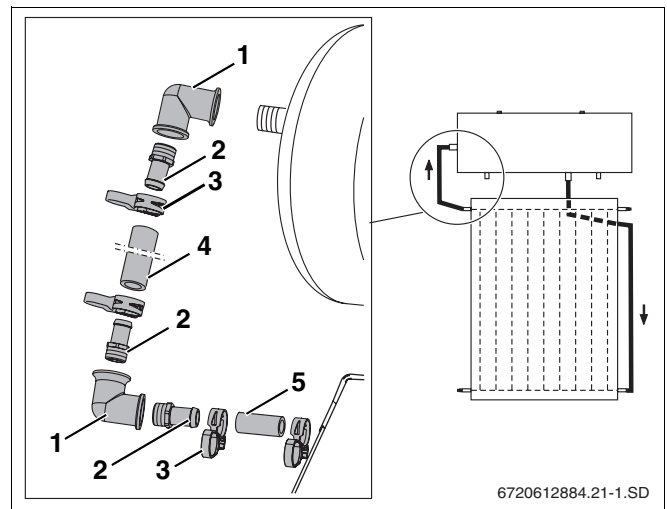


Fig. 21 Montaje del conducto de alimentación

Pos. 1: Ángulo

Pos. 2: Boquilla portatubo

Pos. 3: Abrazadera

Pos. 4: Tubo solar de 300 mm

Pos. 5: Tubo solar de 55 mm

Conexión del conducto de retorno

- ▶ Premonte el ángulo para el acumulador (fig. 22, **pos. 1**) con la boquilla portatubo (fig. 22, **pos. 2**) y enrósquelo en la conexión de retorno del acumulador.
- ▶ Premonte el ángulo para el colector (fig. 22, **pos. 5**) con dos boquillas portatubo (fig. 22, **pos. 2**) e introdúzcalo en el tubo solar corto de la parte inferior del colector (fig. 22, **pos. 5**). Asegúrelo con abrazaderas (fig. 22, **pos. 3**).
- ▶ Una el acumulador y el colector mediante el tubo solar de 2400 mm (fig. 22, **pos. 4**) y asegure la unión con abrazaderas.

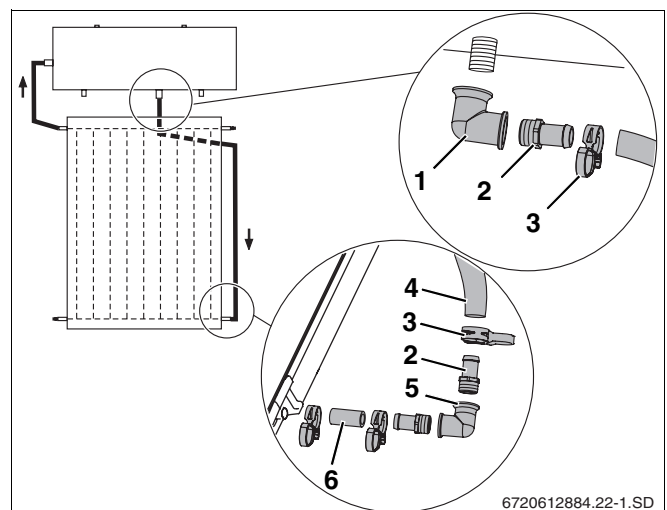


Fig. 22 Montaje del conducto de retorno

Pos. 1: Ángulo para el acumulador

Pos. 2: Boquilla portatubo

Pos. 3: Abrazadera

Pos. 4: Tubo solar de 2400 mm

Pos. 5: Ángulo para el colector

Pos. 6: Tubo solar de 55 mm



DAÑOS EN EL EQUIPO

debidos a tubos solares no estancos.

¡PRECAUCIÓN!

- ▶ Tienda el tubo solar de tal manera que no quede apoyado en bordes afilados.

Sujeción del conducto de retorno

- ▶ Atornille las abrazaderas de tubo adjuntas (fig. 23, **pos. 2**) al apoyo largo derecho de 45° mediante tornillos M8 x 40 (fig. 23, **pos. 1**), arandelas y tuercas.
- ▶ Coloque el conducto de retorno (tubo solar) en las abrazaderas de tubo y fíjelo.



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Los tubos solares no deben doblarse, ya que de lo contrario se reduce el caudal.

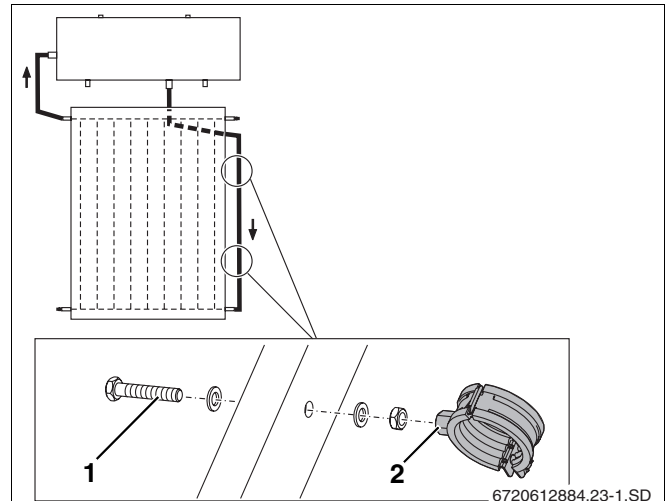


Fig. 23 Fijación de la abrazadera de tubo al apoyo largo derecho de 45°

Pos. 1: Tornillo M8 x 40

Pos. 2: Abrazadera de tubo

6.3 Montaje del tapón ciego

Se deben cerrar las conexiones que no sean necesarias para conectar el colector.

- ▶ Desmonte el capuchón de plástico (protección para el transporte) de las conexiones en cuestión.
- ▶ Introduzca tubos solares de 55 mm (fig. 24, **pos. 1**) con el tapón ciego premontado en las dos conexiones libres del colector.
- ▶ Una vez que las abrazaderas (fig. 24, **pos. 3**) estén bien asentadas, retire los anillos de seguridad a fin de dejar sólidamente establecida la unión.

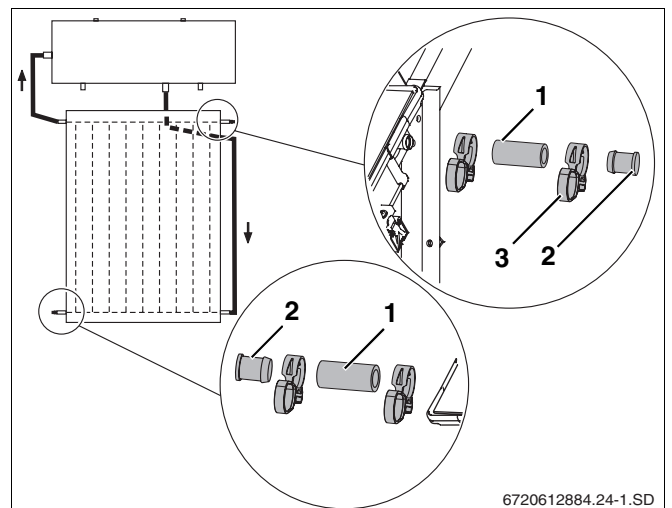


Fig. 24 Colocación de los tapones ciegos

Pos. 1: Tubo solar de 55 mm

Pos. 2: Tapón ciego

Pos. 3: Abrazadera

6.4 Conexión de los conductos de agua potable

Para asegurar la circulación de agua potable, es necesario montar primero la válvula de seguridad que acompaña al acumulador.

- ▶ Suelte la tapa del registro de acceso manual (fig. 25, **pos. 1**) y retire las válvulas de seguridad.
- ▶ Monte la válvula de seguridad del lado del agua potable (fig. 25, **pos. 2**, 10 bar) en la parte inferior derecha del acumulador.



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Debido a las diferencias de temperatura, y por lo tanto diferencias de presión que pueden producirse a lo largo de un mismo día, puede escaparse agua por la válvula de seguridad (fig. 25, **pos. 2**).

- ▶ Cerciórese de que existe una salida adecuada para el agua que pueda escaparse.

Los conductos de agua potable deben ser montados y conectados por el propietario del edificio.

- ▶ Conecte los conductos de agua fría (fig. 26, **pos. 1**) y de agua caliente (fig. 26, **pos. 2**) de conformidad con la normativa local.

6.5 Aislamiento de los conductos de conexión



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Antes de realizar los trabajos de aislamiento, cerciórese de que todas las conexiones sean estancas.

- ▶ Compruebe que están bien asentados el juego de montaje, el colector y el acumulador.

Aislamiento de los conductos colectores en montaje interior y exterior por el propietario del edificio

- Para aislar los conductos en el exterior, utilice material resistente a la radiación ultravioleta y a las altas temperaturas (150 °C).
- Para aislar los conductos en el interior, utilice material resistente a las altas temperaturas (150 °C).

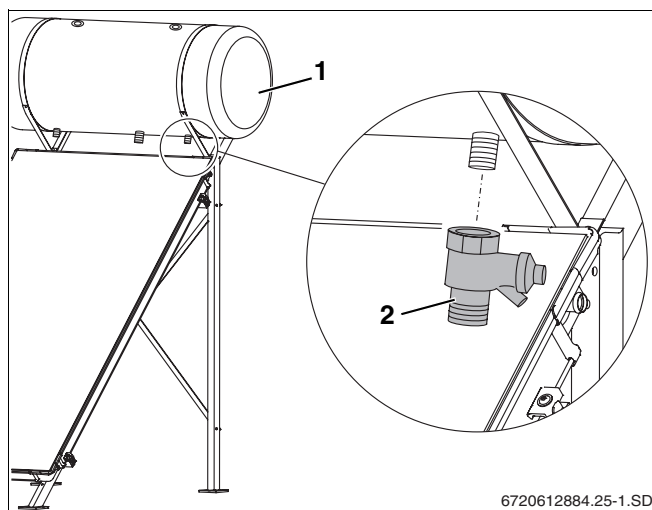


Fig. 25 Montaje de la válvula de seguridad

Pos. 1: Tapa del registro de acceso manual del acumulador

Pos. 2: Válvula de seguridad

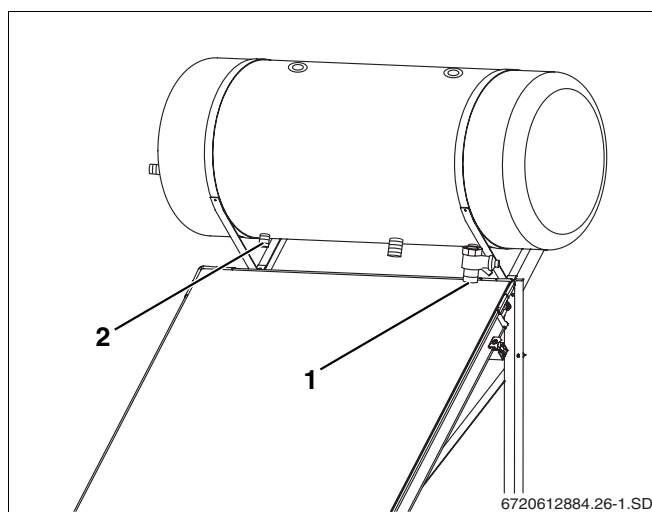


Fig. 26 Conexión de los conductos de agua potable

Pos. 1: Conexión de agua fría

Pos. 2: Conexión de agua caliente

7 Puesta en funcionamiento

7.1 Llenado de la instalación



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Antes de llenar la instalación, cerciórese de que todas las conexiones sean estancas.



¡PRECAUCIÓN!

PELIGRO DE LESIONES

debido al contacto con el fluido solar.

- ▶ Al trabajar con el fluido solar, utilice guantes protectores y gafas protectoras.
- ▶ Si su piel ha entrado en contacto con fluido solar, lave con agua y jabón la zona afectada.
- ▶ Si a pesar de las gafas protectoras llegase fluido solar a sus ojos, láveselos a fondo con agua corriente manteniendo los párpados abiertos.

El fluido no es corrosivo. Es biodegradable. Puede solicitar al fabricante una ficha de datos de seguridad con más información acerca del fluido solar.



¡PRECAUCIÓN!

DAÑOS EN EL EQUIPO

debido a evaporaciones en el circuito solar al poner en funcionamiento la instalación solar.

- ▶ Ponga en funcionamiento la instalación solar únicamente cuando el colector no esté expuesto directamente a la radiación solar, es decir, cuando el cielo esté cubierto, por la mañana temprano, cuando el sol ya se haya puesto o habiendo tapado previamente el colector.

La instalación solar debe utilizarse exclusivamente con fluido solar L. El fluido solar ya viene mezclado y listo para su uso. Garantiza un funcionamiento seguro hasta -14 °C, protege contra los daños por helada y ofrece una elevada seguridad contra la vaporización.

- ▶ Vaya introduciendo fluido solar en el acumulador desde arriba (fig. 27, **pos. 1**) hasta que salga por el tubo de carga.
- ▶ Una vez que la instalación esté llena, cierre el tubo de carga con el tapón adjunto.

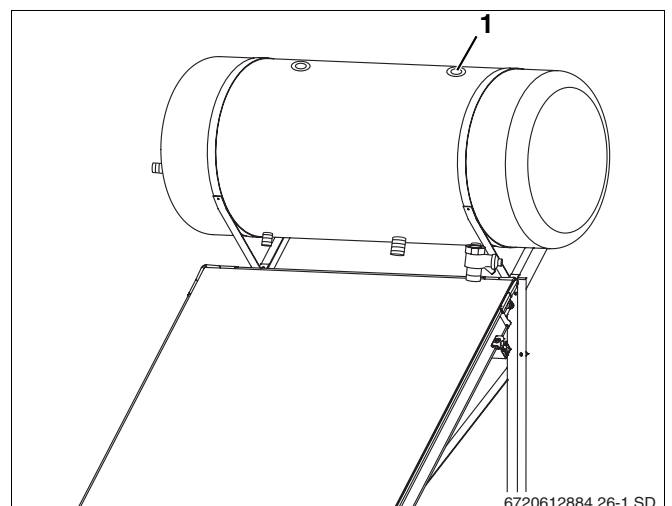


Fig. 27 Llenado de la instalación

Montaje de la válvula de seguridad en el lado solar

Para asegurar el circuito solar, es necesario montar la válvula de seguridad que acompaña al acumulador.

- ▶ Monte la válvula de seguridad del lado solar (2,5 bar) en la parte superior del acumulador (fig. 28, **pos. 1**).



PELIGRO DE ESCALDADURA

en la válvula de seguridad. Si en el lado solar se alcanza una presión superior a 2,5 bar, la válvula de seguridad se abre. Sin embargo, la válvula no puede evacuar el vapor de forma controlada.

- ▶ Evite encontrarse cerca de la instalación cuando ésta se encuentre en funcionamiento.

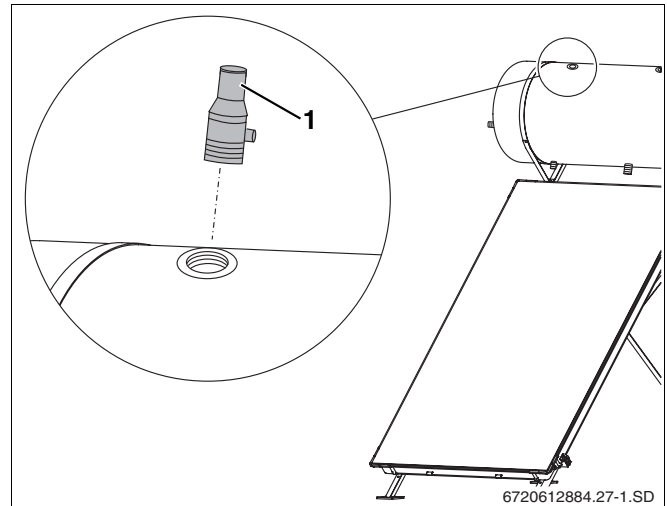


Fig. 28 Montaje de la válvula de seguridad en el lado solar

7.2 Conexión del elemento calefactor

Si se instala en el acumulador un elemento calefactor eléctrico, la conexión eléctrica deberá ser efectuada por un especialista autorizado para la realización de instalaciones eléctricas. Se deberá cumplir la normativa local.

La conexión eléctrica del elemento calefactor se encuentra en el lado derecho del acumulador junto a la tapa de registro de acceso manual.

- ▶ Conecte el elemento calefactor siguiendo el diagrama de conexiones (ver la tapa del registro de acceso manual).



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

El elemento calefactor eléctrico puede ajustarse. Si se ajusta una temperatura superior a la temperatura necesaria del agua potable, puede reducirse el rendimiento de la instalación solar.

8 Mantenimiento

Soporte para tejado plano y colector

- ▶ Compruebe todas las conexiones roscadas, y si es necesario vuelva a apretarlas.

Fluido solar

- ▶ Compruebe y analice la protección contra la congelación.



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Le recomendamos que compruebe la protección contra congelación cada dos años.

Acumulador

A no ser que se acuerde otra cosa por escrito, sólo está permitido llenar el acumulador-calentador con agua potable.

Generalmente, se recomienda que un especialista realice una comprobación y una limpieza del acumulador-calentador cada dos años como máximo.

En caso de características desfavorables del agua (agua dura o muy dura), combinadas con cargas de temperatura elevadas, los intervalos de limpieza deberán ser menores.



PELIGRO DE MUERTE

debido a corriente eléctrica.

¡ADVERTENCIA!

- ▶ Antes de limpiar el acumulador, desconecte la instalación de la alimentación eléctrica.
- ▶ Desmonte la tapa del registro de acceso manual con ánodo de magnesio.
- ▶ Compruebe el ánodo de magnesio y, si es necesario, utilice uno nuevo. Vuelva a montar el ánodo de magnesio de modo que sea estanco.
- ▶ Compruebe y limpie el depósito del acumulador.



CONSEJO PARA EL PROFESIONAL

Apriete bien con la mano todos los tornillos hexagonales de la tapa del registro de acceso manual, y a continuación apriételes tres cuartos de vuelta con una llave (equivale al par de apriete recomendado de 40 Nm con una llave dinamométrica).

Cómo contactar con nosotros



Aviso de averías

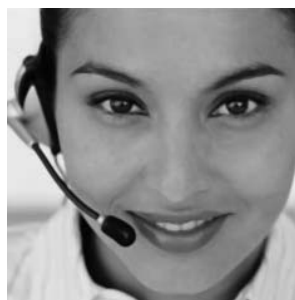
Tel: 902 100 724

Horario:

Lunes a sábado: 8:00-20:00 h.

Domingos y festivos: 10:00-18:00 h.

E-mail: junkers.asistencia@es.bosch.com



Información general para el usuario final

Tel: 902 100 724

Horario:

Lunes a sábado: 8:00-20:00 h.

Domingos y festivos: 10:00-18:00 h.

E-mail: junkers.asistencia@es.bosch.com



Apoyo técnico para el profesional

Tel: 902 41 00 14

Horario

Lunes a viernes: 9:00-19:00 h.

Fax: 913 279 865

E-mail: junkers.tecnica@es.bosch.com



Robert Bosch España, S.A.
Ventas Termotecnia (TT/SEI)
Hnos. García Noblejas, 19
28037 Madrid
www.junkers.es