

Captadores solares planos

# NEO 2.1 / SUN 211



## Instrucciones de instalación y de mantenimiento

Integración en tejado  
17° a 65°  
tejas de encaje

# Índice

---

<b>1</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>4</b>
	<b>1.1 Símbolos utilizados .....</b>	<b>4</b>
	<b>1.2 Generalidades .....</b>	<b>5</b>
	1.2.1 Responsabilidad del fabricante .....	5
	1.2.2 Responsabilidad del instalador .....	5
	1.2.3 Responsabilidad del usuario .....	5
<b>2</b>	<b>Consignas de seguridad y recomendaciones .....</b>	<b>7</b>
	<b>2.1 Normas de seguridad .....</b>	<b>7</b>
	<b>2.2 Recomendaciones .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Descripción técnica .....</b>	<b>9</b>
	<b>3.1 Principio de funcionamiento .....</b>	<b>9</b>
	<b>3.2 Características técnicas .....</b>	<b>9</b>
	3.2.1 Colectores solares .....	9
	3.2.2 Curva de pérdidas de carga .....	10
<b>4</b>	<b>Instalación .....</b>	<b>11</b>
	<b>4.1 Normativas para la instalación .....</b>	<b>11</b>
	<b>4.2 Suministro .....</b>	<b>12</b>
	<b>4.3 Dimensiones principales .....</b>	<b>15</b>
	<b>4.4 Diagramas de instalación .....</b>	<b>16</b>
	4.4.1 Montaje vertical en yuxtaposición .....	16
	4.4.2 Ejemplo de instalación .....	17
	<b>4.5 Montaje de los captadores solares .....</b>	<b>18</b>
	4.5.1 Advertencia .....	18
	4.5.2 Herramientas y materiales necesarios .....	19
	4.5.3 Volumen de instalación .....	20
	4.5.4 Distancias que hay que dejar .....	21
	4.5.5 Montaje de los listones .....	22
	4.5.6 Montaje para una instalación con 2 colectores .....	23
	4.5.7 Montaje para una instalación de hasta 5 colectores .....	39
	4.5.8 Montaje para una instalación con 1 captador .....	56
	4.5.9 Colocar las tejas .....	67
	<b>4.6 Conexiones hidráulicas .....</b>	<b>68</b>
	4.6.1 Dimensiones de la conexión .....	68
	4.6.2 Conexión .....	68

	4.6.3	Aislamiento de las tuberías .....	69
	<b>4.7</b>	<b>Llenado de la instalación .....</b>	<b>69</b>
<b>5</b>		<b>Puesta en marcha .....</b>	<b>71</b>
	<b>5.1</b>	<b>Últimas comprobaciones antes de la puesta en funcionamiento .....</b>	<b>71</b>
	<b>5.2</b>	<b>Puesta en marcha .....</b>	<b>71</b>
<b>6</b>		<b>Control y mantenimiento .....</b>	<b>72</b>
	<b>6.1</b>	<b>Directrices generales .....</b>	<b>72</b>
<b>7</b>		<b>Piezas de recambio .....</b>	<b>73</b>
	<b>7.1</b>	<b>Generalidades .....</b>	<b>73</b>
	<b>7.2</b>	<b>Piezas sueltas .....</b>	<b>73</b>



# 1 Introducción

---

## 1.1 Símbolos utilizados

---

En estas instrucciones se emplean distintos niveles de peligro para llamar la atención sobre determinadas indicaciones. De esta forma pretendemos asegurar la seguridad del usuario, evitar posibles problemas y garantizar el buen funcionamiento del aparato.



### PELIGRO

Señala una situación potencialmente peligrosa que puede conllevar lesiones corporales graves.



### ADVERTENCIA

Señala una situación potencialmente peligrosa que puede conllevar lesiones corporales leves.



### ATENCION

Señala un riesgo de daños materiales.



Señala una información importante.



Señala una referencia a otros manuales de instrucciones u otras páginas del manual.



Atención: Peligro de quemaduras.



Zona de carga de nieve.



Zona de carga de viento.

## 1.2 Generalidades

---

### 1.2.1. Responsabilidad del fabricante

---

Nuestros productos se fabrican respetando los requisitos de las distintas directivas europeas aplicables. Por lo que llevan el marcado **CE** y todos los documentos necesarios.

Siempre preocupados por la calidad de nuestros productos, nos esforzamos continuamente por mejorarlos. Por consiguiente, nos reservamos el derecho de modificar en cualquier momento las características reseñadas en este documento.

Declinamos nuestra responsabilidad como fabricante en los siguientes casos:

- ▶ No respetar las instrucciones de uso del aparato.
- ▶ Falta de mantenimiento del aparato.
- ▶ No respetar las instrucciones de instalación del aparato.

### 1.2.2. Responsabilidad del instalador

---

El instalador es el responsable de la instalación y de la primera puesta en servicio del aparato. El instalador debe respetar las siguientes directrices:

- ▶ Leer y seguir las instrucciones que figuran en los manuales facilitados con el aparato.
- ▶ Realizar la instalación conforme a la legislación y las normas vigentes.
- ▶ Efectuar la primera puesta en servicio y comprobar todos los puntos de control necesarios.
- ▶ Explicar la instalación al usuario.
- ▶ Si un mantenimiento es necesario, advertir al usuario de la obligación de revisar y mantener el aparato.
- ▶ Entregar al usuario todos los manuales de instrucciones.

### 1.2.3. Responsabilidad del usuario

---

Para garantizar el funcionamiento óptimo del aparato, el usuario debe atenerse a las siguientes indicaciones:

- ▶ Leer y seguir las instrucciones que figuran en los manuales facilitados con el aparato.
- ▶ Recurrir a profesionales cualificados para hacer la instalación y efectuar la primera puesta en servicio.
- ▶ Haga que el instalador le explique cómo es su instalación.
- ▶ Encargar a un profesional cualificado que efectúe las comprobaciones y las operaciones de mantenimiento necesarias.

- ▶ Conservar los manuales en buen estado en un lugar próximo al aparato.

Este aparato no está pensado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con discapacidad física, sensorial o mental, ni por personas sin experiencia ni conocimientos, salvo que estén bajo la supervisión o hayan recibido instrucciones previas sobre el uso del aparato de una persona responsable de su seguridad. Conviene vigilar a los niños para evitar que jueguen con el aparato.

Para evitar situaciones peligrosas, si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante original, el representante del fabricante o cualquier otro técnico con formación específica.

## 2 Consignas de seguridad y recomendaciones

---

### 2.1 Normas de seguridad

---



#### PELIGRO

En ningún caso debe superarse la carga máxima autorizada en el techo. En caso necesario, se consultará previamente a un especialista en estática.



#### ADVERTENCIA

Esta instalación sólo puede ser realizada por un profesional de conformidad con la legislación y las normas vigentes.



#### ATENCION

No dejar el aparato sin mantenimiento. Para el mantenimiento anual del aparato es conveniente llamar a un profesional cualificado o suscribir un contrato de mantenimiento.

### 2.2 Recomendaciones

---



#### ADVERTENCIA

- ▶ Cualquier intervención en la instalación debe realizarla un instalador profesional, respetando las reglas del oficio y siguiendo las indicaciones de este manual.
  - ▶ Al realizar la conexión es obligatorio respetar las normas y disposiciones locales correspondientes.
- 
- ▶ Se recomienda transportar y almacenar con cuidado los captadores y los accesorios de montaje. Si el embalaje resultara dañado durante el trayecto, el transportista debe estar al corriente a la mayor brevedad.
  - ▶ Antes de la instalación hay que comprobar la integridad del kit de montaje con ayuda de la lista que acompaña a cada kit.
  - ▶ Durante la instalación, siga estrictamente las instrucciones de seguridad que se describen en este manual.
  - ▶ Los embalajes deben reciclarse tras la instalación de acuerdo con la legislación local.
  - ▶ Aislar las tuberías de las habitaciones que no haya que calentar (sótanos y attillos).



- ▶ Comprobar con regularidad que la instalación tiene agua y presión.
- ▶ Para garantizar el buen funcionamiento del aparato es necesario efectuar un mantenimiento regular.

## 3 Descripción técnica

### 3.1 Principio de funcionamiento

La radiación solar directa (ondas cortas) que llega al captador solar se transforma en calor mediante un tubo absorbente con revestimiento selectivo. Por conducción del calor, la radiación pasa al tubo absorbente y después es conducida hasta el acumulador por el fluido termoconductor que transmite su calor al acumulador al tiempo que se enfría. El líquido termoconductor, una vez refrigerado, vuelve a pasar por el captador solar para recargarse de energía solar. Una regulación inteligente hace que el circuito sólo funcione en caso de radiación suficiente y optimiza la captación de energía solar.

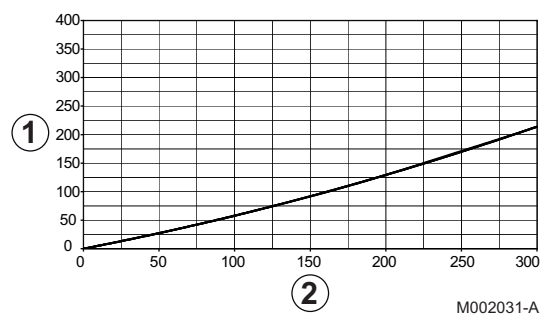
### 3.2 Características técnicas

#### 3.2.1. Colectores solares

Longitud	mm	1960
Anchura	mm	1060
Altura	mm	70
Peso	kg	34,45
Superficie total $A_G$	$m^2$	2,1
Superficie de entrada $A_a$	$m^2$	1,88
Superficie del absorbedor $A_A$	$m^2$	1,90
Capacidad de agua	litros	1,2
Presión máxima de servicio	bar	10
Presión de prueba	bar	15
Rendimiento óptico $\eta_o$		0,773
Coefficiente de pérdidas $a_1$	$W/m^2.K$	3,676
Coefficiente de pérdidas $a_2$	$W/m^2.K$	0,0143
Temperatura de estancamiento	$^{\circ}C$	180
Conexiones hidráulicas	mm	12
Pérdida de carga	mbar	Véase a continuación
Ángulo de inclinación de la instalación mínimo/máximo	$^{\circ}$	17 a 65

### 3.2.2. Curva de pérdidas de carga

---

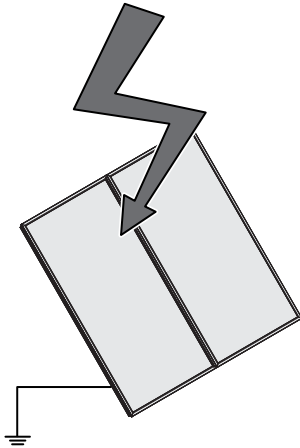


① Pérdida de carga (mbar)

② Caudal másico (kg/h)

# 4 Instalación

## 4.1 Normativas para la instalación



M001788-A



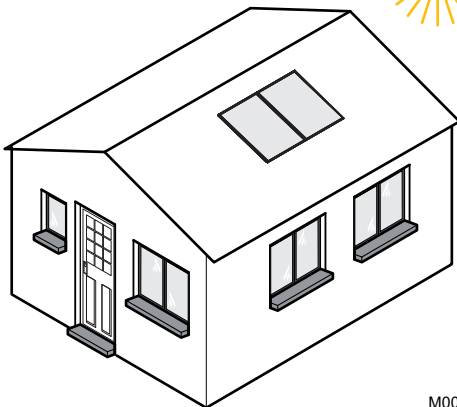
### ATENCIÓN

Es imprescindible que la instalación tenga un protector de plástico (película de la capa aislante de cubierta).



### ATENCIÓN

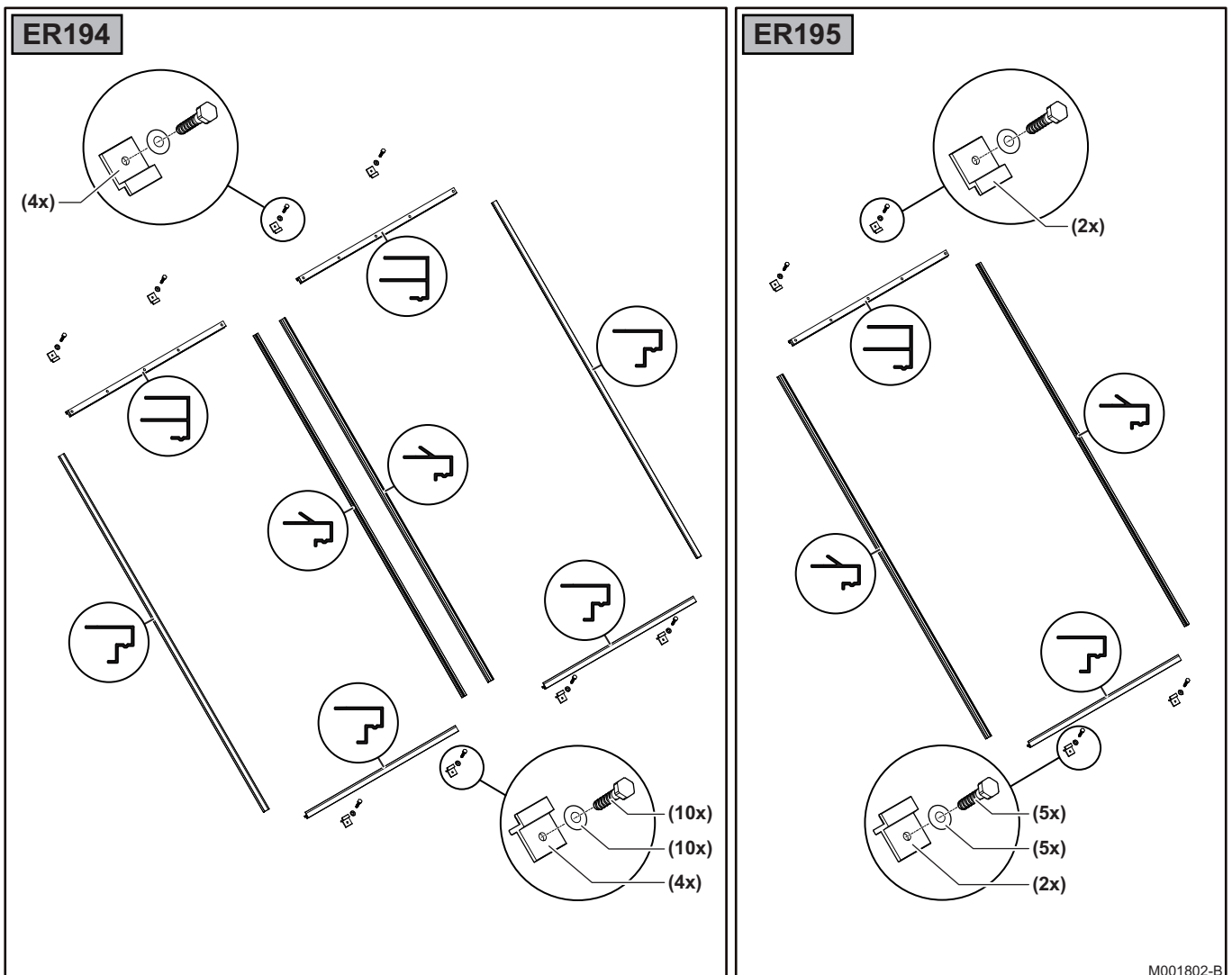
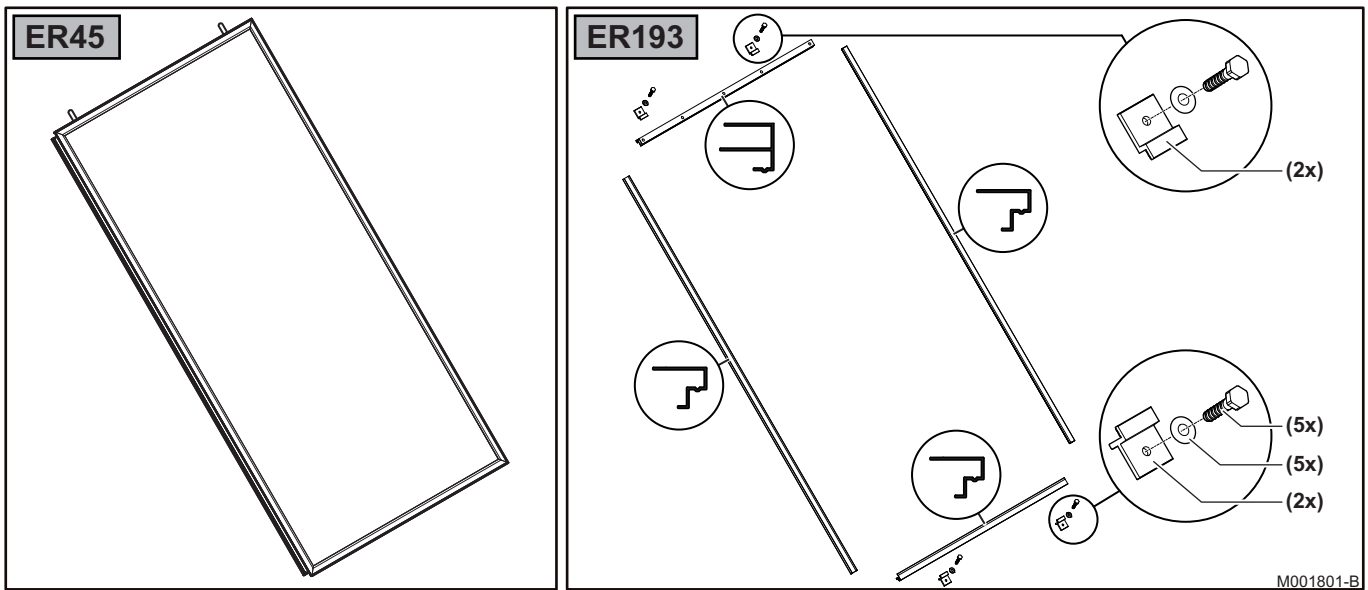
- ▶ La instalación debe responder de forma absoluta a las reglamentaciones que rigen los trabajos e intervenciones en las casas individuales, colectivas u otras construcciones.
- ▶ La instalación y el mantenimiento del aparato deben ser efectuados por un profesional cualificado conforme a las normas del oficio y a la reglamentación vigente.
- ▶ Antes de proceder a la instalación, compruebe que el armazón es sólido y resistente a las tensiones estáticas.
- ▶ Las instalaciones solares deben estar protegidas contra los rayos mediante una conexión a tierra.
- ▶ Protección del entorno: Coloque un recipiente de un volumen suficiente bajo el conducto de vaciado y en el conducto de descarga de la válvula.
- ▶ El kit de montaje sobre tejado permite instalar los colectores solares sobre tejados cuyos armazones presenten una inclinación mínima de 17°.

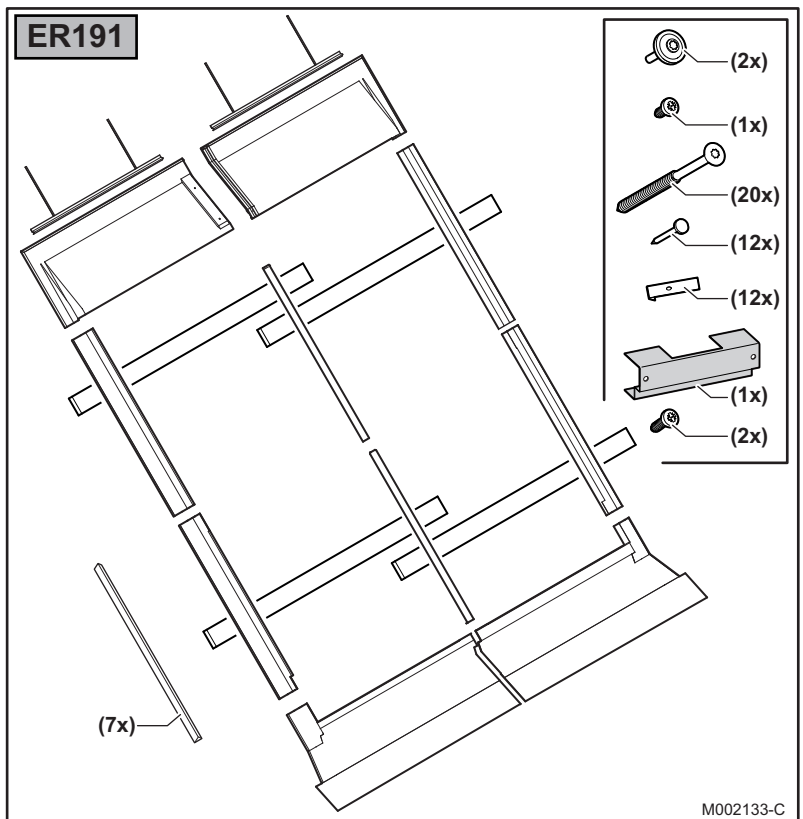
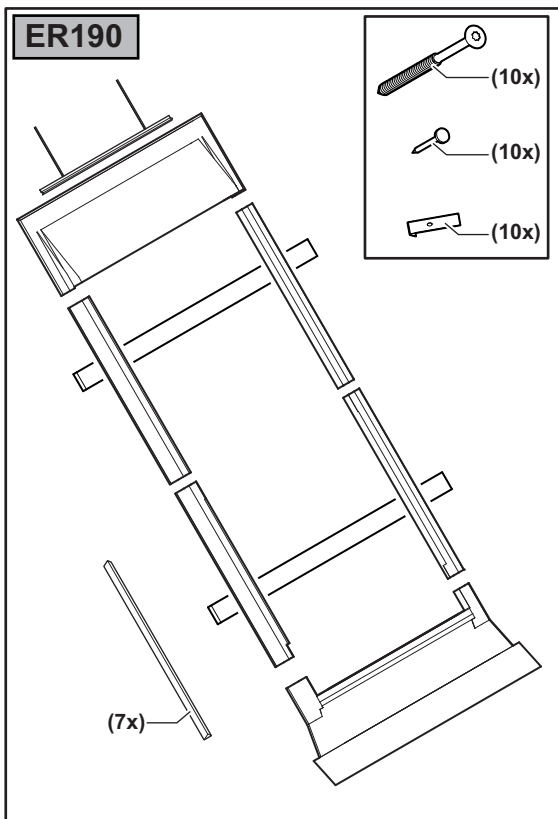


M002132-A

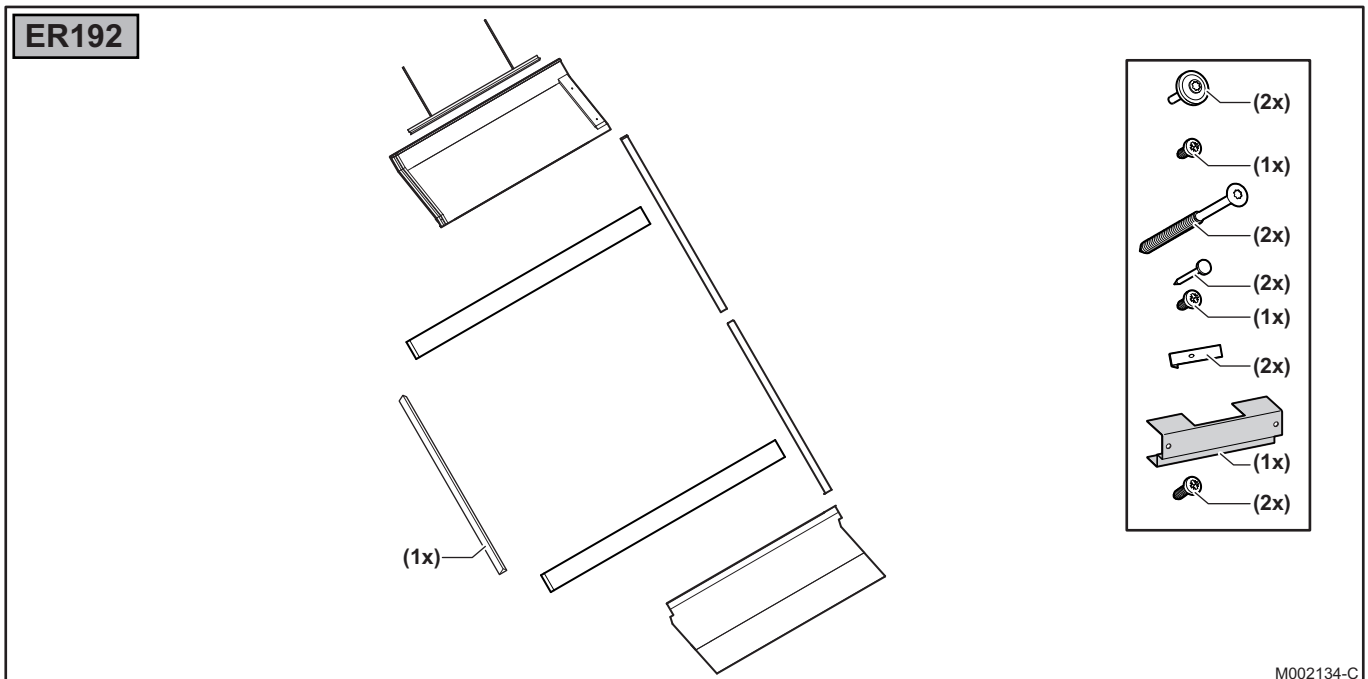
- ▶ El kit de montaje es un sistema de fijación específico para los captadores planos NEO 2.1 y únicamente debe utilizarse de acuerdo con la especificación técnica correspondiente.
- ▶ El kit de montaje está pensado para cubiertas de tejas romanas estándar con encaje para el sur de Francia.
- ▶ Por tanto, el agua debe reconducirse hasta el canalón.
- ▶ No se debe lavar o llenar la instalación si los captadores están calientes (insolación intensa).
- ▶ El sistema solar debe rellenarse con fluido caloportador .

## 4.2 Suministro

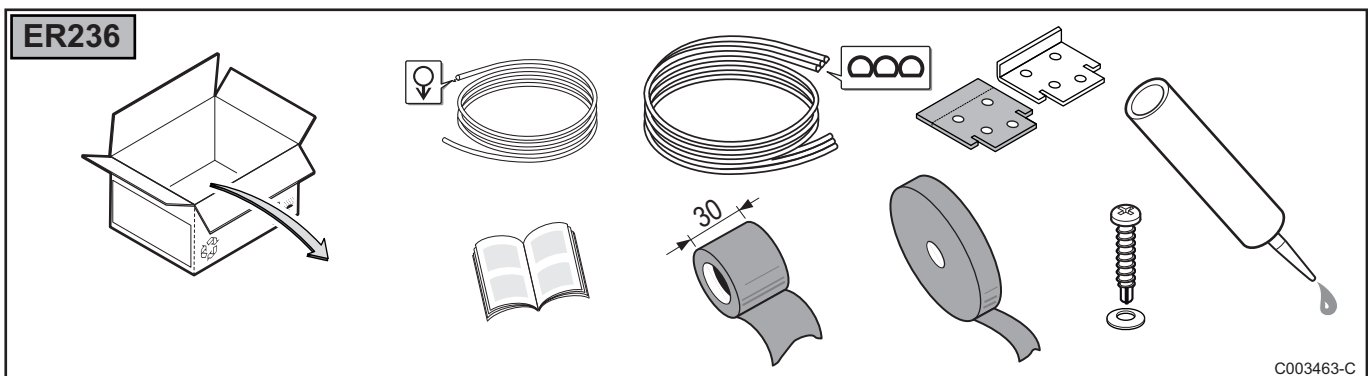




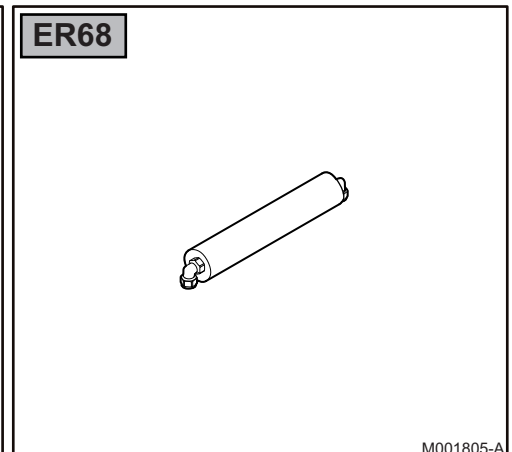
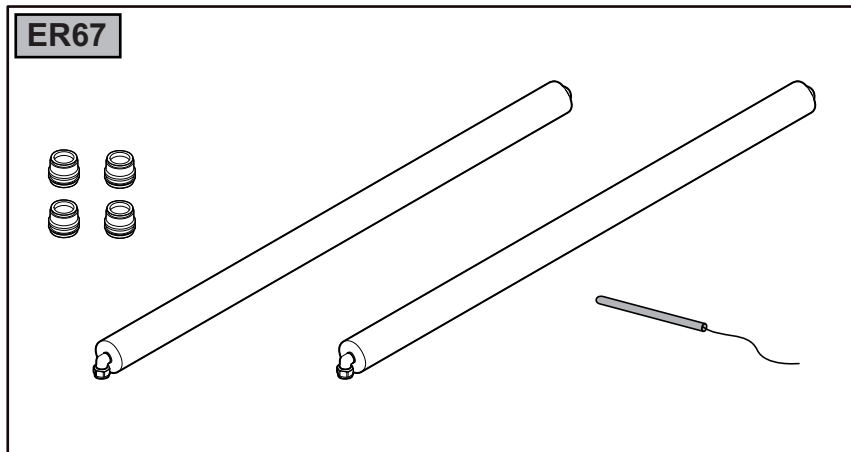
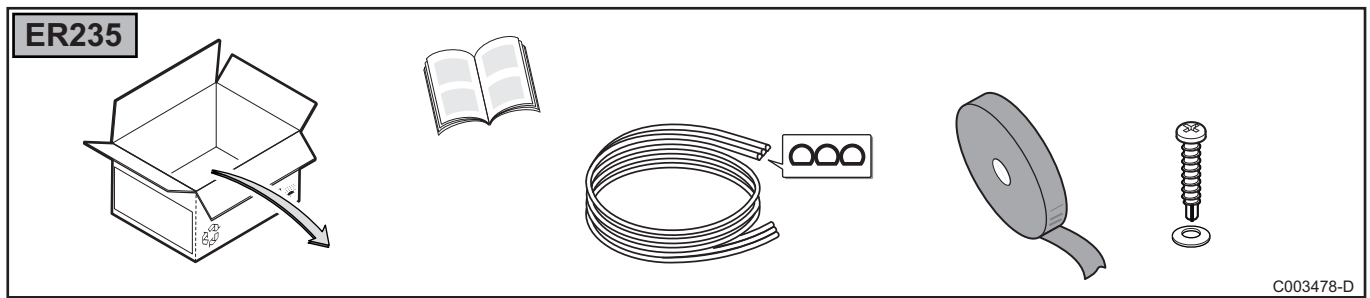
M002133-C



M002134-C

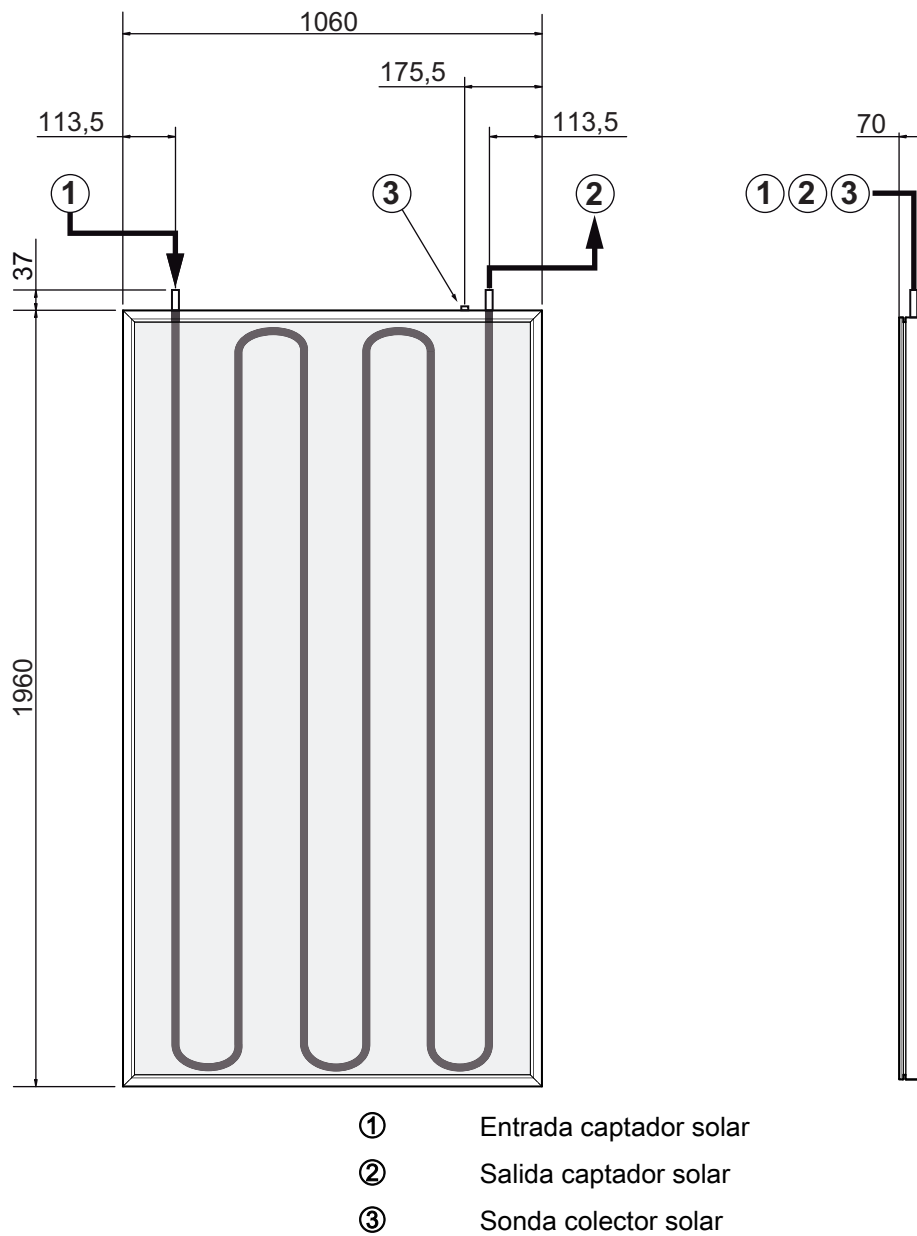


C003463-C



N.º de bultos	N.º de artículo	Descripción	Bultos necesarios para hacer la instalación en función del número de captadores solares				
			1	2	3	4	5
ER 45	100013471	Captador solar	1	2	3	4	5
ER 193	100017965	Kit de montaje 1 captador	1				
ER 194	100017966	Kit de montaje para 2 captadores		1	1	1	1
ER 195	100017967	Kit de montaje para extensión			1	2	3
ER 190	100015204	Kit de chapa para 1 captador	1				
ER 191	100015205	Kit de chapa para 2 captadores		1	1	1	1
ER 192	100015206	Kit de chapa para extensión			1	2	3
ER 235	100017997	Kit de estanqueidad para integrar 1 colectores	1				
ER 236	100017998	Kit de estanqueidad para integrar 2 colectores		1	2	3	4
ER 67	100013503	Kit de conexión hidráulica	1	1	1	1	1
ER 68	100013504	Kit de conexión hidráulica: Puente 180° DN12 230 mm		1	2	3	4

### 4.3 Dimensiones principales



M001740-A



## 4.4 Diagramas de instalación



Se pueden ensamblar un máximo de 5 colectores solares en serie.

### 4.4.1. Montaje vertical en yuxtaposición

► Conexión para 1 a 5 captadores.



#### ATENCIÓN

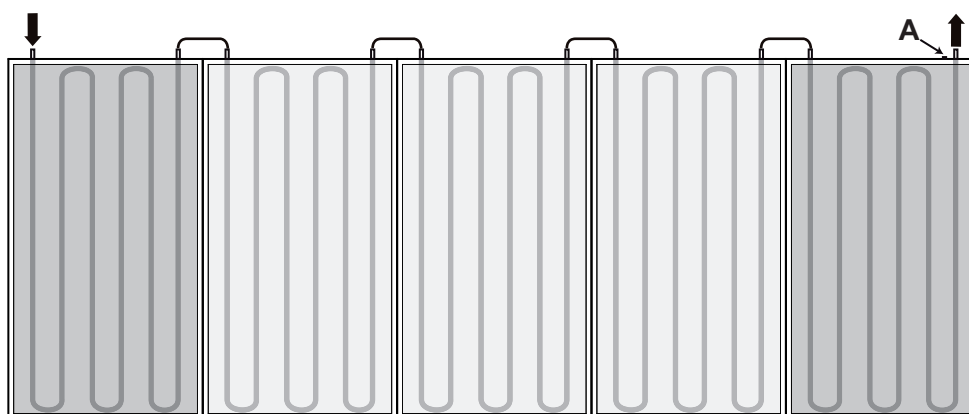
Colocar la sonda del captador en el lado de la salida del circuito solar (salida más caliente del captador).

A: Sonda colector solar.



#### ATENCIÓN

Montaje preferente: Sonda **A** situada en la parte superior del captador.

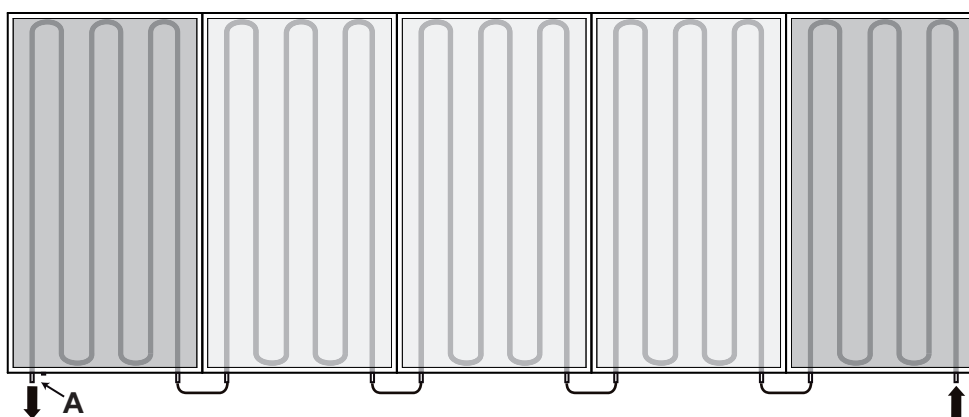


M001754-B



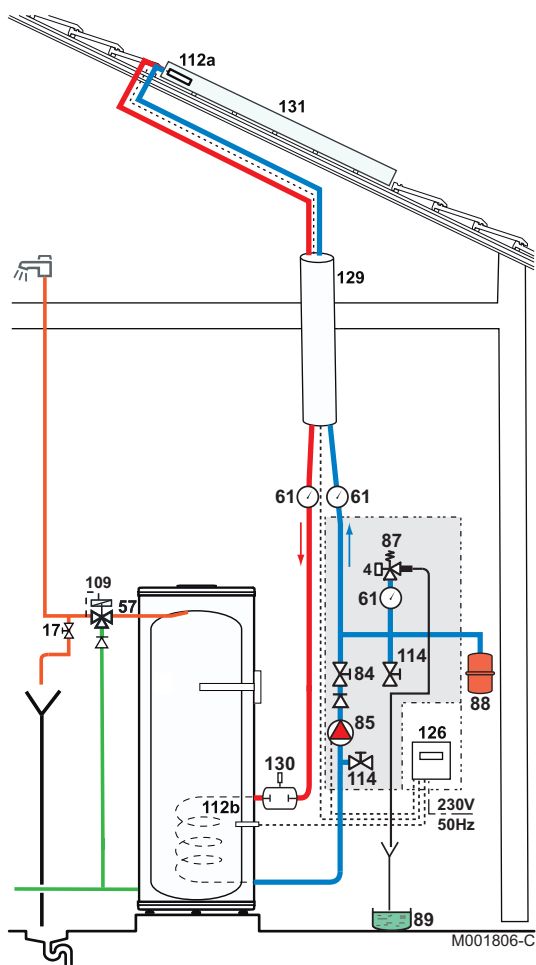
#### ATENCIÓN

Si la sonda **A** se coloca en la parte inferior del captador, hay que utilizar un listón de los que se incluyen en la entrega con una altura máxima de 45 mm (👉 "Volumen de instalación", página 20).



M001775-B

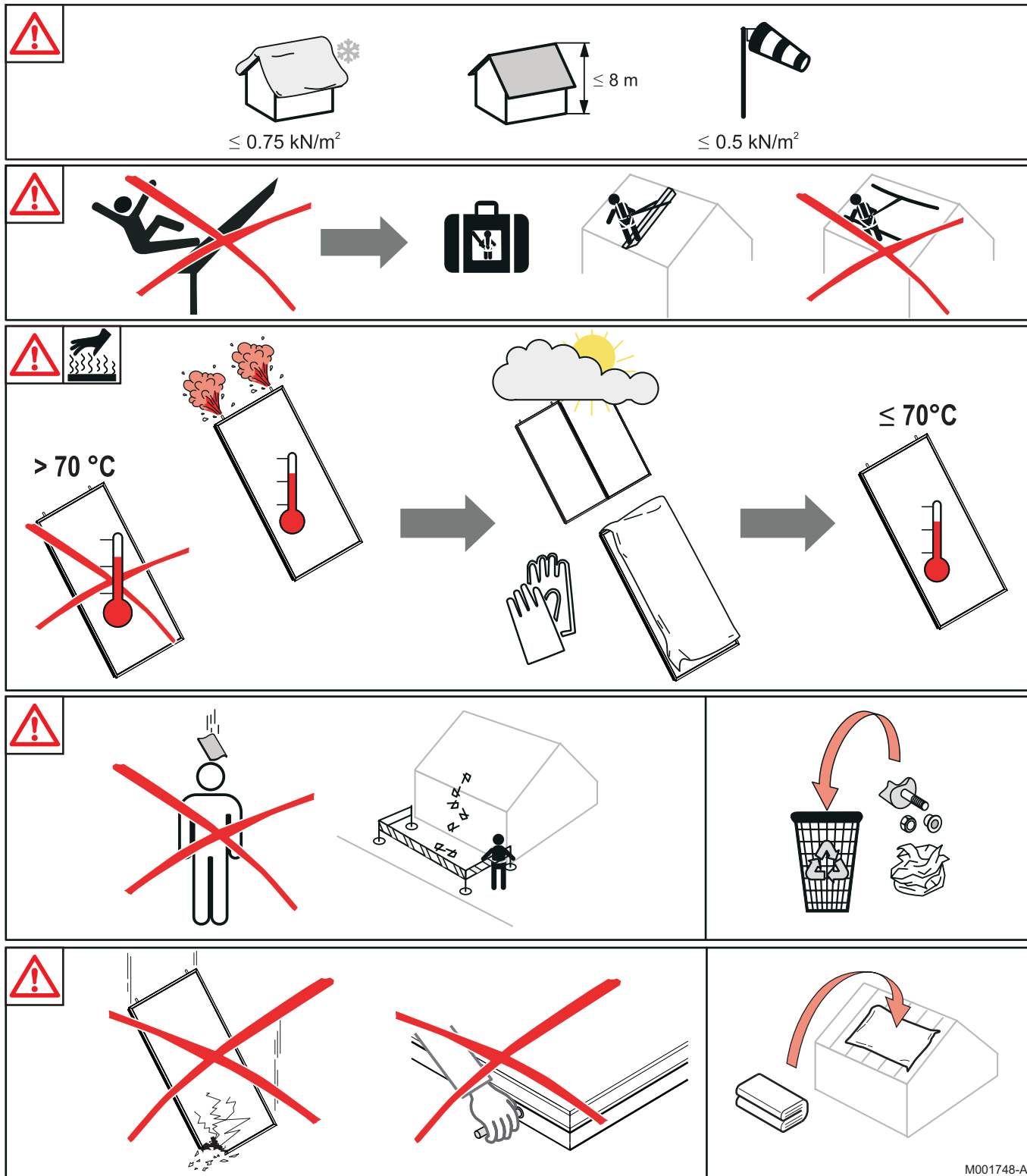
## 4.4.2. Ejemplo de instalación



- 4** Manómetro
- 17** Grifo de vaciado
- 57** Salida de agua caliente sanitaria
- 61** Termómetro
- 84** Grifo de cierre con válvula antirretorno desbloqueable
- 85** Bomba del circuito primario solar
- 87** Válvula de seguridad tarada de 6 bar (primario solar)
- 88** Vaso de expansión
- 89** Colector para fluido termoconductor
- 109** Mezclador termostático para agua caliente sanitaria
- 112a** Sonda colector solar
- 112b** Sonda de agua caliente sanitaria
- 114** Grifo de vaciado circuito solar
- 126** Regulador solar
- 129** Duo-Tube
- 130** Desgasificador de purga manual
- 131** Batería de colectores planos o tubulares

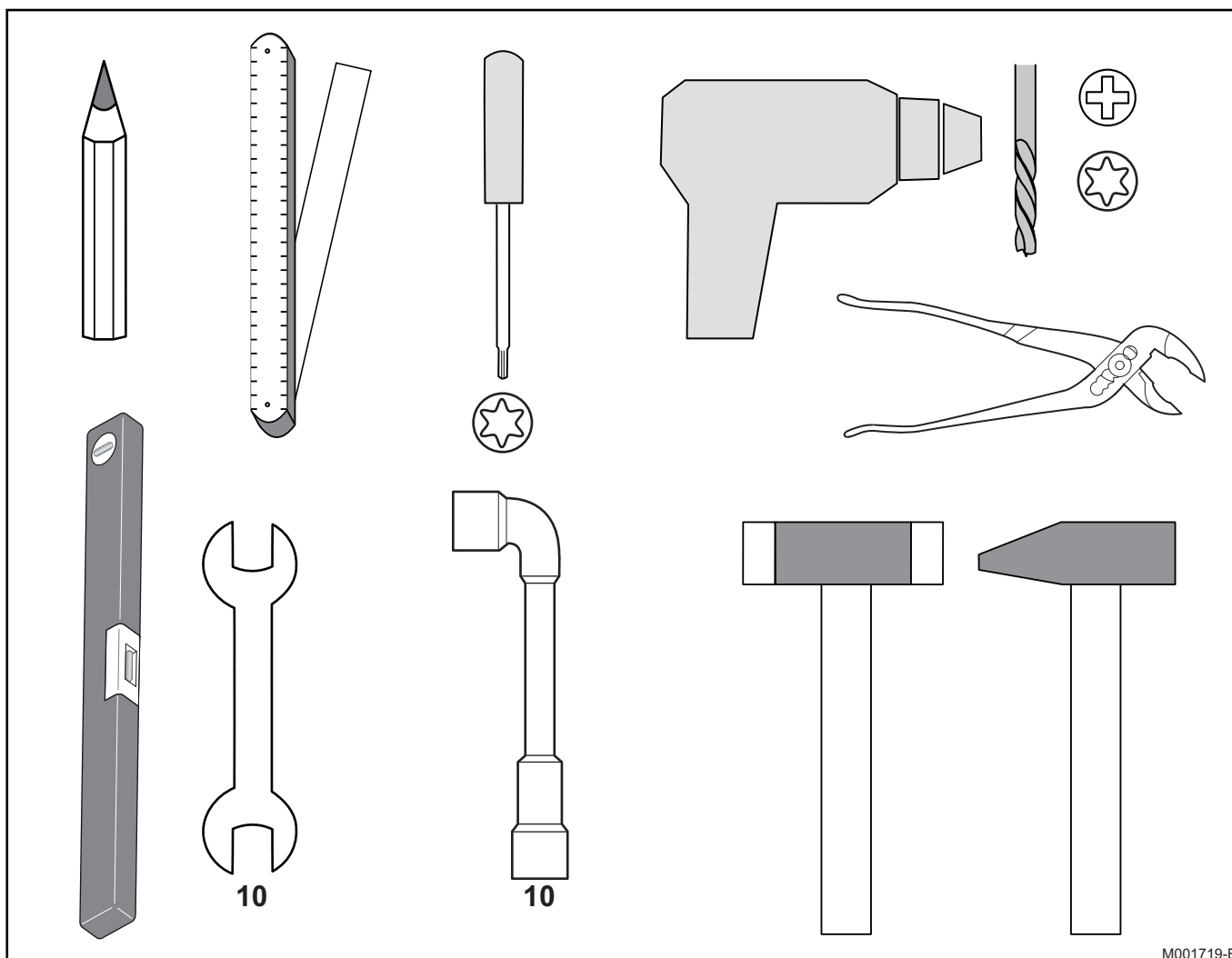
## 4.5 Montaje de los captadores solares

### 4.5.1. Advertencia

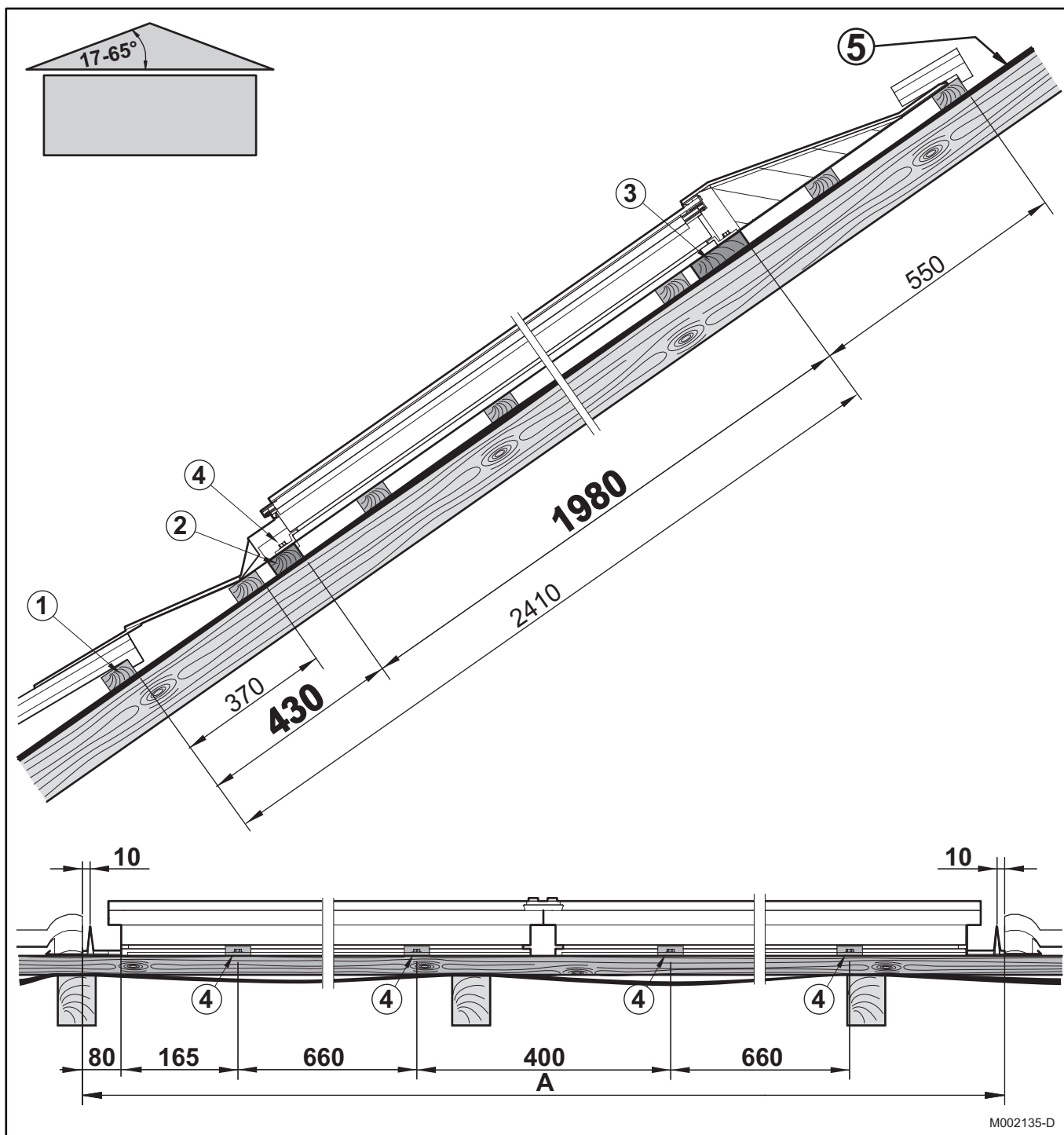


M001748-A

### 4.5.2. Herramientas y materiales necesarios



### 4.5.3. Volumen de instalación



M002135-D

- ① Listón existente
- ② Listón de partida para colocar no suministrado (Anchura: 45 mm)
- ③ Listón de fijación para colocar suministrado
- ④ Patas de fijación para colocar sobre el listón de partida
- ⑤ Película en la tablazón del tejado

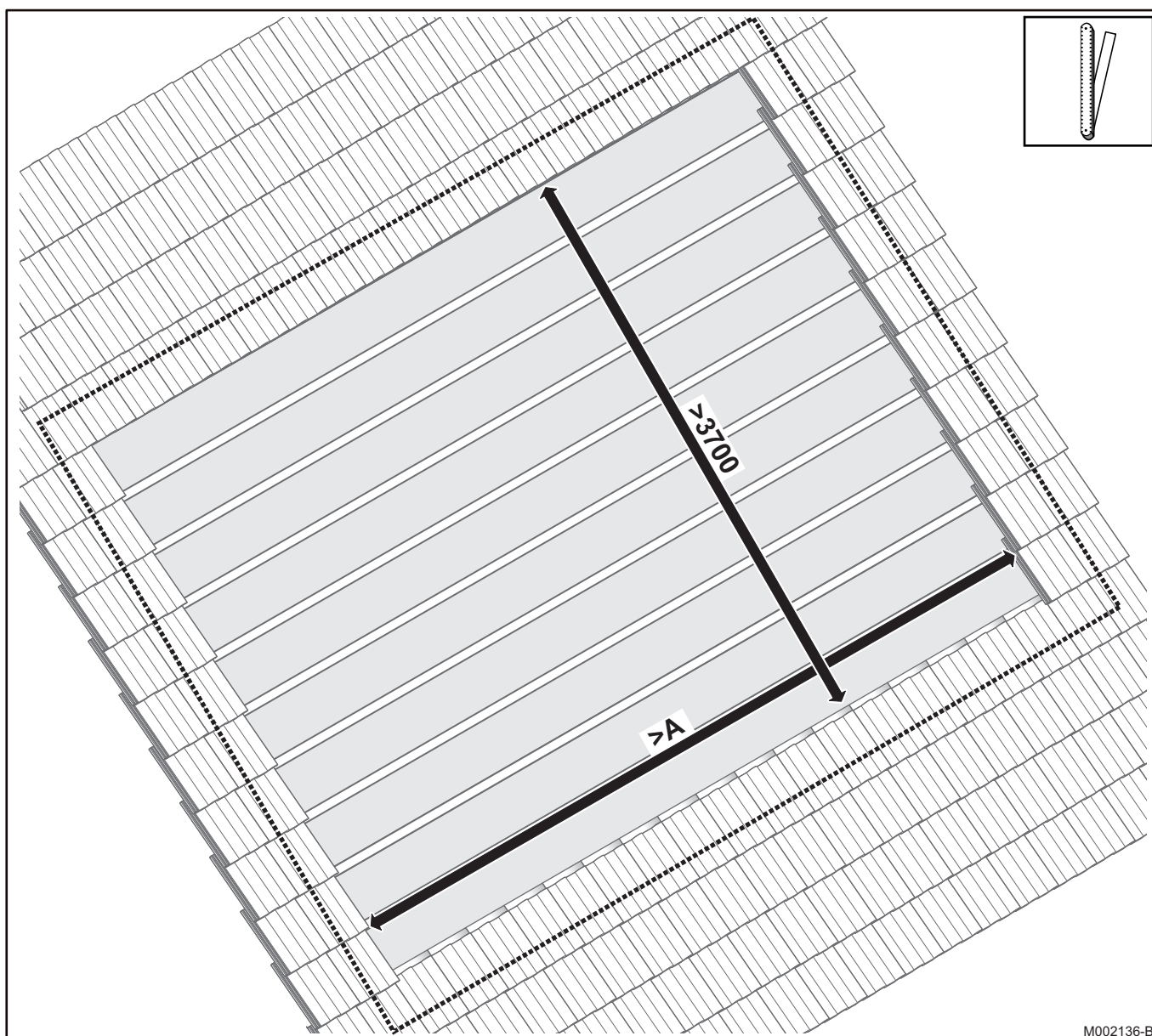
Número de captadores	1	2	3	4	5
Altura <b>A</b>	1147	2210	3273	4336	5400



**ATENCIÓN**

- ▶ **Comprobar que hay puesta una película en la tablazón del tejado. En caso contrario, colocar la película de protección de plástico.**
- ▶ Los listones ②, ③ y ④ deben ser del mismo grosor que los listones existentes.
- ▶ Dejar una distancia de 550 mm. Añadir un listón suplementario si es necesario.

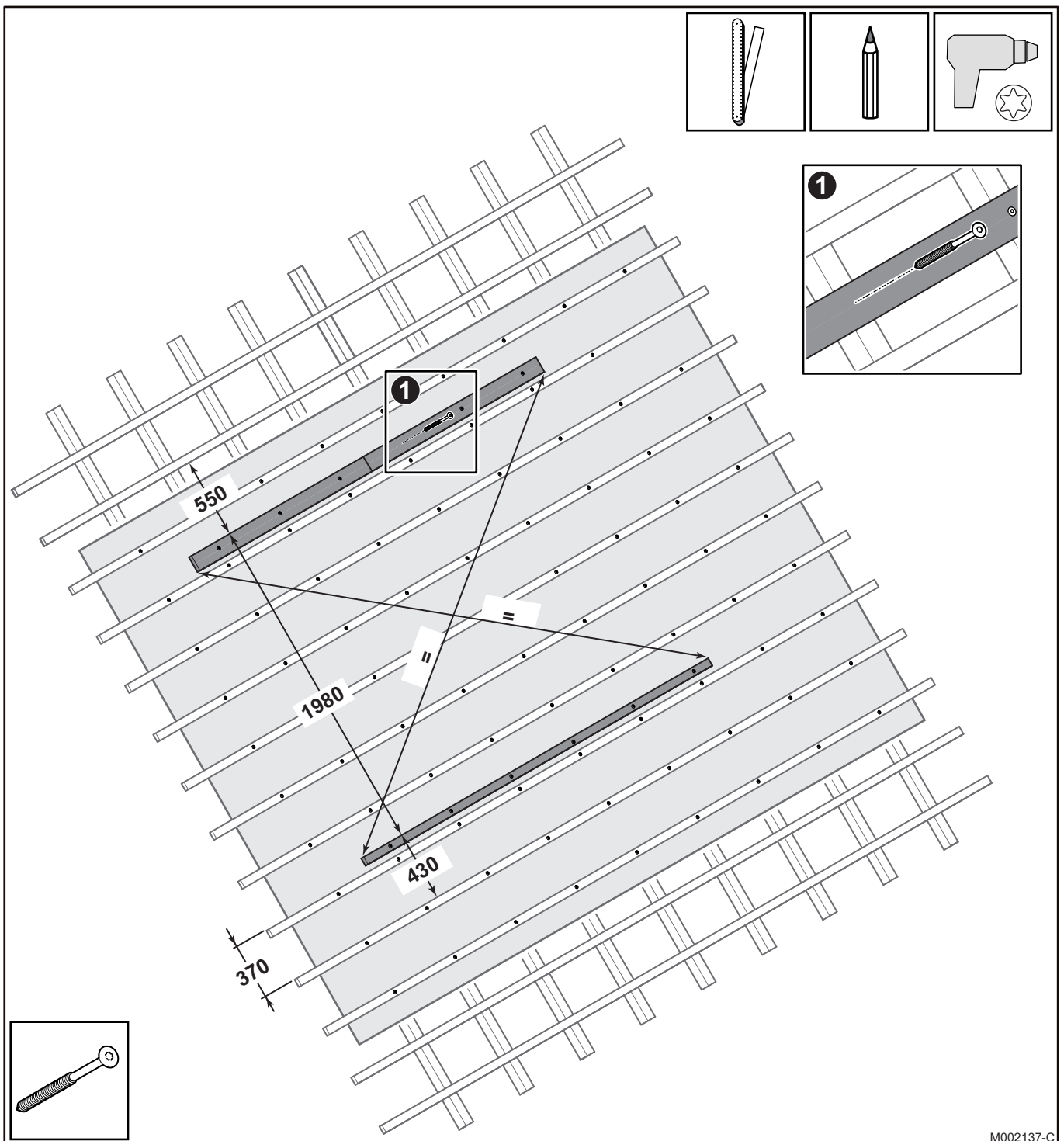
**4.5.4. Distancias que hay que dejar**



M002136-B

Número de captadores	1	2	3	4	5
Altura <b>A</b>	1920	2980	4040	5100	6160

### 4.5.5. Montaje de los listones



**A** Fijar los listones con los tornillos suministrados.



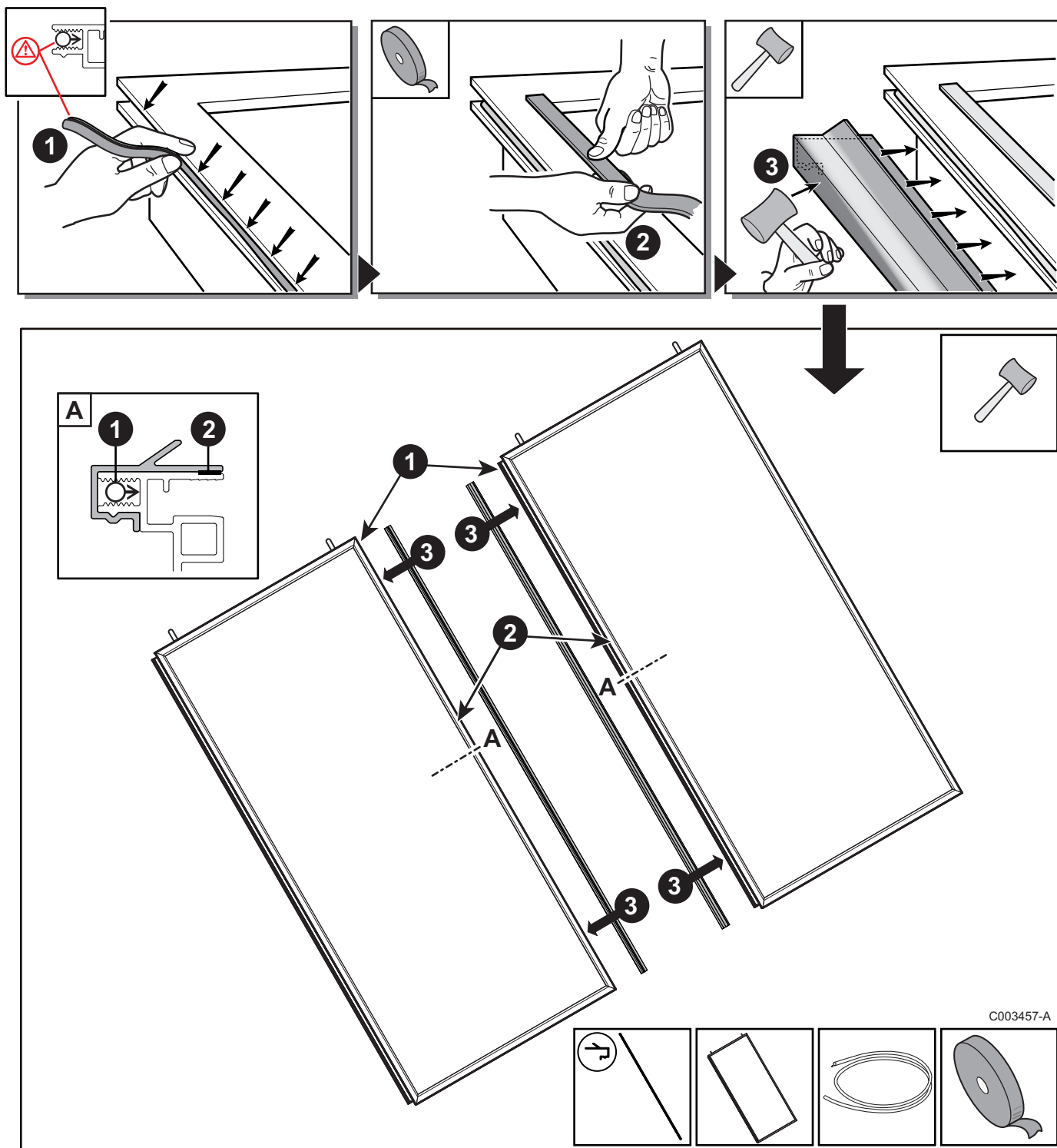
#### ATENCIÓN

Dejar una distancia de 550 mm. Añadir un listón suplementario si es necesario.





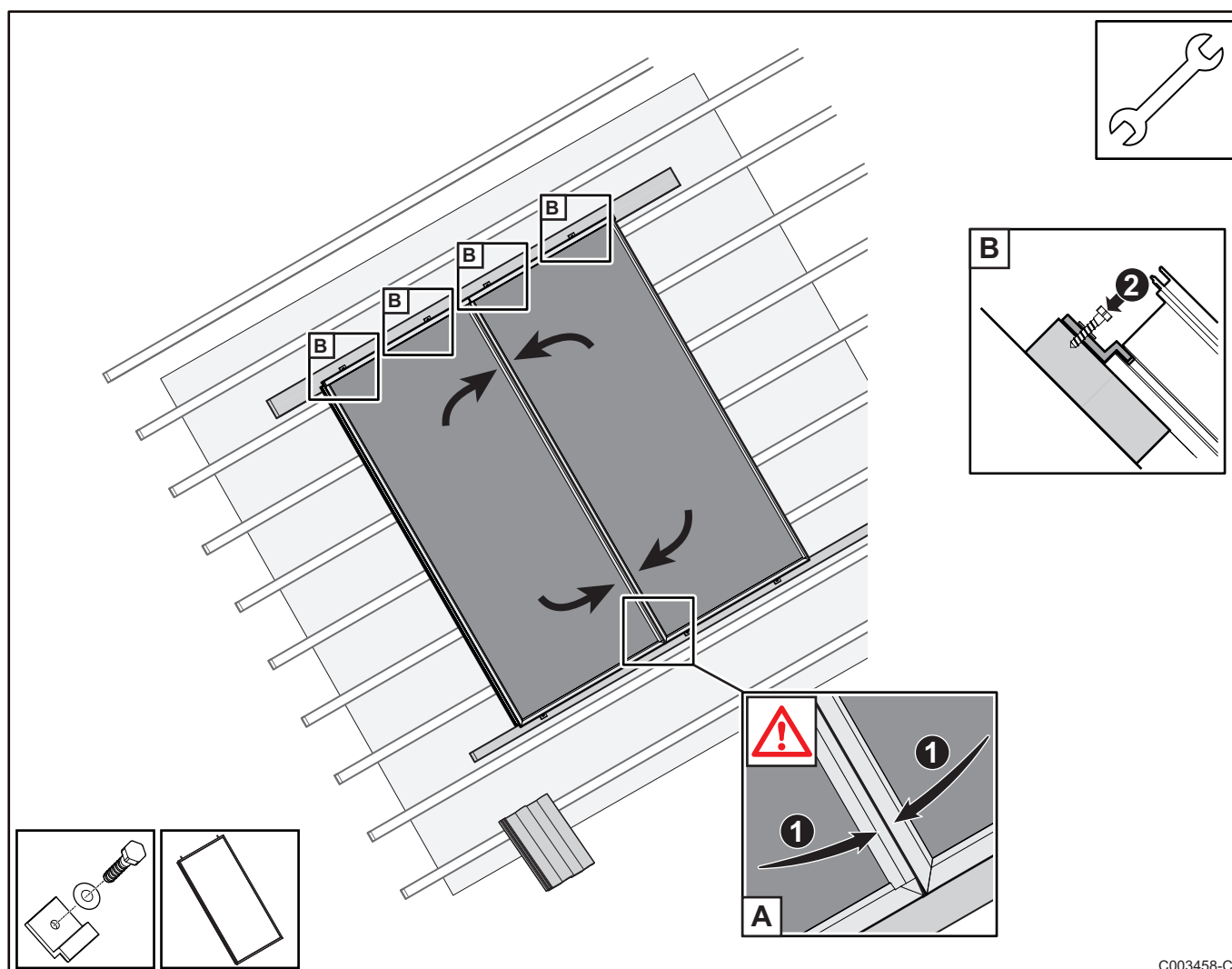
### ■ Colocar las juntas y los clips intermedios en su sitio



C003457-A

1. Limpieza de la superficie de apoyo. Colocar la junta sin estirarla a todo lo largo de la ranura de los 2 colectores.
2. Limpieza de la superficie que va a recibir la junta plana. Pegar la junta plana intermedia a los 2 colectores.
3. Montar los clips intermedios con ayuda del mazo alineándolos con la base de los colectores.

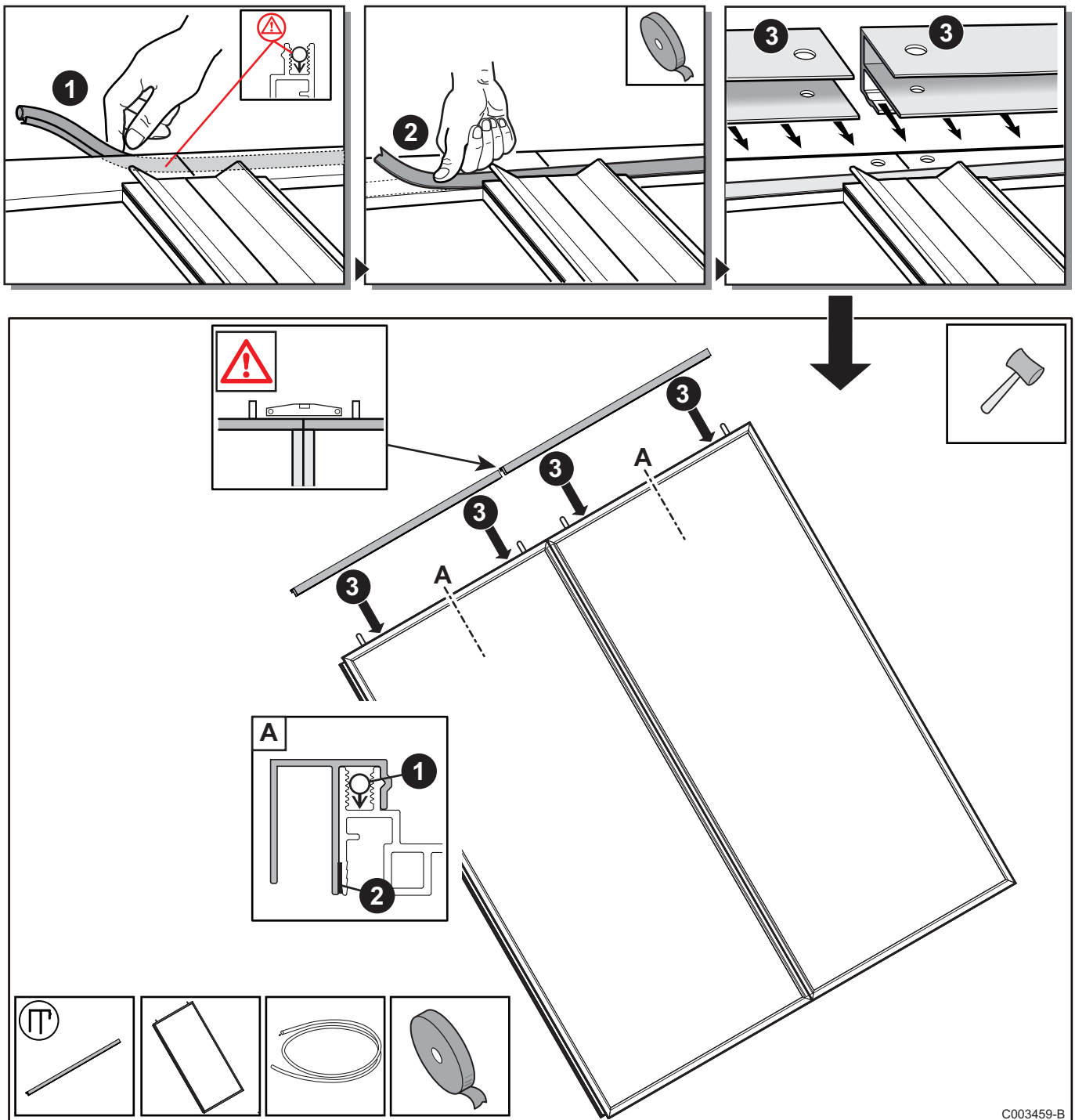
## ■ Ensamblar y fijar los 2 colectores



C003458-C

1. Acercar el segundo colector al primero. Los colectores deben estar perfectamente unidos a lo largo de toda su altura.
2. Fijar los colectores.

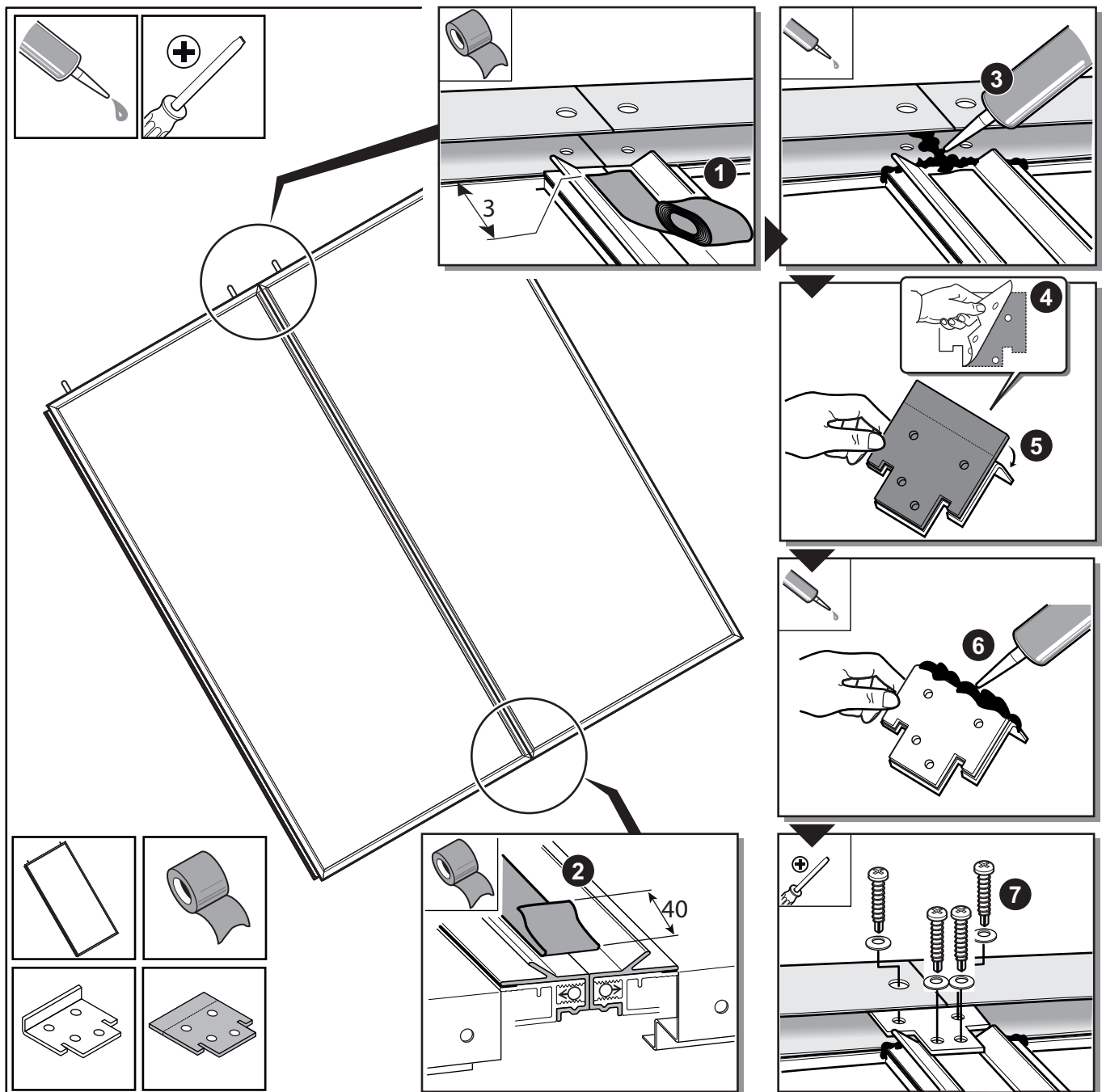
### ■ Colocar las juntas y los clips superiores en su sitio



C003459-B

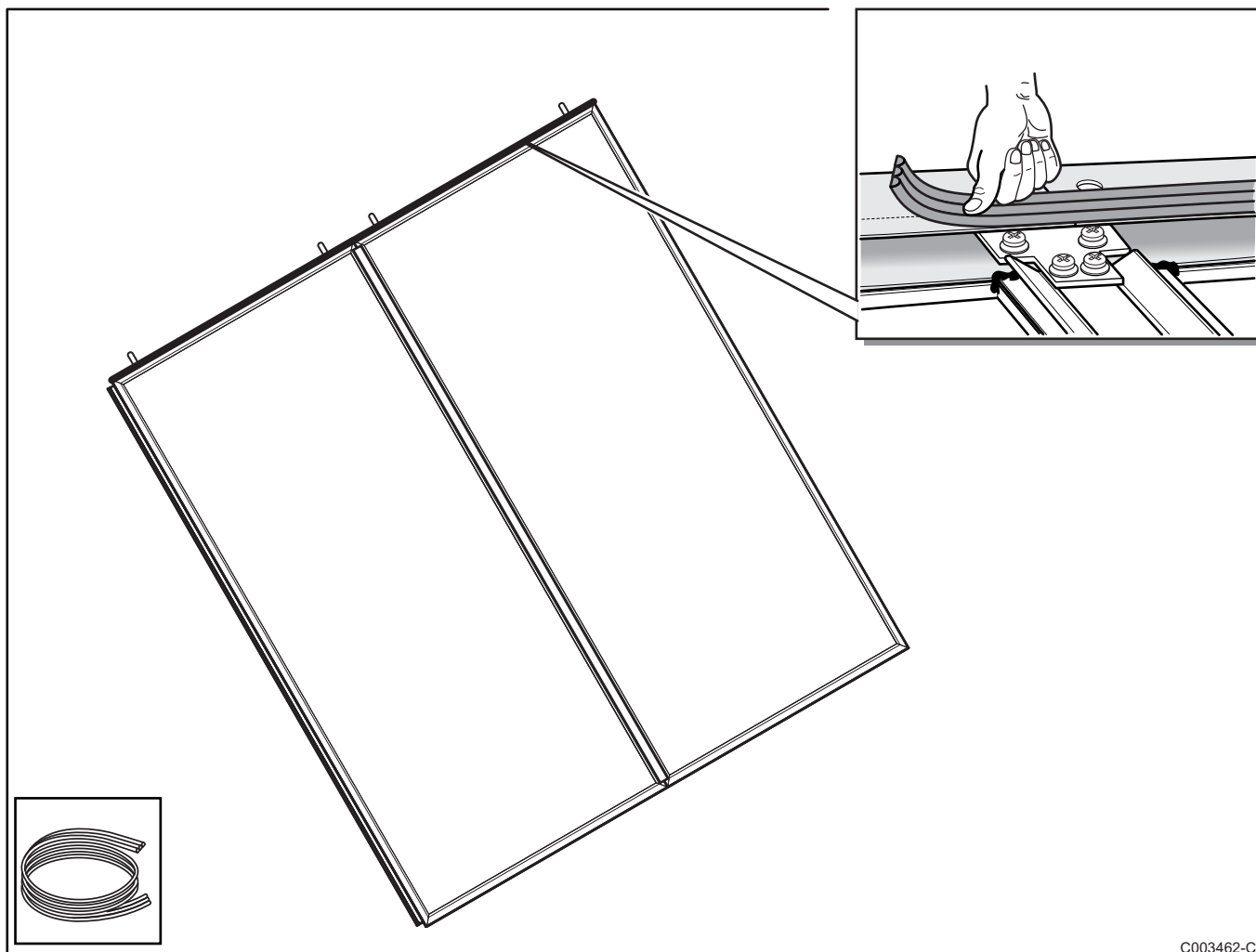
1. Limpiar la superficie de apoyo. Colocar la junta sin estirarla en la ranura superior de los 2 colectores.
2. Limpiar la superficie que va a recibir la junta plana. Pegar la junta plana a todo lo largo de los 2 colectores.
3. Montar los clips superiores con ayuda del mazo.

### ■ Impermeabilizar la unión de los 2 colectores (alto)



C003460-E

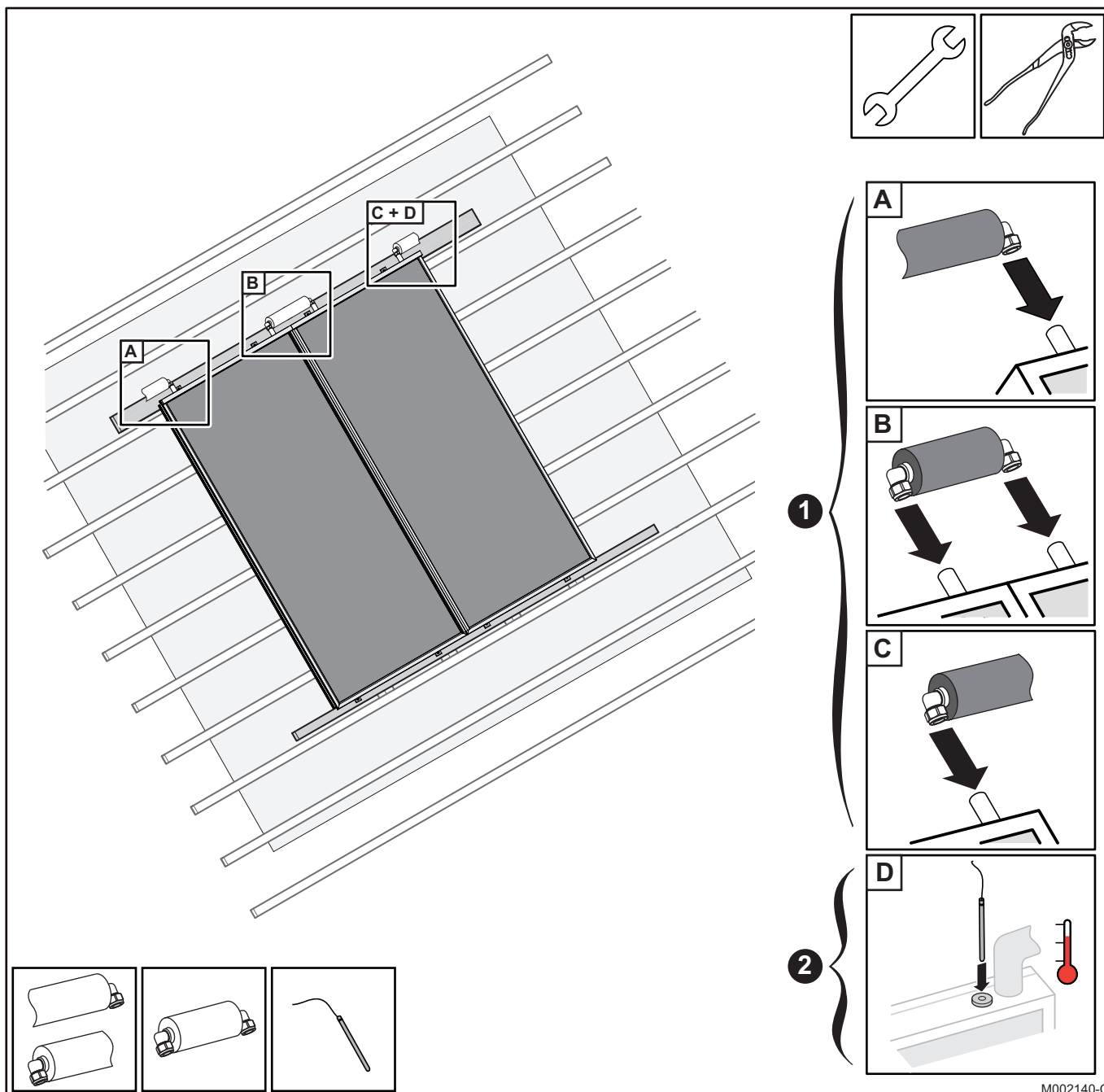
1. Limpiar la superficie de apoyo. Pegar la banda de BUTYL sobre los clips intermedios dejando 3 mm de separación.
2. Dejar la banda de BUTYL despegada en el extremo de los clips intermedios.
3. Poner silicona en las juntas de los elementos del ensamble.
4. Retirar la película de protección de la espuma autoadhesiva.
5. Pegar la espuma autoadhesiva a la placa de recubrimiento.
6. Untar la parte superior de la placa de recubrimiento con silicona.
7. Colocar la placa de recubrimiento en su lugar, fijarla y ponerle una capa de silicona por encima.

**■ Colocar la junta de espuma en su sitio**

C003462-C

1. Limpiar la superficie donde está previsto que vaya la junta de espuma.
2. Pegar la junta de espuma por encima del clip superior.

### ■ Conectar los captadores solares



M002140-C

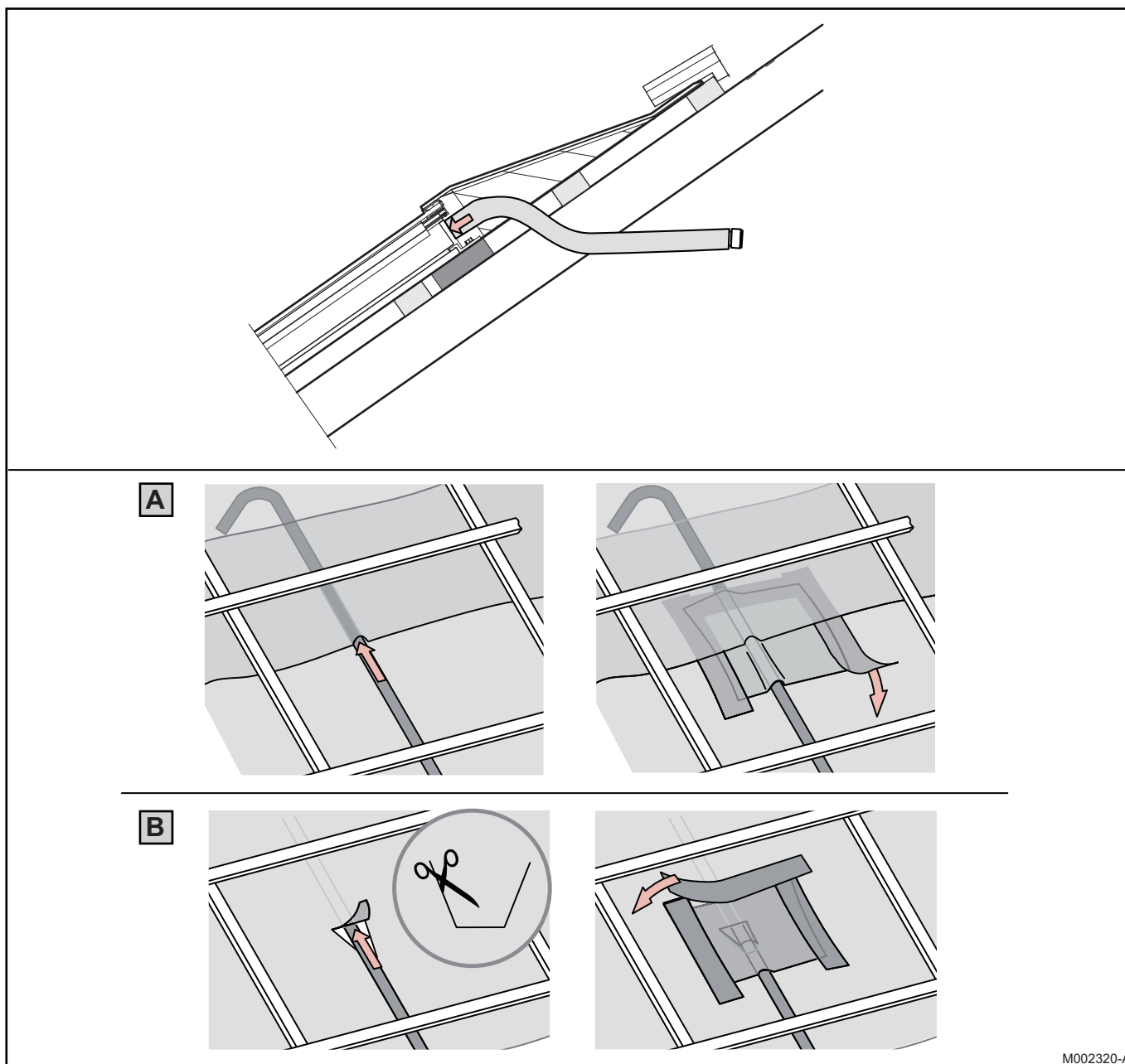


#### ATENCIÓN

Instalar la sonda de temperatura en la vaina del captador solar, en el lado de salida de la batería de captadores. Se puede mejorar la transmisión de calor entre la vaina y la sonda de temperatura añadiendo una pasta conductora.

1. Colocar las conexiones de los colectores con el acumulador. Apretar correctamente las conexiones bicono.
2. Colocar la sonda de temperatura. Empujar la sonda de temperatura a través de la junta.

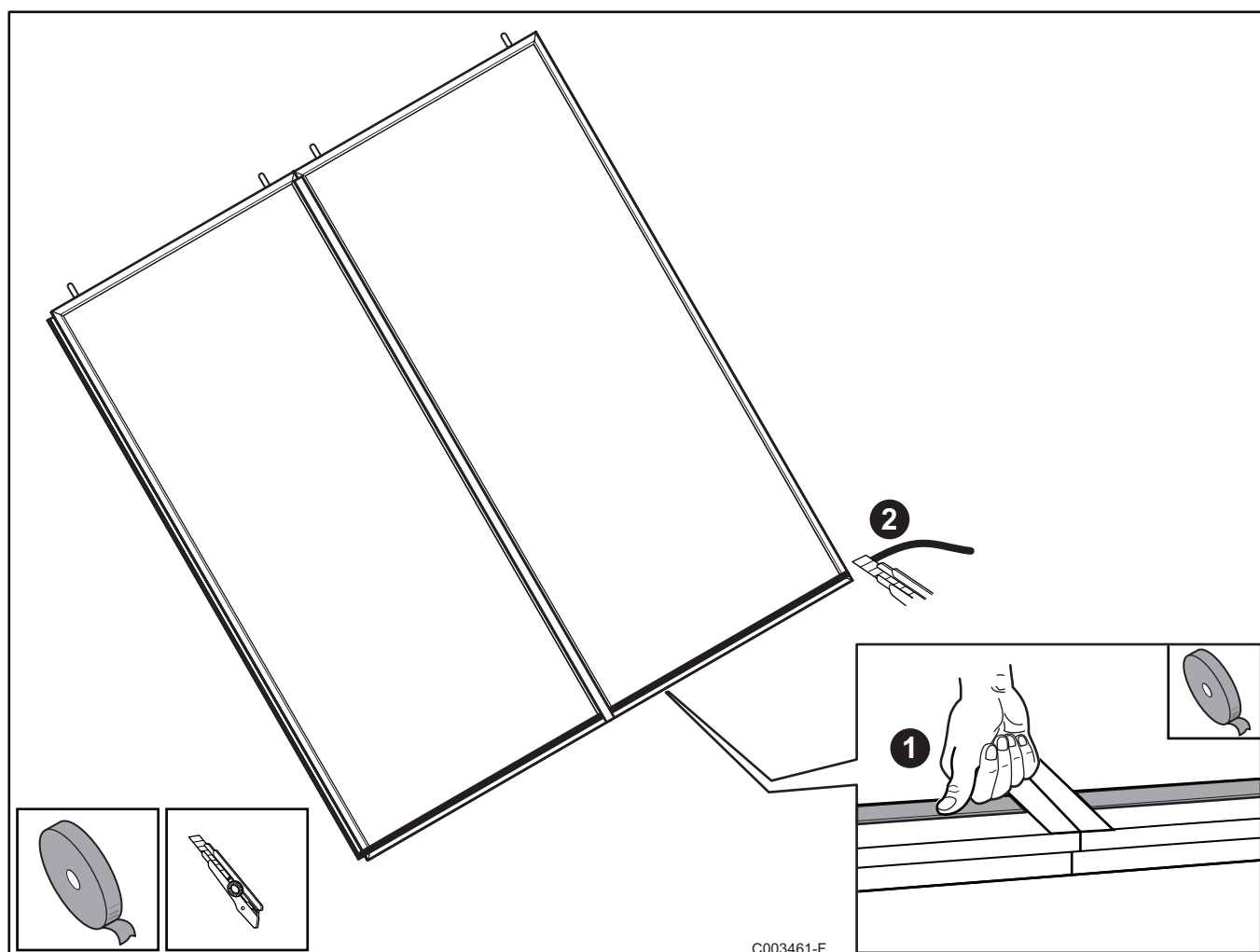
### ■ Paso por el techo



M002320-A

- A** Caso de dos faldones de película superpuestos bajo el techo
- B** Caso de una sola pieza de película bajo el techo

### ■ Colocar la junta plana inferior en su sitio



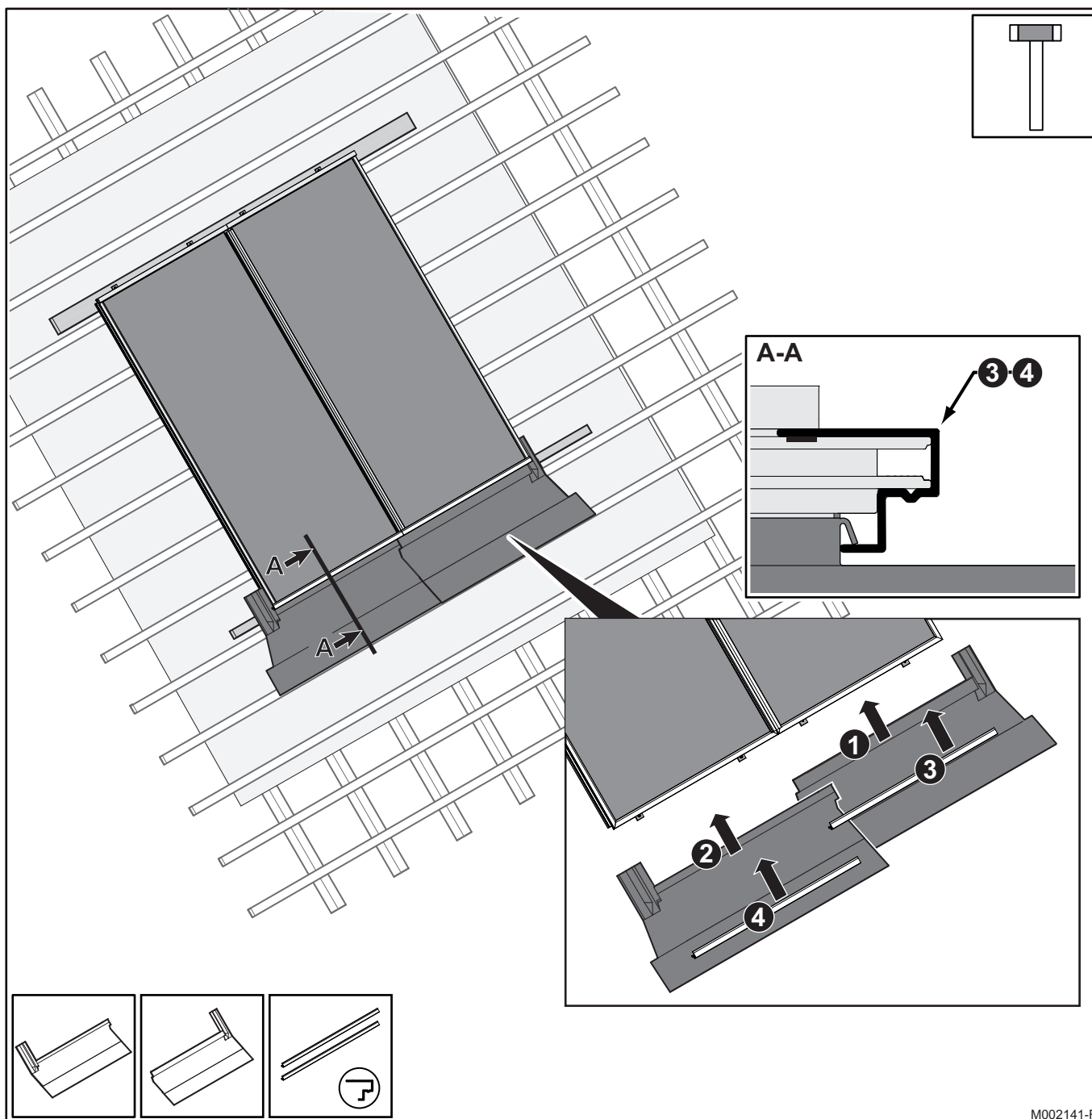
C003461-F

#### Colocar la junta plana a lo largo de toda la parte inferior de los 2 colectores

1. Limpiar la superficie que va a recibir la junta plana. Pegar la junta plana.  
**Quitar la banda autoadhesiva de la parte superior de la junta plana.**
2. Cortar la junta plana a la longitud adecuada.



### ■ Montar las chapas de recubrimiento inferiores



M002141-F



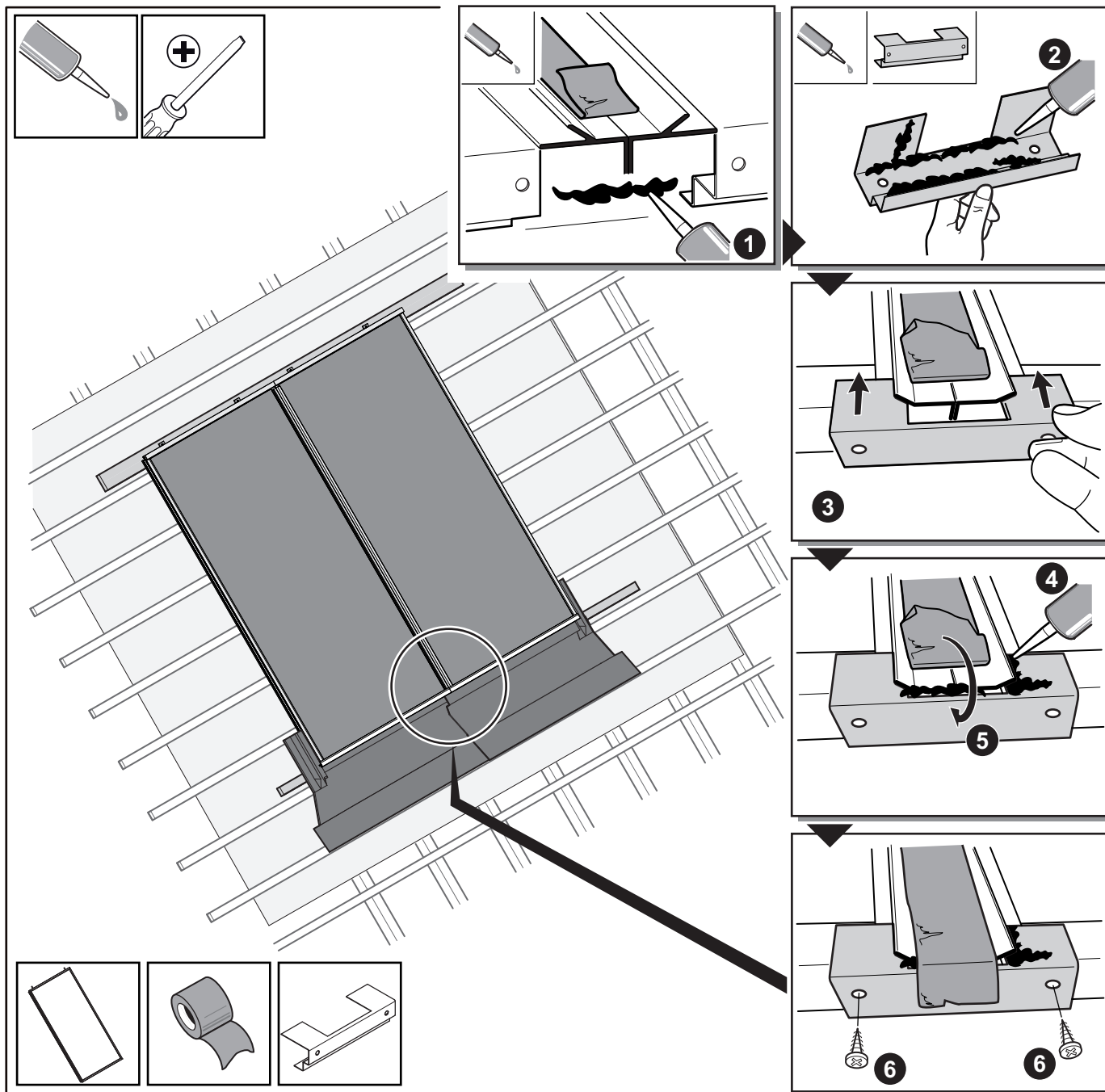
#### ATENCIÓN

- ▶ Si los captadores se montan con las conexiones de salida y retorno hacia arriba, hay que recolocar y apretar los racores antes de poner la chapa de recubrimiento inferior.
- ▶ Comprobar que el faldón rígido está bien apoyado sobre las tejas subcumbreras. El faldón de plomo debe moldearse a la forma de las tejas para dejar el menor hueco posible entre las tejas y el faldón a todo lo largo.

1. Presentar la chapa de recubrimiento inferior derecha.

2. Colocar la chapa de recubrimiento inferior izquierda.
3. Colocar la chapa de recubrimiento inferior derecha en su sitio.  
Colocar el clip inferior derecho.
4. Colocar la chapa de recubrimiento inferior izquierda en su sitio.  
Colocar el clip inferior izquierdo.

#### ■ Impermeabilizar la unión de los 2 colectores (bajo)

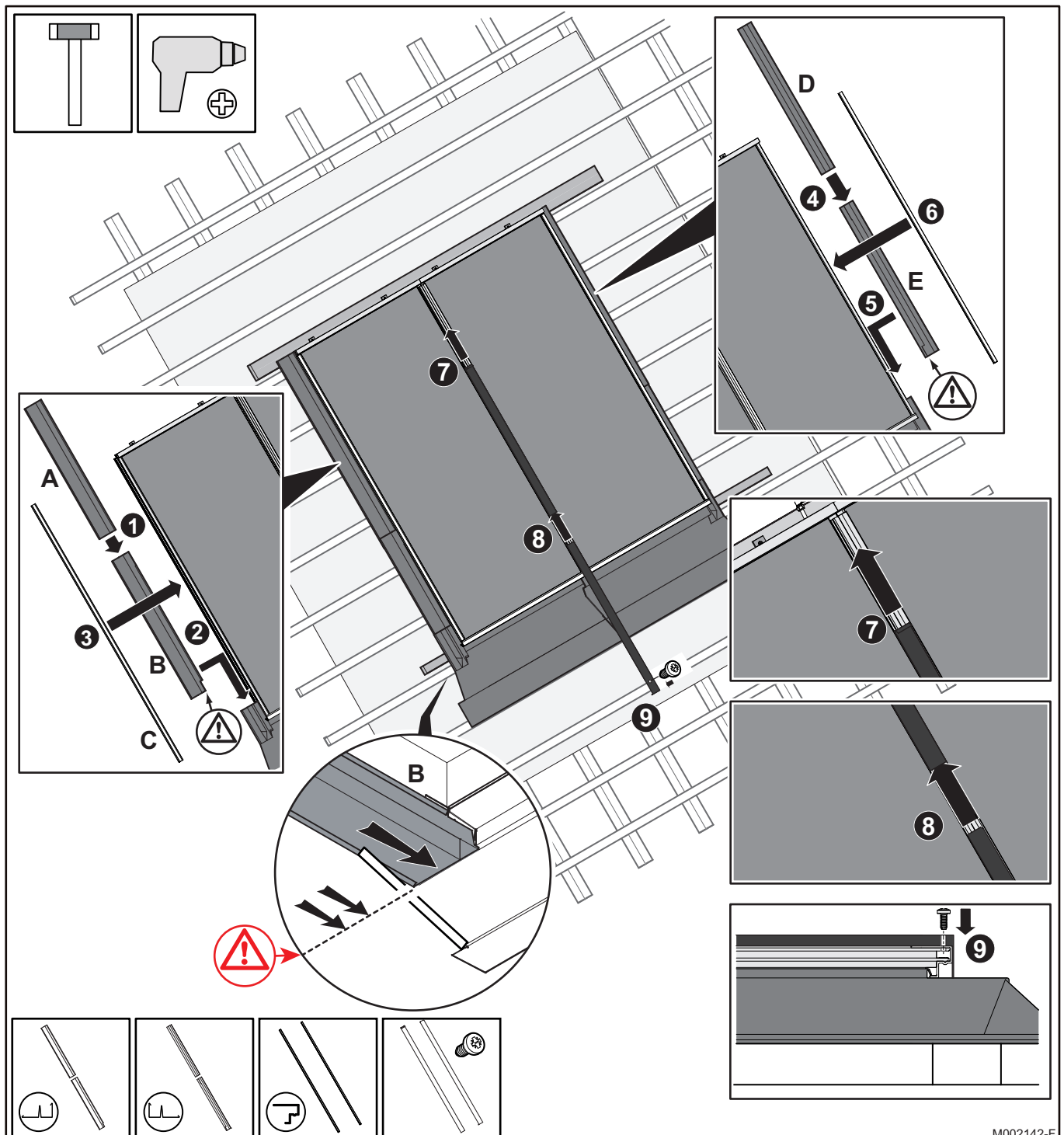


C003923-C

1. Dejar la banda de BUTYL despegada en el extremo de los clips intermedios. Poner silicona en las juntas de los elementos del ensamble.
2. Untar el interior del elemento central de unión con silicona.
3. Colocar el elemento central de unión en su sitio.
4. Untar los elementos con silicona.

5. Doblar la banda de BUTYL sobre el elemento de unión.
6. Fijar el elemento de unión.

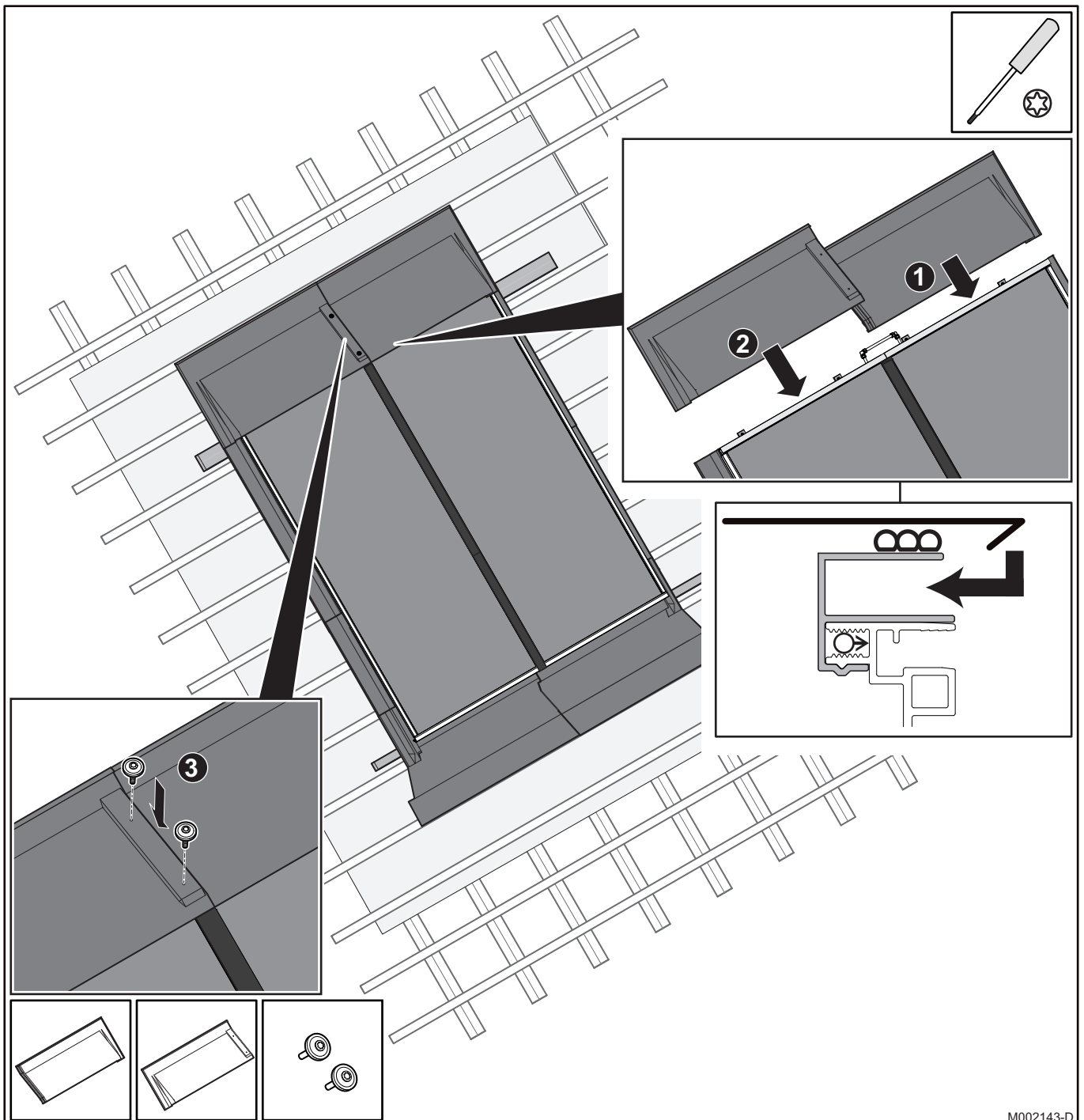
### ■ Montar las chapas de recubrimiento laterales



1. Colocar los faldones laterales izquierdos A y B.
  - El faldón A debe recubrir el faldón B hasta el tope.
  - Los faldones A y B deben estar bien alineados.

2. Colocar el conjunto A + B sobre el faldón inferior.
  - El faldón A debe estar al mismo nivel que la parte alta del colector.
  - El faldón B debe estar alineado con la parte baja de la chapa inferior.
3. Colocar el clip lateral C.
4. Colocar los faldones laterales derechos D y E.
5. Colocar el conjunto D + E sobre el faldón inferior.
  - El faldón D debe estar al mismo nivel que la parte alta del colector.
  - El faldón E debe estar alineado con la parte baja de la chapa inferior.
6. Colocar el clip lateral F.
7. Colocar la pieza de unión superior.
8. Colocar la pieza de unión inferior.
9. Poner el tornillo.

### ■ Montar las chapas de recubrimiento superiores



M002143-D



#### ATENCIÓN

Si los captadores se montan con las conexiones de salida y retorno hacia arriba, hay que recolocar y apretar los racores antes de poner la chapa de recubrimiento superior.

1. Enganchar la chapa de recubrimiento derecha en el clip superior. Doblar el conjunto hacia la parte inferior tirando al mismo tiempo de la pieza hacia arriba.

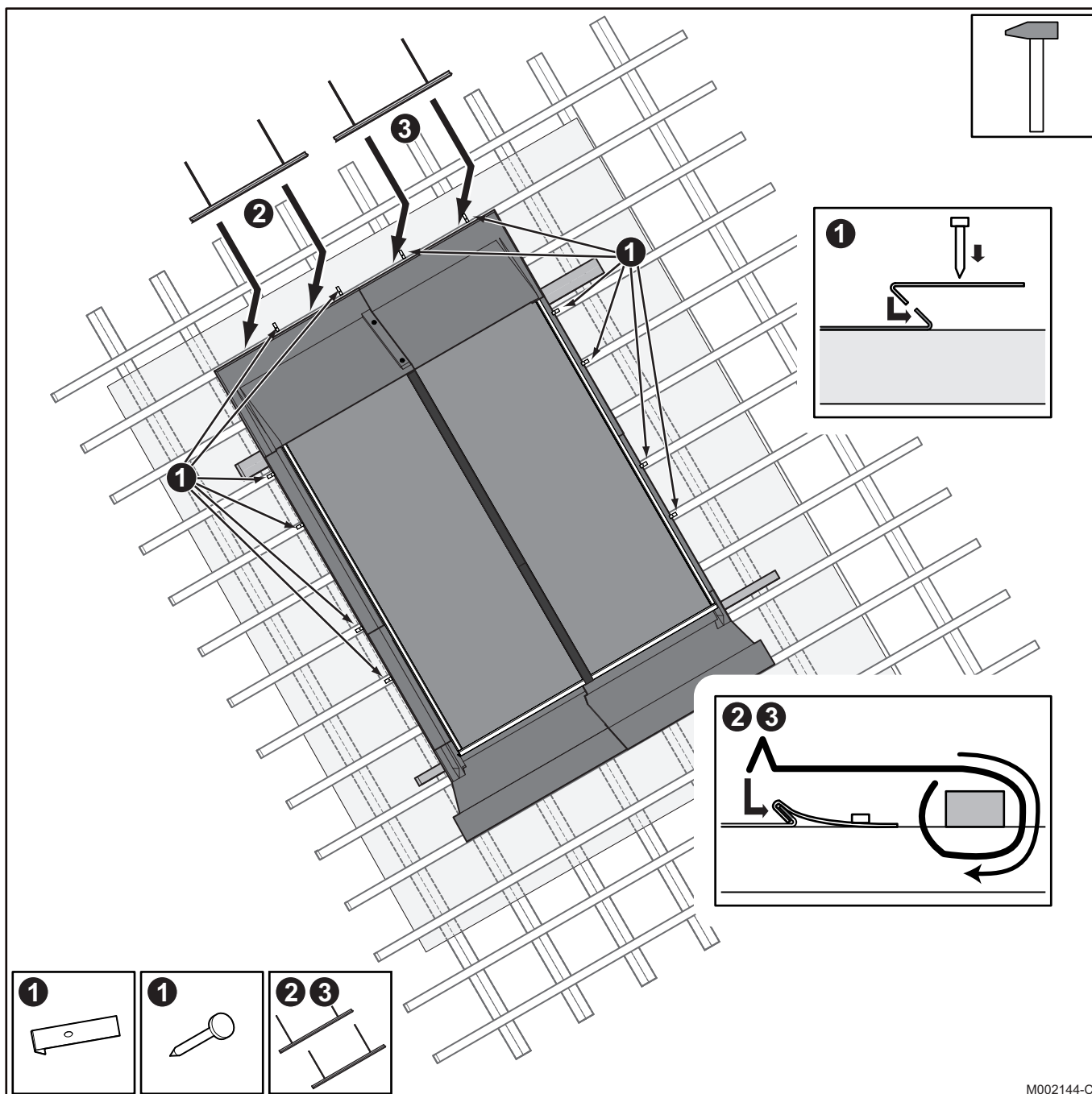
- Enganchar la chapa de recubrimiento izquierda en el clip superior. Doblar el conjunto hacia la parte inferior tirando al mismo tiempo de la pieza hacia arriba.



Comprobar el ajuste de los dobleces de los faldones laterales en la pieza de la parte superior a la altura de los recubrimientos.

- Poner el tornillo.

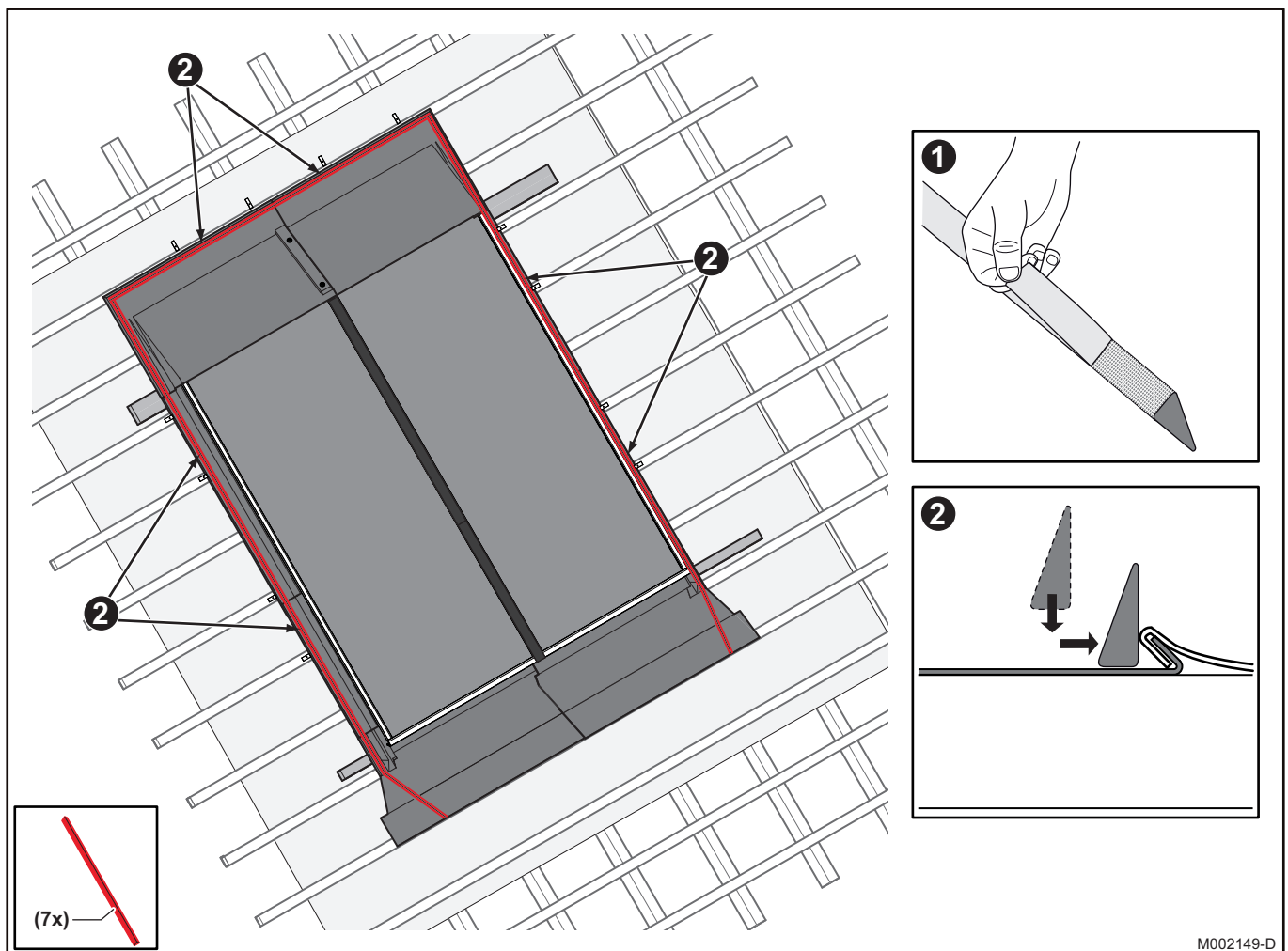
### ■ Colocar las patas de fijación y los apoyos de las tejas



- Fijar los faldones laterales y los faldones de la parte superior con las chapas .

2. Colocar el apoyo de las tejas izquierdo sobre el faldón de la parte superior a 10 cm de la parte alta.  
Fijar el faldón a uno de los listones con ayuda de las correas.  
Cortar los listones añadidos al entablado original a la altura de los faldones laterales.
3. Colocar el apoyo de las tejas derecho sobre el faldón de la parte superior a 10 cm de la parte alta.  
Fijar el faldón a uno de los listones con ayuda de las correas.  
Cortar los listones añadidos al entablado original a la altura de los faldones laterales.

#### ■ Colocar las tiras de espuma en su posición



1. Quitar la banda autoadhesiva.  
Limpiar el borde exterior de los faldones laterales.  
Pegar las tiras de espuma a todo lo largo del kit sin dejar ningún espacio libre (del faldón de plomo hasta la parte alta).
2. Pegar las tiras de espuma en los bordes de las chapas de recubrimiento laterales y de la parte superior. Cortarlas con una cuchilla a la longitud adecuada si es necesario.  
Comprobar las esquinas de los faldones de plomo. La parte de plomo que sobresale debe tener un doblez hacia arriba y una pendiente descendente del tejado a lo largo de toda la anchura y la longitud dispuesta bajo las tejas.

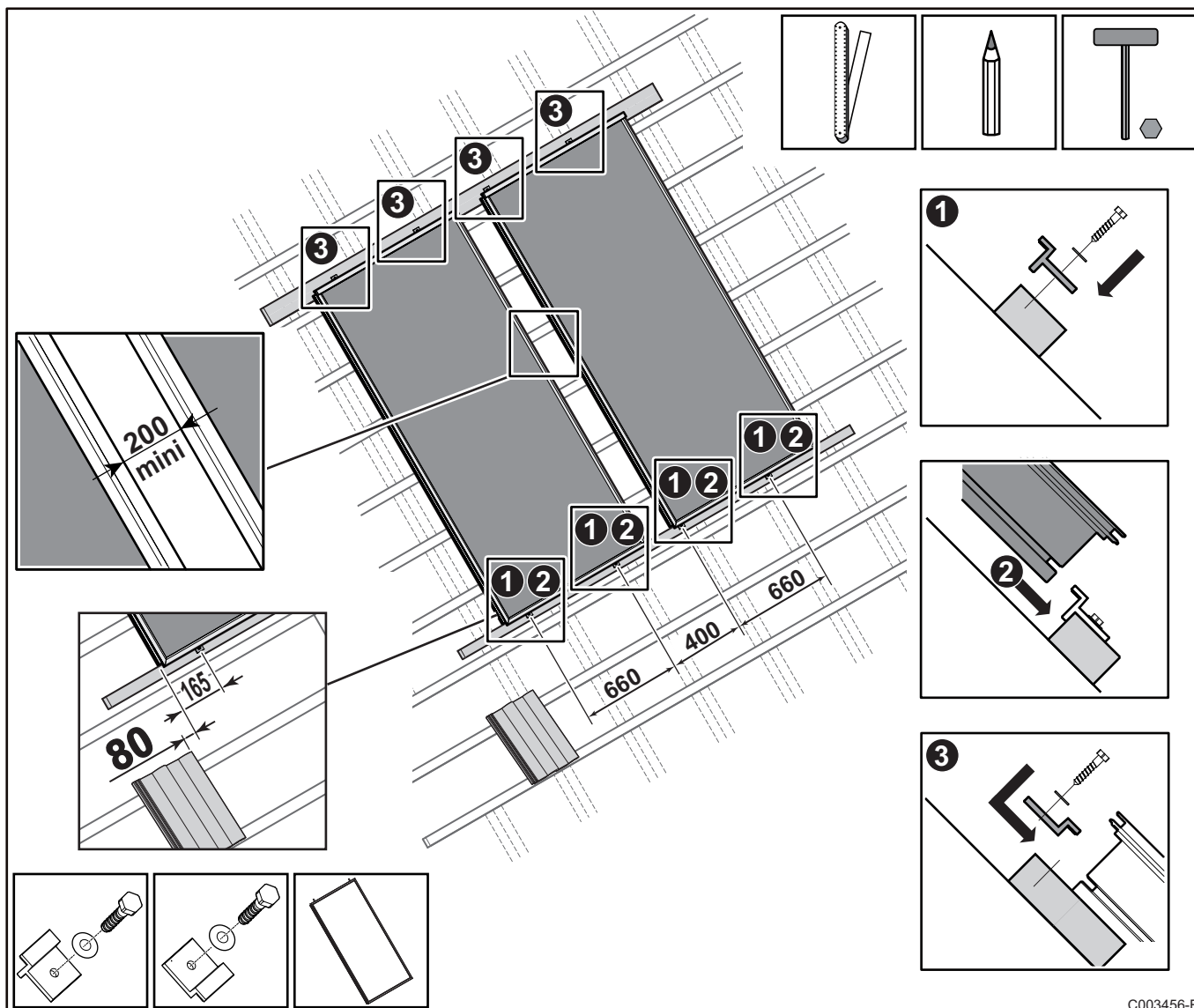
### 4.5.7. Montaje para una instalación de hasta 5 colectores



#### ATENCIÓN

Se pueden ensamblar un máximo de 5 colectores solares en serie.

#### ■ Colocar los colectores solares

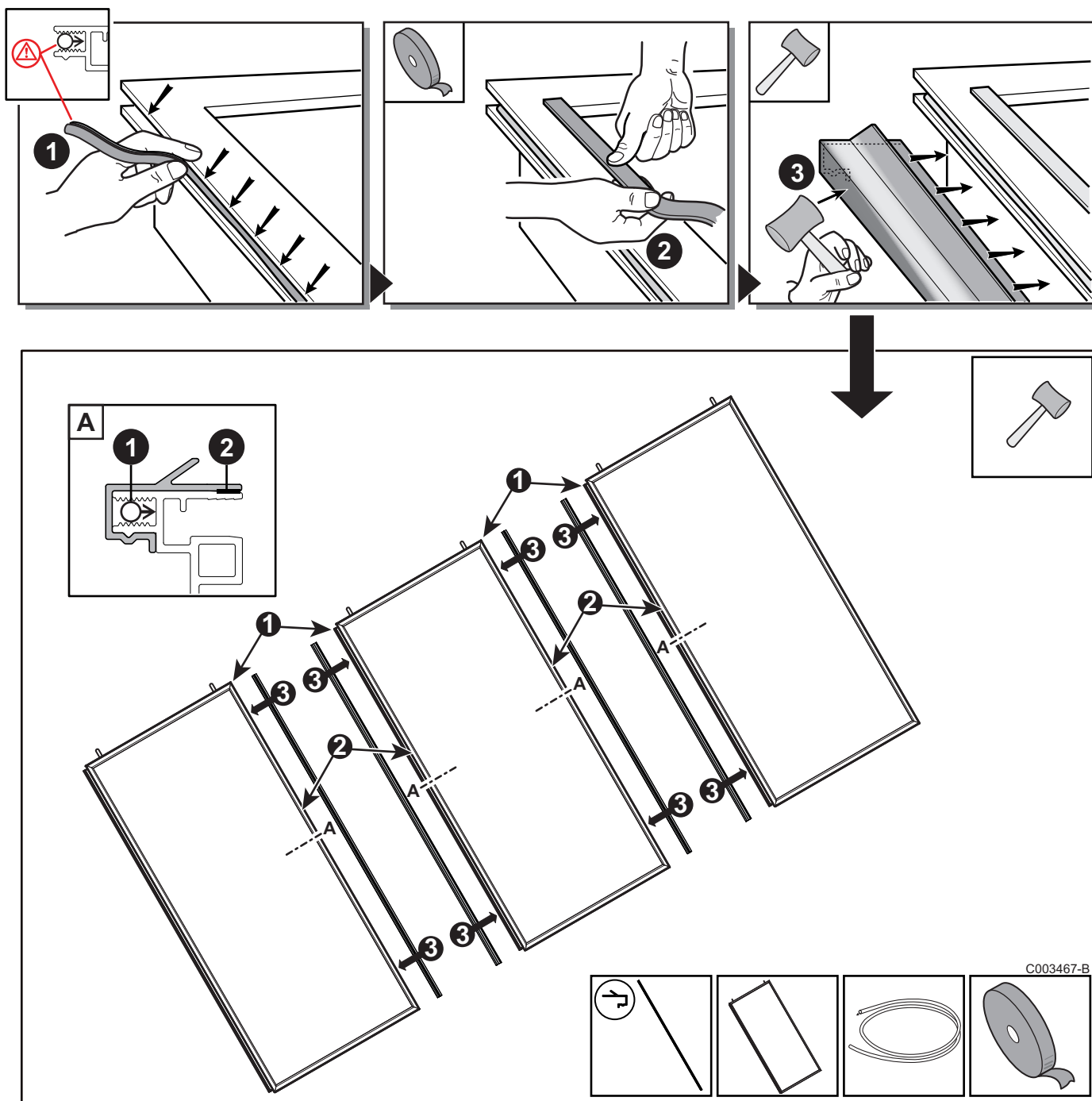


1. Atornillar las patas de fijación inferiores al listón de la parte inferior.
2. Colocar los captadores. Las patas de fijación deben encajar en la ranura de soporte.
3. Colocar las patas de fijación superiores en la ranura de soporte de los captadores y atornillarlas después al listón.

Los captadores solares deben montarse poco antes de la puesta en servicio de la instalación solar. Con ello se minimiza el tiempo en el que los captadores se calientan inútilmente, sin fluido termoconductor.

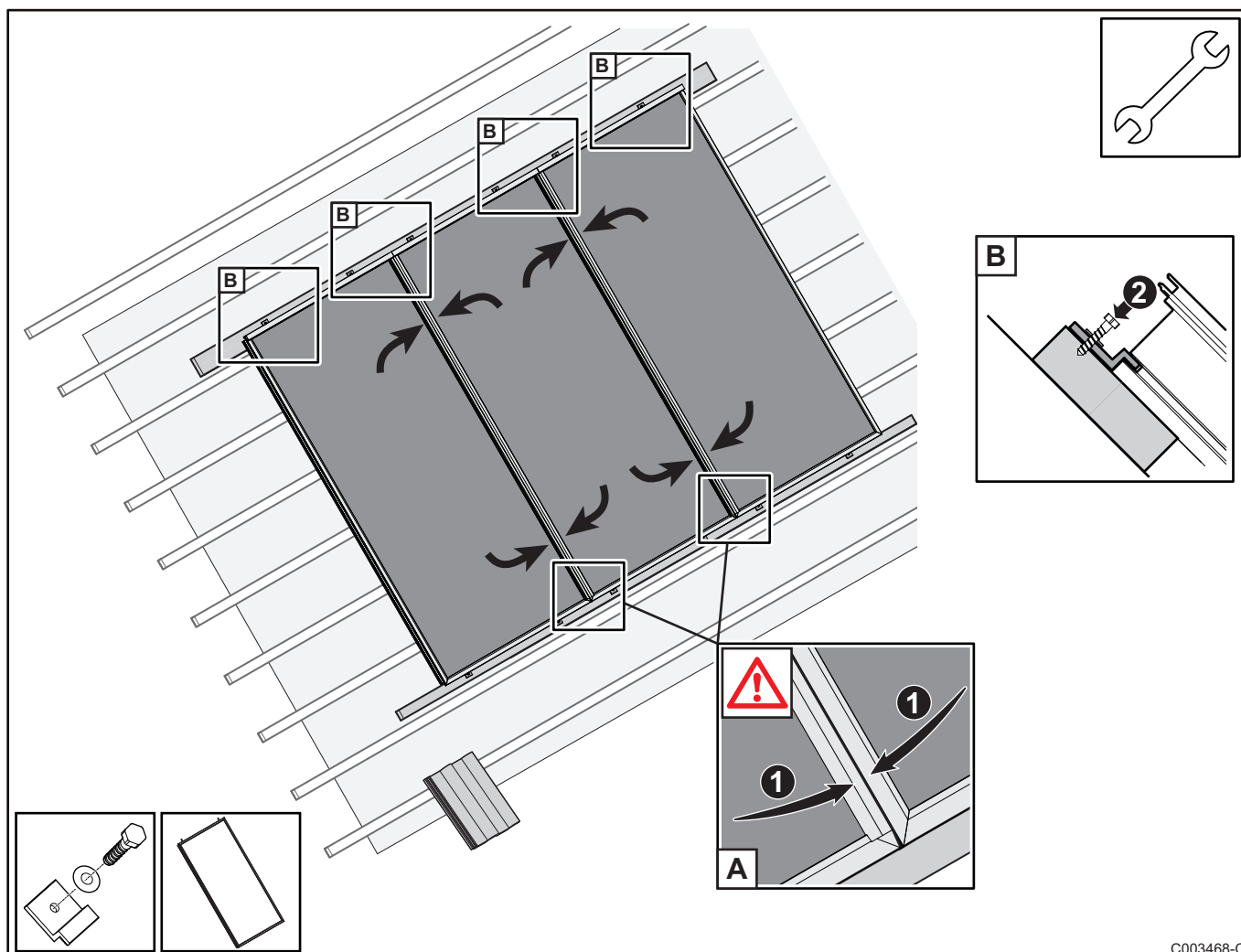


### ■ Colocar las juntas y los clips intermedios en su sitio



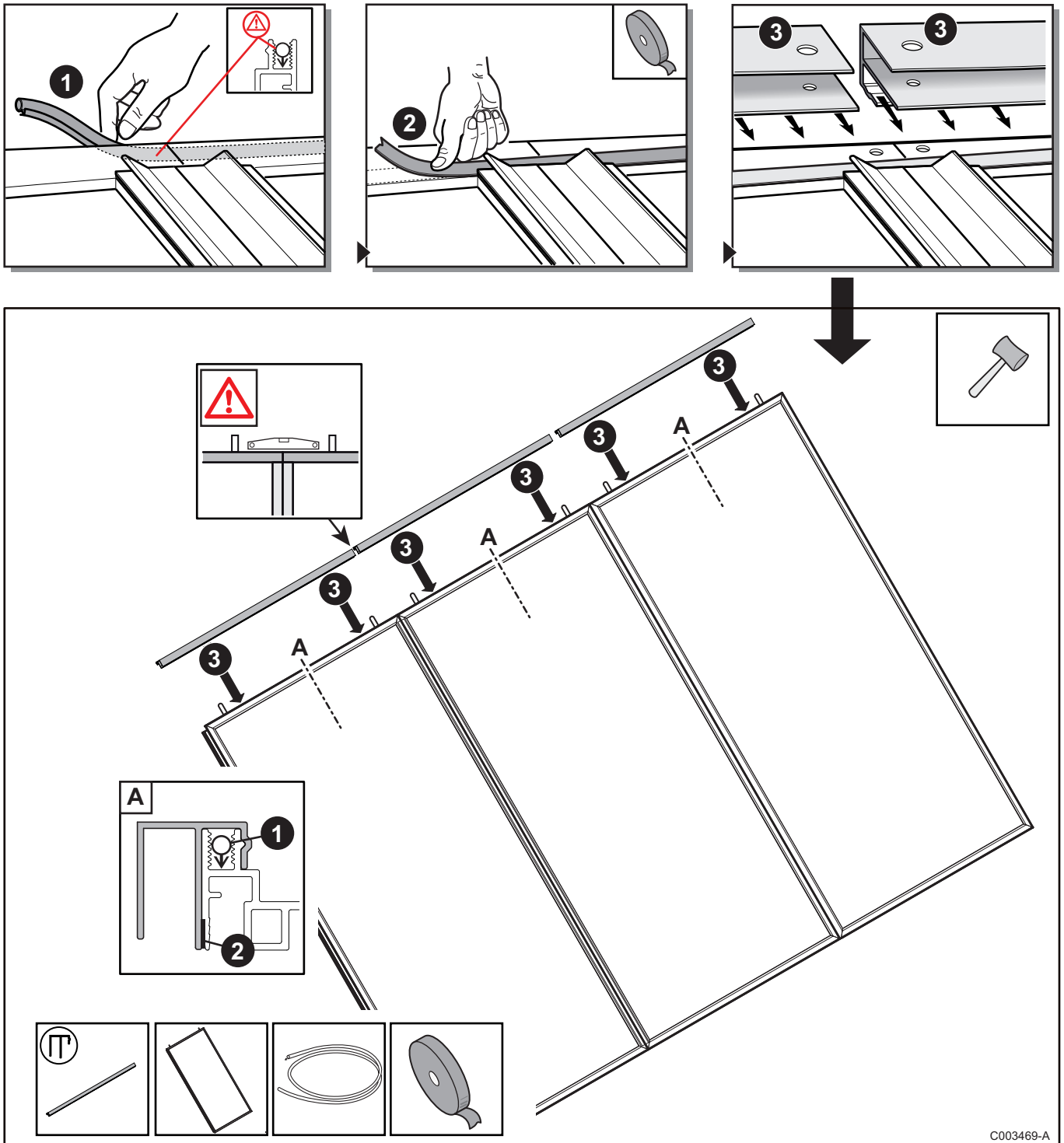
1. Limpiar la superficie de apoyo. Colocar la junta sin estirarla a todo lo largo de la ranura de los 2 colectores.
2. Limpiar la superficie que va a recibir la junta plana. Pegar la junta plana intermedia a los 2 colectores.
3. Montar los clips intermedios con ayuda del mazo alineándolos con la base de los colectores.

## ■ Ensamblar y fijar los 3 colectores



1. Acercar el segundo colector al primero. Los colectores deben estar perfectamente unidos a lo largo de toda su altura.
2. Fijar los colectores.

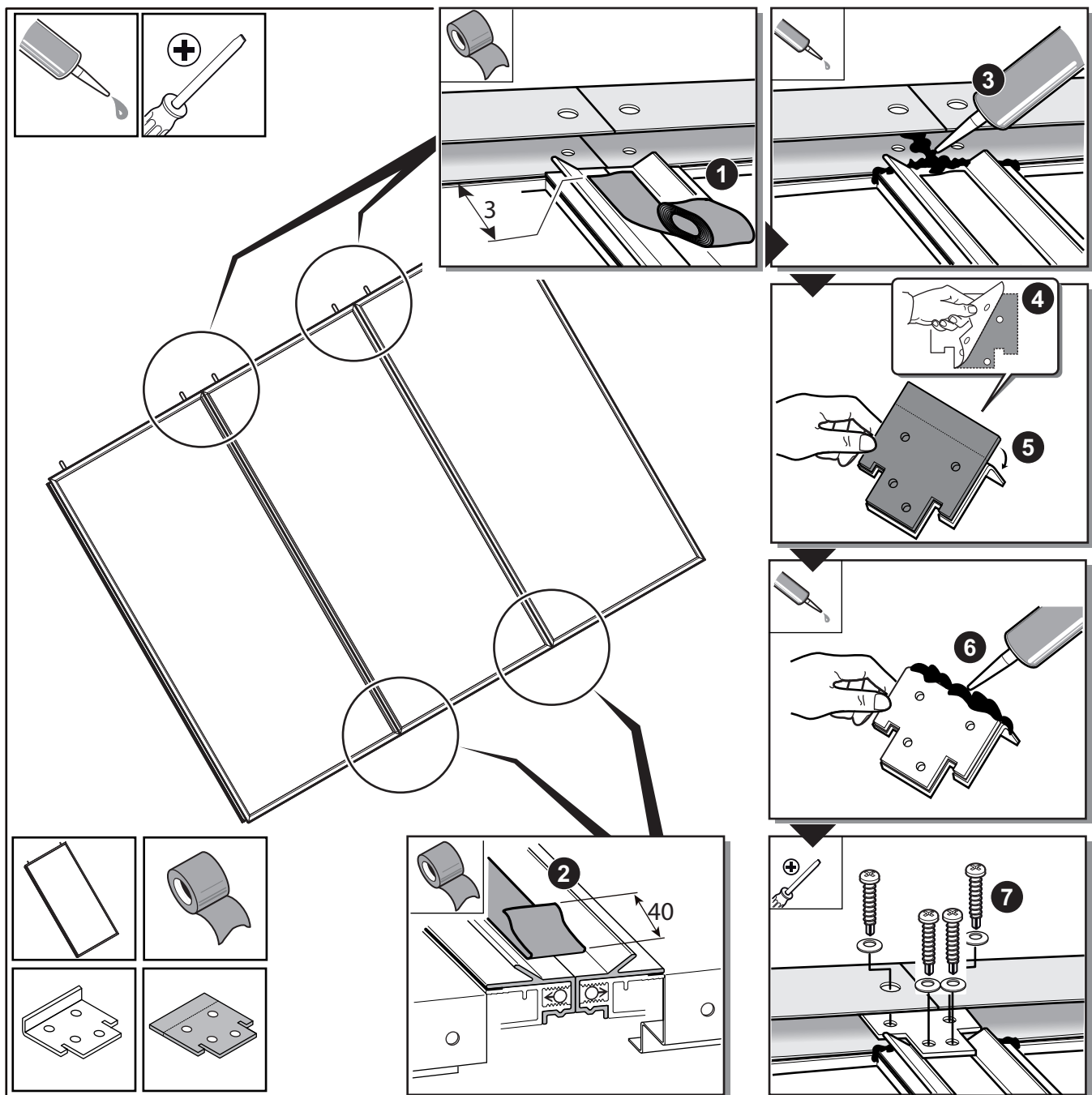
### ■ Colocar las juntas y los clips superiores en su sitio



C003469-A

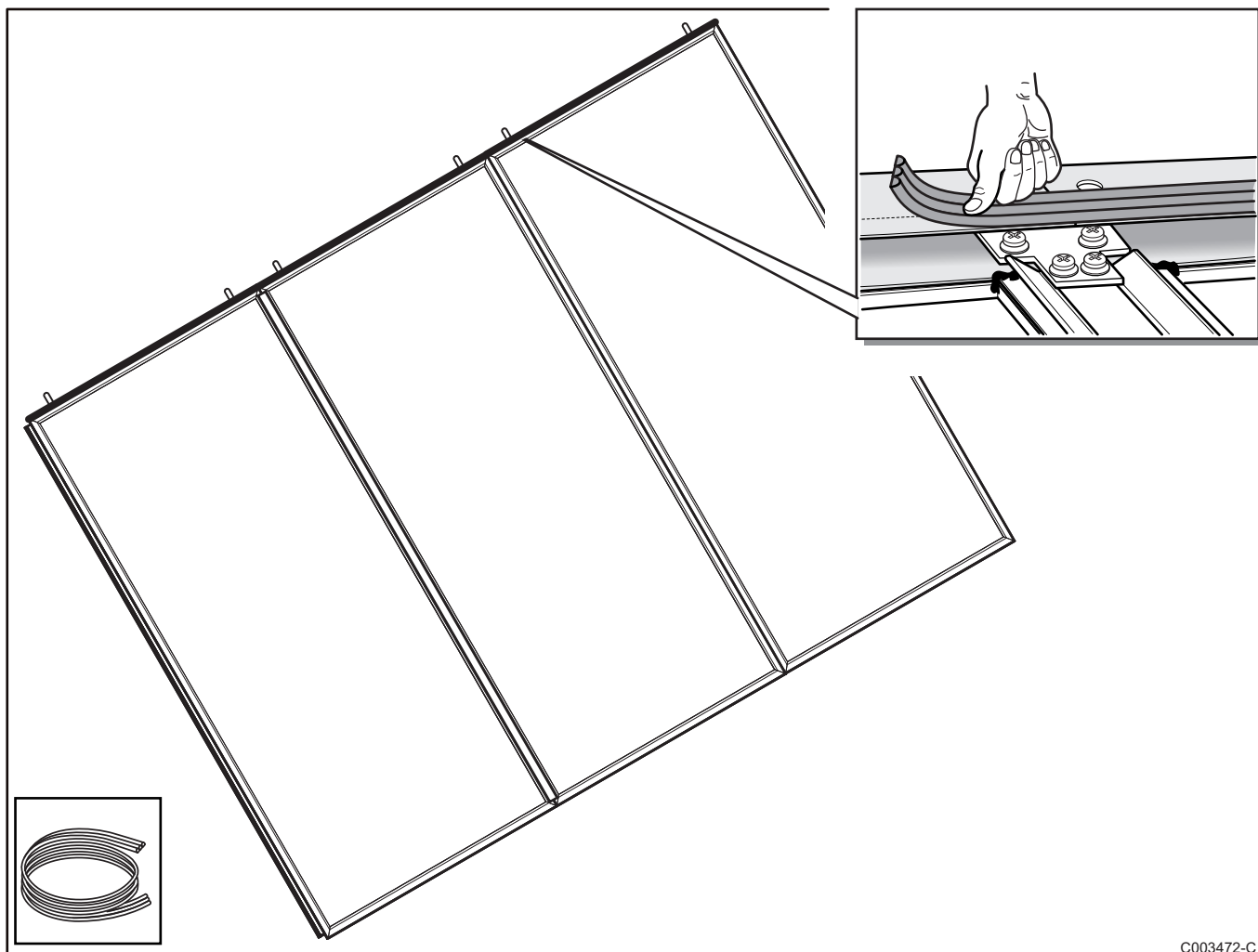
1. Limpiar la superficie de apoyo. Colocar la junta sin estirarla en la ranura superior de los 2 colectores.
2. Limpiar la superficie que va a recibir la junta plana. Pegar la junta plana a todo lo largo de los 2 colectores.
3. Montar los clips superiores con ayuda del mazo.

### ■ Impermeabilizar la unión de los 3 colectores (alto)



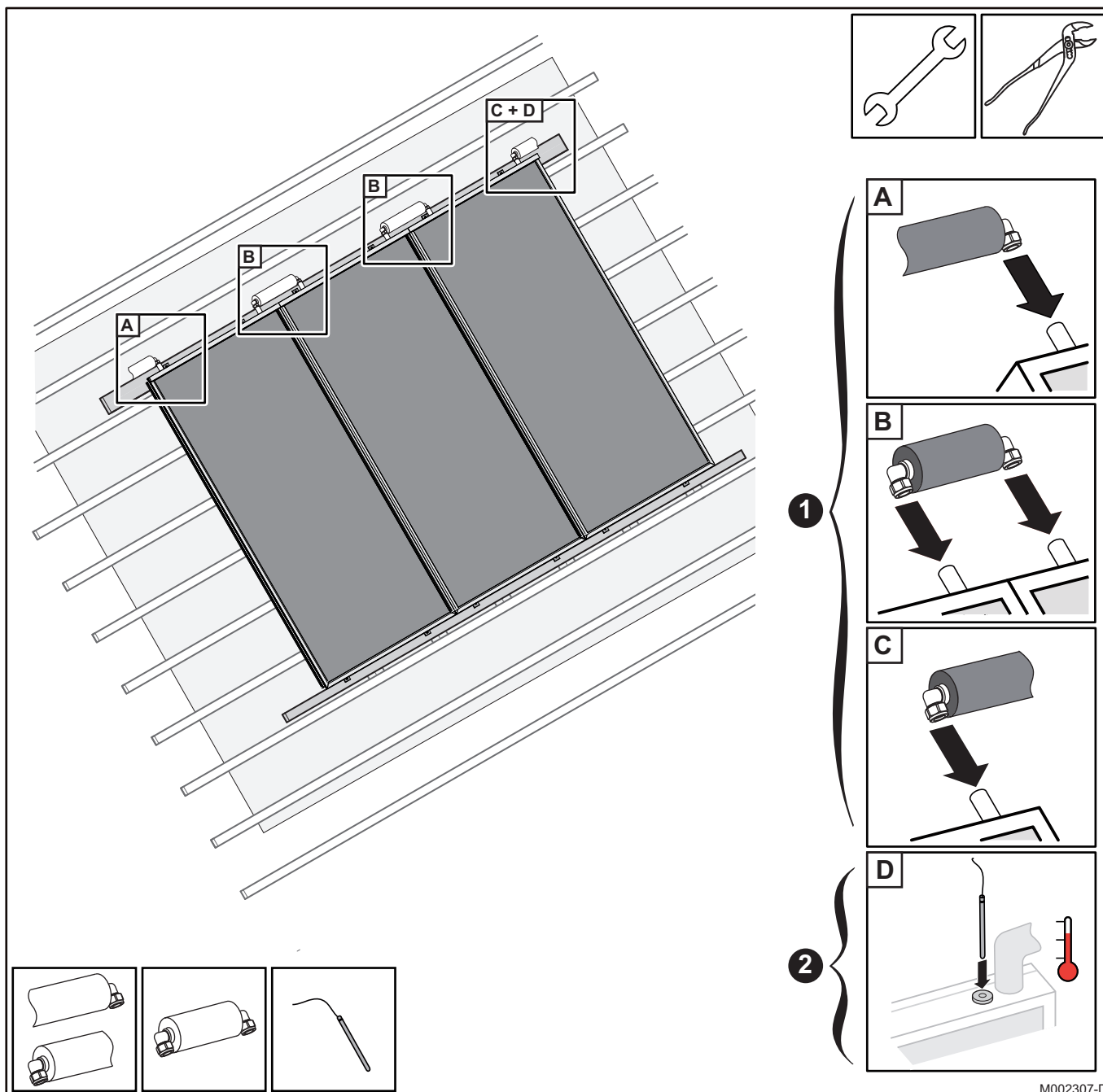
C003470-B

1. Limpiar la superficie de apoyo. Pegar la banda de BUTYL sobre los clips intermedios dejando 3 mm de separación.
2. Dejar la banda de BUTYL despegada en el extremo de los clips intermedios.
3. Poner silicona en las juntas de los elementos del ensamble.
4. Retirar la película de protección de la espuma autoadhesiva.
5. Pegar la espuma autoadhesiva a la placa de recubrimiento.
6. Untar la parte superior de la placa de recubrimiento con silicona.
7. Colocar la placa de recubrimiento en su lugar, fijarla y ponerle una capa de silicona por encima.

**■ Colocar la junta de espuma en su sitio**

1. Limpiar la superficie de apoyo.
2. Pegar la junta de espuma por encima del clip superior.

### ■ Conectar los captadores solares



M002307-D

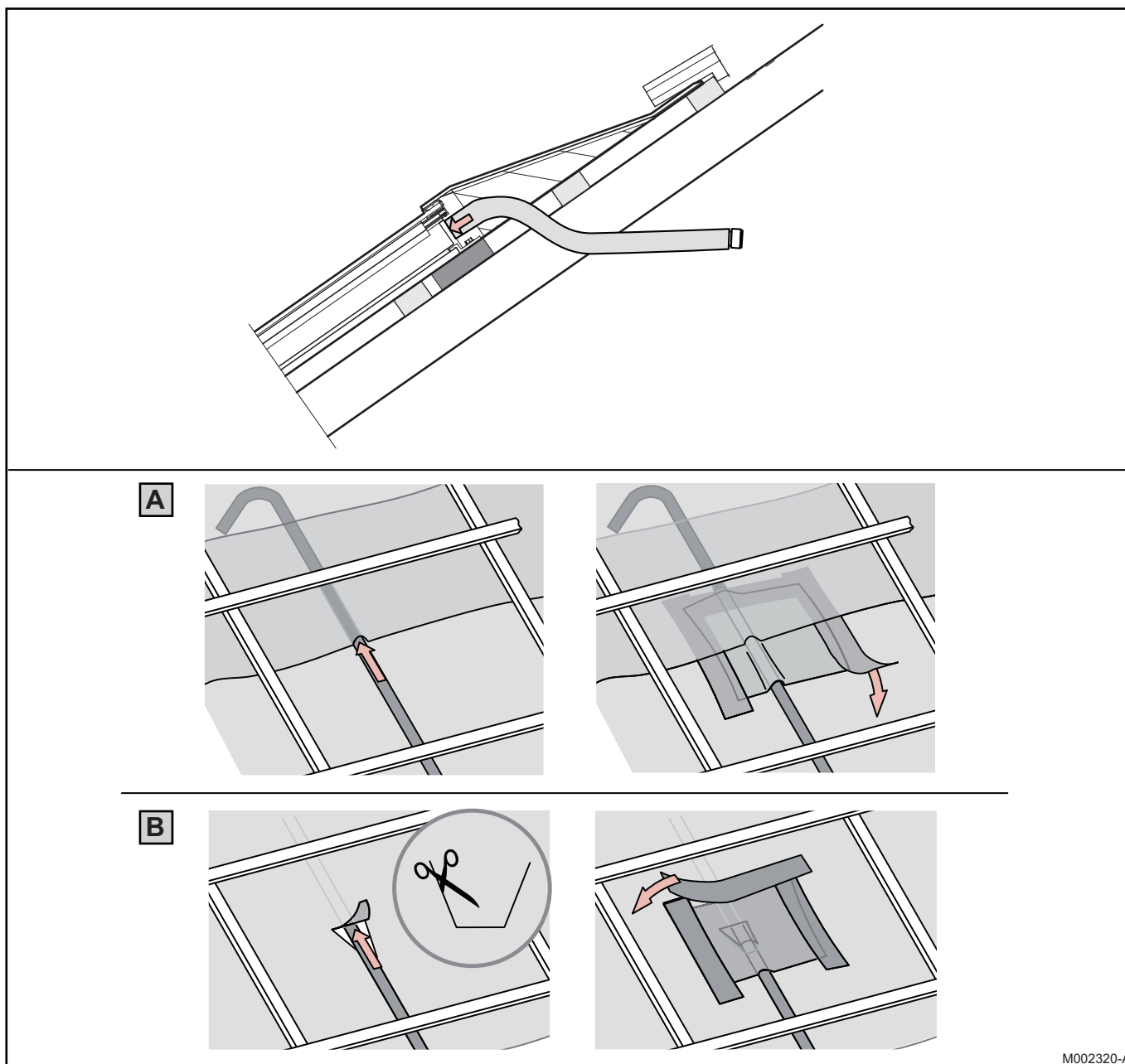


#### ATENCIÓN

Instalar la sonda de temperatura en la vaina del captador solar, en el lado de salida de la batería de captadores. Se puede mejorar la transmisión de calor entre la vaina y la sonda de temperatura añadiendo una pasta conductora.

1. Colocar las conexiones de los colectores con el acumulador. Apretar correctamente las conexiones bicono.
2. Colocar la sonda de temperatura. Empujar la sonda de temperatura a través de la junta.

### ■ Paso por el techo



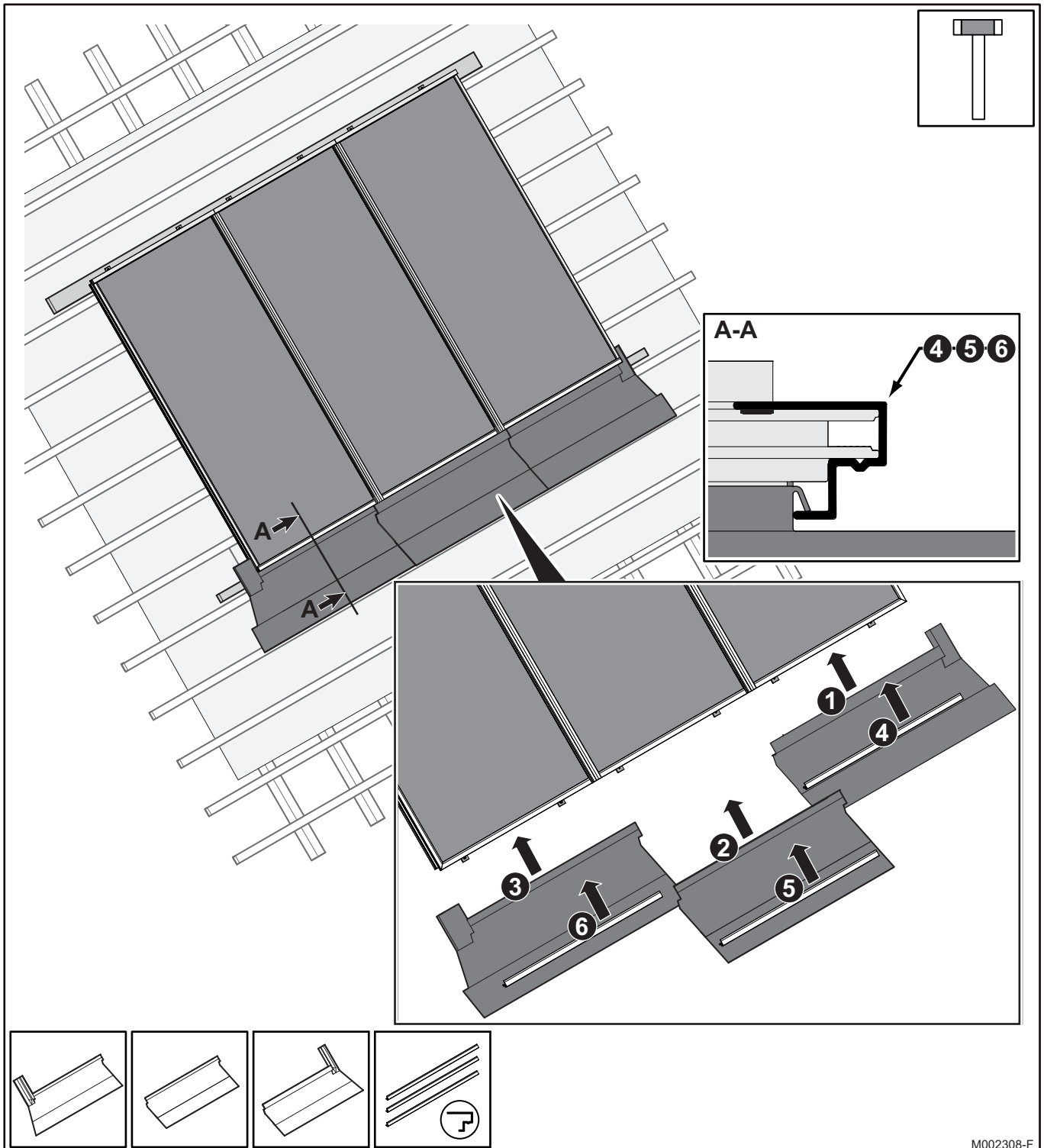
M002320-A

- A** Caso de dos faldones de película superpuestos bajo el techo
- B** Caso de una sola pieza de película bajo el techo





■ Montar las chapas de recubrimiento inferiores



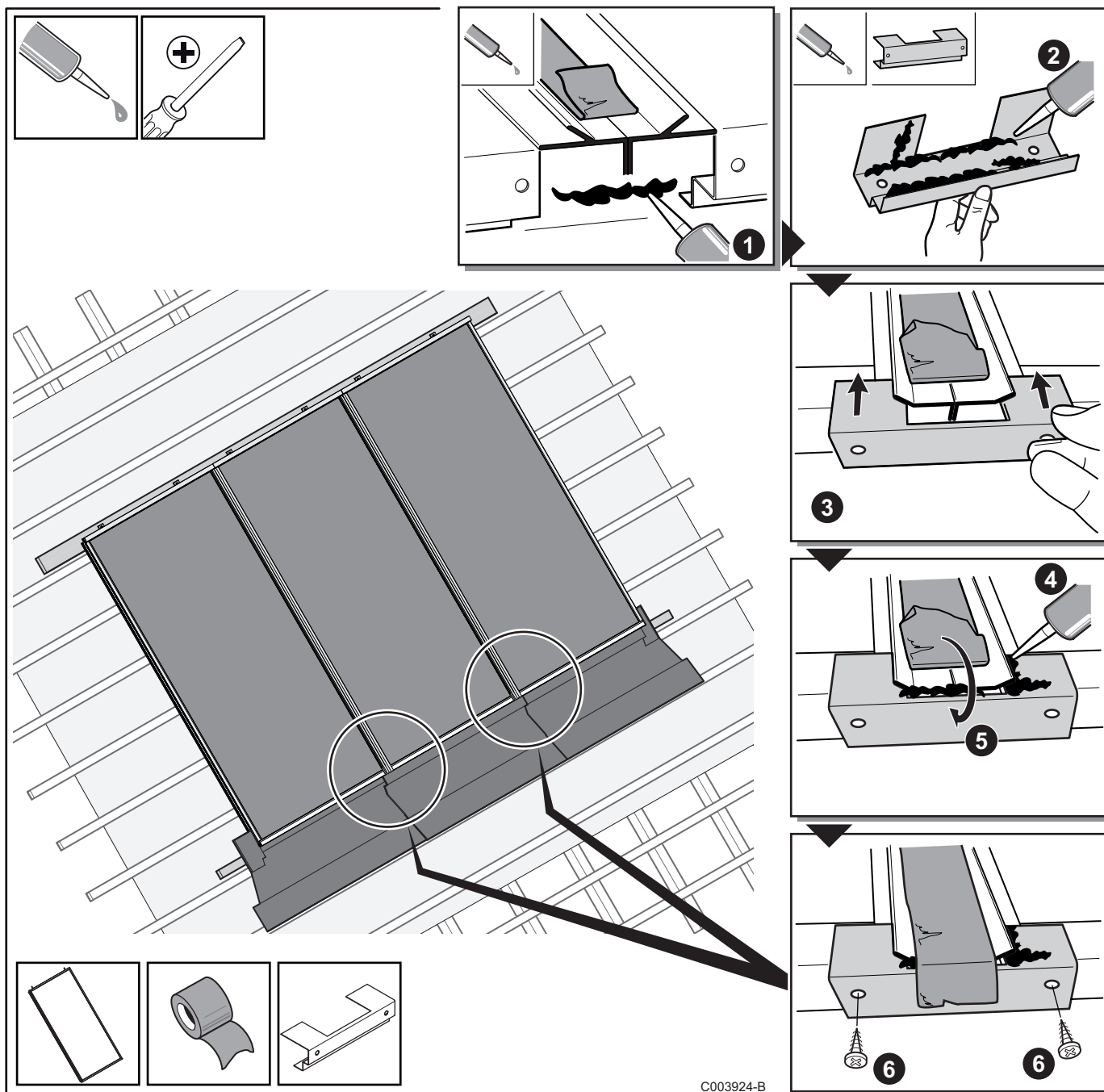
M002308-F

**ATENCIÓN**

- ▶ Si los captadores se montan con las conexiones de salida y retorno hacia arriba, hay que recolocar y apretar los racores antes de poner la chapa de recubrimiento inferior.
- ▶ Comprobar que el faldón rígido está bien apoyado sobre las tejas subcumbreras. El faldón de plomo debe moldearse a la forma de las tejas para dejar el menor hueco posible entre las tejas y el faldón a todo lo largo.

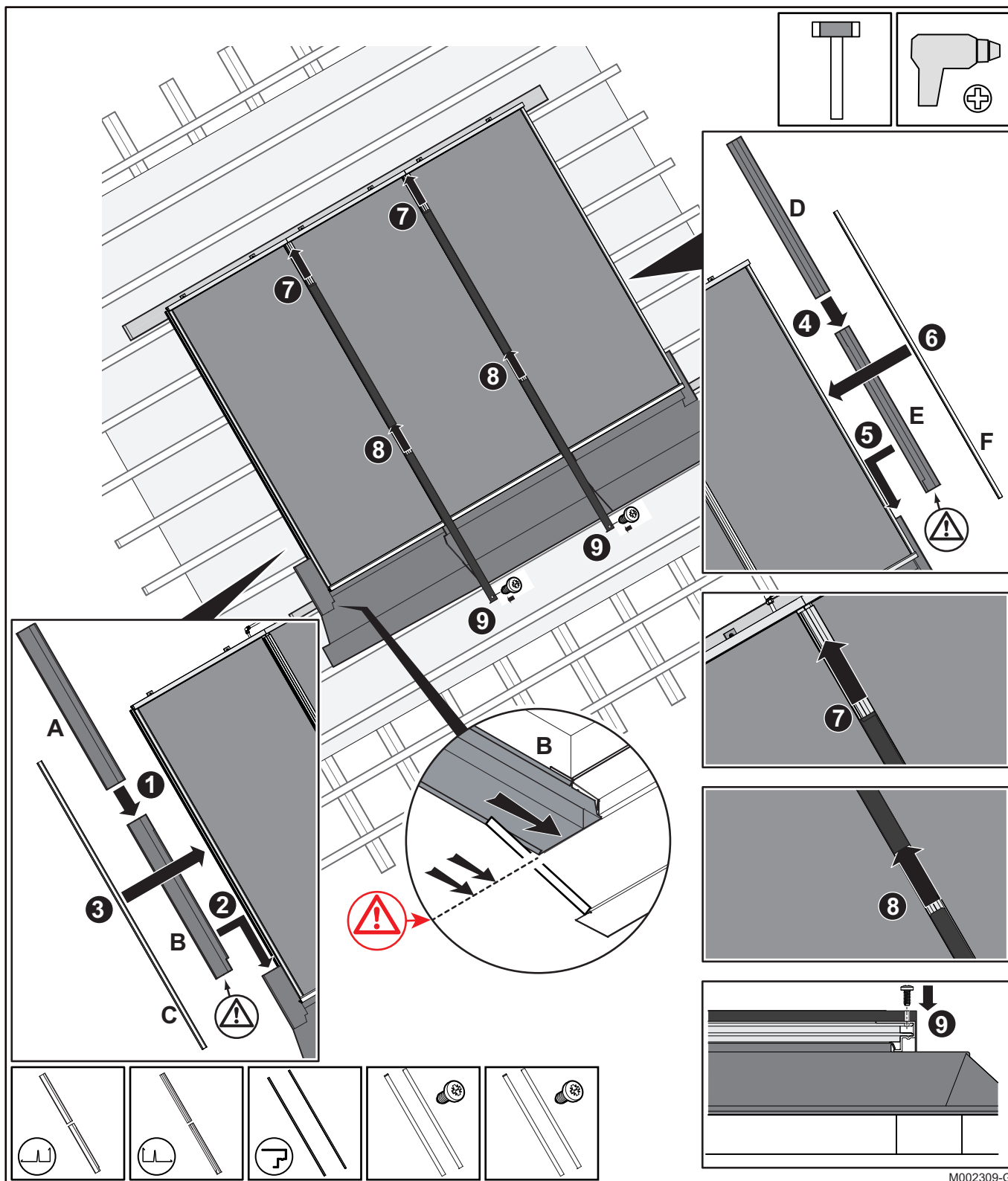
1. Presentar la chapa de recubrimiento inferior derecha.
2. Presentar la chapa de recubrimiento inferior central.
3. Colocar la chapa de recubrimiento inferior izquierda.
4. Colocar la chapa de recubrimiento inferior derecha en su sitio.  
Colocar el clip inferior derecho.
5. Colocar la chapa de recubrimiento inferior central en su sitio.  
Colocar el clip inferior central.
6. Colocar la chapa de recubrimiento inferior izquierda en su sitio.  
Colocar el clip inferior izquierdo.

### ■ Impermeabilizar la unión de los 3 colectores (bajo)



1. Dejar la banda de BUTYL despegada en el extremo de los clips intermedios. Poner silicona en las juntas de los elementos del ensamblaje.
2. Untar el interior del elemento central de unión con silicona.
3. Colocar el elemento central de unión en su sitio.
4. Untar los elementos con silicona.
5. Doblar la banda de BUTYL sobre el elemento de unión.
6. Fijar el elemento de unión.

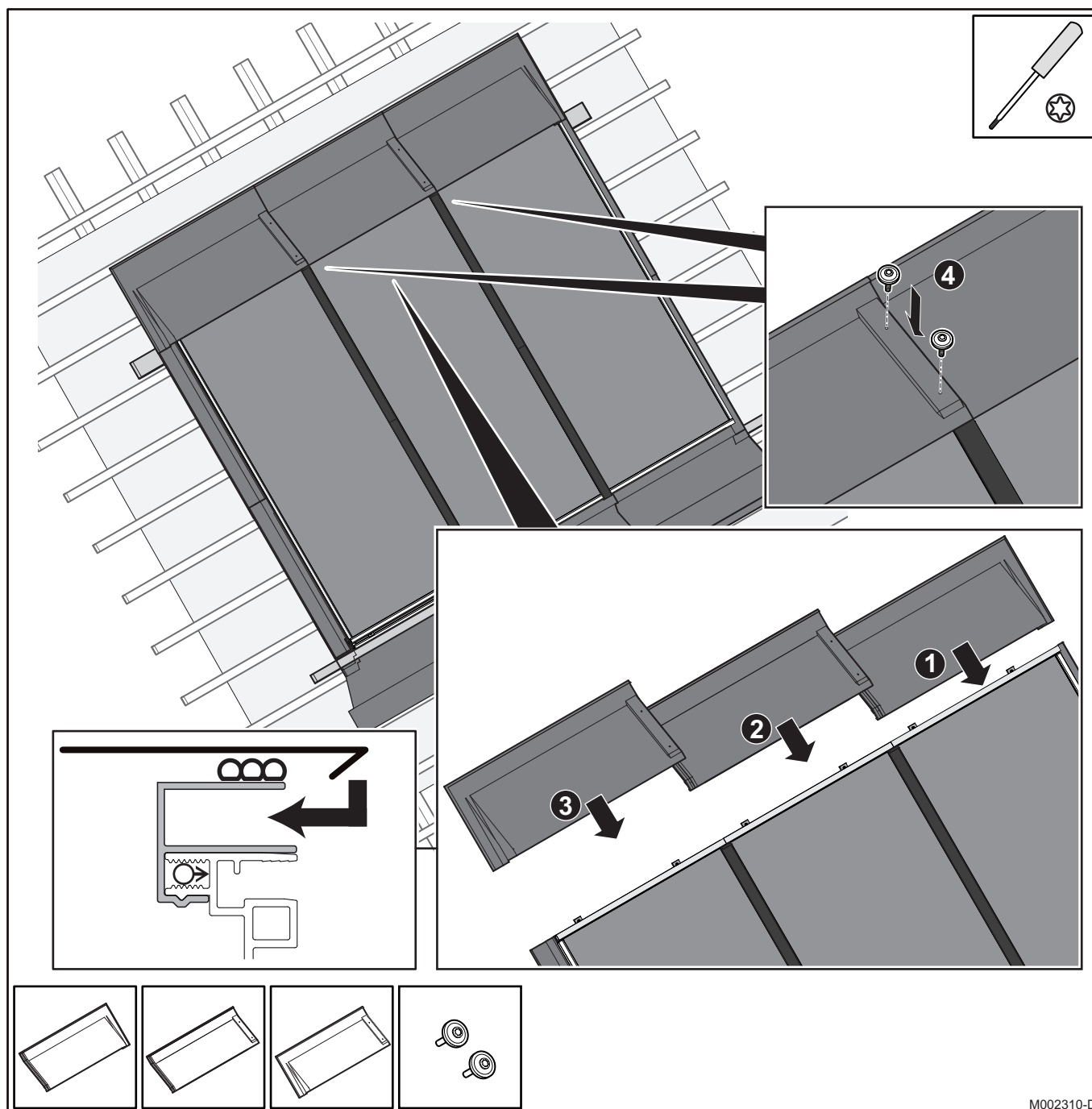
■ Montar las chapas de recubrimiento laterales



1. Colocar los faldones laterales izquierdos A y B.
  - El faldón A debe cubrir el faldón B hasta el tope.
  - Los faldones A y B deben estar bien alineados.

2. Colocar el conjunto A + B sobre el faldón inferior.
  - El faldón A debe estar al mismo nivel que la parte alta del colector.
  - El faldón B debe estar alineado con la parte baja de la chapa inferior.
3. Colocar el clip lateral C.
4. Colocar los faldones laterales derechos D y E.
  - El faldón D debe recubrir el faldón E hasta el tope.
  - Los faldones D y E deben estar bien alineados.
5. Colocar el conjunto D + E sobre el faldón inferior.
  - El faldón D debe estar al mismo nivel que la parte alta del colector.
  - El faldón E debe estar alineado con la parte baja de la chapa inferior.
6. Colocar el clip lateral F.
7. Colocar las piezas de unión superiores.
8. Colocar las piezas de unión inferiores.
9. Poner el tornillo.

### ■ Montar las chapas de recubrimiento superiores



M002310-D



#### ATENCIÓN

Si los captadores se montan con las conexiones de salida y retorno hacia arriba, hay que recolocar y apretar los racores antes de poner la chapa de recubrimiento superior.

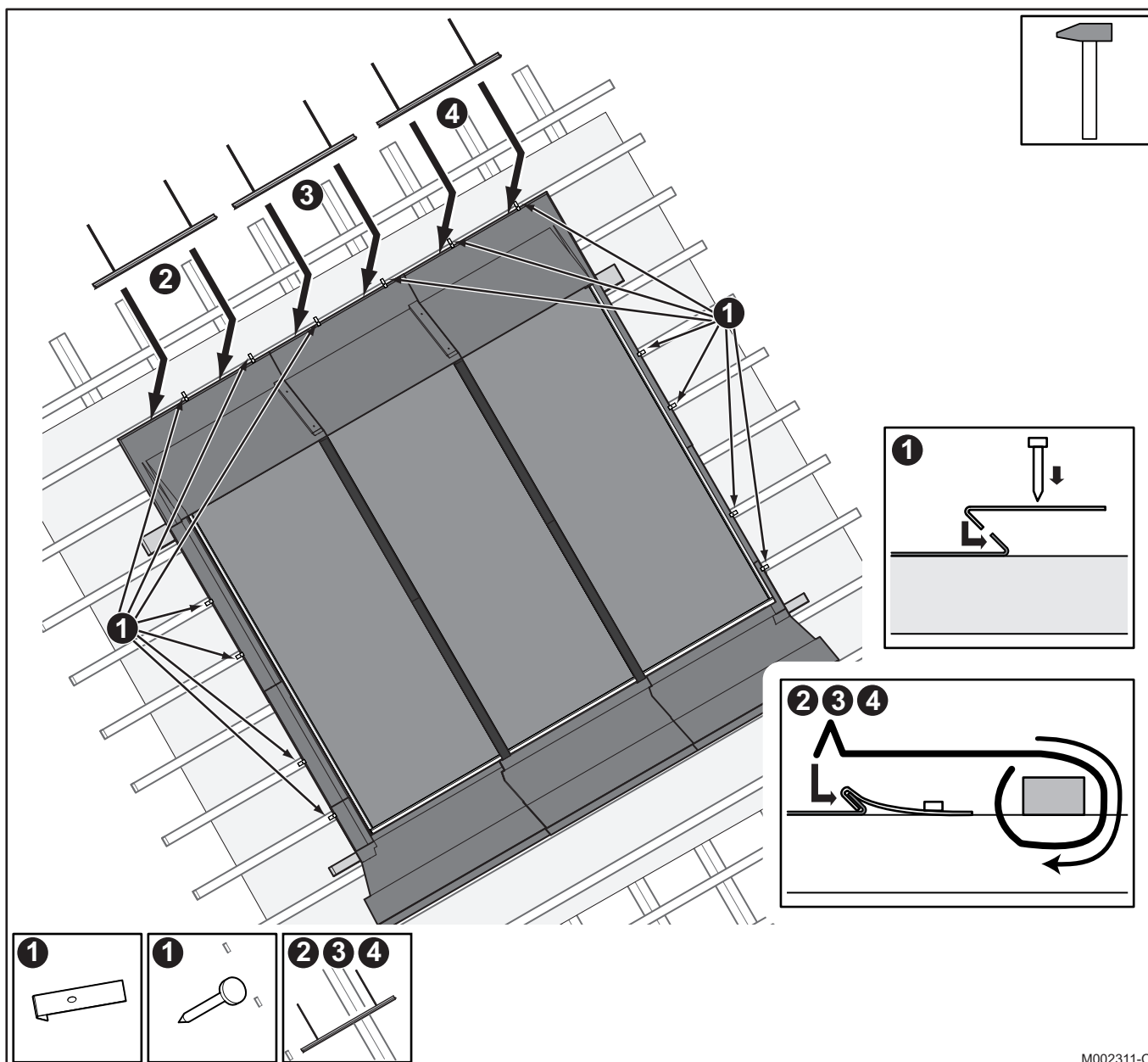
1. Enganchar la chapa de recubrimiento derecha en el clip superior. Doblar el conjunto hacia la parte inferior tirando al mismo tiempo de la pieza hacia arriba.
2. Enganchar la chapa de recubrimiento central en el clip superior. Doblar el conjunto hacia la parte inferior tirando al mismo tiempo de la pieza hacia arriba.

- Enganchar la chapa de recubrimiento izquierda en el clip superior. Doblar el conjunto hacia la parte inferior tirando al mismo tiempo de la pieza hacia arriba.

**i** Comprobar el ajuste de los dobleces de los faldones laterales en la pieza de la parte superior a la altura de los recubrimientos.

- Poner el tornillo.

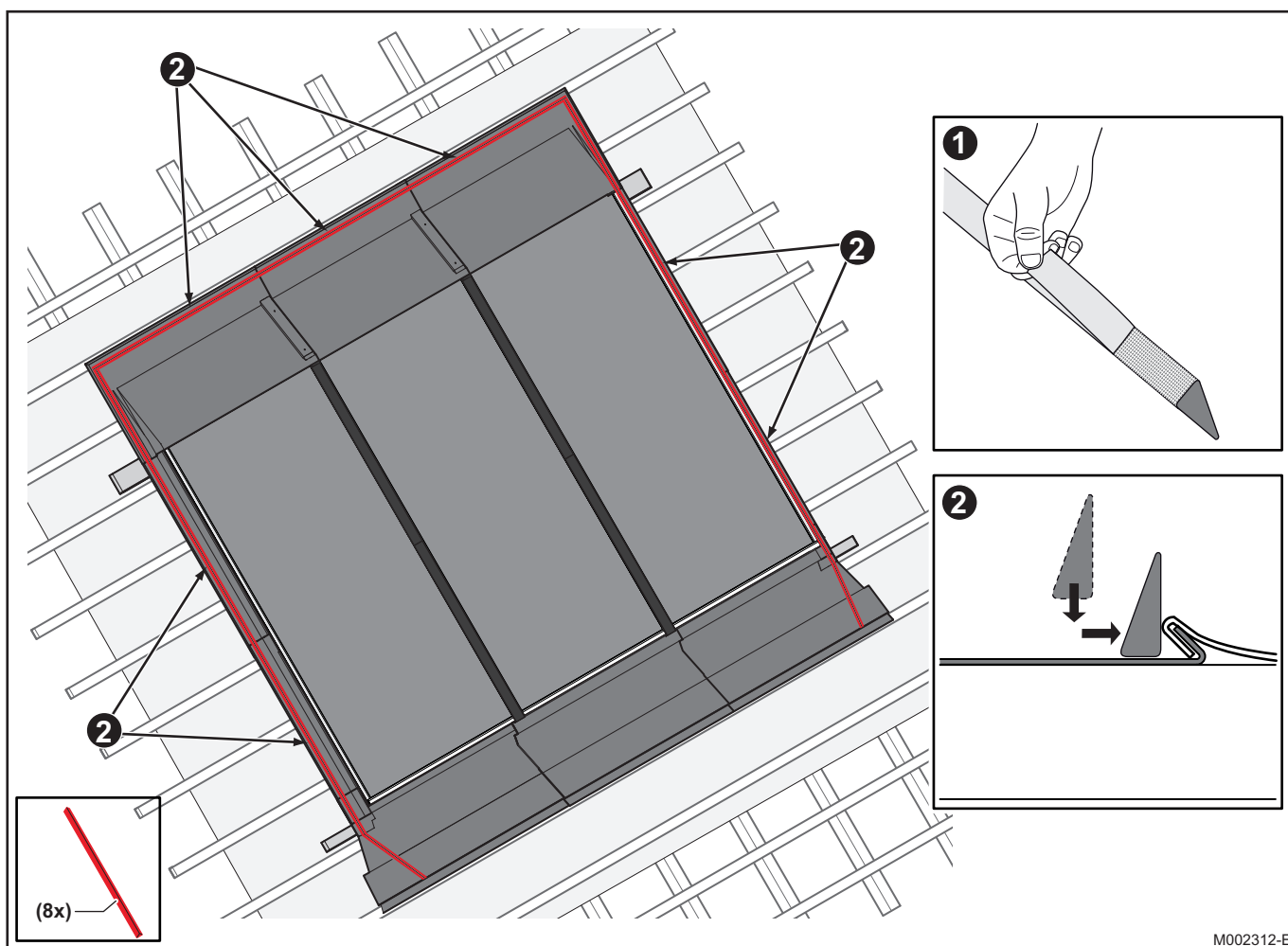
#### ■ Colocar las patas de fijación y los apoyos de las tejas



- Fijar los faldones laterales y los faldones de la parte superior con las chapas .
- Colocar el apoyo de las tejas izquierdo sobre el faldón de la parte superior a 10 cm de la parte alta.  
Fijar el faldón a uno de los listones con ayuda de las correas.  
Cortar los listones añadidos al entablado original a la altura de los faldones laterales.

3. Colocar el apoyo de las tejas central sobre el faldón de la parte superior a 10 cm de la parte alta.  
Fijar el faldón a uno de los listones con ayuda de las correas.  
Cortar los listones añadidos al entablado original a la altura de los faldones laterales.
4. Colocar el apoyo de las tejas derecho sobre el faldón de la parte superior a 10 cm de la parte alta.  
Fijar el faldón a uno de los listones con ayuda de las correas.  
Cortar los listones añadidos al entablado original a la altura de los faldones laterales.

#### ■ Colocar las tiras de espuma en su posición

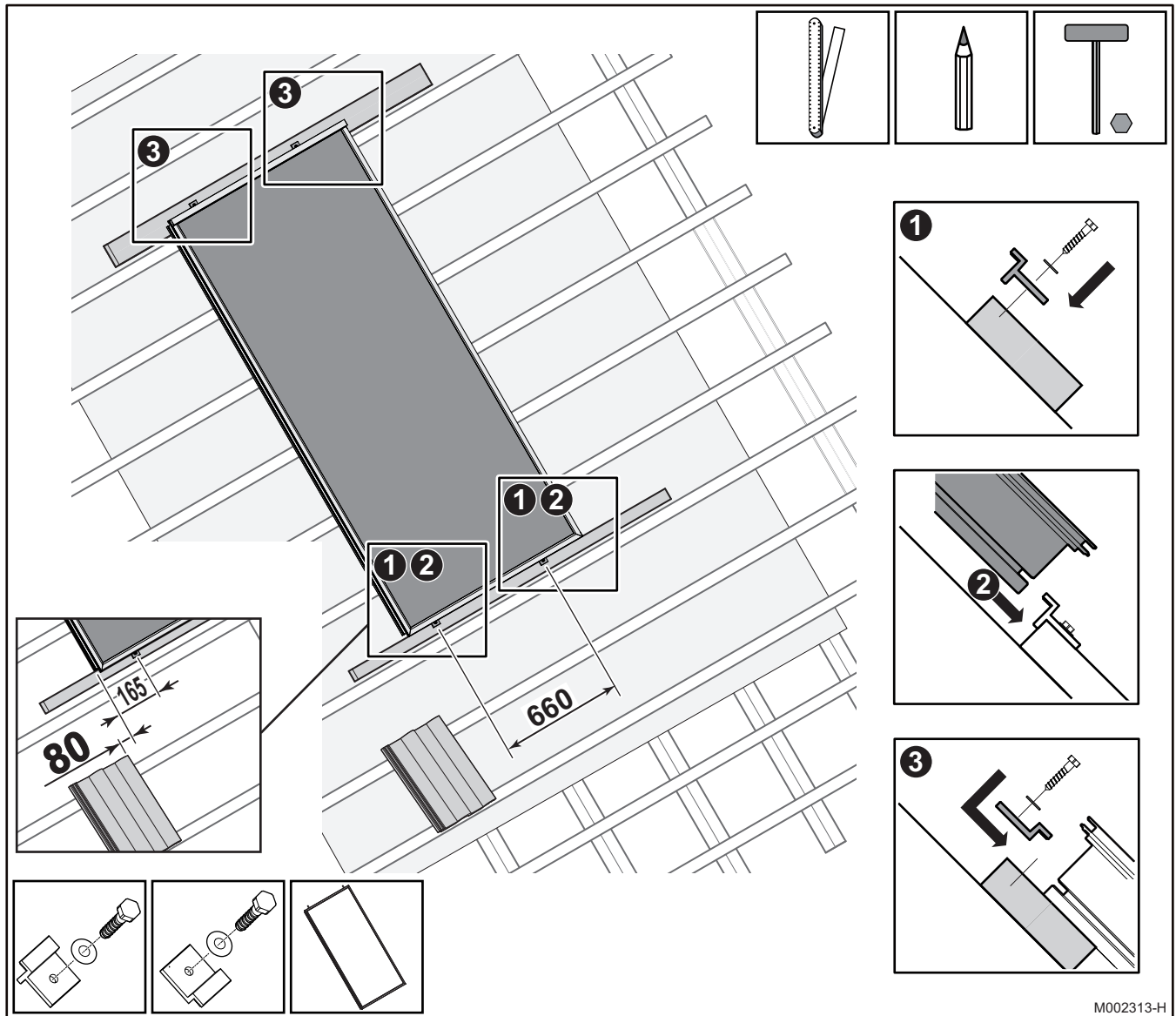


1. Quitar la banda autoadhesiva.  
Limpiar el borde exterior de los faldones laterales.  
Pegar las tiras de espuma a todo lo largo del kit sin dejar ningún espacio libre (del faldón de plomo hasta la parte alta).
2. Pegar las tiras de espuma en los bordes de las chapas de recubrimiento laterales y de la parte superior. Cortarlas con una cuchilla a la longitud adecuada si es necesario.  
Comprobar las esquinas de los faldones de plomo. La parte de plomo que sobresale debe tener un doblez hacia arriba y una pendiente descendente del tejado a lo largo de toda la anchura y la longitud dispuesta bajo las tejas.



### 4.5.8. Montaje para una instalación con 1 captador

#### ■ Colocar el captador solar



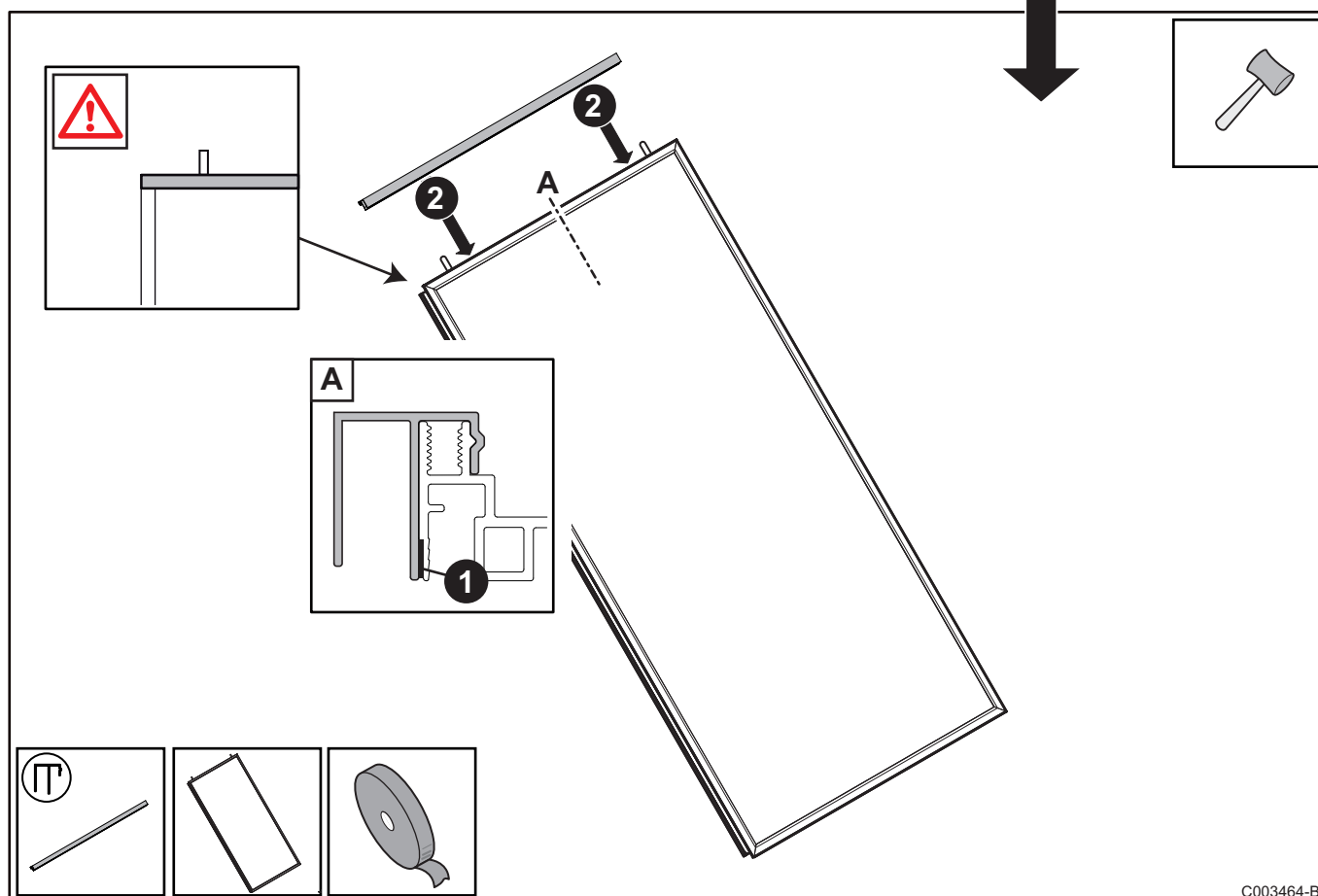
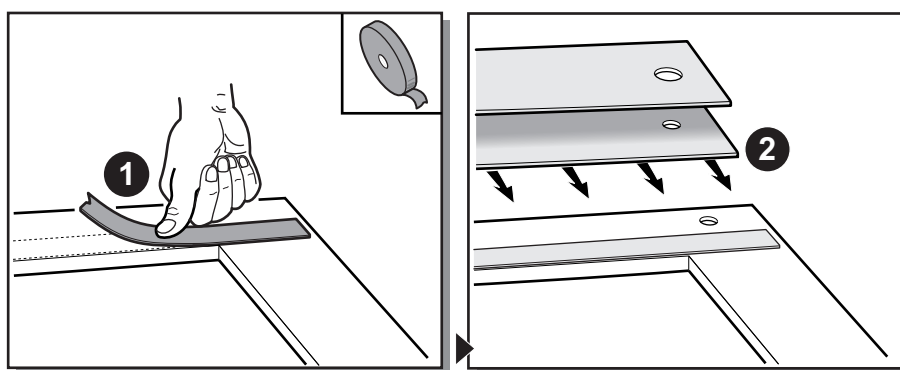
1. Atornillar las patas de fijación inferiores al listón de la parte inferior.
2. Colocar el captador. Las patas de fijación deben encajar en la ranura de soporte.
3. Colocar las patas de fijación superiores en la ranura de soporte de los captadores y atornillarlas después al listón.



Dejar una distancia de 245 mm desde el campo de tejas para colocar las patas, y de 80 mm del borde de las tejas al colector para no tener que cortar las tejas en uno de los lados.

El colector solar debe montarse un poco antes de la puesta en servicio de la instalación solar. Esto permite reducir al mínimo el tiempo durante el cual el colector se calienta inútilmente sin fluido caloportador.

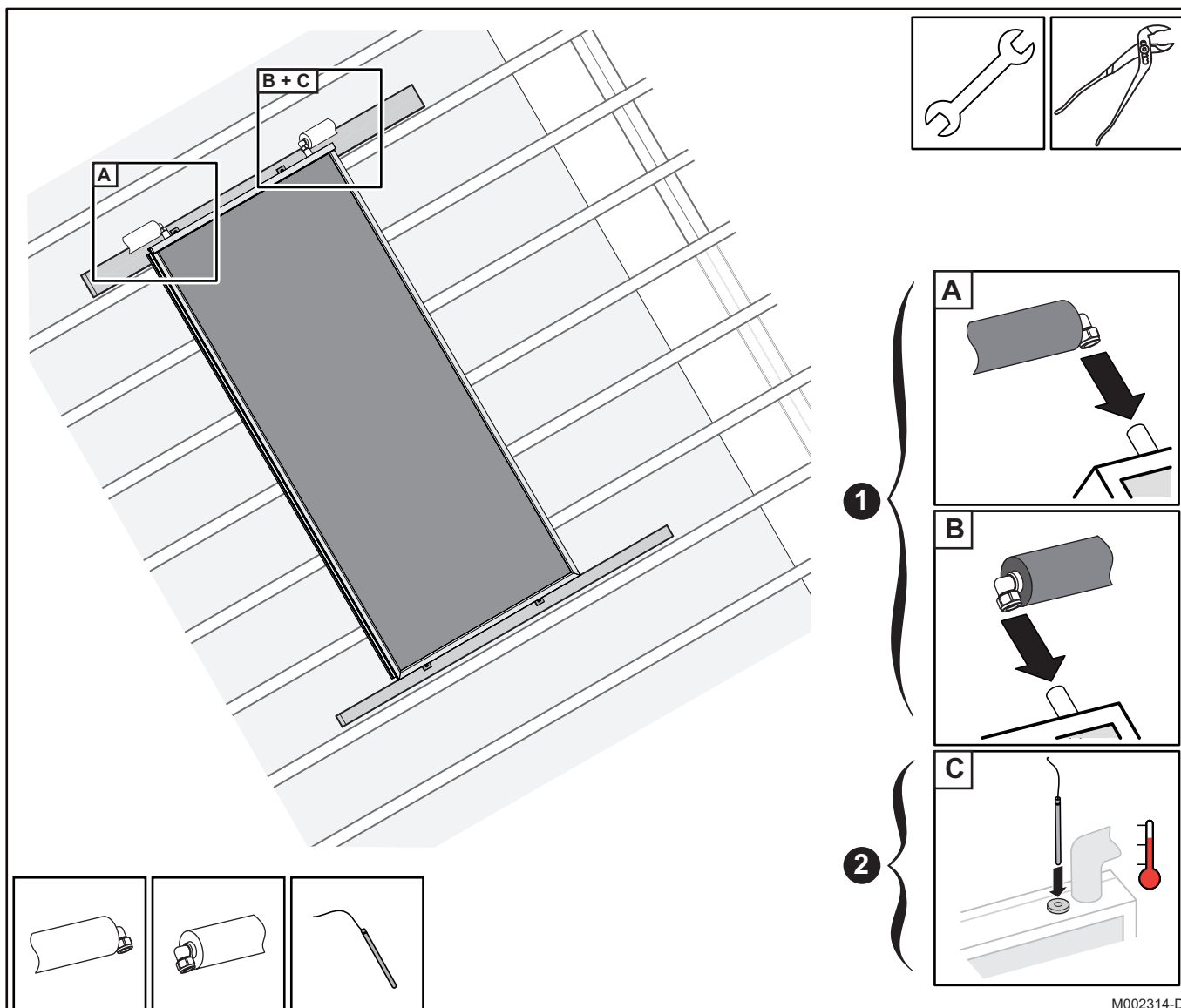
### ■ Colocar la junta y el clip superior



C003464-B

1. Limpiar la superficie que va a recibir la junta plana. Pegar la junta plana.
2. Montar el clip superior con ayuda del mazo.

### ■ Conectar el captador solar



M002314-D



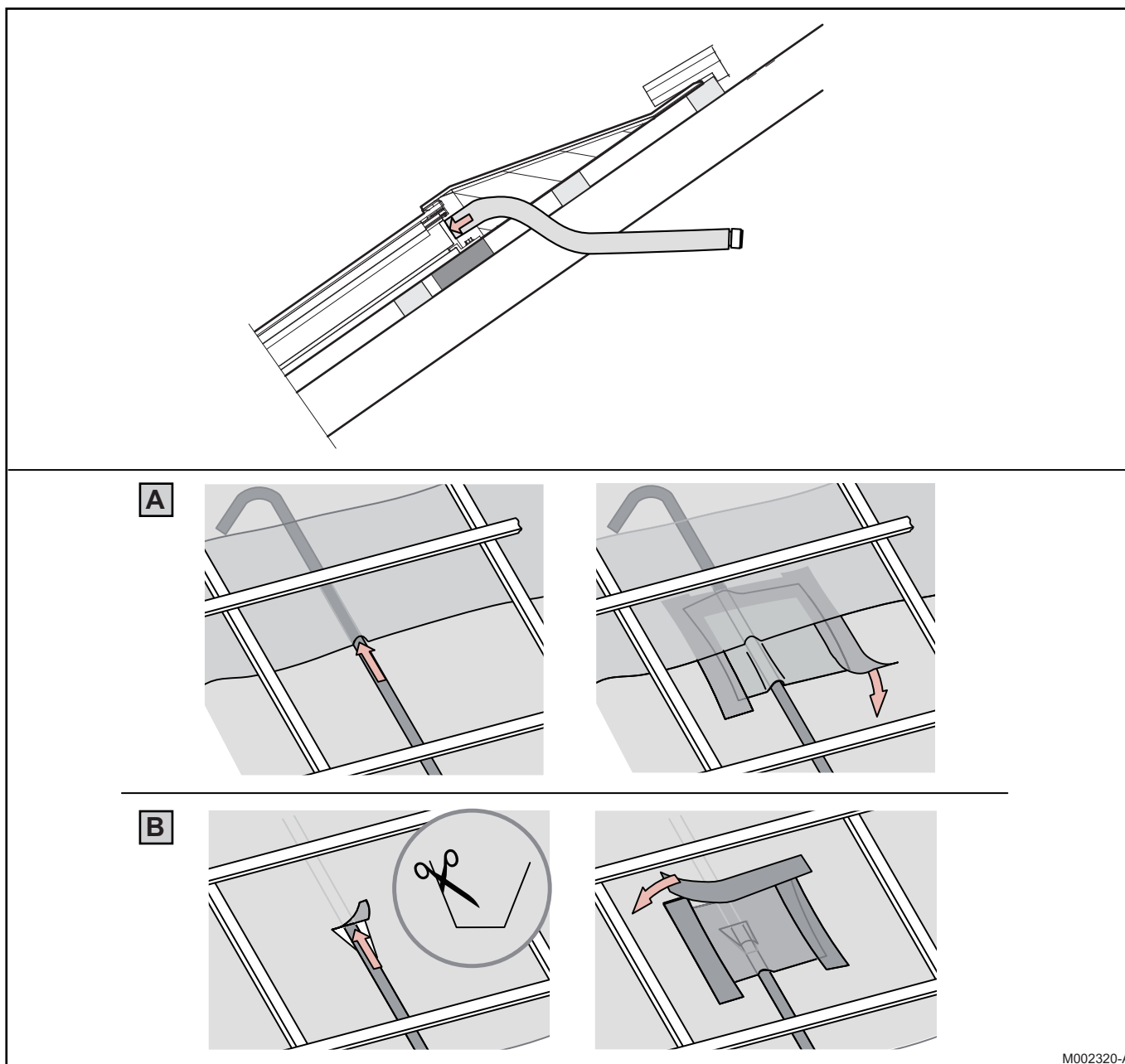
#### ATENCIÓN

Instalar la sonda de temperatura en la vaina del captador solar.

Se puede mejorar la transmisión de calor entre la vaina y la sonda de temperatura añadiendo una pasta conductora.

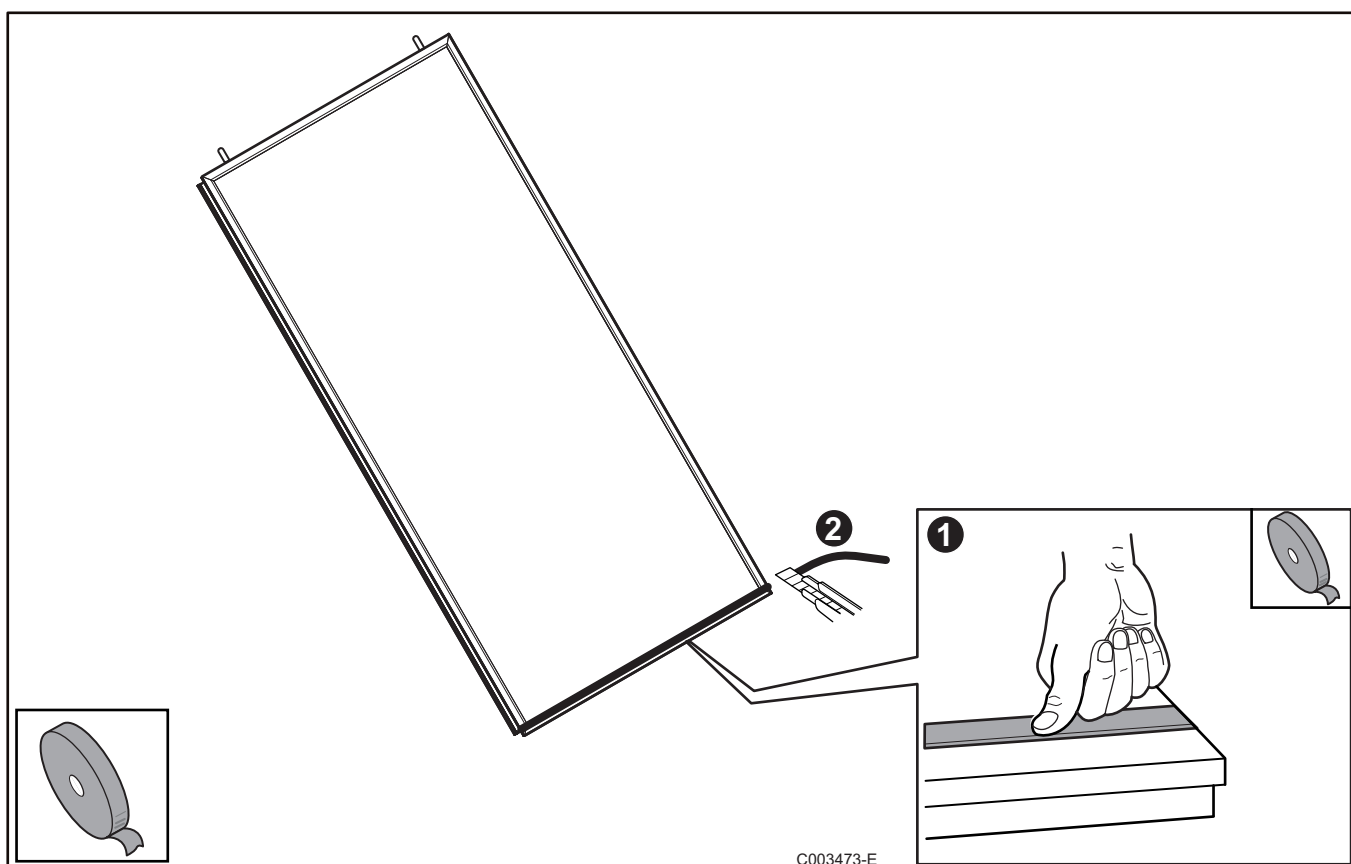
1. Colocar las conexiones de los colectores con el acumulador. Apretar correctamente las conexiones bicono.
2. Colocar la sonda de temperatura. Empujar la sonda de temperatura a través de la junta.

### ■ Paso por el techo



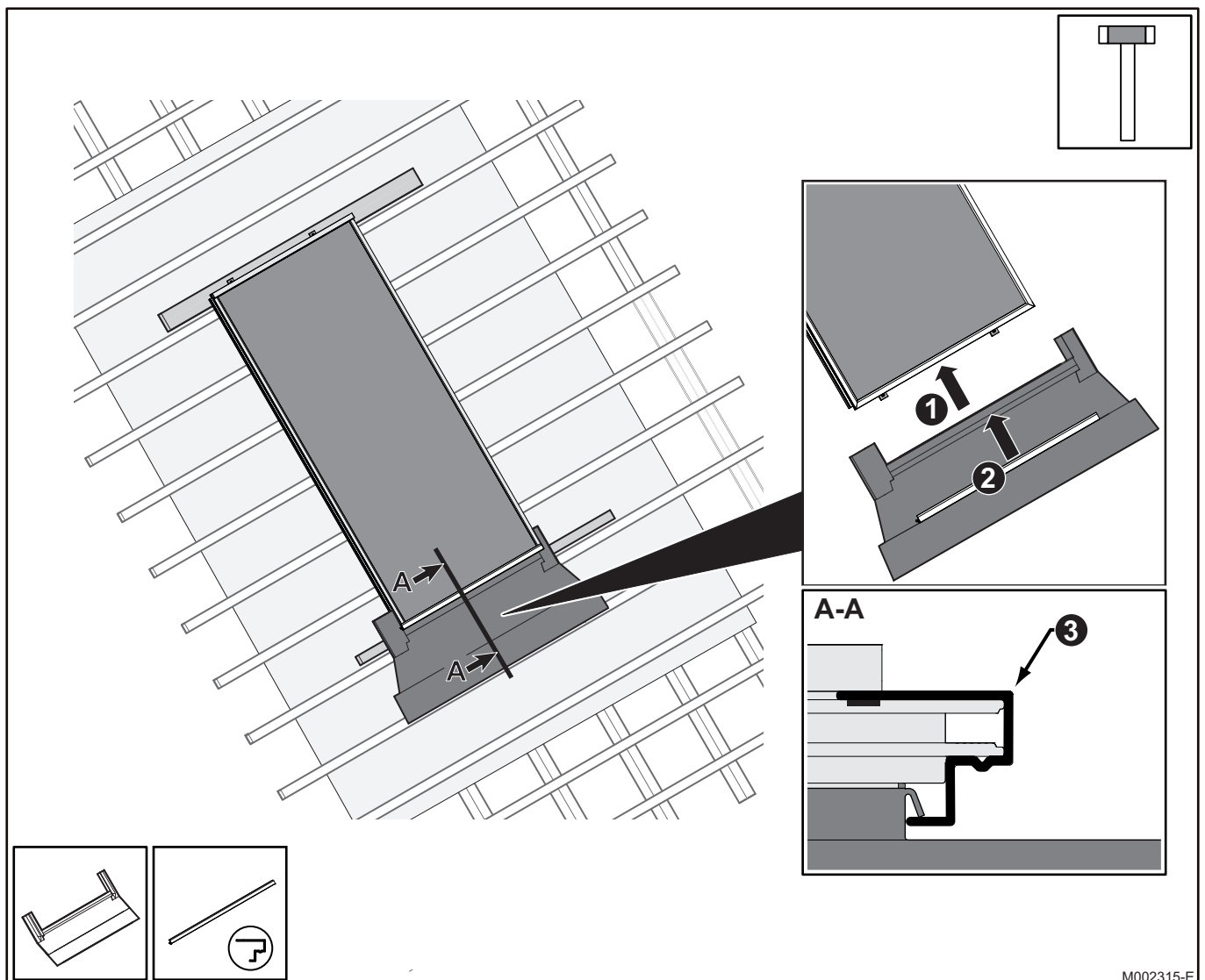
M002320-A

- A** Caso de dos faldones de película superpuestos bajo el techo
- B** Caso de una sola pieza de película bajo el techo

**■ Colocar la junta plana inferior en su sitio****Colocar la junta plana sobre toda la parte inferior del colector**

1. Limpiar la superficie que va a recibir la junta plana. Pegar la junta plana.  
**Quitar la banda autoadhesiva de la parte superior de la junta plana**
2. Cortar la junta plana a la longitud adecuada.

### ■ Montar la chapa de recubrimiento inferior



M002315-E

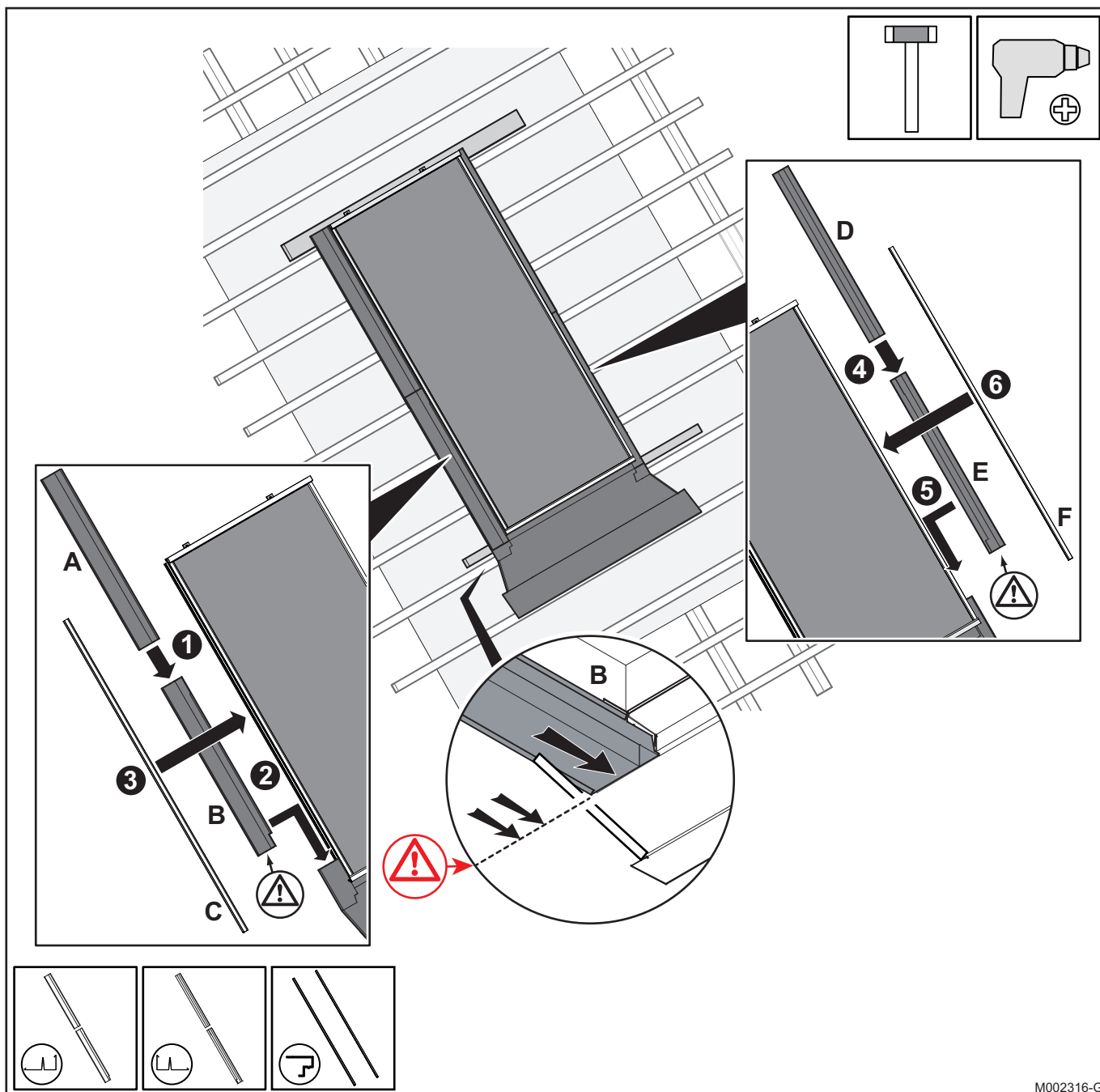


#### ATENCIÓN

- ▶ Si el colector se monta con las conexiones de salida y retorno hacia abajo, recolocar y apretar los racores antes de poner la chapa de recubrimiento inferior.
- ▶ Comprobar que el faldón rígido está bien apoyado sobre las tejas subcumbreras. El faldón de plomo debe moldearse a la forma de las tejas para dejar el menor hueco posible entre las tejas y el faldón a todo lo largo.

1. Poner la chapa inferior.
2. Colocar la chapa de recubrimiento inferior en su lugar.
3. Colocar el clip inferior en su posición.

### ■ Montar las chapas de recubrimiento laterales

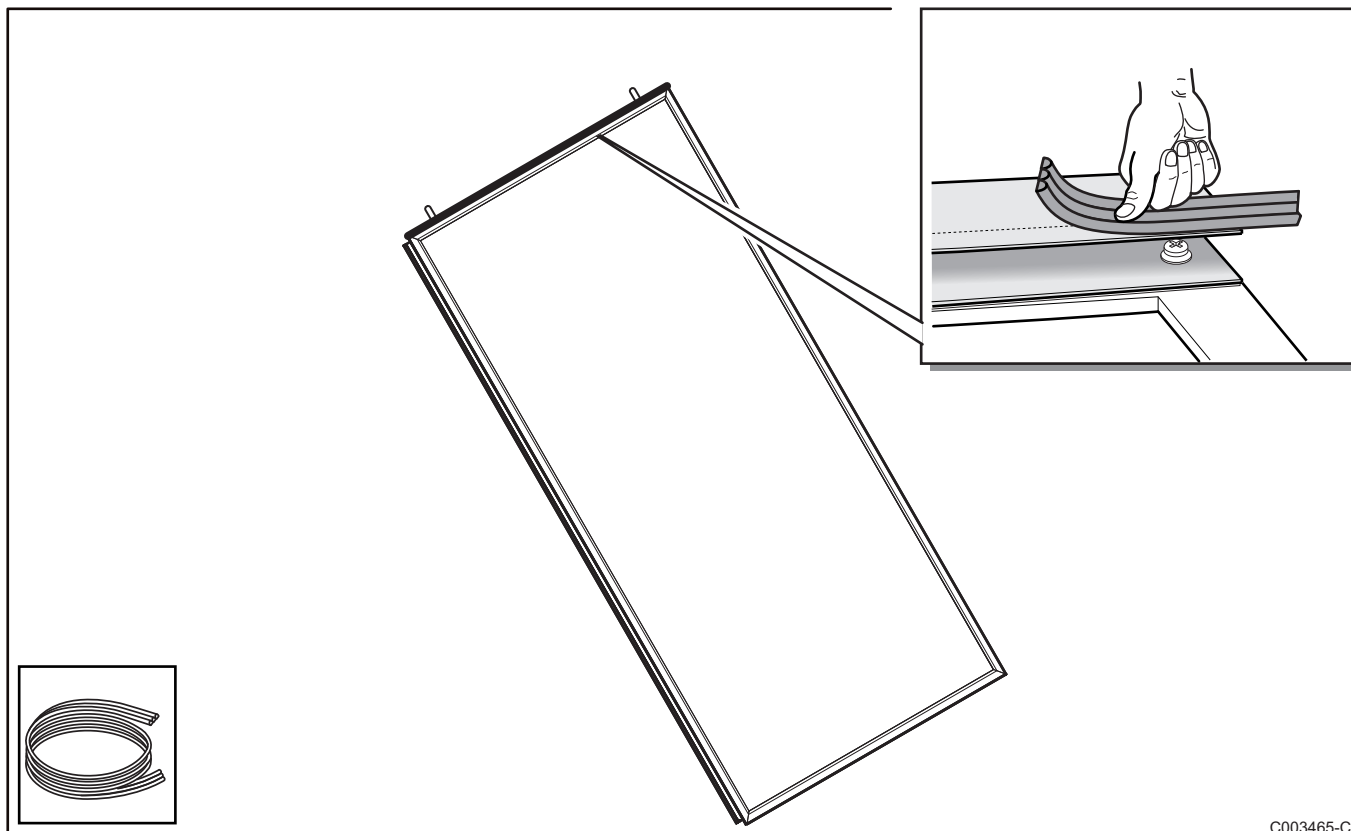


M002316-G

1. Colocar los faldones laterales izquierdos A y B.
  - El faldón A debe recubrir el faldón B hasta el tope.
  - Los faldones A y B deben estar bien alineados.
2. Colocar el conjunto A + B sobre el faldón inferior.
  - El faldón A debe estar al mismo nivel que la parte alta del colector.
  - El faldón B debe estar alineado con la parte baja de la chapa inferior.
3. Colocar el clip lateral C.
4. Colocar los faldones laterales derechos D y E.
  - El faldón D debe recubrir el faldón E hasta el tope.
  - Los faldones D y E deben estar bien alineados.

5. Colocar el conjunto D + E sobre el faldón inferior.
  - El faldón D debe estar al mismo nivel que la parte alta del colector.
  - El faldón E debe estar alineado con la parte baja de la chapa inferior.
6. Colocar el clip lateral F.

■ Colocar la junta de espuma en su sitio

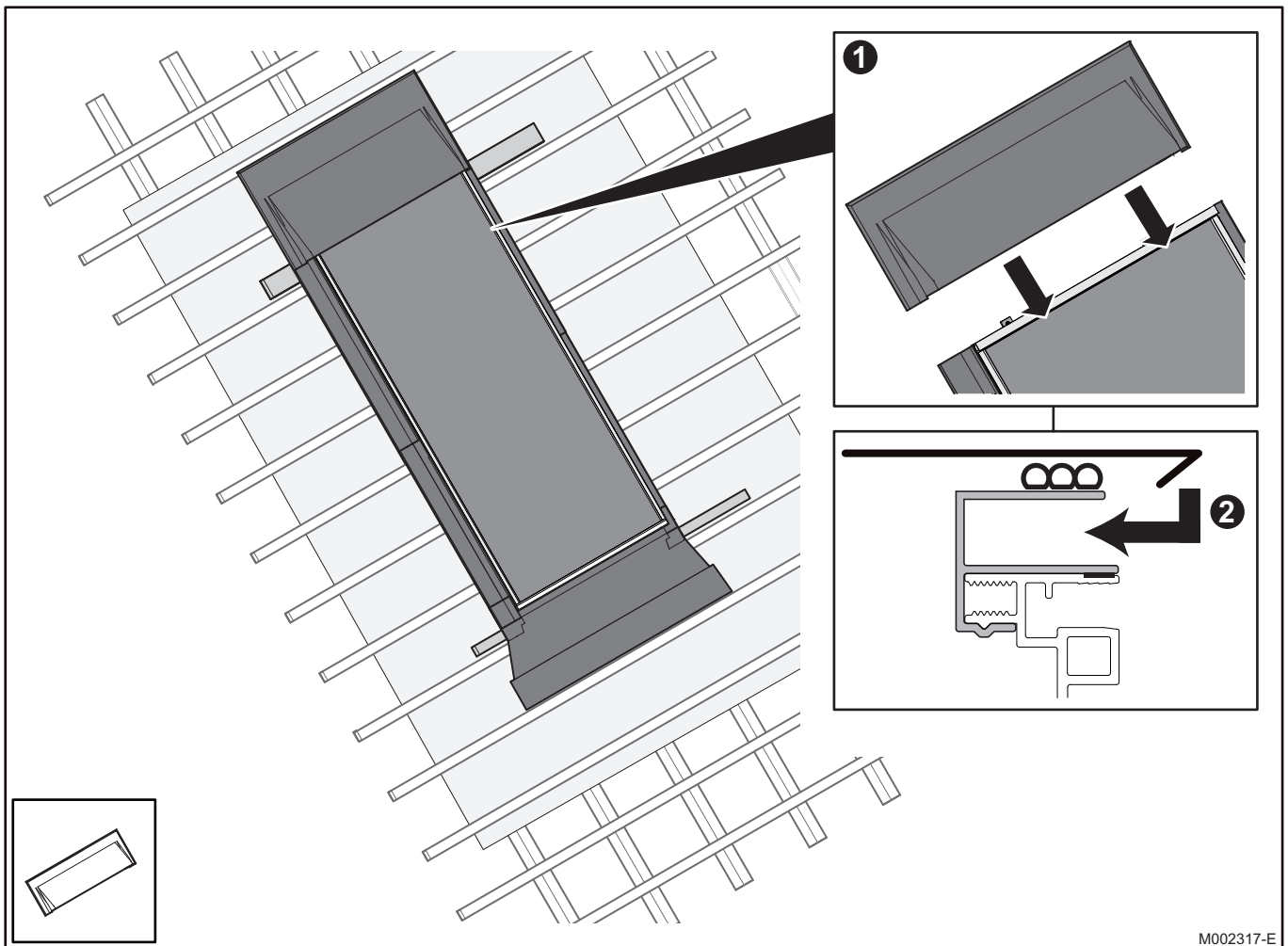


C003465-C

1. Limpiar la superficie de apoyo.
2. Pegar la junta de espuma por encima del clip superior.



### ■ Montar la chapa de recubrimiento superior



M002317-E

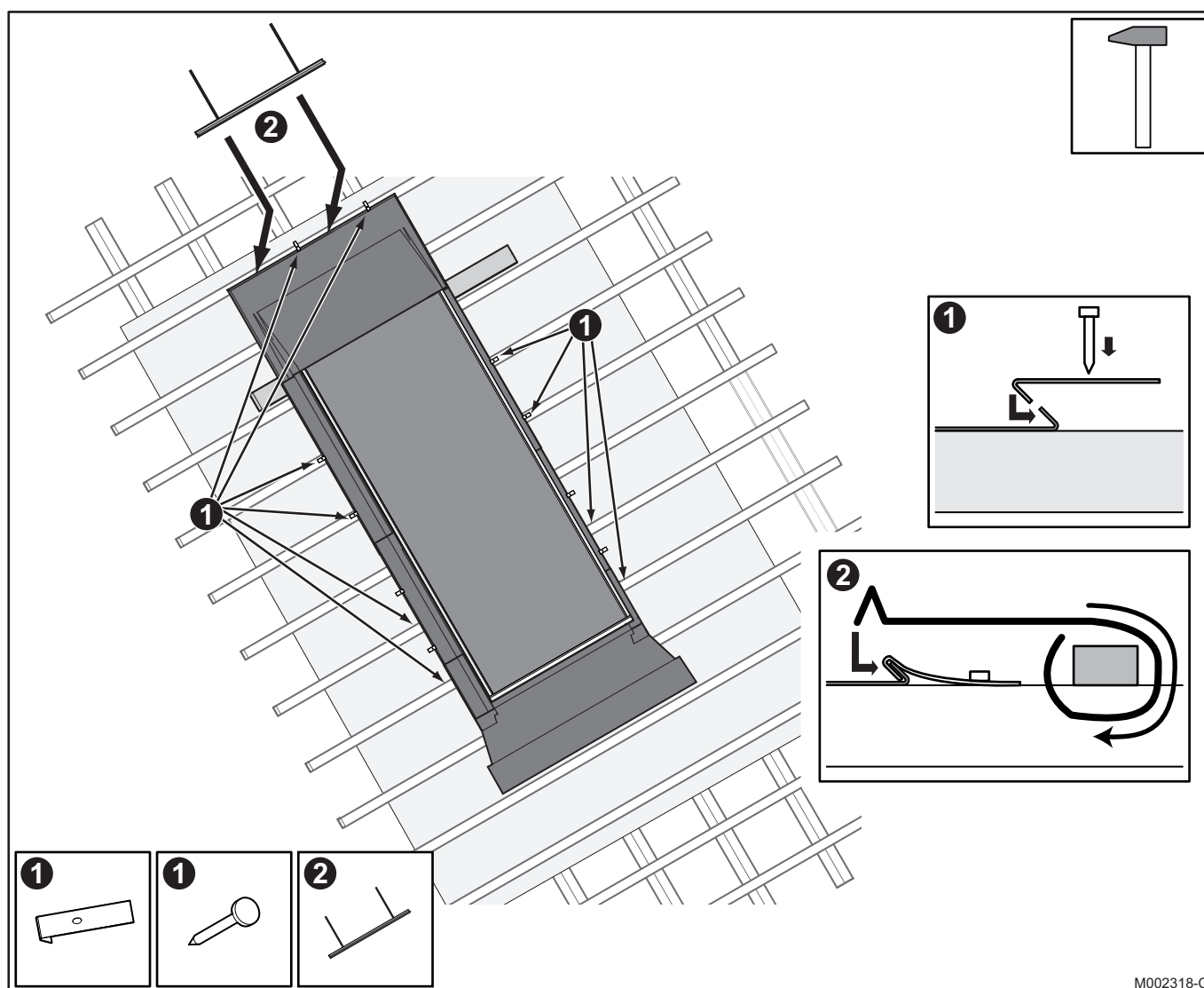


#### ATENCIÓN

Si el colector está montado con las conexiones de salida y retorno hacia abajo, recolocar y apretar los racores antes de poner la chapa de recubrimiento superior.

1. Enganchar la chapa de recubrimiento en el clip superior. Doblar el conjunto hacia la parte inferior tirando al mismo tiempo de la pieza hacia arriba.
2. Comprobar el ajuste de los dobleces de los faldones laterales en la pieza de la parte superior a la altura de los recubrimientos.

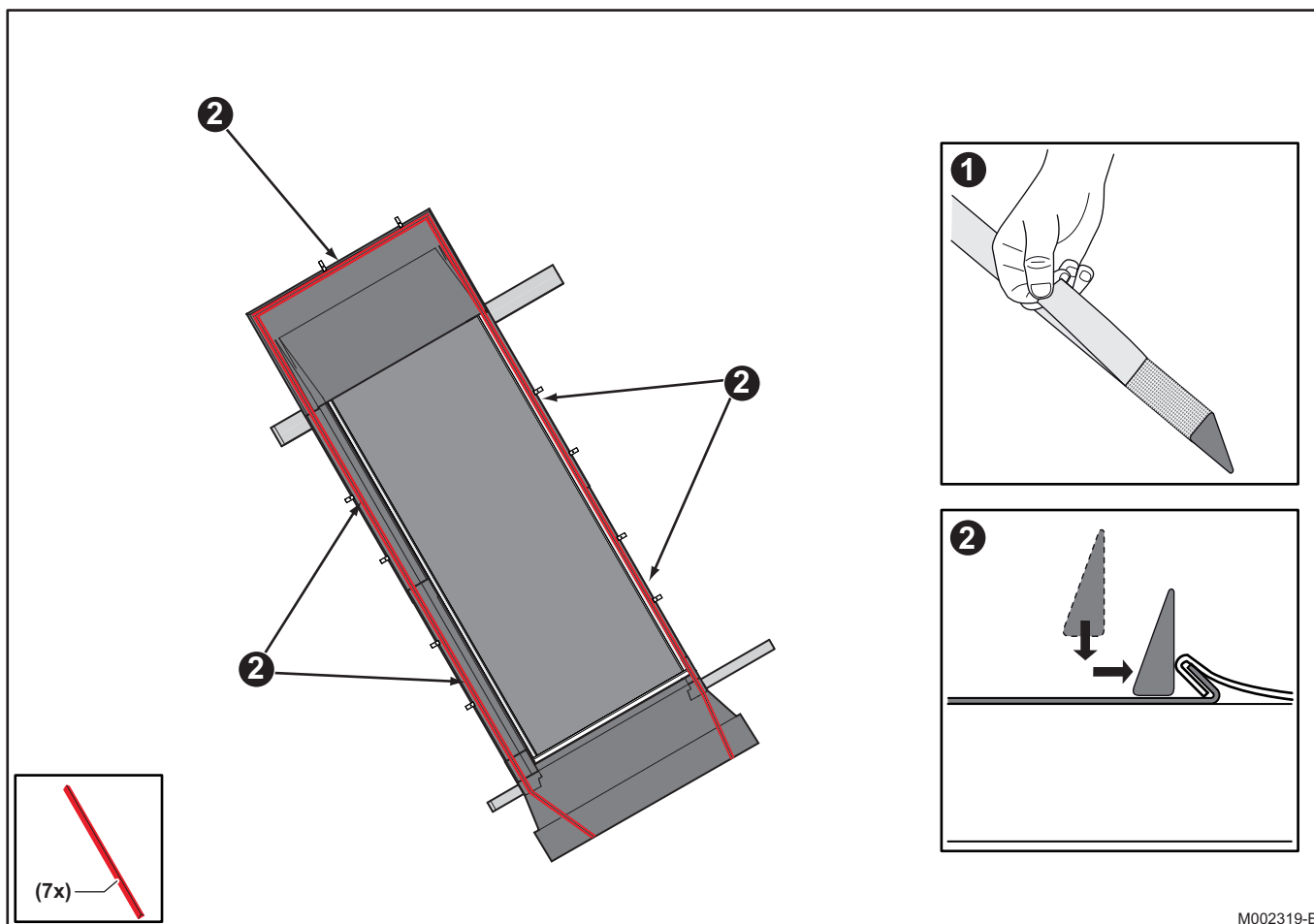
### ■ Colocar las patas de fijación y los apoyos de las tejas



M002318-C

1. Fijar los faldones laterales y los faldones de la parte superior con las chapas .
2. Poner los apoyos de las tejas sobre el faldón superior a 10 cm de la parte alta.  
Fijar el faldón a uno de los listones con ayuda de las correas.  
Cortar los listones añadidos al entablado original a la altura de los faldones laterales.

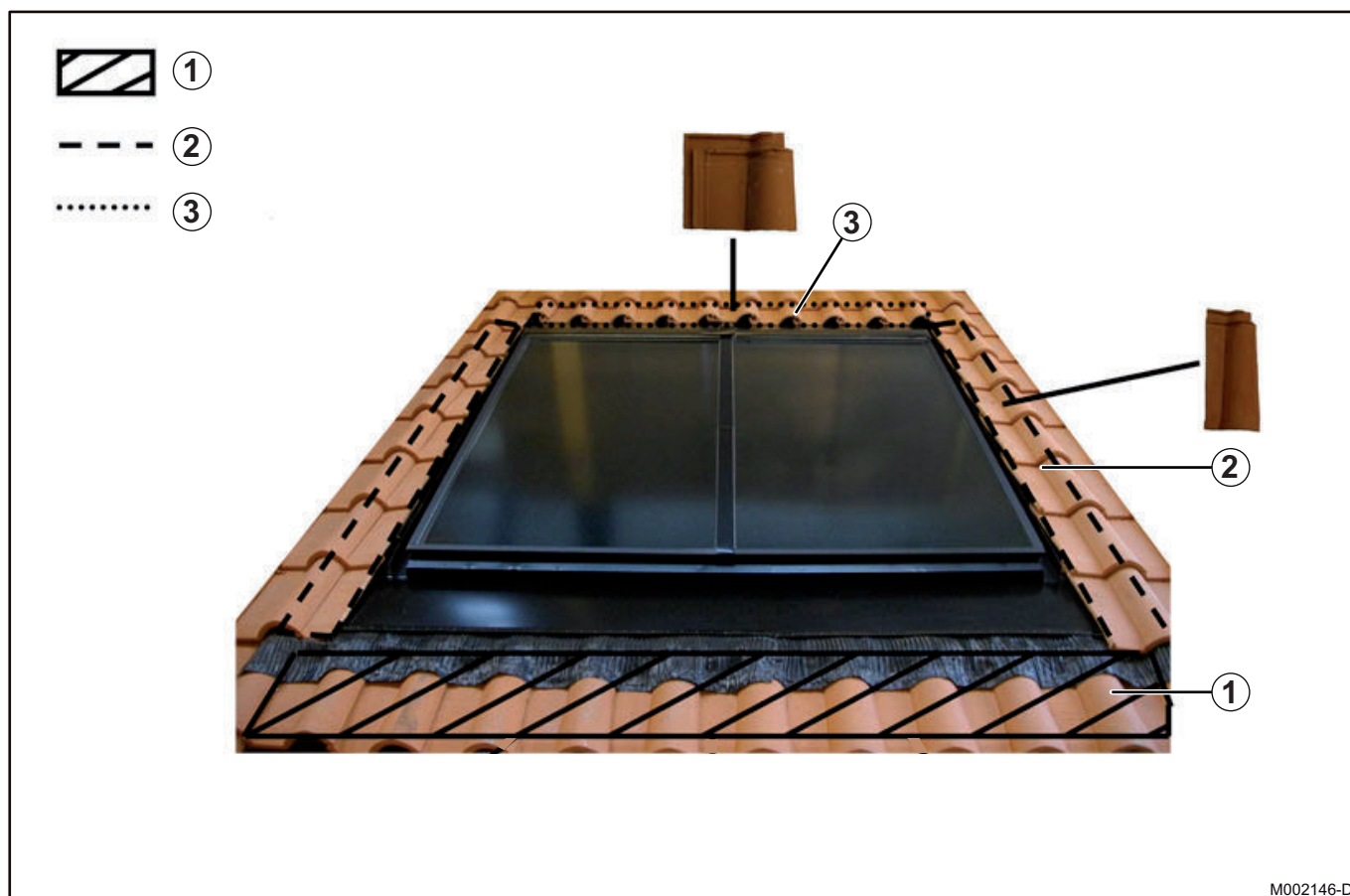
### ■ Colocar las tiras de espuma en su posición



M002319-E

1. Quitar la banda autoadhesiva.  
Limpiar el borde exterior de los faldones laterales.  
Pegar las tiras de espuma a todo lo largo del kit sin dejar ningún espacio libre (del faldón de plomo hasta la parte alta).
2. Pegar las tiras de espuma en los bordes de las chapas de recubrimiento laterales y de la parte superior. Cortarlas con una cuchilla a la longitud adecuada si es necesario.  
Comprobar las esquinas de los faldones de plomo. La parte de plomo que sobresale debe tener un doblé hacia arriba y una pendiente descendente del tejado a lo largo de toda la anchura y la longitud dispuesta bajo las tejas.

### 4.5.9. Colocar las tejas



- ① Teja subcumbra o biselada
- ② Teja para cortar en función de la colocación
- ③ Teja cortada a aproximadamente 260 mm

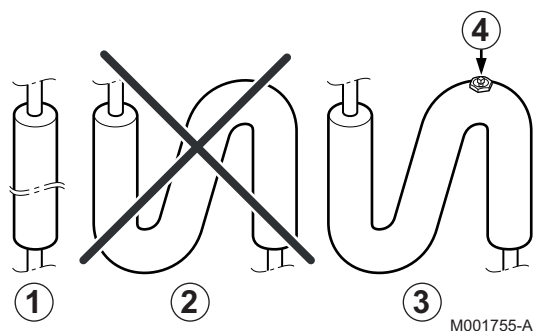
## 4.6 Conexiones hidráulicas

### 4.6.1. Dimensiones de la conexión

Número de captadores	Dimensiones (mm)	Longitud máxima (Salida + Retorno)
2	14-15	40 m
3	14-15	40 m
4	16-18	40 m
5	16-18	40 m

Para poder aprovechar las ventajas de una tubería sin desgasificador ni purgador en el punto alto el caudal de fluido solar no debe bajar por debajo de 0,4 m/s en el transcurso del proceso de desgasificado. Las tuberías deben ser lo más cortas posible y estar siempre en pendiente descendiente entre los captadores y la conexión con el acumulador solar.

Si no pueden respetarse los criterios de colocación para garantizar un desgasificado óptimo, se deberá instalar un desgasificador de purgado manual ④ en el(los) punto(s) alto(s) de la instalación solar.



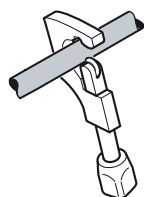
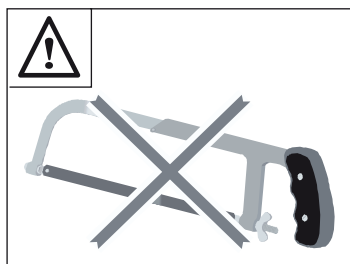
- ① Ideal
- ② Incorrecto (punto alto no purgado)
- ③ Correcto (punto alto purgado)
- ④ Situación del desgasificador de purgado manual

### 4.6.2. Conexión



#### ATENCIÓN

No se pueden utilizar soldaduras blandas. La utilización de decapante favorece los fenómenos de corrosión de las instalaciones que funcionan con propilenglicol como fluido termoconductor. En todos los casos, hay que proceder a la limpieza del interior de las tuberías.



M001756-A

- ▶ No utilice la sierra para metales.
- ▶ Conexión de los tubos mediante bicono.
- ▶ Soldadura con aporte de metal duro: metal duro de aporte de soldadura sin decapante según DIN EN 1044, por ejemplo L-Ag2P o L-CuP6.
- ▶ Racores de unión: solamente se utilizarán si son resistentes al glicol, a la presión (6 bar según versión) y a las temperaturas (-30 °C, 180 °C)(indicaciones del fabricante).
- ▶ Material de estanqueidad: Cáñamo.

- ▶ Press fitting (6 bar, 140 °C).

### 4.6.3. Aislamiento de las tuberías



#### ATENCIÓN

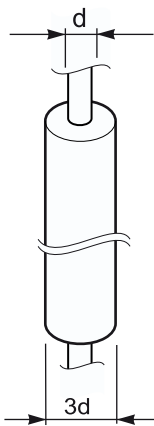
Para proteger el aislamiento contra los deterioros mecánicos, picotazos de pájaros y rayos UV, prevea un armazón complementario al aislamiento térmico en la zona del tejado, formado por una funda de chapa de aluminio o una cinta adhesiva de aluminio. Este armazón complementario se sellará con silicona.

- ▶ En caso de utilizar otro tipo de tuberías de cobre, el aislante debe ser:
  - Resistente a temperaturas constantes de hasta 150 °C en la zona del captador y en la salida caliente y de hasta - 30 °C.
  - Aislamiento preferentemente estanco e ininterrumpido.
  - de un espesor igual al diámetro de tubo con un coeficiente K de 0.04 W/mK.



Se admite una reducción del aislamiento del 50 % en las secciones que atraviesan techos y muros.

- ▶ Materiales recomendados para temperaturas máximas de 150 °C:
  - Duo-Tube
  - DuoFlex
  - Armaflex HT
  - fibras minerales
  - fibra de vidrio



M001704-A

## 4.7 Llenado de la instalación



#### ATENCIÓN

- ▶ No rellenar ni enjuagar un captador solar caliente. Peligro de quemaduras.
- ▶ Para la limpieza y el llenado de la instalación: revise la conexión a la batería de captadores y la conexión con la sonda del captador (**Precarga** = Altura estática / 10 + 0,3 bar).
- ▶ Revise la conexión a la batería de captadores y la conexión de la sonda del captador.
- ▶ El propilenglicol se escapa con más facilidad que el agua; por consiguiente, compruebe visualmente la estanqueidad de todos los racores y juntas después de varias horas de funcionamiento a la presión de servicio.

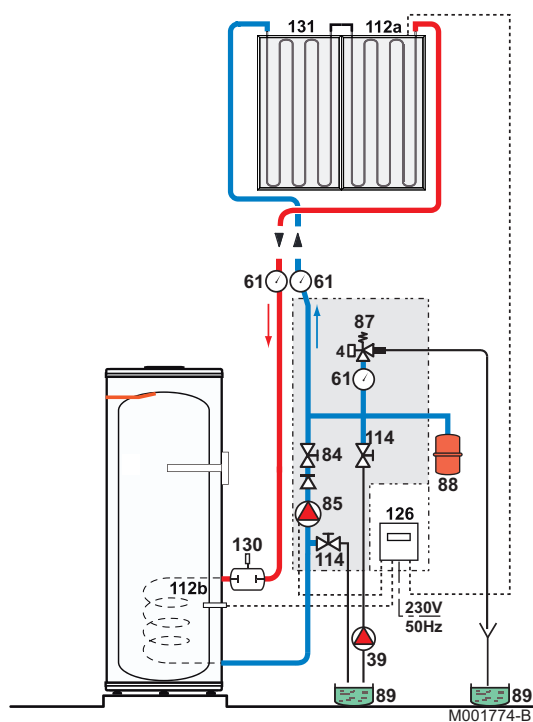
Una vez terminado el montaje y la conexión hidráulica de los captadores, puede llenarse la instalación y someterse a las pruebas de presión. Será necesario tener en cuenta los datos térmicos así como las particularidades de la instalación. Por este motivo, el llenado, el montaje y el mantenimiento de la instalación debe realizarla un **instalador profesional homologado**.

Llevar la presión del circuito primario solar a la presión de servicio de 2 bar completando si es necesario con fluido caloportador.

Para que el hielo y la corrosión no estropeen los captadores ni sus conexiones, es muy importante utilizar un fluido caloportador de alta calidad para llenar la instalación solar. El uso del fluido caloportador que nosotros recomendamos constituye una buena protección antihielo hasta los  $-24\text{ }^{\circ}\text{C}$  aproximadamente.

Para no dañar la instalación, las **pruebas de presión** deben realizarse exclusivamente con el **fluido termoconductor** que se utilizará posteriormente.

- ▶ Presión de prueba: 4 bar
- ▶ Duración de la prueba: **mínimo 1 hora**



- |             |  |
|-------------|--|
| <b>4</b>    | Manómetro  |
| <b>39</b>   | Bomba de llenado   |
| <b>61</b>   | Termómetro   |
| <b>84</b>   | Grifo de cierre con válvula antirretorno desbloqueable                         |
| <b>85</b>   | Bomba del circuito primario solar  |
| <b>87</b>   | Válvula de seguridad tarada a 6 bar  |
| <b>88</b>   | Vaso de expansión solar  |
| <b>89</b>   | Colector para fluido termoconductor  |
| <b>112b</b> | Sonda de agua caliente sanitaria   |
| <b>114</b>  | Dispositivo de llenado y vaciado de circuito primario solar (Δ propilenglicol) |
| <b>126</b>  | Regulador solar  |
| <b>130</b>  | Desgasificador de purga manual   |
| <b>131</b>  | Campo de captadores  |
| <b>132</b>  | Estación solar completa con regulación solar DIEMASOL                          |

# 5 Puesta en marcha

---

## 5.1 Últimas comprobaciones antes de la puesta en funcionamiento

---

- ▶ Comprobar los captadores solares y sus fijaciones.
- ▶ Conectar el agua de la instalación y comprobar la estanqueidad hidráulica.
- ▶ Comprobar la presión de la instalación.
- ▶ Comprobar la conexión eléctrica, en particular la puesta a tierra.
- ▶ Comprobar que las sondas están bien colocadas.
- ▶ Verificar el correcto funcionamiento de las sondas.
- ▶ Comprobar que los cables de las sondas y los cables de 230 V están bien separados.

## 5.2 Puesta en marcha

---

Puesta en servicio del circuito solar:

- ▶ Consultar las instrucciones del acumulador solar
- ▶ Consultar las instrucciones de la regulación solar.



# 6 Control y mantenimiento

---

## 6.1 Directrices generales

---



### ATENCIÓN

- ▶ Las operaciones de mantenimiento deben ser efectuadas por un profesional cualificado.
- ▶ Es obligatoria una inspección anual.
- ▶ Sólo deben utilizarse piezas de recambio originales.
- ▶ Protección del entorno: Coloque un recipiente de un volumen suficiente bajo el conducto de vaciado y en el conducto de descarga de la válvula.

- ▶ Comprobar los captadores solares y sus fijaciones.
- ▶ Comprobar la estanqueidad hidráulica de las conexiones.
- ▶ La presión hidráulica debe ser de al menos 2 bar.
- ▶ Verificar el correcto funcionamiento de las sondas.
- ▶ Comprobar los elementos de seguridad (especialmente la válvula o grupo de seguridad) remitiéndose a las instrucciones suministradas con los distintos componentes.
- ▶ Comprobar la capacidad antihielo del fluido caloportador (Mínimo -20 °C).
- ▶ Comprobar el pH del fluido caloportador, que debe estar entre 7 y 8.
- ▶ Limpiar la superficie de los captadores solares con un paño suave y húmedo.
- ▶ Comprobar que las juntas y las conexiones están en buen estado.
- ▶ Comprobar que el aislamiento está en buen estado (no hay deterioro mecánico o debido a los picotazos de los pájaros o la radiación UV).

# 7 Piezas de recambio

## 7.1 Generalidades

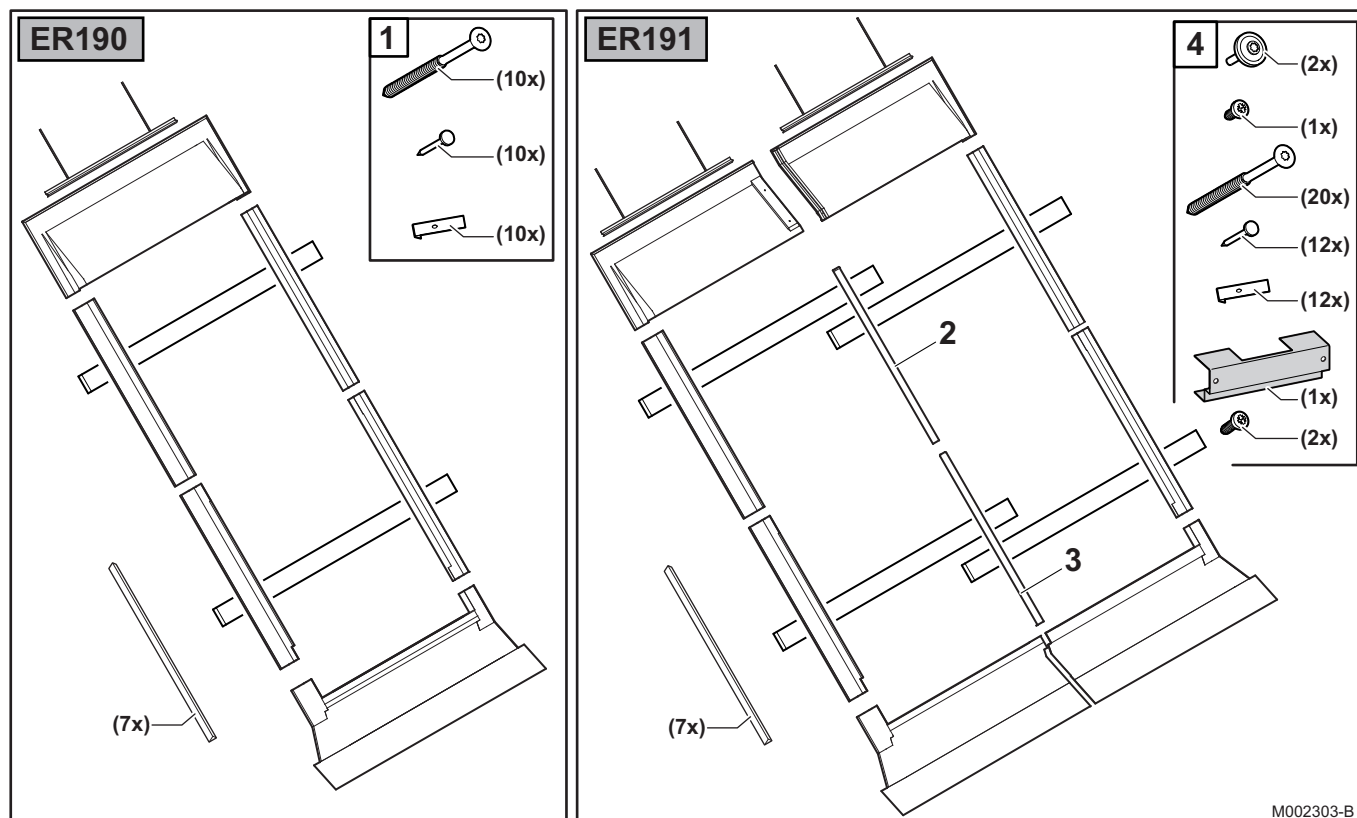
Si después de un trabajo de inspección o mantenimiento se constata que es necesario cambiar algún componente de la aparato, utilice únicamente piezas de recambio originales o piezas de recambio y materiales recomendados.

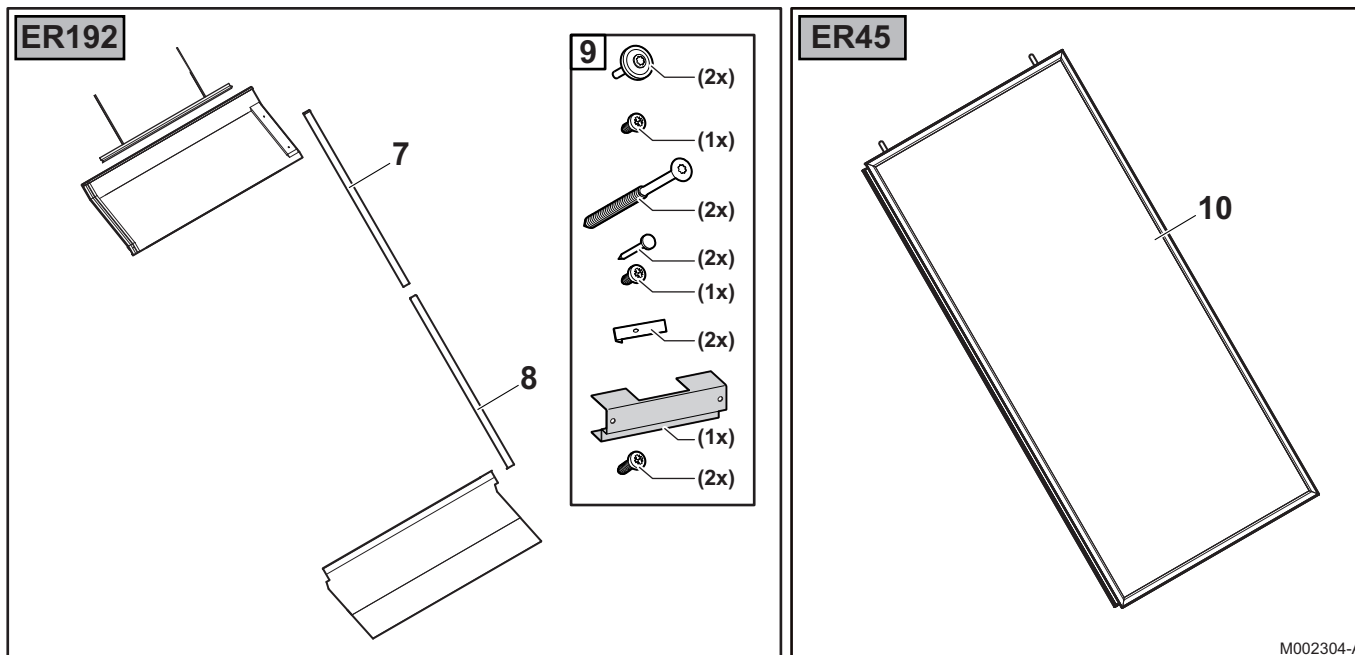


Para pedir una pieza de recambio, debe indicarse necesariamente el número de código que figura en la lista, frente a la referencia de la pieza deseada.

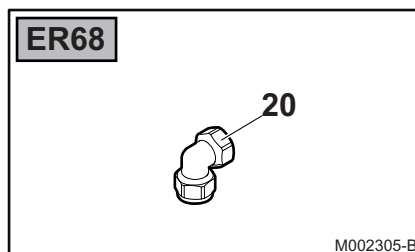
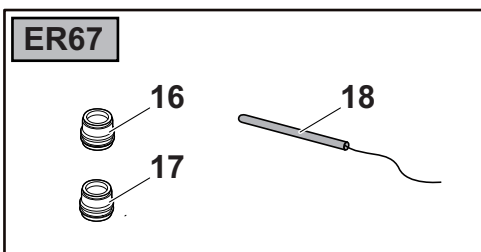
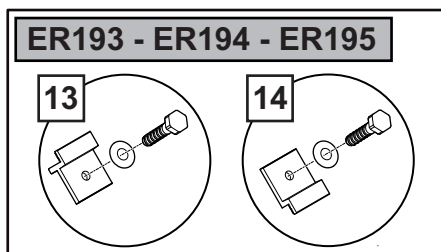
## 7.2 Piezas sueltas

Referencia de la lista de piezas de recambio: 300024199-002-B





M002304-A



M002305-B

Referencias	Referencia	Descripción
		<b>ER 190</b>
1	200017411	Tornillería
		<b>ER 191</b>
2	200016005	Chapa de unión superior colector NEO
3	200016004	Chapa de unión inferior colector NEO
4	200017412	Tornillería
		<b>ER 192</b>
7	200016005	Chapa de unión superior colector NEO
8	200016004	Chapa de unión inferior colector NEO
9	200017413	Tornillería
		<b>ER 45</b>
10	100013470	Captador - NEO 2.1
		<b>ER 193 - ER 194 - ER 195</b>
13	200017620	Patas de fijación inferiores
14	200017621	Patas de fijación superiores
		<b>ER 67</b>
16	300021241	Reductor 18/15
17	300021242	Reductor 18/16
18	300021243	Sonda PT 1000
		<b>ER 68</b>
20	300002002	Racor acodado 12 x 12

© Derechos de autor

Todos los datos técnicos que figuran en las presentes instrucciones, así como las ilustraciones y esquemas eléctricos, son de nuestra propiedad, y no se pueden reproducir sin nuestra autorización previa por escrito.

20/02/2013



300024199-001-02