

Capteurs solaires plans

# NEO 2.1 / SUN 211



## Notice d'installation et d'entretien

Intégration en toiture  
17° à 65°  
Tuiles mécaniques

# Sommaire

---

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>4</b>
	<b>1.1 Symboles utilisés .....</b>	<b>4</b>
	<b>1.2 Généralités .....</b>	<b>5</b>
	1.2.1 Responsabilité du fabricant .....	5
	1.2.2 Responsabilité de l'installateur .....	5
	1.2.3 Responsabilité de l'utilisateur .....	5
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité et recommandations .....</b>	<b>7</b>
	<b>2.1 Consignes de sécurité .....</b>	<b>7</b>
	<b>2.2 Recommandations .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Description technique .....</b>	<b>8</b>
	<b>3.1 Principe de fonctionnement .....</b>	<b>8</b>
	<b>3.2 Caractéristiques techniques .....</b>	<b>8</b>
	3.2.1 Capteurs solaires .....	8
	3.2.2 Courbe de pertes de charge .....	9
<b>4</b>	<b>Installation .....</b>	<b>10</b>
	<b>4.1 Réglementations pour l'installation .....</b>	<b>10</b>
	<b>4.2 Colisage .....</b>	<b>11</b>
	<b>4.3 Dimensions principales .....</b>	<b>14</b>
	<b>4.4 Schémas d'installation .....</b>	<b>15</b>
	4.4.1 Montage vertical, en juxtaposition .....	15
	4.4.2 Exemple d'installation .....	16
	<b>4.5 Montage des capteurs solaires .....</b>	<b>17</b>
	4.5.1 Avertissement .....	17
	4.5.2 Outils nécessaires .....	18
	4.5.3 Encombrement .....	19
	4.5.4 Dégagements à prévoir .....	20
	4.5.5 Montage des lattes .....	21
	4.5.6 Montage pour une installation avec 2 capteurs .....	22
	4.5.7 Montage pour une installation jusqu'à 5 capteurs .....	37
	4.5.8 Montage pour une installation avec 1 capteur .....	55
	4.5.9 Mettre en place les tuiles .....	66
	<b>4.6 Raccordements hydrauliques .....</b>	<b>67</b>
	4.6.1 Dimensions de raccordement .....	67

	4.6.2	Raccordement .....	67
	4.6.3	Isolation des tuyauteries .....	68
	<b>4.7</b>	<b>Remplissage de l'installation .....</b>	<b>68</b>
<b>5</b>		<b>Mise en service .....</b>	<b>70</b>
	5.1	Points à vérifier avant la mise en service .....	70
	5.2	Mise en service .....	70
<b>6</b>		<b>Contrôle et entretien .....</b>	<b>71</b>
	6.1	Consignes générales .....	71
<b>7</b>		<b>Pièces de rechange .....</b>	<b>72</b>
	7.1	Généralités .....	72
	7.2	Pièces détachées .....	72



# 1 Introduction

---

## 1.1 Symboles utilisés

---

Dans cette notice, différents niveaux de danger sont utilisés pour attirer l'attention sur des indications particulières. Nous souhaitons ainsi assurer la sécurité de l'utilisateur, éviter tout problème et garantir le bon fonctionnement de l'appareil.



### DANGER

Signale un risque de situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles graves.



### AVERTISSEMENT

Signale un risque de situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles légères.



### ATTENTION

Signale un risque de dégâts matériels.



Signale une information importante.



Signale un renvoi vers d'autres notices ou d'autres pages de la notice.



Attention : Risque de brûlure.



Zone de charge neigeuse.



Zone de charge de vent.

## 1.2 Généralités

---

### 1.2.1. Responsabilité du fabricant

---

Nos produits sont fabriqués dans le respect des exigences des différentes directives européennes applicables. Ils sont de ce fait livrés avec le marquage **CE** et tous les documents nécessaires.

Ayant le souci de la qualité de nos produits, nous cherchons en permanence à les améliorer. Nous nous réservons donc le droit, à tout moment de modifier les caractéristiques indiquées dans ce document.

Notre responsabilité en qualité de fabricant ne saurait être engagée dans les cas suivants :

- ▶ Non-respect des instructions d'utilisation de l'appareil.
- ▶ Défaut ou insuffisance d'entretien de l'appareil.
- ▶ Non-respect des instructions d'installation de l'appareil.

### 1.2.2. Responsabilité de l'installateur

---

L'installateur a la responsabilité de l'installation et de la première mise en service de l'appareil. L'installateur doit respecter les consignes suivantes :

- ▶ Lire et respecter les instructions données dans les notices fournies avec l'appareil.
- ▶ Réaliser l'installation conformément à la législation et aux normes en vigueur.
- ▶ Effectuer la première mise en service et effectuer tous les points de contrôles nécessaires.
- ▶ Expliquer l'installation à l'utilisateur.
- ▶ Si un entretien est nécessaire, avertir l'utilisateur de l'obligation de contrôle et d'entretien de l'appareil.
- ▶ Remettre toutes les notices à l'utilisateur.

### 1.2.3. Responsabilité de l'utilisateur

---

Pour garantir un fonctionnement optimal de l'appareil, l'utilisateur doit respecter les consignes suivantes :

- ▶ Lire et respecter les instructions données dans les notices fournies avec l'appareil.
- ▶ Faire appel à des professionnels qualifiés pour réaliser l'installation et effectuer la première mise en service.
- ▶ Se faire expliquer l'installation par l'installateur.
- ▶ Faire effectuer les contrôles et entretiens nécessaires par un professionnel qualifié.
- ▶ Conserver les notices en bon état à proximité de l'appareil.

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissances, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil. Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Pour éviter toute situation dangereuse, si le cordon secteur est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant d'origine, le concessionnaire du fabricant ou une autre personne disposant des compétences requises.

## 2 Consignes de sécurité et recommandations

---

### 2.1 Consignes de sécurité

---



#### DANGER

La charge maximale autorisée sur le toit ne doit être dépassée à aucun moment. Le cas échéant, un spécialiste de la statique doit être consulté au préalable.



#### AVERTISSEMENT

Seul un professionnel qualifié peut réaliser l'installation conformément à la législation et les normes en vigueur.



#### ATTENTION

Ne pas laisser l'appareil sans entretien. Contacter un professionnel qualifié ou souscrire un contrat d'entretien pour l'entretien annuel de l'appareil.

### 2.2 Recommandations

---



#### AVERTISSEMENT

- ▶ Toute intervention sur l'installation doit être effectuée par un professionnel qualifié, dans le respect des règles de l'art et d'après cette notice.
  - ▶ Pour le raccordement, il est impératif de respecter les normes et directives locales correspondantes.
- 
- ▶ Veiller à transporter et à stocker les capteurs et les accessoires de montage avec soin. Si l'emballage devait toutefois être endommagé au cours du trajet, le transporteur doit en être avisé sans délai.
  - ▶ L'intégralité du kit de montage livré doit être contrôlée avant installation à l'aide de la liste accompagnant chaque kit.
  - ▶ Lors de l'installation, respecter scrupuleusement les instructions de sécurité décrites dans cette notice.
  - ▶ Les emballages doivent être recyclés après l'installation conformément à la législation locale.
  - ▶ Isoler les tuyauteries dans les pièces qui ne sont pas chauffées (caves et greniers).
  - ▶ Vérifier régulièrement que l'installation est en eau et sous pression.
  - ▶ Effectuer un entretien régulier de l'appareil pour garantir son bon fonctionnement.



## 3 Description technique

---

### 3.1 Principe de fonctionnement

---

Le rayonnement solaire direct (ondes courtes) qui atteint le capteur solaire est transformé en chaleur par un absorbeur à revêtement sélectif. Par conduction de la chaleur, il passe dans le tube absorbeur puis est véhiculé jusqu'au ballon par le fluide caloporteur qui transmet sa chaleur au ballon tout en se refroidissant. Le liquide caloporteur, une fois refroidi, repart vers le capteur solaire pour se recharger en énergie solaire. Une régulation intelligente fait en sorte que le circuit ne fonctionne qu'en cas de rayonnement suffisant et optimise la collecte d'énergie solaire.

### 3.2 Caractéristiques techniques

---

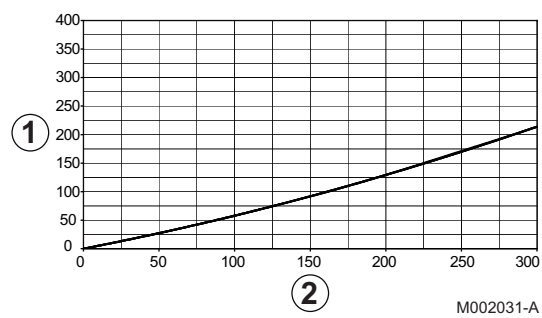
#### 3.2.1. Capteurs solaires

---

Longueur	mm	1960
Largeur	mm	1060
Hauteur	mm	70
Poids	kg	34,45
Surface hors-tout $A_G$	$m^2$	2,1
Surface d'entrée $A_a$	$m^2$	1,88
Surface de l'absorbeur $A_A$	$m^2$	1,90
Contenance en eau	litres	1,2
Pression de service maximale	bar	10
Pression d'essai	bar	15
Rendement optique $\eta_0$		0,773
Coefficient de pertes $a_1$	$W/m^2.K$	3,676
Coefficient de pertes $a_2$	$W/m^2.K$	0,0143
Température de stagnation	$^{\circ}C$	180
Raccordements hydrauliques	mm	12
Perte de charge	mbar	Voir ci-dessous
Angle d'inclinaison de l'installation Minimum/maximum	$^{\circ}$	17 à 65

### 3.2.2. Courbe de pertes de charge

---

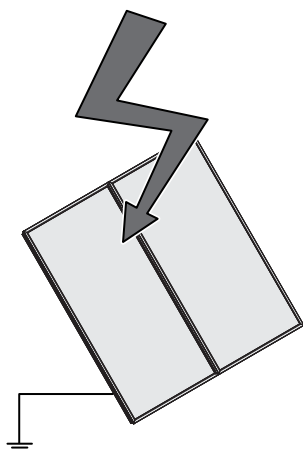


① Perte de charge (mbar)

② Débit massique (kg/h)

# 4 Installation

## 4.1 Réglementations pour l'installation



M001788-A



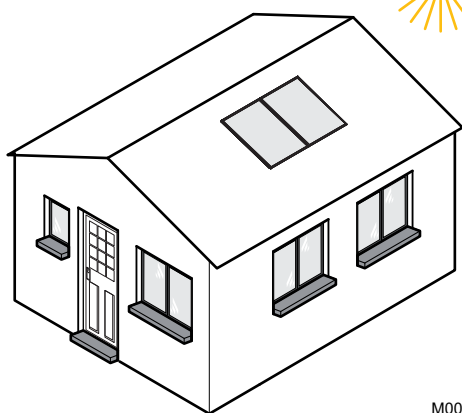
### ATTENTION

L'installation doit obligatoirement être équipée d'une protection plastique (film de sous toiture).



### ATTENTION

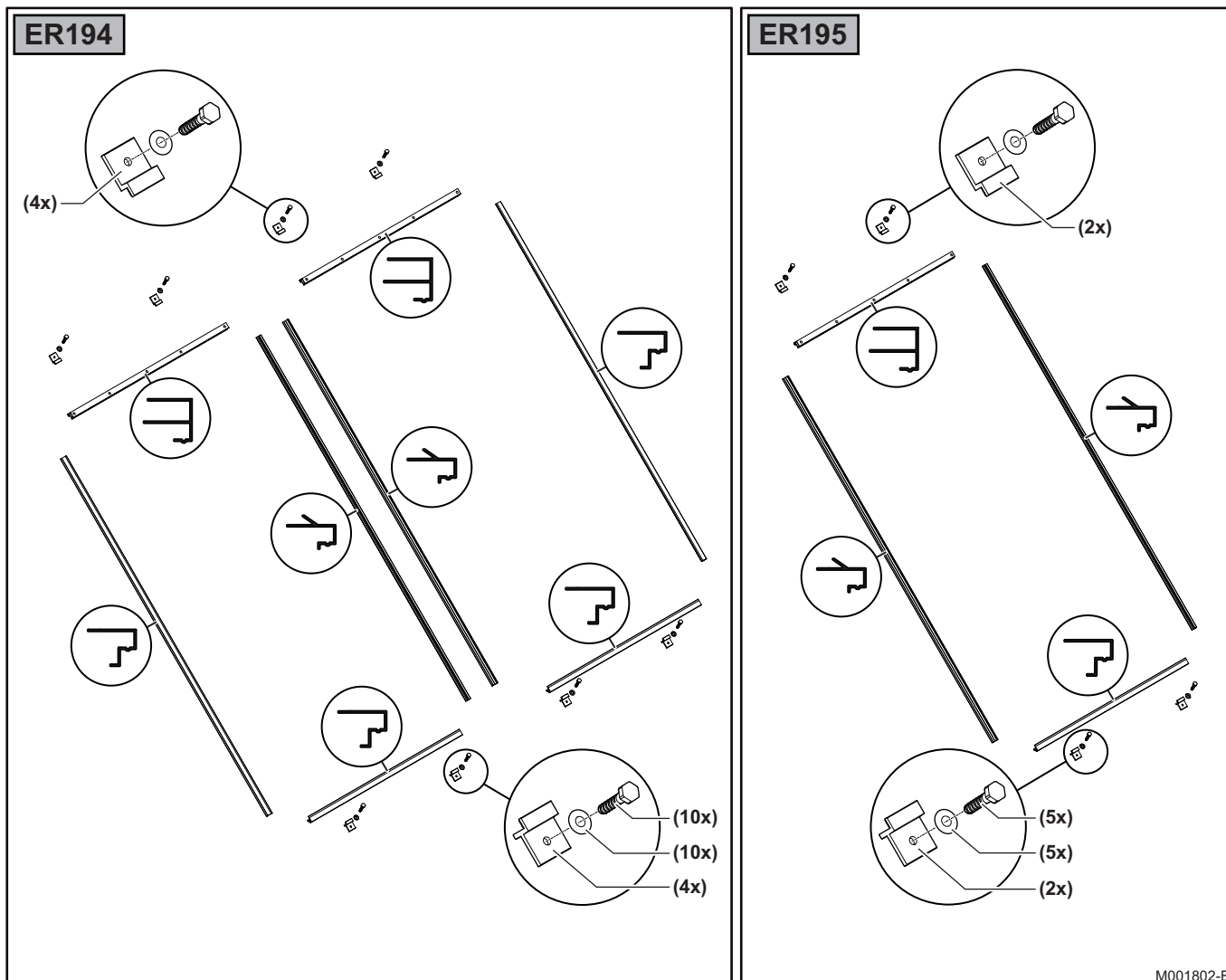
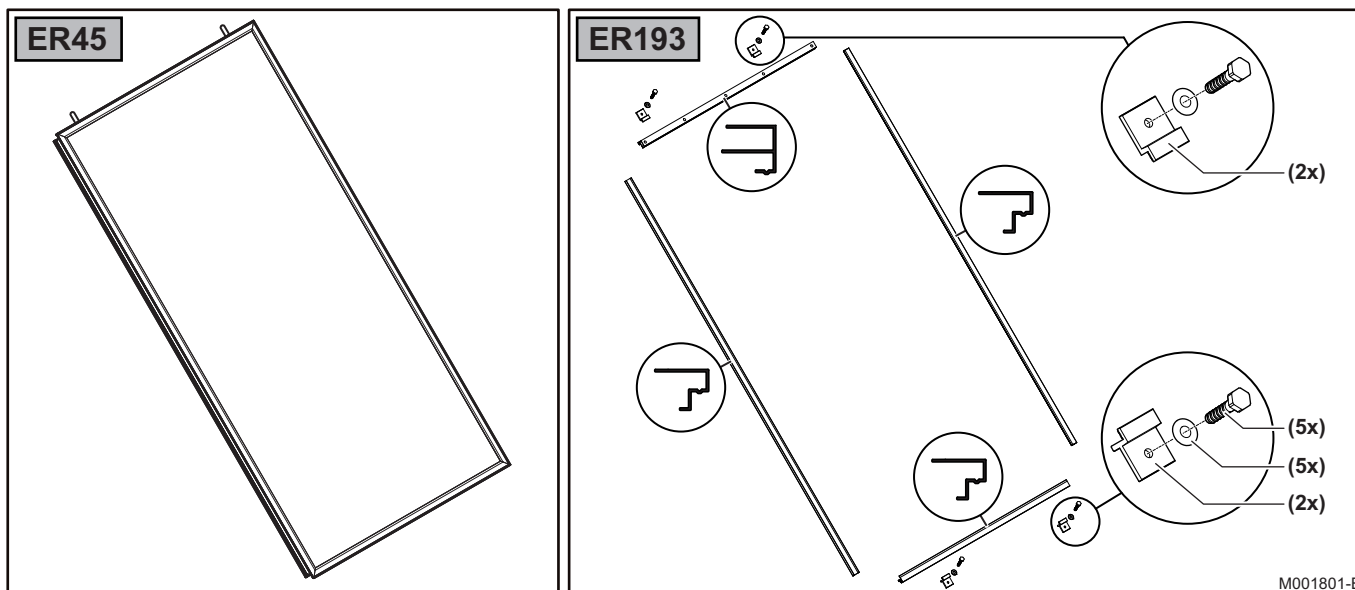
- ▶ L'installation doit répondre en tous points aux règles (DTU, EN et autres...) qui régissent les travaux et interventions dans les maisons individuelles, collectives ou autres constructions.
- ▶ L'installation et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par un professionnel qualifié conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur.
- ▶ Avant de procéder à l'installation, vérifier que la charpente est solide et qu'elle supporte les contraintes statiques.
- ▶ Les installations solaires doivent être protégées contre la foudre par mise à la terre.
- ▶ Protection de l'environnement : Placer un récipient d'un volume suffisant sous la conduite de vidange et la conduite de décharge de la soupape afin de récupérer le fluide caloporteur.
- ▶ Le kit de montage sur toiture permet d'installer les capteurs solaires sur des toits dont les charpentes présentent une inclinaison minimum de 17°.

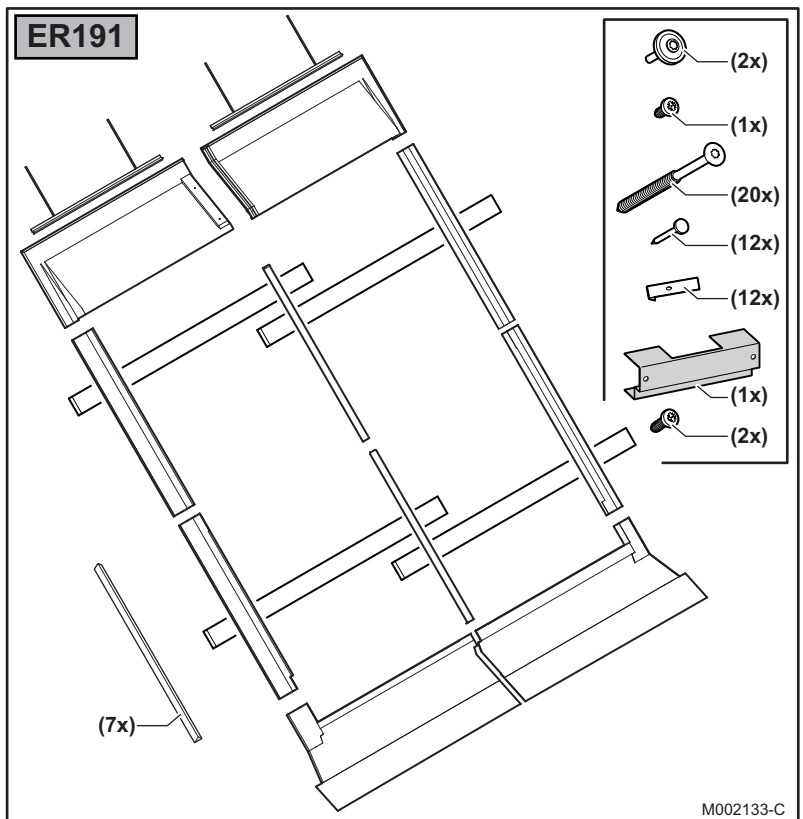
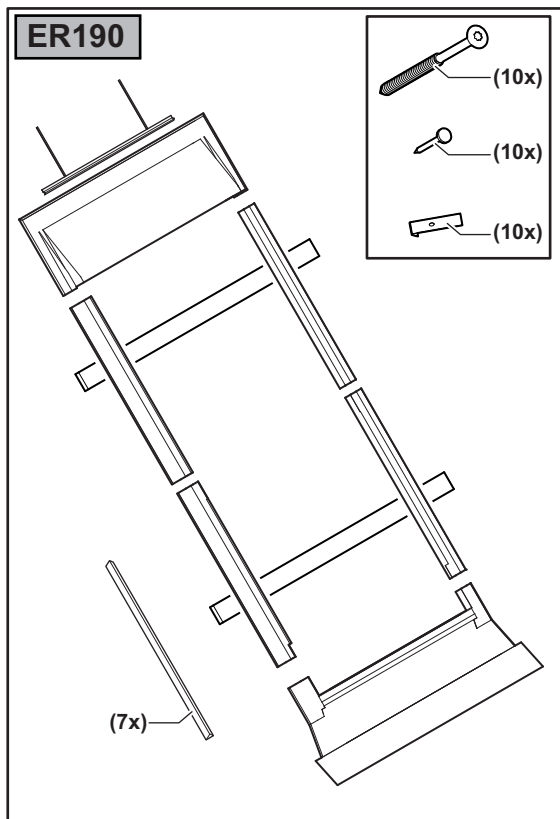


M002132-A

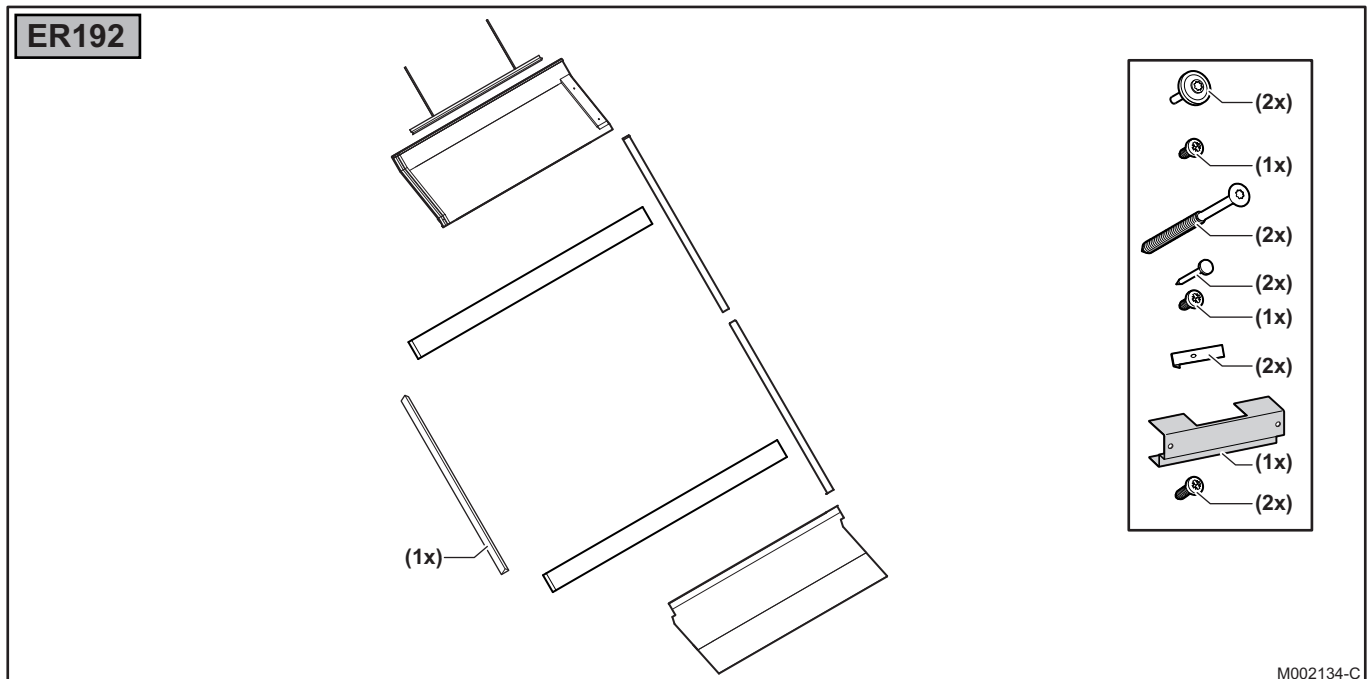
- ▶ Le kit de montage est un système de fixation spécifique aux capteurs plans NEO 2.1 et ne doit être utilisé que conformément à l'Avis Technique statique correspondant.
- ▶ Le kit de montage est conçu pour les couvertures de toit en tuiles standard romanes mécaniques pour le Sud de la France.
- ▶ Le cheminement de l'eau doit donc aboutir dans la gouttière.
- ▶ L'installation ne doit pas être rincée ou remplie si les capteurs sont chauds (fort ensoleillement).
- ▶ Il faut impérativement remplir le système solaire avec le fluide caloporteur .

## 4.2 Colisage

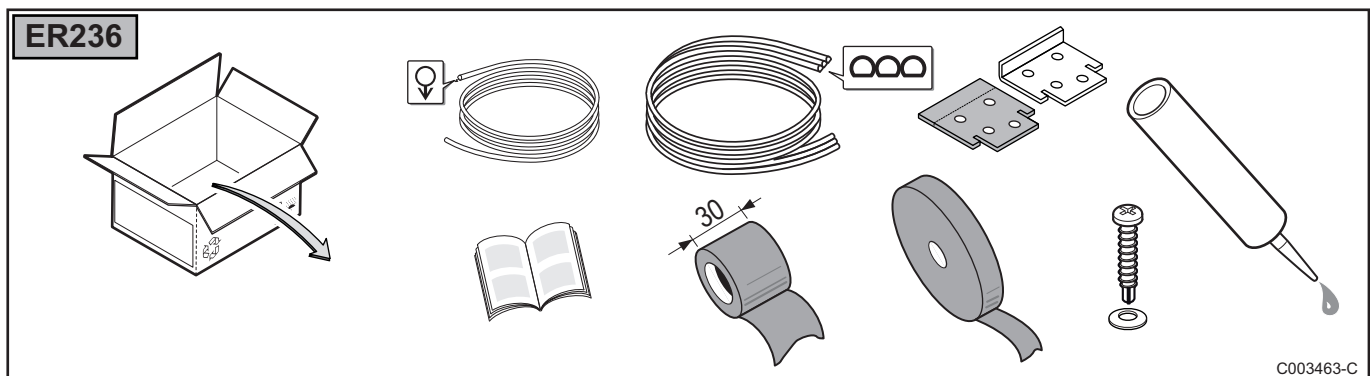




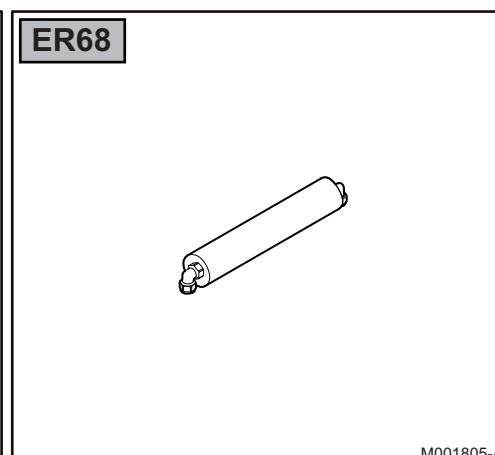
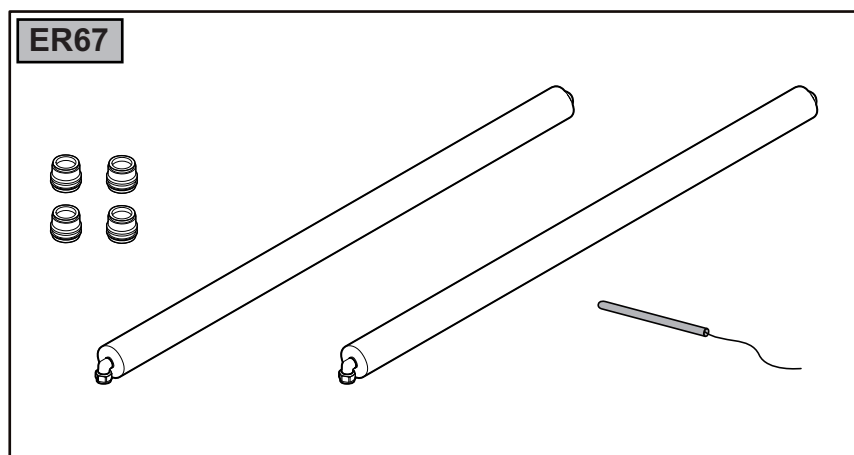
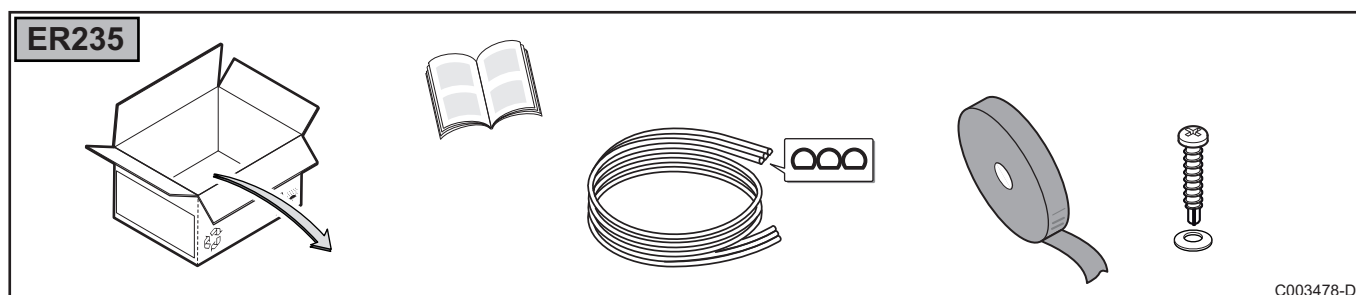
M002133-C



M002134-C

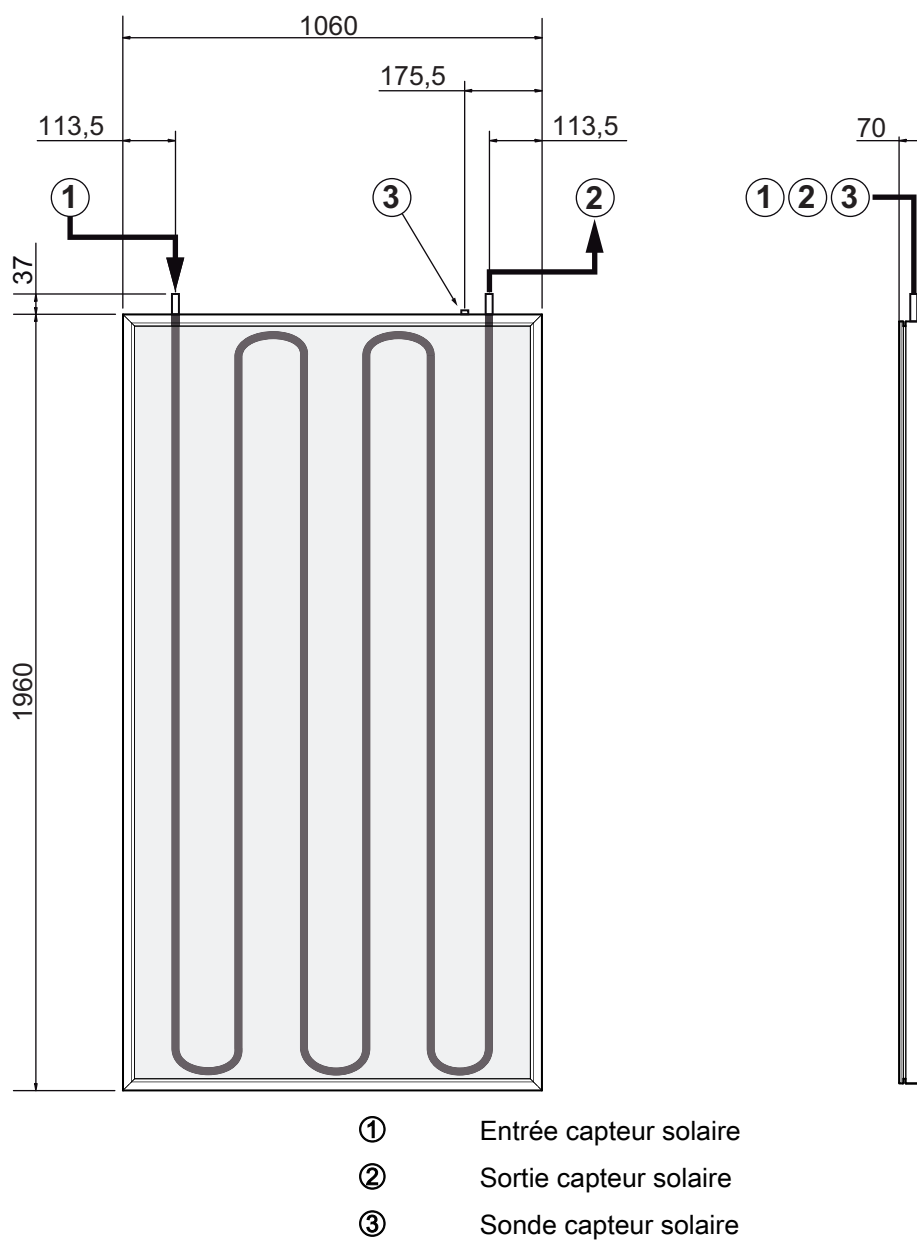


C003463-C



N° de colis	N° d'article	Désignation	Colis nécessaires pour réaliser l'installation en fonction du nombre de capteurs solaires				
			1	2	3	4	5
ER 45	100013471	Capteur solaire	1	2	3	4	5
ER 193	100017965	Kit de montage 1 capteur	1				
ER 194	100017966	Kit de montage pour 2 capteurs		1	1	1	1
ER 195	100017967	Kit de montage pour extension			1	2	3
ER 190	100015204	Kit tôle intégration toiture pour 1 capteur	1				
ER 191	100015205	Kit tôle intégration toiture pour 2 capteurs		1	1	1	1
ER 192	100015206	Kit tôle pour extension			1	2	3
ER 235	100017997	Kit étanchéité intégration 1 capteurs	1				
ER 236	100017998	Kit étanchéité intégration 2 capteurs		1	2	3	4
ER 67	100013503	Kit de raccordement hydraulique	1	1	1	1	1
ER 68	100013504	Kit de raccordement hydraulique : Pont 180° DN12 230 mm		1	2	3	4

### 4.3 Dimensions principales



M001740-A

## 4.4 Schémas d'installation



Il est autorisé d'assembler au maximum 5 capteurs solaires en série.

### 4.4.1. Montage vertical, en juxtaposition

► Raccordement pour 1 à 5 capteurs.



#### ATTENTION

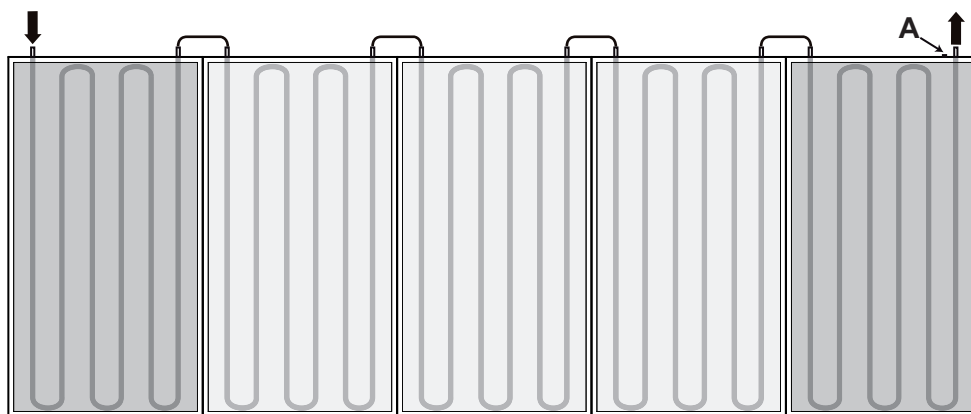
Placer la sonde du capteur du côté départ du circuit solaire (départ du capteur le plus chaud).

A : Sonde capteur solaire.



#### ATTENTION

Montage préférentiel : Sonde **A** située sur le haut du capteur.



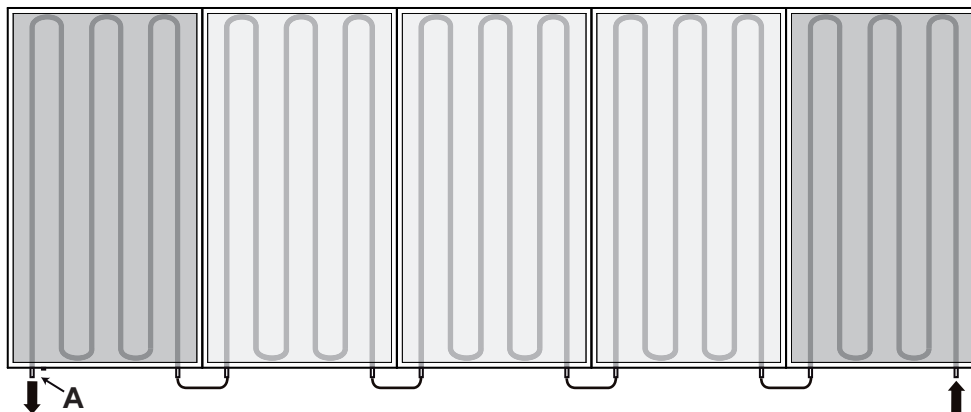
M001754-B



#### ATTENTION

Si la sonde **A** se situe sur le bas du capteur, il faut utiliser une latte d'une hauteur de 45 mm maxi (non fournie)

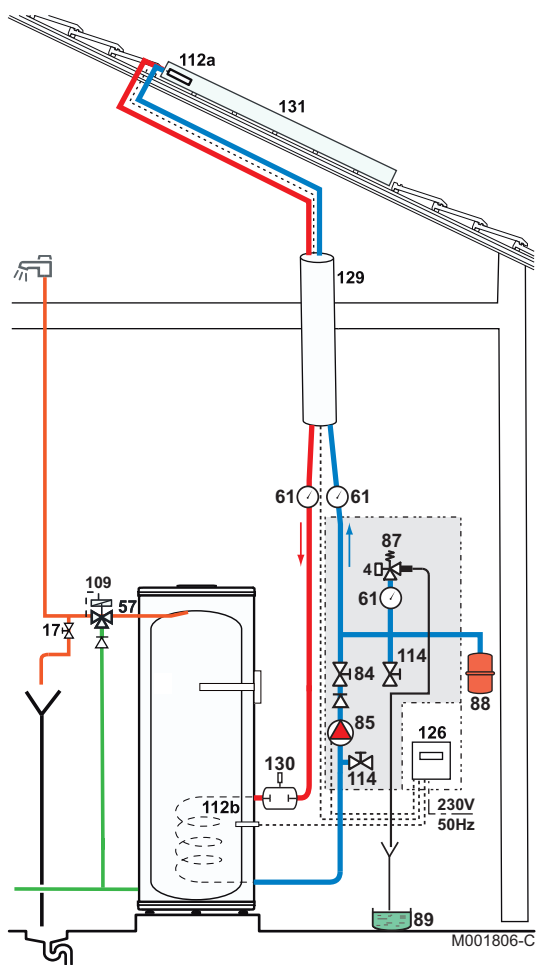
(👉 "Encombrement", page 19).



M001775-B



#### 4.4.2. Exemple d'installation



- 4 Manomètre
- 17 Robinet de vidange
- 57 Sortie eau chaude sanitaire
- 61 Thermomètre
- 84 Robinet d'arrêt avec clapet antiretour déverrouillable
- 85 Pompe circuit primaire solaire
- 87 Soupape de sécurité tarée à 6 bar (primaire solaire)
- 88 Vase d'expansion
- 89 Réceptacle pour fluide caloporteur
- 109 Mitigeur thermostatique
- 112a Sonde capteur solaire
- 112b Sonde eau chaude sanitaire
- 114 Robinet de vidange circuit solaire
- 126 Régulation solaire
- 129 Duo-Tube
- 130 Dégazeur à purge manuelle
- 131 Batterie de capteurs plans ou tubulaires

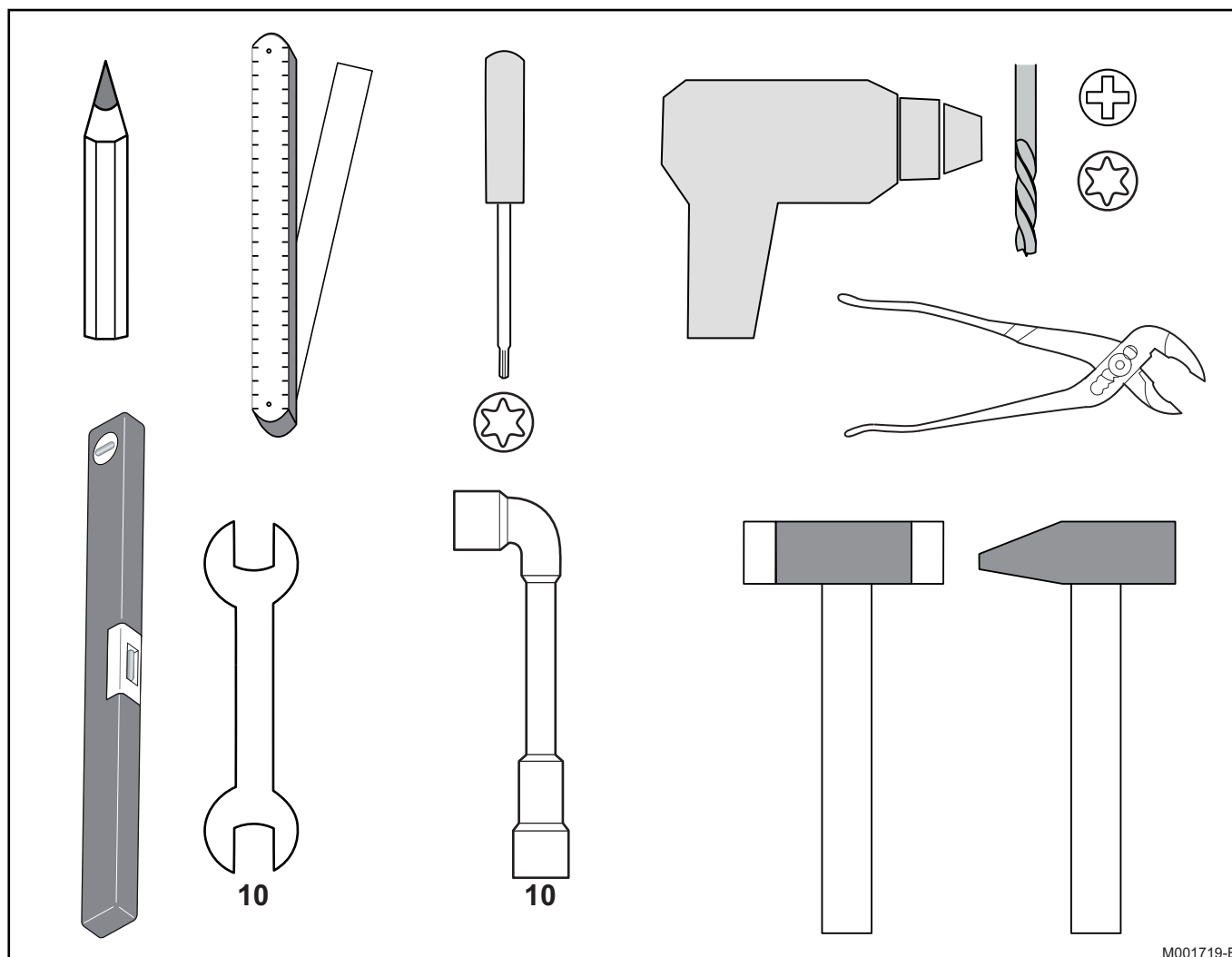
## 4.5 Montage des capteurs solaires

### 4.5.1. Avertissement

	<p>≤ 0.75 kN/m<sup>2</sup></p>	<p>≤ 8 m</p>	<p>≤ 0.5 kN/m<sup>2</sup></p>
	<p>&gt; 70 °C</p> <p>≤ 70 °C</p>		

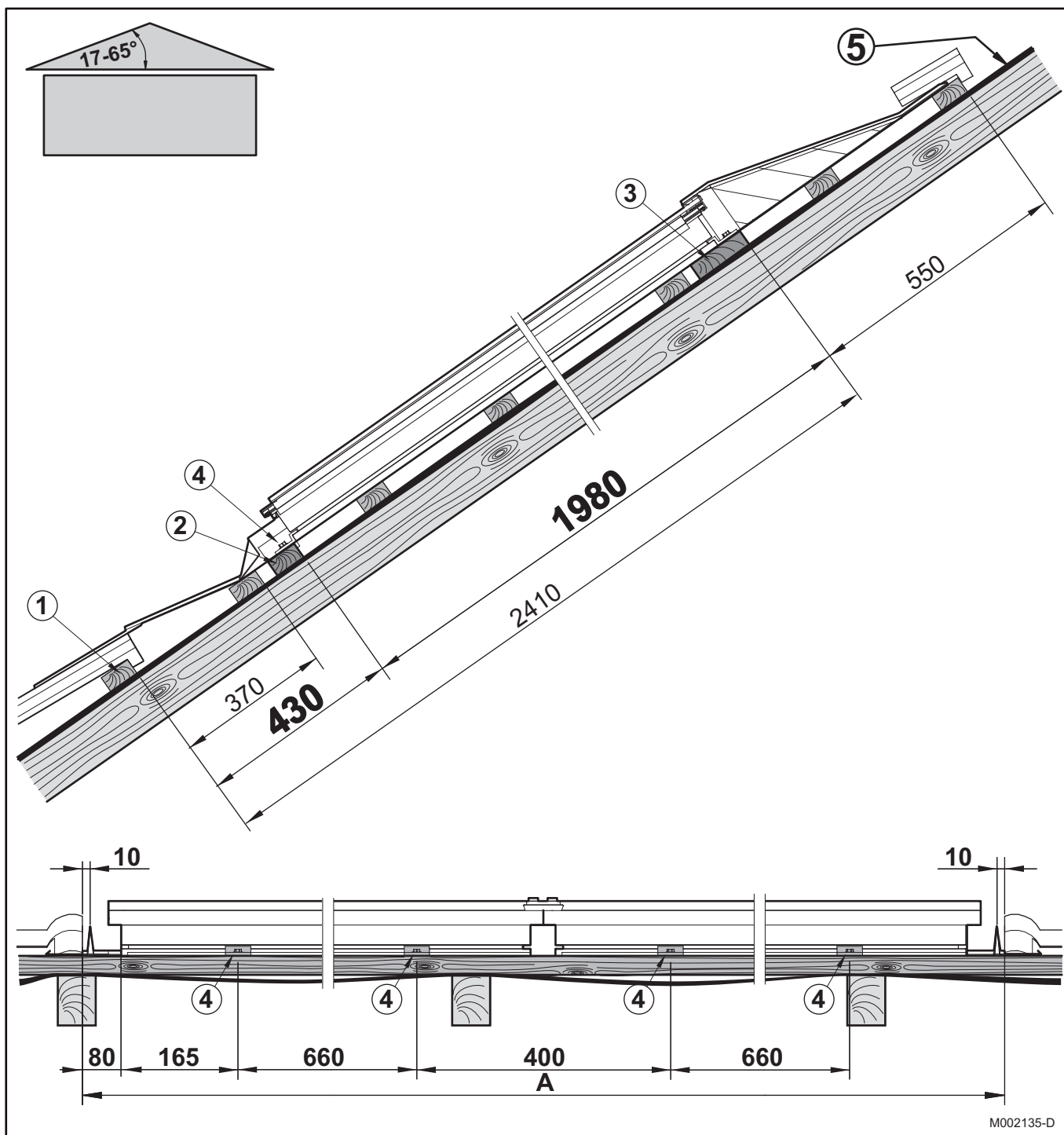
M001748-A

### 4.5.2. Outils nécessaires



M001719-B

### 4.5.3. Encombrement



M002135-D

- ① Latte existante
- ② Latte de départ à poser non fournie (Largeur : 45 mm)
- ③ Latte de fixation à poser fournie
- ④ Pattes de fixation à mettre en place sur la latte de départ
- ⑤ Film de sous toiture

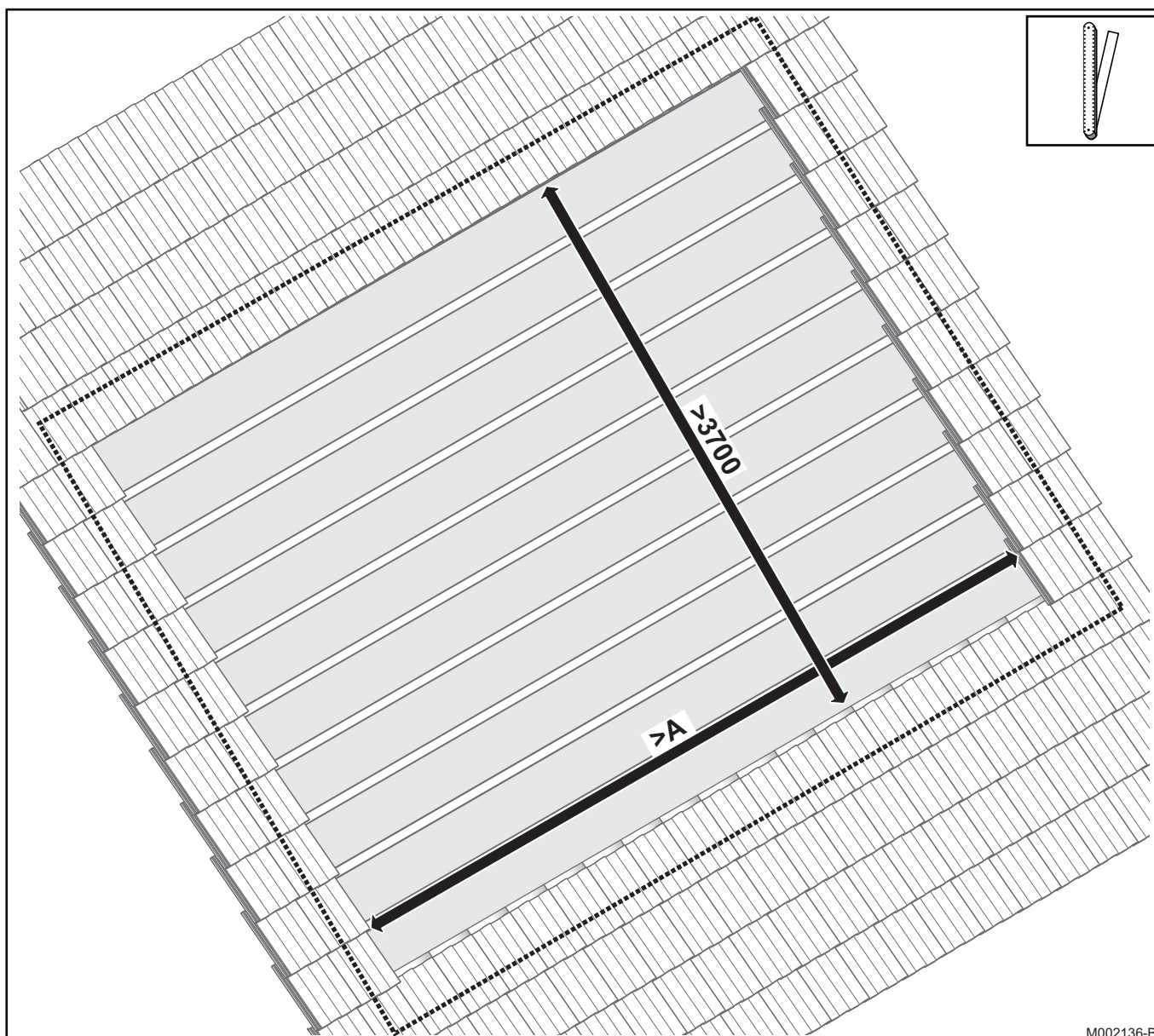
Nombre de capteurs	1	2	3	4	5
Cote A	1147	2210	3273	4336	5400



**ATTENTION**

- ▶ S'assurer de la présence du film de sous toiture. Dans le cas contraire, mettre en place le film de protection plastique.
- ▶ Les lattes ②, ③ et ④ doivent obligatoirement avoir la même épaisseur que les lattes existantes.
- ▶ Respecter la cote de 550 mm. Si nécessaire, ajouter une latte supplémentaire.

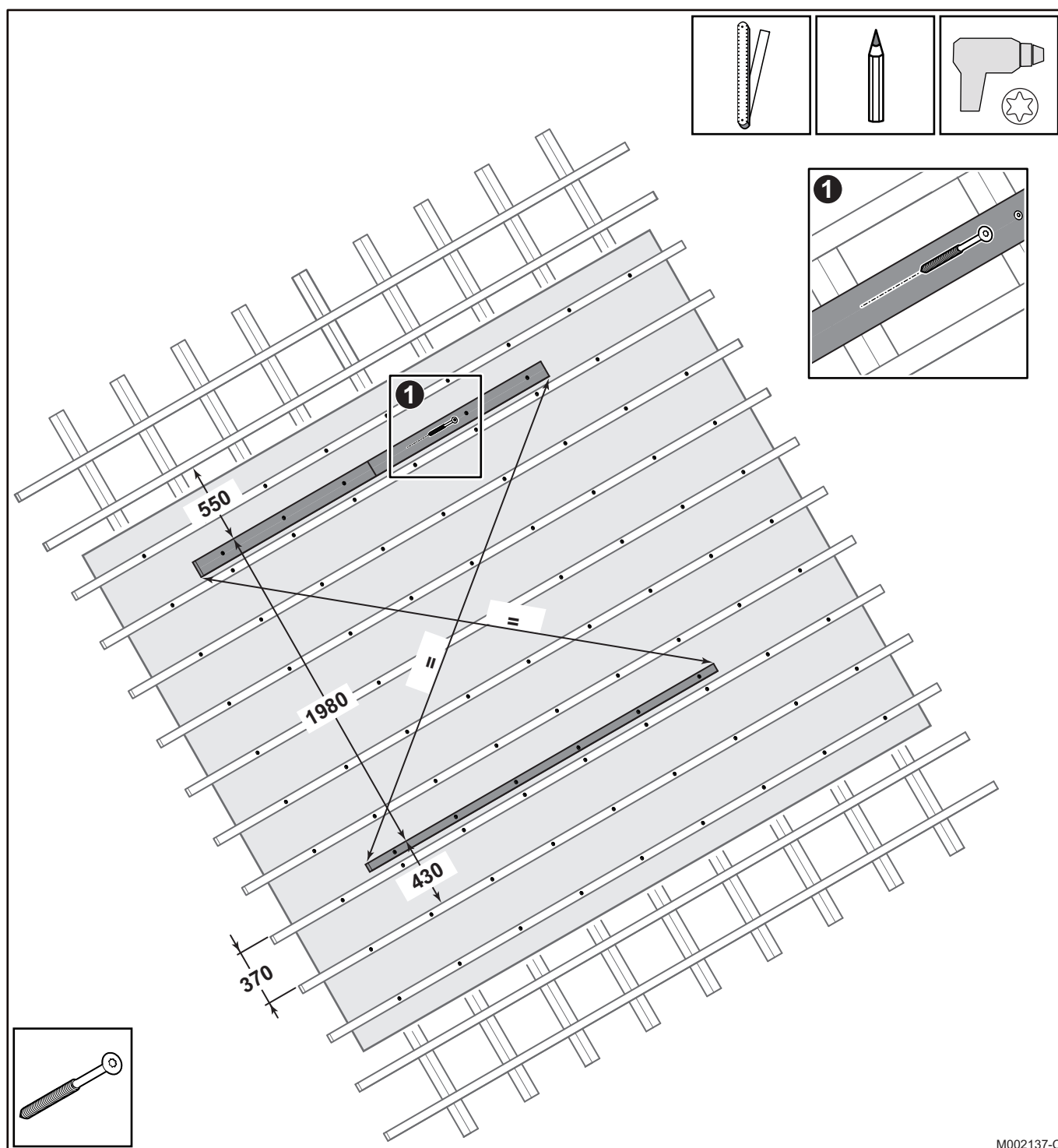
**4.5.4. Dégagements à prévoir**



M002136-B

Nombre de capteurs	1	2	3	4	5
Cote A	1920	2980	4040	5100	6160

## 4.5.5. Montage des lattes



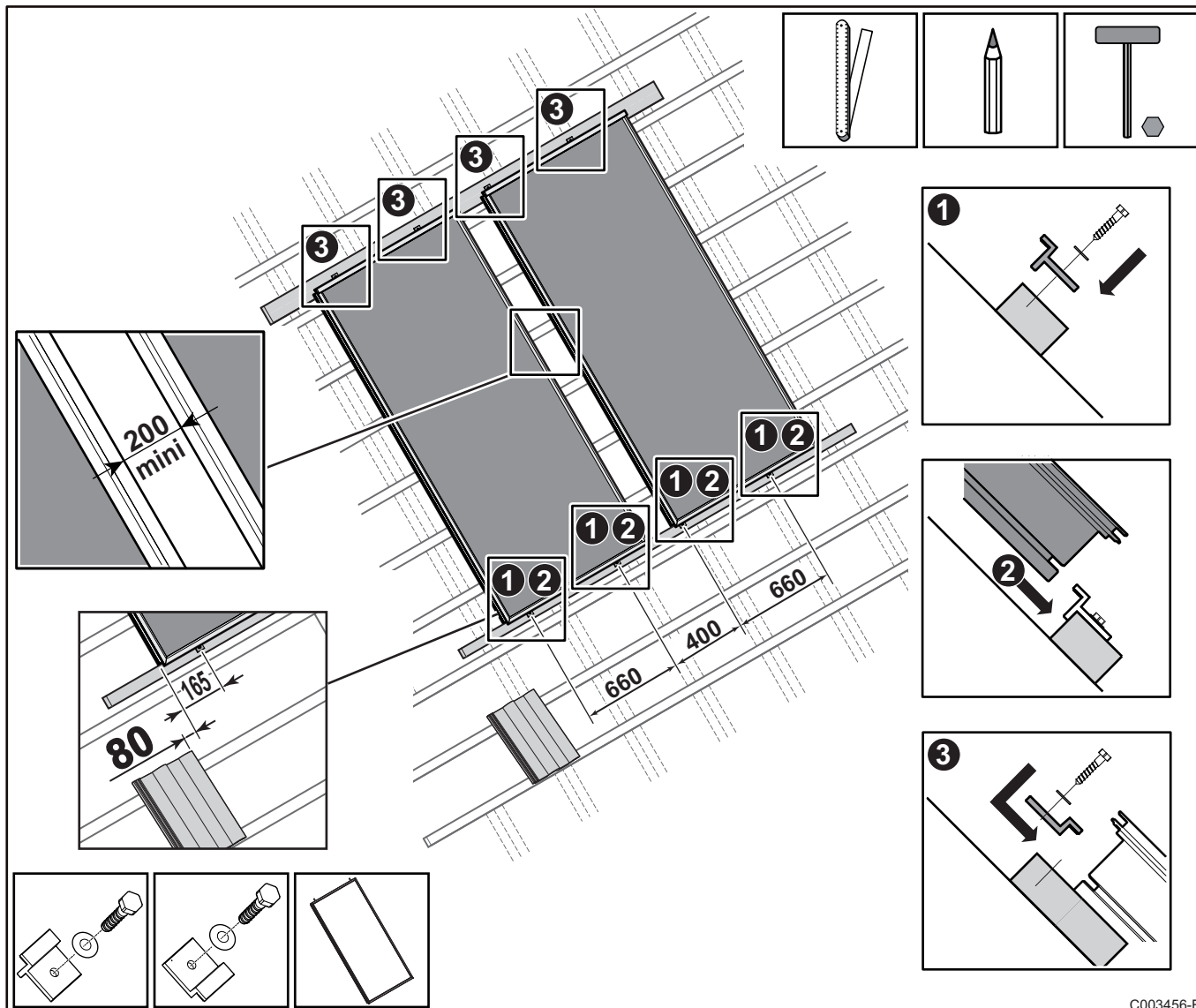
**A** Fixer les lattes à l'aide des vis fournies.

**ATTENTION**

Respecter la cote de 550 mm. Si nécessaire, ajouter une latte supplémentaire.

### 4.5.6. Montage pour une installation avec 2 capteurs

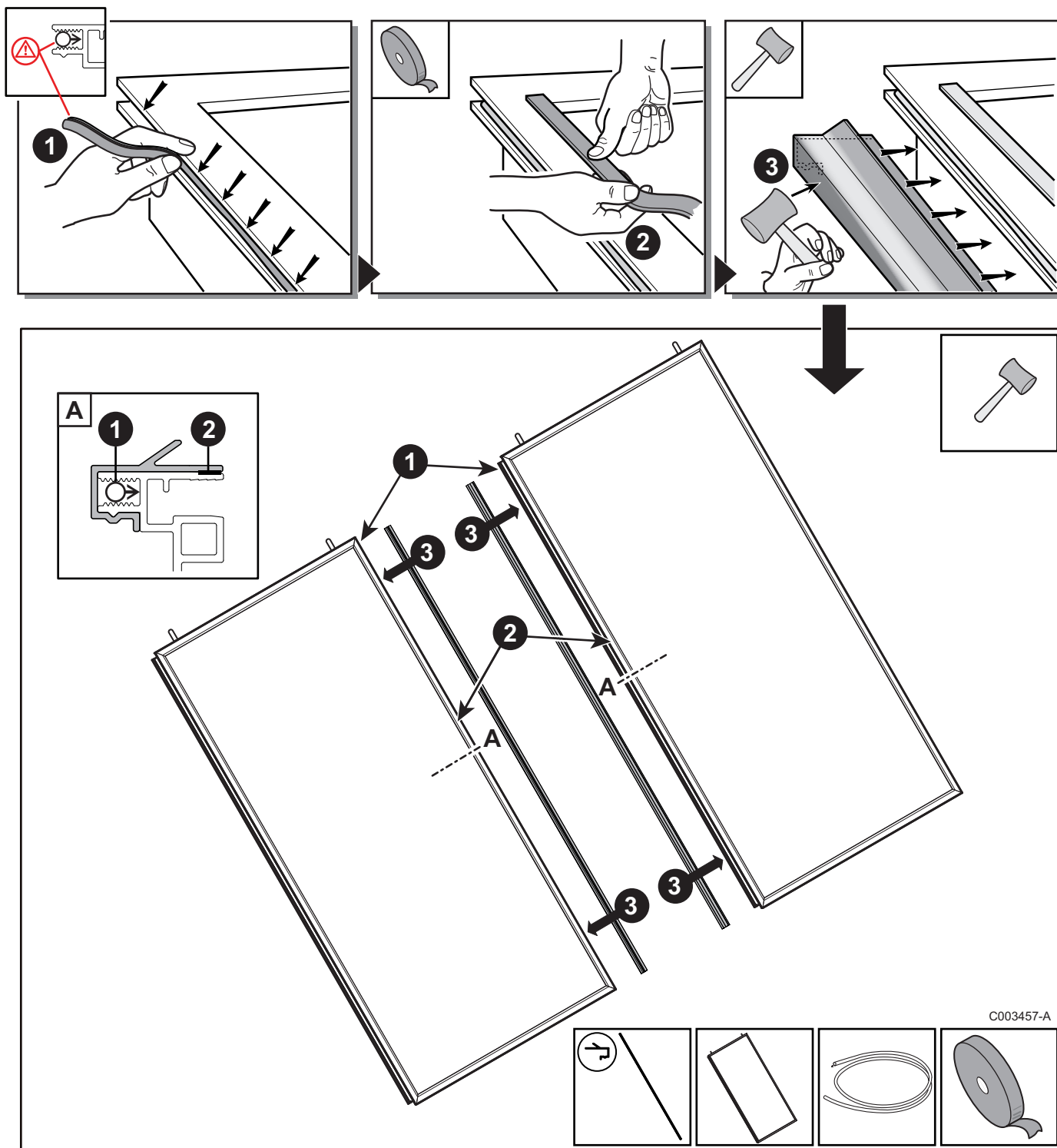
#### ■ Mettre en place les capteurs solaires



1. Visser les pattes de fixation inférieures sur la latte du bas.
2. Poser les capteurs. Les pattes de fixation doivent se loger dans la rainure de maintien.
3. Positionner les pattes de fixation supérieures dans la rainure de maintien des capteurs puis les visser sur la latte.

Les capteurs solaires doivent être montés peu de temps avant la mise en service de l'installation solaire. Cela permet de minimiser la durée pendant laquelle les capteurs sont chauffés inutilement, sans fluide caloporteur.

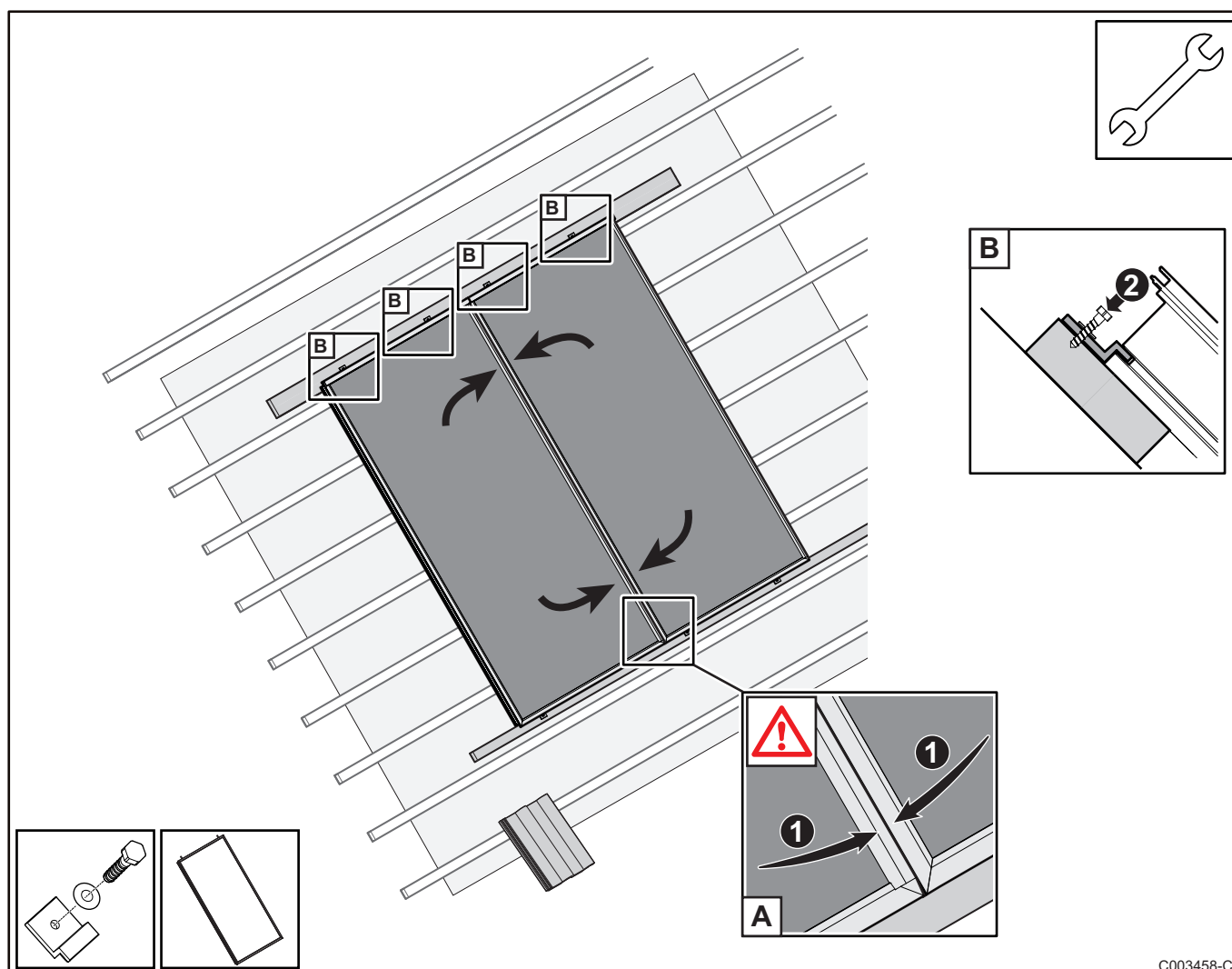
### ■ Mettre en place les joints et les clips intermédiaires



C003457-A

1. Nettoyer la surface d'appui. Mettre en place le joint, sans l'étirer, dans la gorge des 2 capteurs sur toute la hauteur.
2. Nettoyer la surface prévue pour recevoir le joint plat. Coller le joint plat intermédiaire sur les 2 capteurs.
3. Monter les clips intermédiaires au maillet en les alignant sur le bas des capteurs.

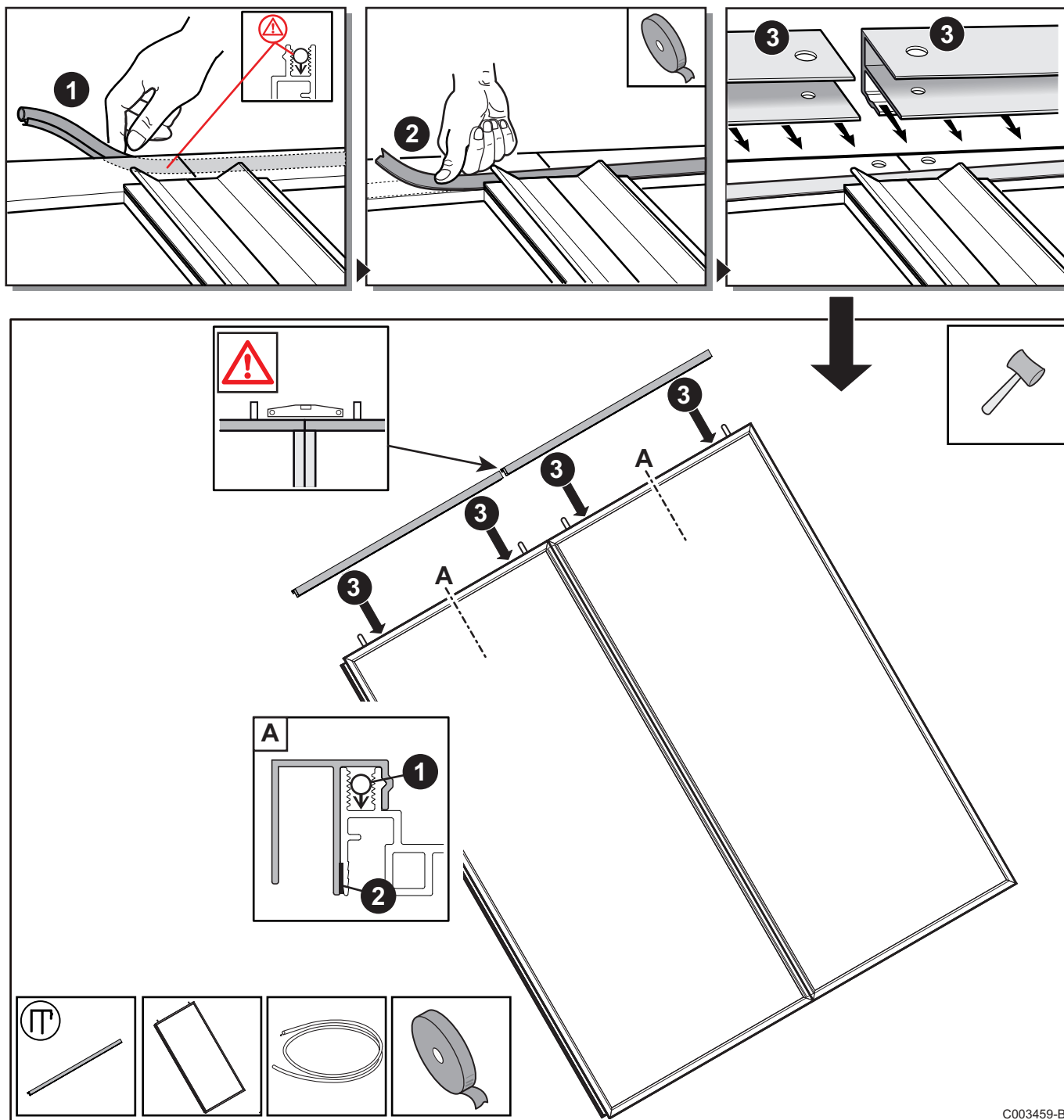


**■ Assembler et fixer les 2 capteurs**

C003458-C

1. Rapprocher le deuxième capteur du premier. Les capteurs doivent être parfaitement jointifs sur toute la hauteur.
2. Fixer les capteurs.

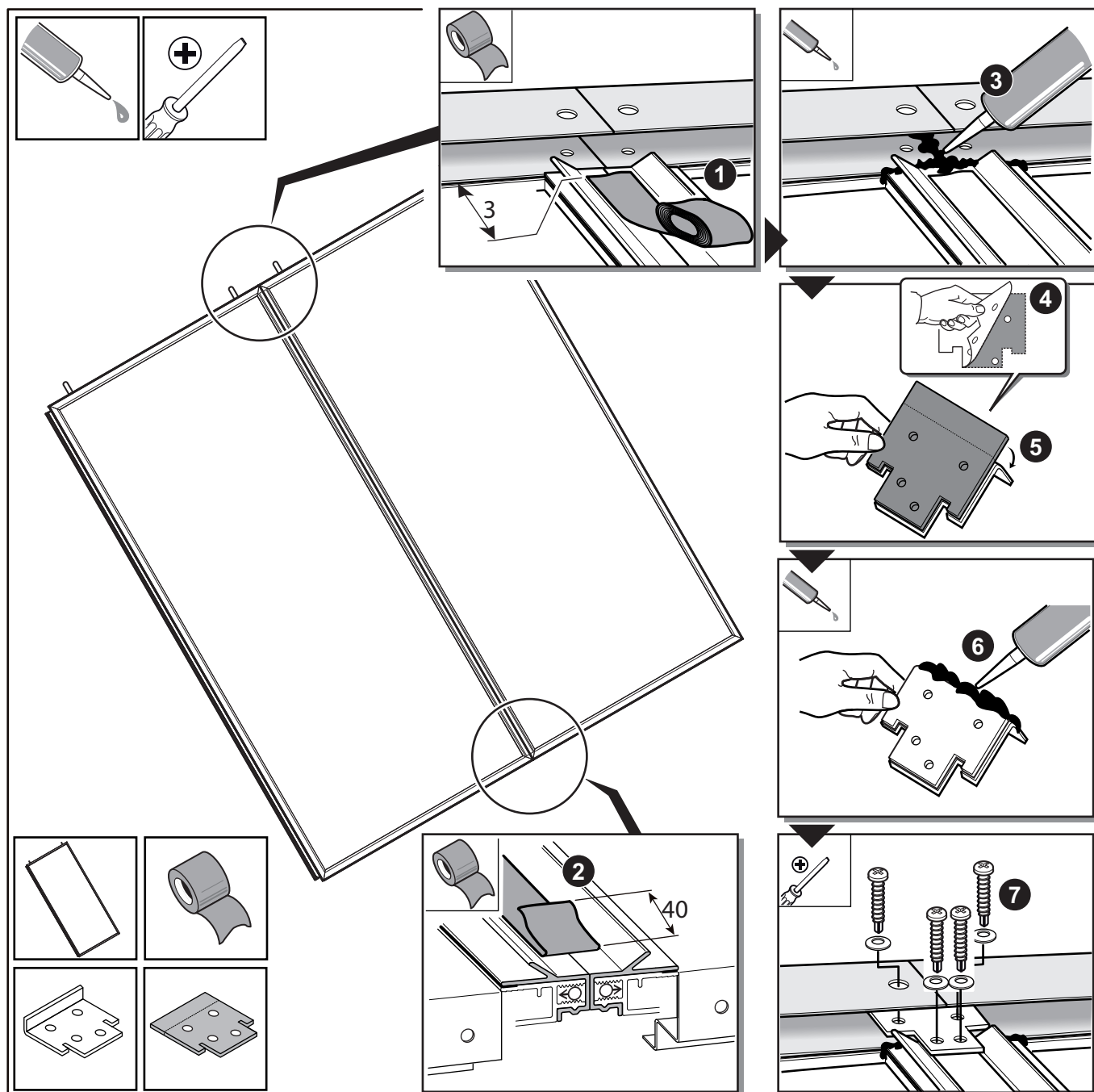
### ■ Mettre en place les joints et les clips supérieurs



C003459-B

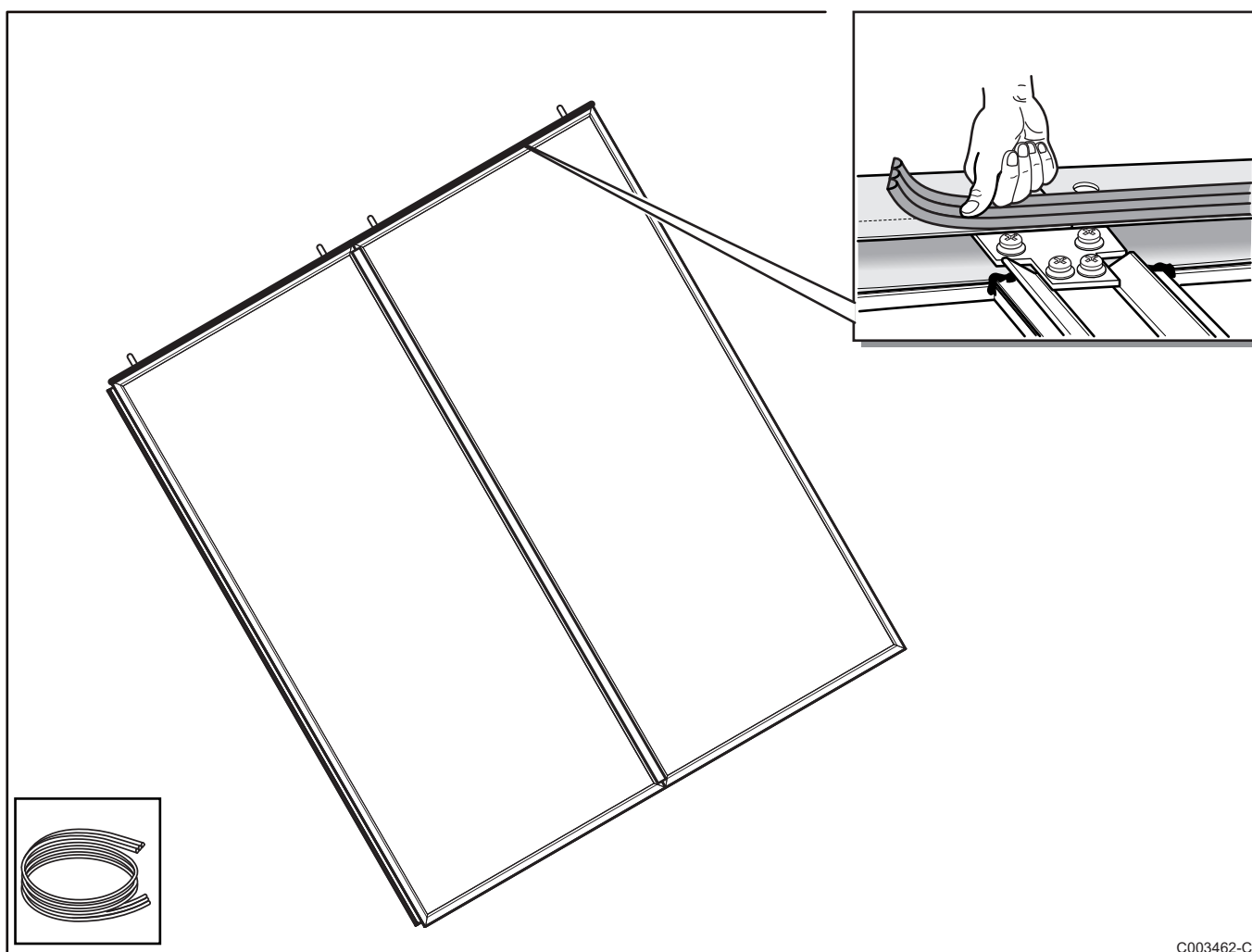
1. Nettoyer la surface d'appui. Mettre en place le joint, sans l'étirer, dans la gorge supérieure des 2 capteurs.
2. Nettoyer la surface prévue pour recevoir le joint plat. Coller le joint plat sur toute la largeur des 2 capteurs.
3. Monter les clips supérieurs au maillet.

### ■ Imperméabiliser la liaison des 2 capteurs (haut)



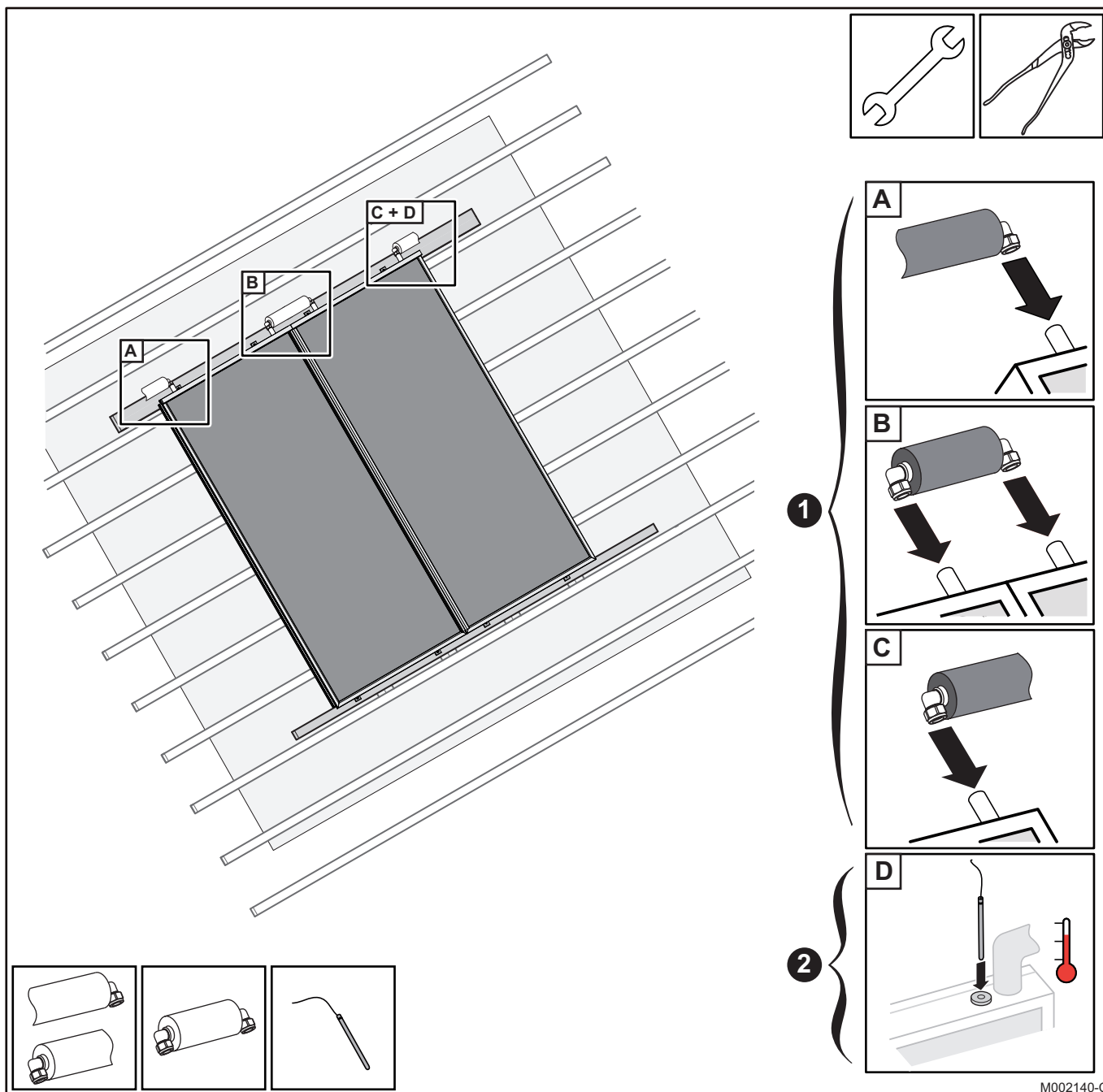
C003460-E

1. Nettoyer la surface d'appui. Coller la bande de BUTYL sur les clips intermédiaires en laissant 3 mm de dégagement.
2. Laisser la bande de BUTYL décollée à l'extrémité des clips intermédiaires.
3. Mettre du silicone sur les jointures des éléments de l'assemblage.
4. Retirer le film de protection de la mousse autocollante.
5. Coller la mousse autocollante sur la plaquette de recouvrement.
6. Enduire la partie supérieure de la plaquette de recouvrement avec du silicone.
7. Mettre la plaquette de recouvrement en place, la fixer et mettre un voile de silicone par dessus.

**■ Mettre en place le joint mousse**

1. Nettoyer la surface prévue pour recevoir le joint mousse.
2. Coller le joint en mousse sur le dessus du clip supérieur.

## ■ Raccorder les capteurs solaires

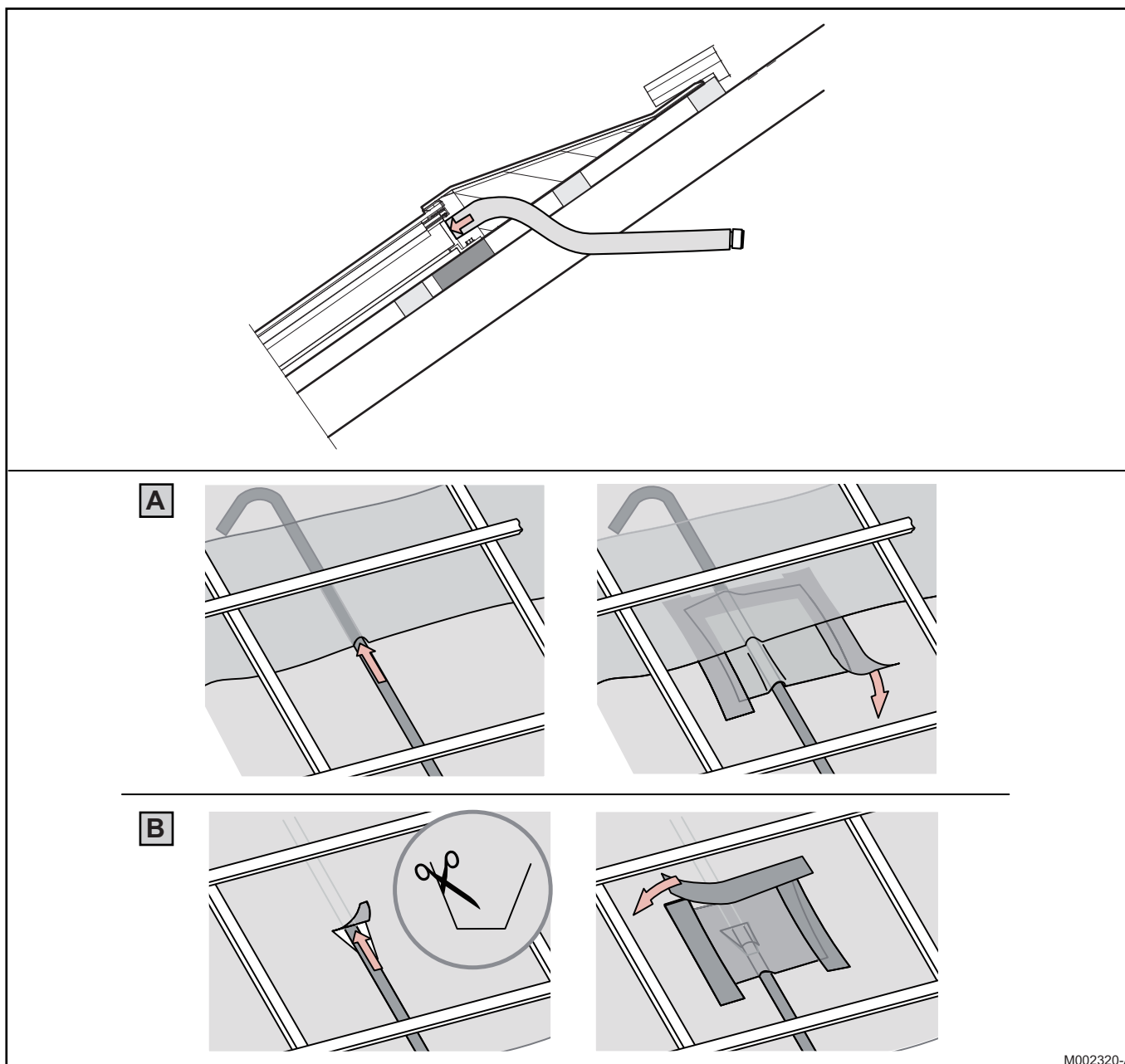


### ATTENTION

Installer la sonde de température dans le doigt de gant du capteur solaire, côté départ de la batterie de capteurs. Il est possible d'améliorer la transmission de chaleur entre le doigt de gant et la sonde de température en ajoutant une pâte conductrice sur la sonde de température.

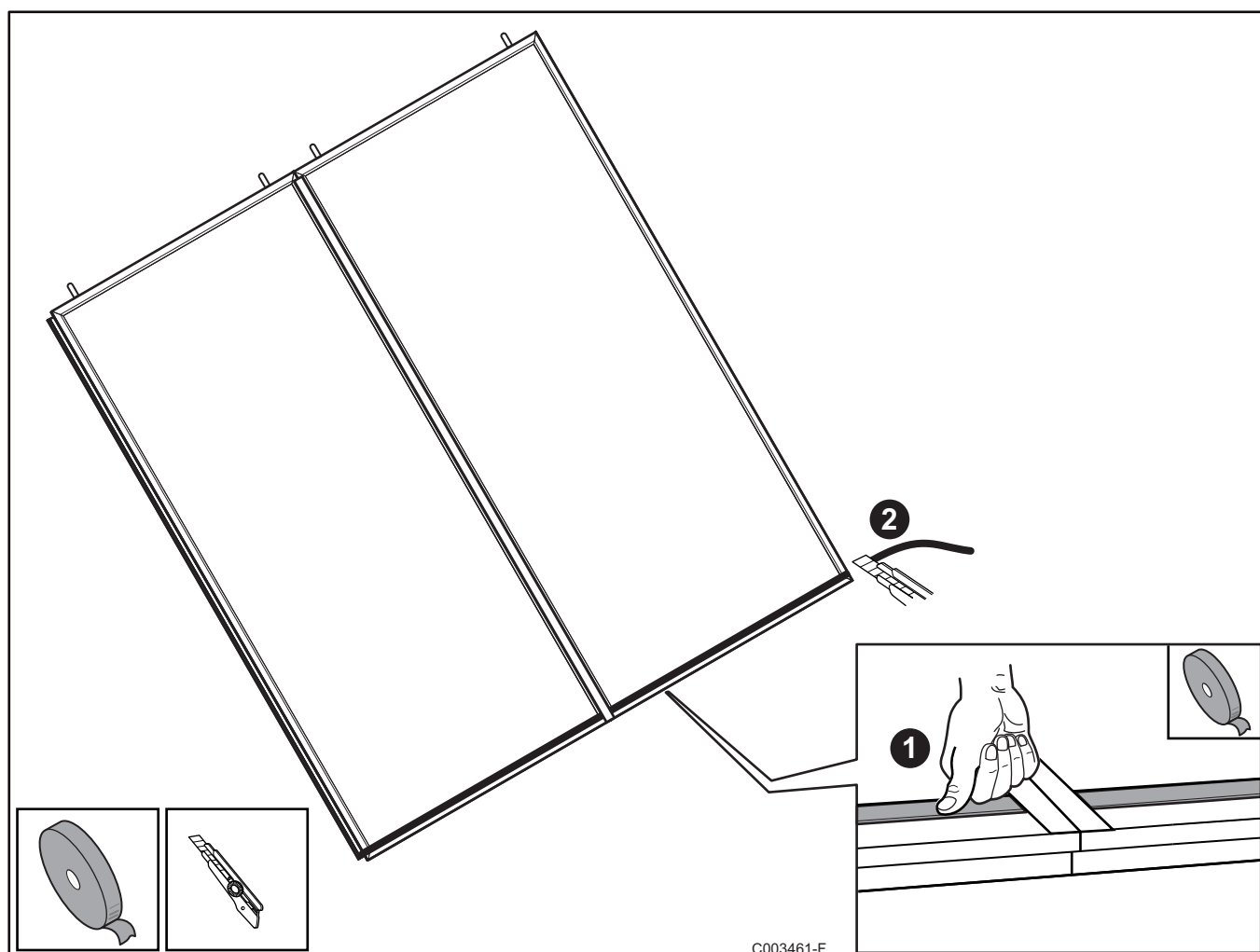
1. Mettre en place les liaisons capteurs ballon. Serrer correctement les raccords bicônes.
2. Mettre en place la sonde de température. Pousser la sonde de température au travers du joint.

### ■ Passage dans le toit



M002320-A

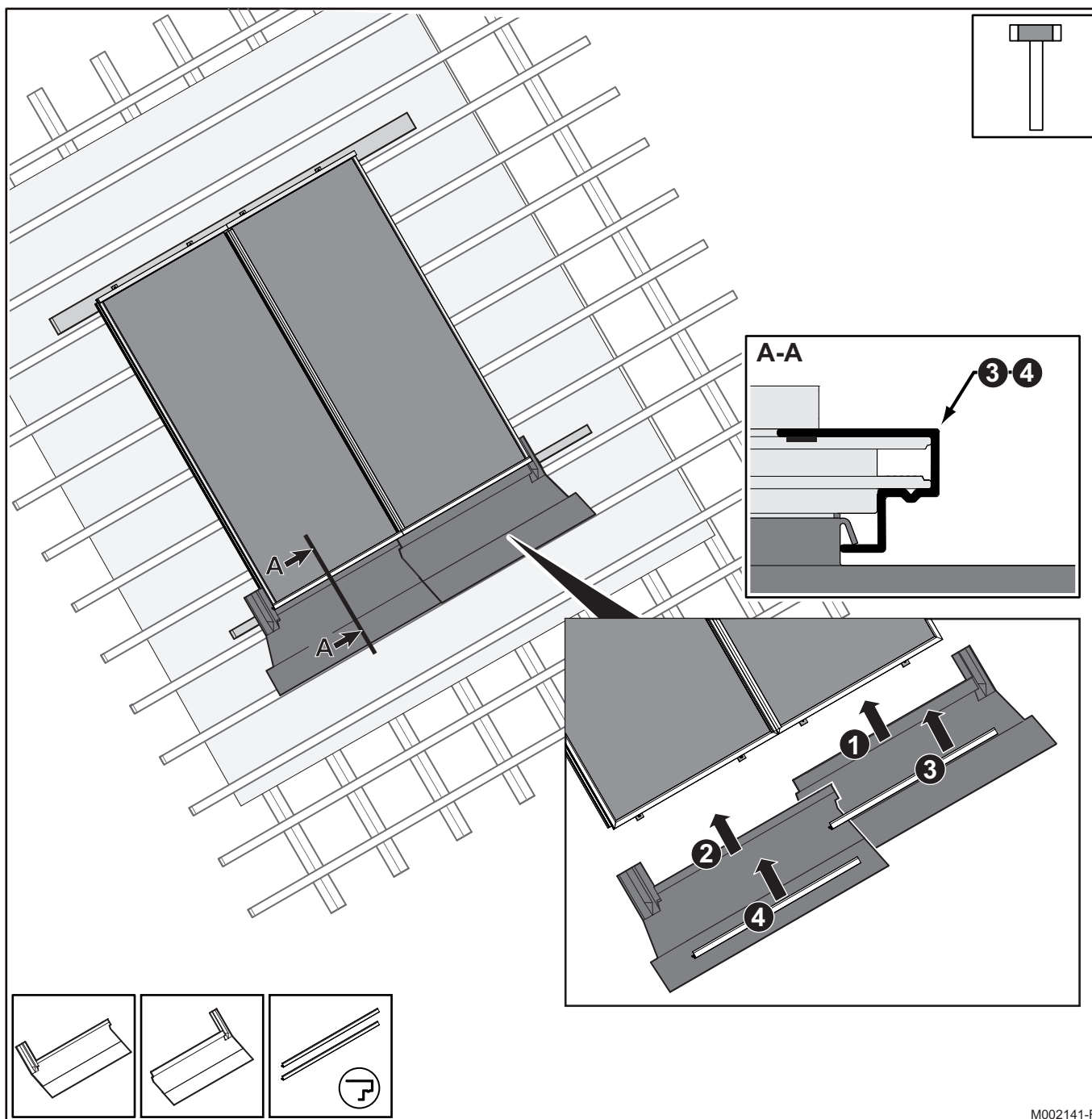
- A** Cas de deux pans de film de sous toiture se chevauchant  
**B** Cas de film de sous toiture d'un seul tenant

**■ Mettre en place le joint plat inférieur**

**Mettre en place le joint plat sur toute la partie inférieure des 2 capteurs**

1. Nettoyer la surface prévue pour recevoir le joint plat. Coller le joint plat.  
**Retirer la bande autocollante sur le dessus du joint plat.**
2. Couper le joint plat à la bonne longueur.

### ■ Monter les tôles de recouvrement inférieures



M002141-F



#### ATTENTION

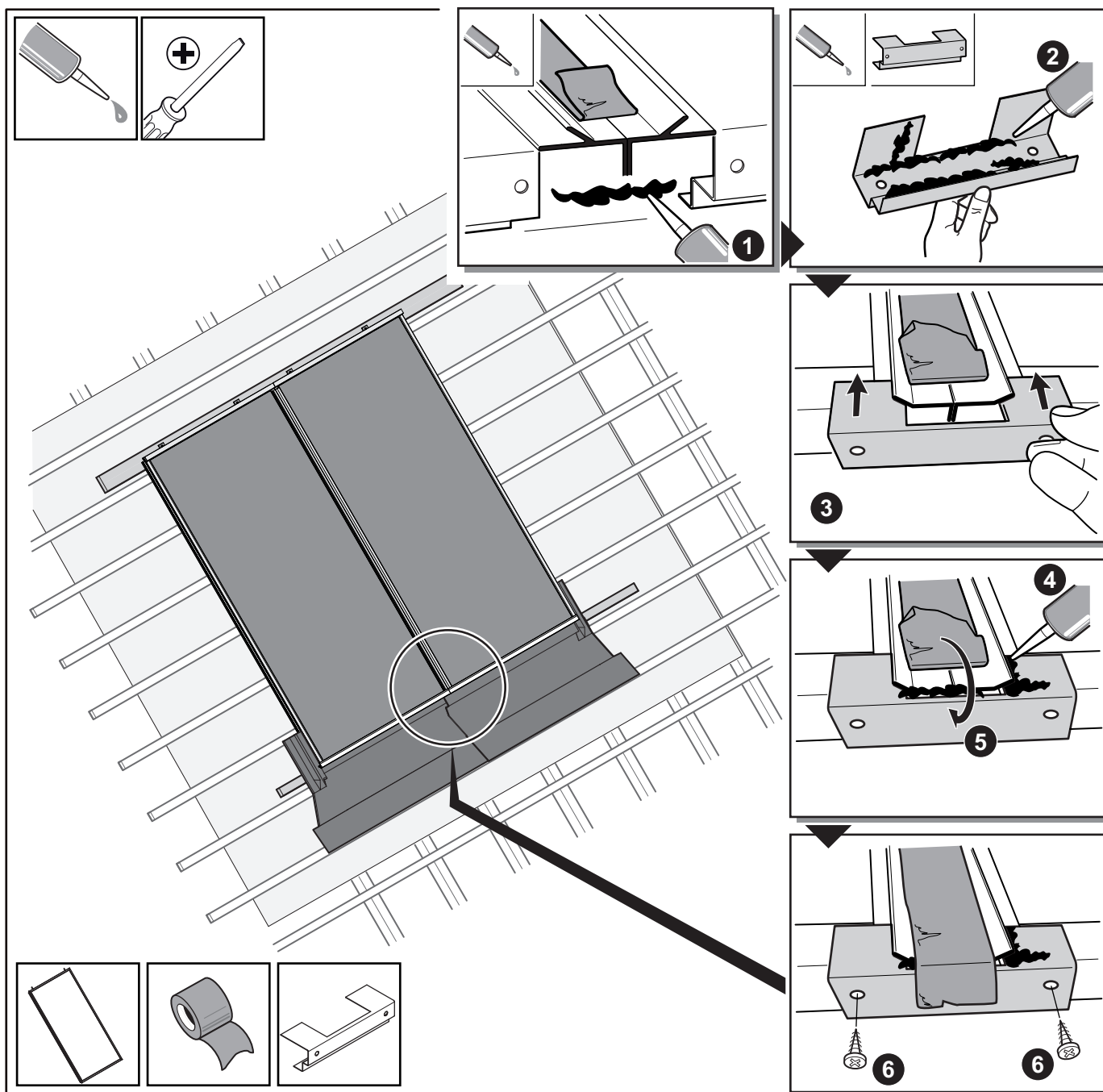
- ▶ Si les capteurs sont montés raccordements départ et retour vers le bas, repositionner et serrer les raccords avant de poser la tôle de recouvrement inférieure.
- ▶ Vérifier que la bavette rigide soit bien en appui sur les tuiles sous faîtière. La bavette en plomb devra être modelée à la forme des tuiles afin de laisser le moins de jour possible entre tuiles et bavette sur toute sa longueur.

1. Poser la tôle de recouvrement inférieure droite.
2. Poser la tôle de recouvrement inférieure gauche.



3. Mettre en place la tôle de recouvrement inférieure droite. Mettre en place le clip inférieur droit.
4. Mettre en place la tôle de recouvrement inférieure gauche. Mettre en place le clip inférieur gauche.

### ■ Imperméabiliser la liaison des 2 capteurs (bas)

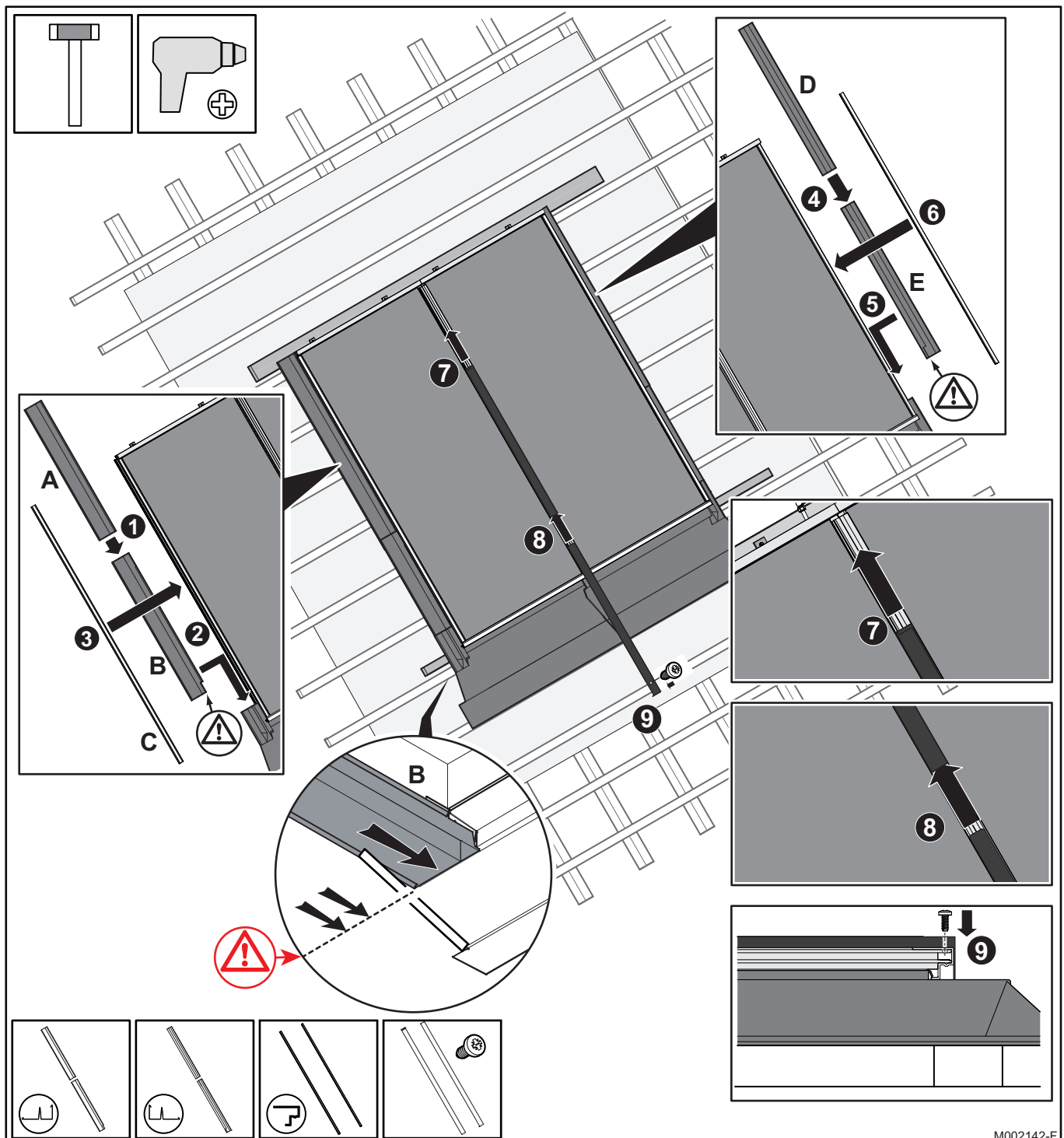


C003923-C

1. Laisser la bande de BUTYL décollée à l'extrémité des clips intermédiaires. Mettre du silicone sur les jointures des éléments de l'assemblage.
2. Enduire l'intérieur de l'élément central de jonction avec du silicone.
3. Mettre l'élément central de jonction en place.
4. Enduire les éléments de silicone.
5. Rabattre la bande de BUTYL sur l'élément de jonction.

6. Fixer l'élément de jonction.

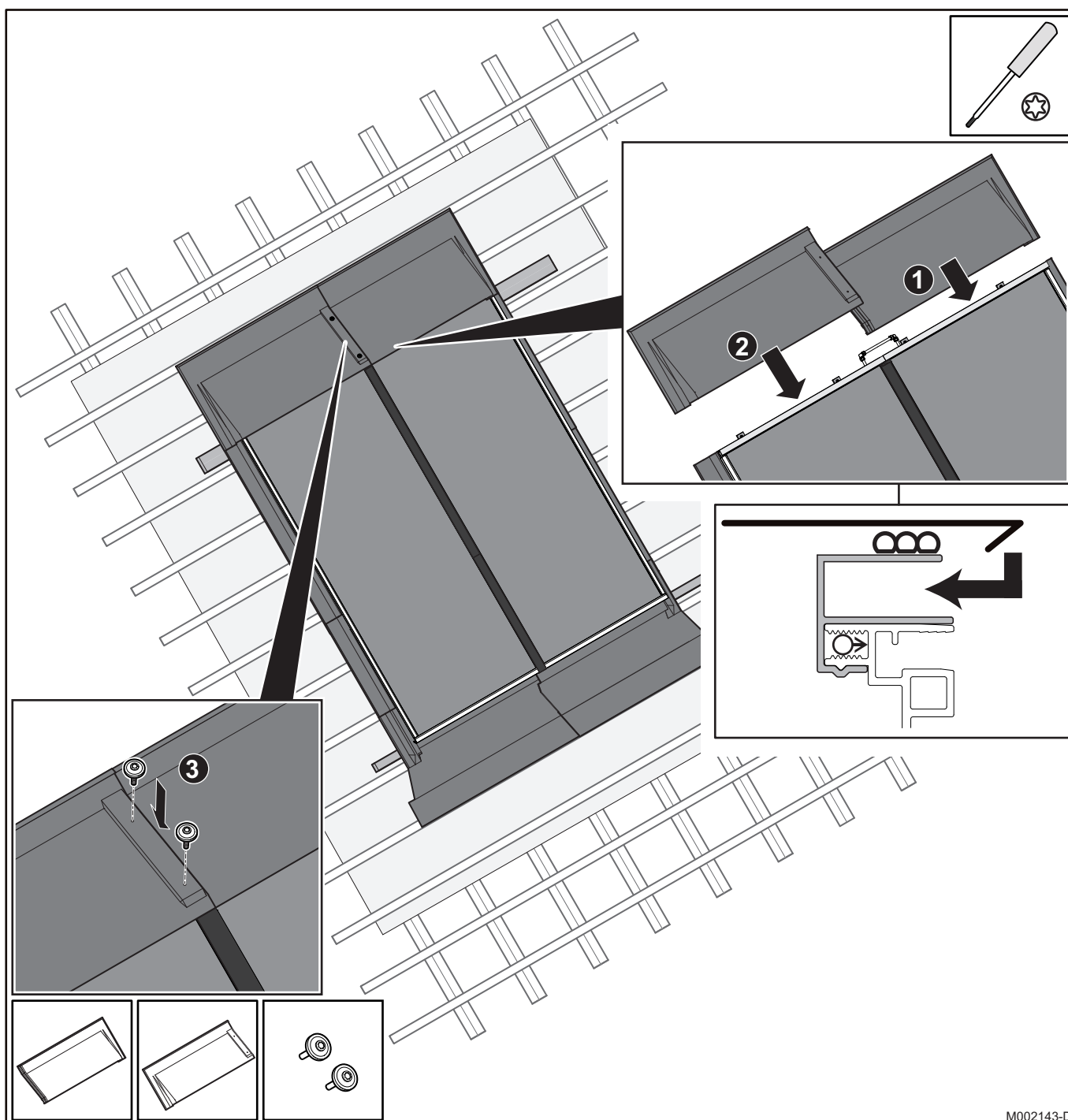
### ■ Monter les tôles de recouvrement latérales



1. Mettre en place les bavettes latérales gauches A et B.
  - La bavette A doit recouvrir la bavette B jusqu'à la butée.
  - Les bavettes A et B doivent être bien alignées.
2. Mettre en place l'ensemble A + B sur la bavette inférieure.
  - La bavette A doit être à ras avec le haut du capteur.
  - La bavette B doit être alignée avec le bas de la tôle inférieure.
3. Mettre en place le clip latéral C.
4. Mettre en place les bavettes latérales droites D et E.

5. Mettre en place l'ensemble D + E sur la bavette inférieure.
  - La bavette D doit être à ras avec le haut du capteur.
  - La bavette E doit être alignée avec le bas de la tôle inférieure.
6. Mettre en place le clip latéral F.
7. Mettre en place la pièce de jonction supérieure.
8. Mettre en place la pièce de jonction inférieure.
9. Mettre en place la vis.

#### ■ Monter les tôles de recouvrement supérieures



M002143-D

**ATTENTION**

Si les capteurs sont montés raccordements départ et retour vers le haut, repositionner et serrer les raccords avant de poser la tôle de recouvrement supérieure.

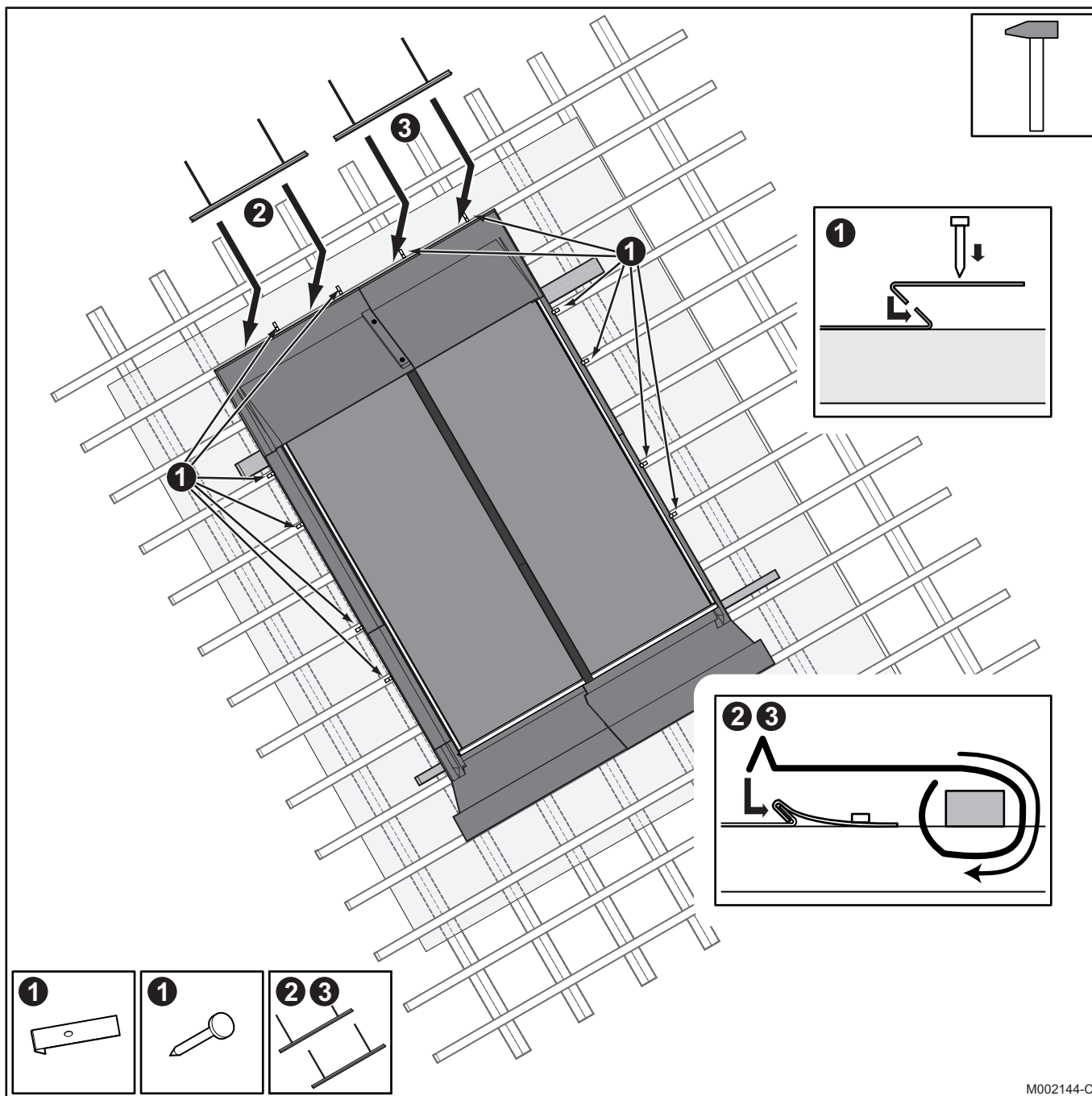
1. Accrocher la tôle de recouvrement droite dans le clip supérieur. Rabattre l'ensemble vers le bas tout en tirant sur la pièce vers le haut.
2. Accrocher la tôle de recouvrement gauche dans le clip supérieur. Rabattre l'ensemble vers le bas tout en tirant sur la pièce vers le haut.



Vérifier l'emboîtement des retours des bavettes latérales dans la pièce du dessus au niveau des recouvrements.

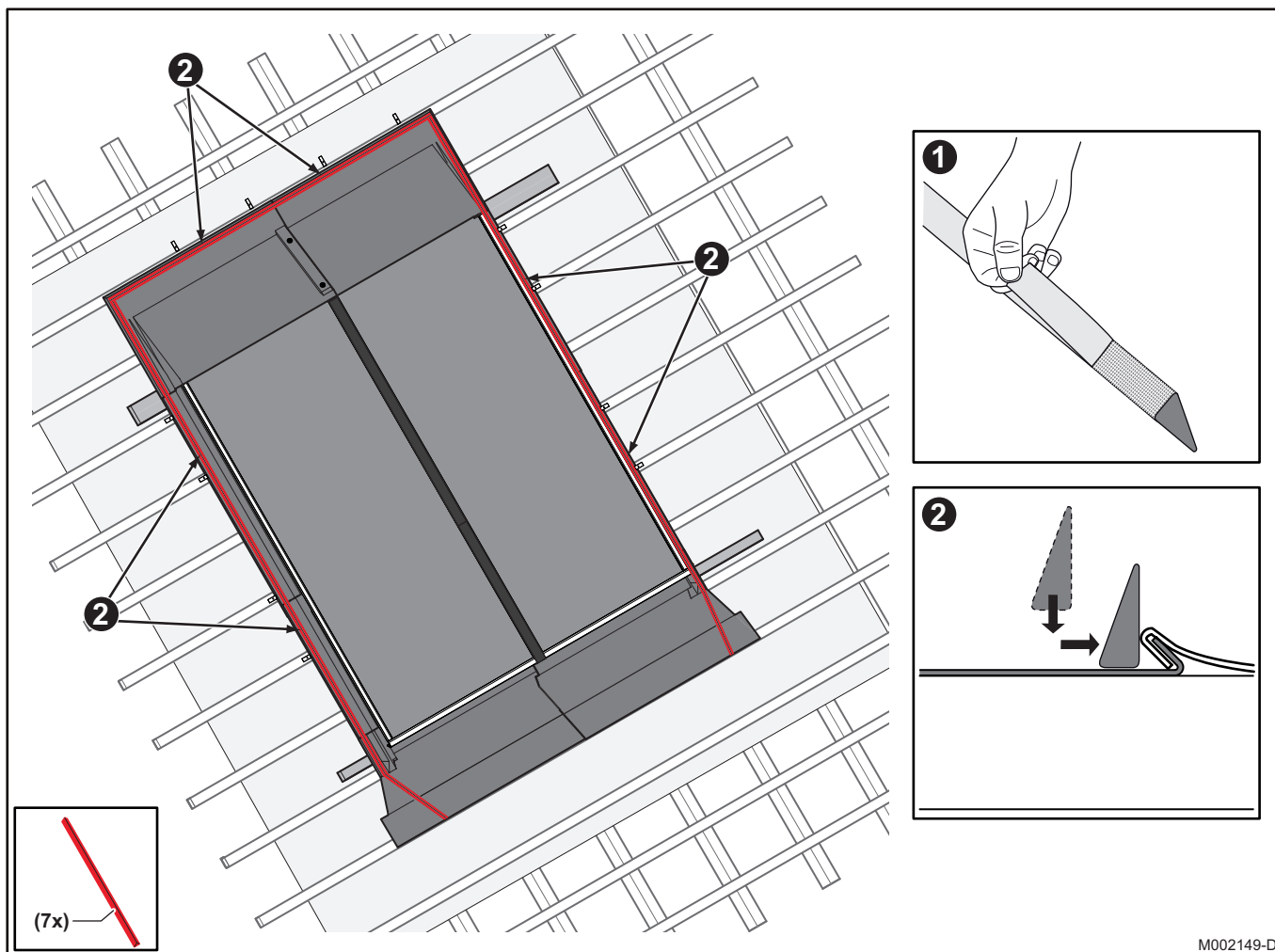
3. Mettre en place les vis.

### ■ Mettre en place les pattes de fixation et les repose-tuiles



1. Fixer les bavettes latérales et les bavettes du dessus avec les tôles .
2. Poser le repose-tuiles gauche sur la bavette du dessus à 10 cm du haut.  
Fixer la bavette à l'une des lattes à l'aide des bandes lanières.  
Couper les lattes ajoutées au lattage d'origine à hauteur des bavettes latérales.
3. Poser le repose-tuiles droit sur la bavette du dessus à 10 cm du haut.  
Fixer la bavette à l'une des lattes à l'aide des bandes lanières.  
Couper les lattes ajoutées au lattage d'origine à hauteur des bavettes latérales.

### ■ Mettre en place les mousses



1. Retirer la bande autocollante.  
Nettoyer le bord extérieur des bavettes latérales.  
Coller les bandes de mousse sur toute la longueur du kit sans laisser d'espace libre (de la bavette en plomb jusqu'en haut).
2. Coller les mousses dans les bords des tôles de recouvrement latérales et du dessus. Au besoin, ajuster à la bonne longueur avec un cutter.  
Vérifier les coins des bavettes de plomb. La partie de plomb qui dépasse doit avoir un retour vers le haut et une pente descendante du toit sur la largeur et la longueur posée sous les tuiles.

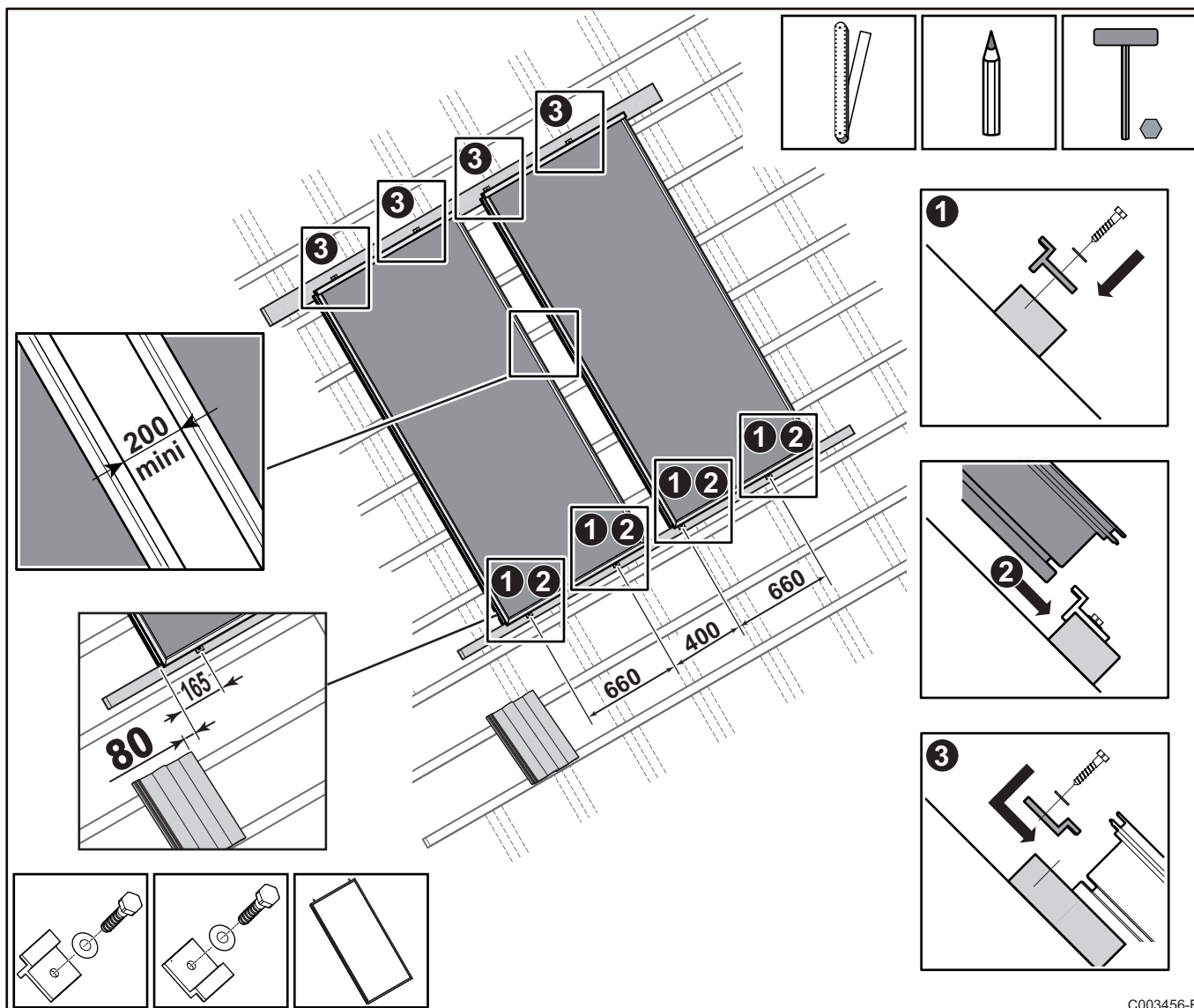
#### 4.5.7. Montage pour une installation jusqu'à 5 capteurs



#### ATTENTION

Il est autorisé d'assembler au maximum 5 capteurs solaires en série.

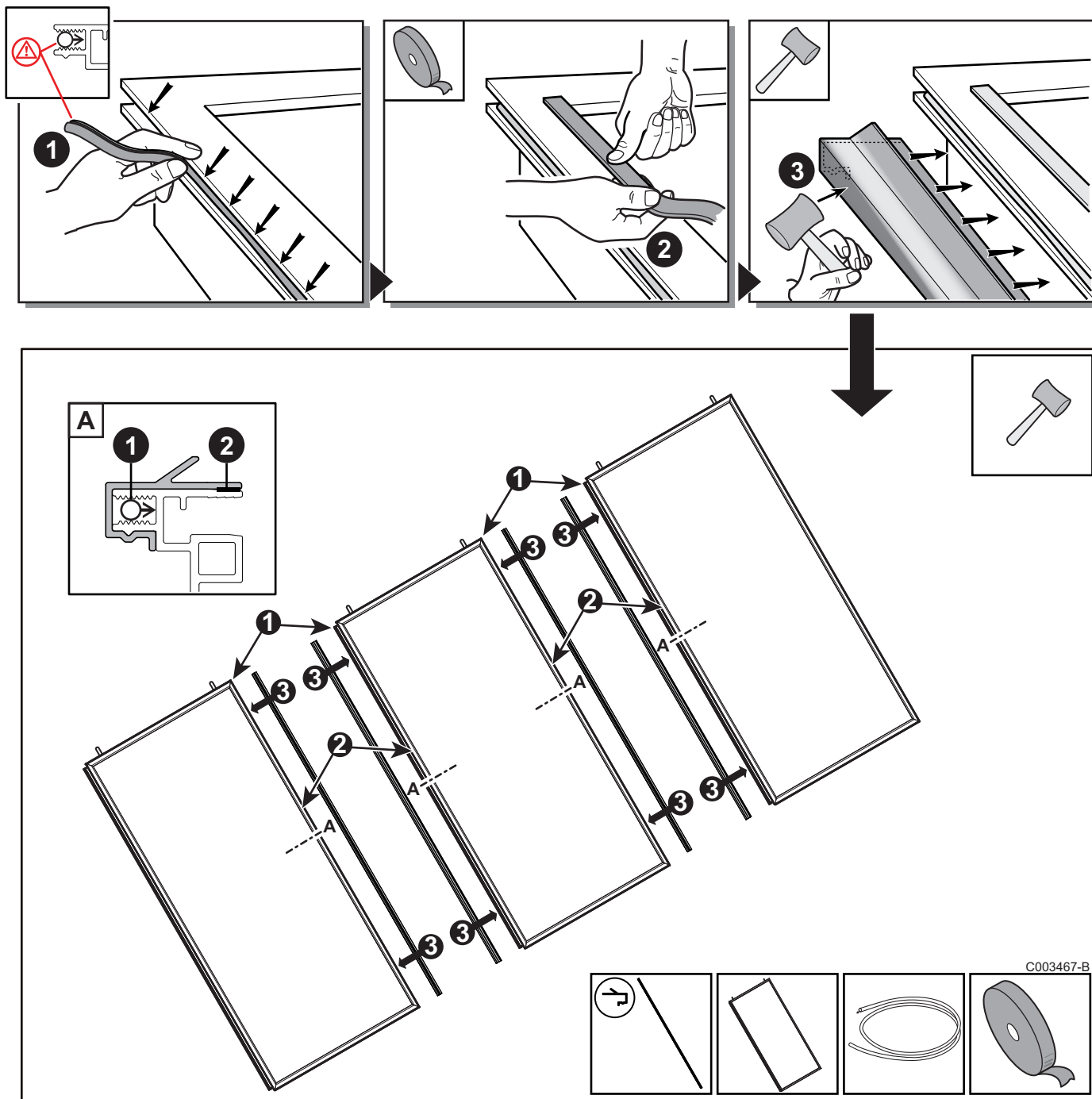
### ■ Mettre en place les capteurs solaires



1. Visser les pattes de fixation inférieures sur la latte du bas.
2. Poser les capteurs. Les pattes de fixation doivent se loger dans la rainure de maintien.
3. Positionner les pattes de fixation supérieures dans la rainure de maintien des capteurs puis les visser sur la latte.

Les capteurs solaires doivent être montés peu de temps avant la mise en service de l'installation solaire. Cela permet de minimiser la durée pendant laquelle les capteurs sont chauffés inutilement, sans fluide caloporteur.

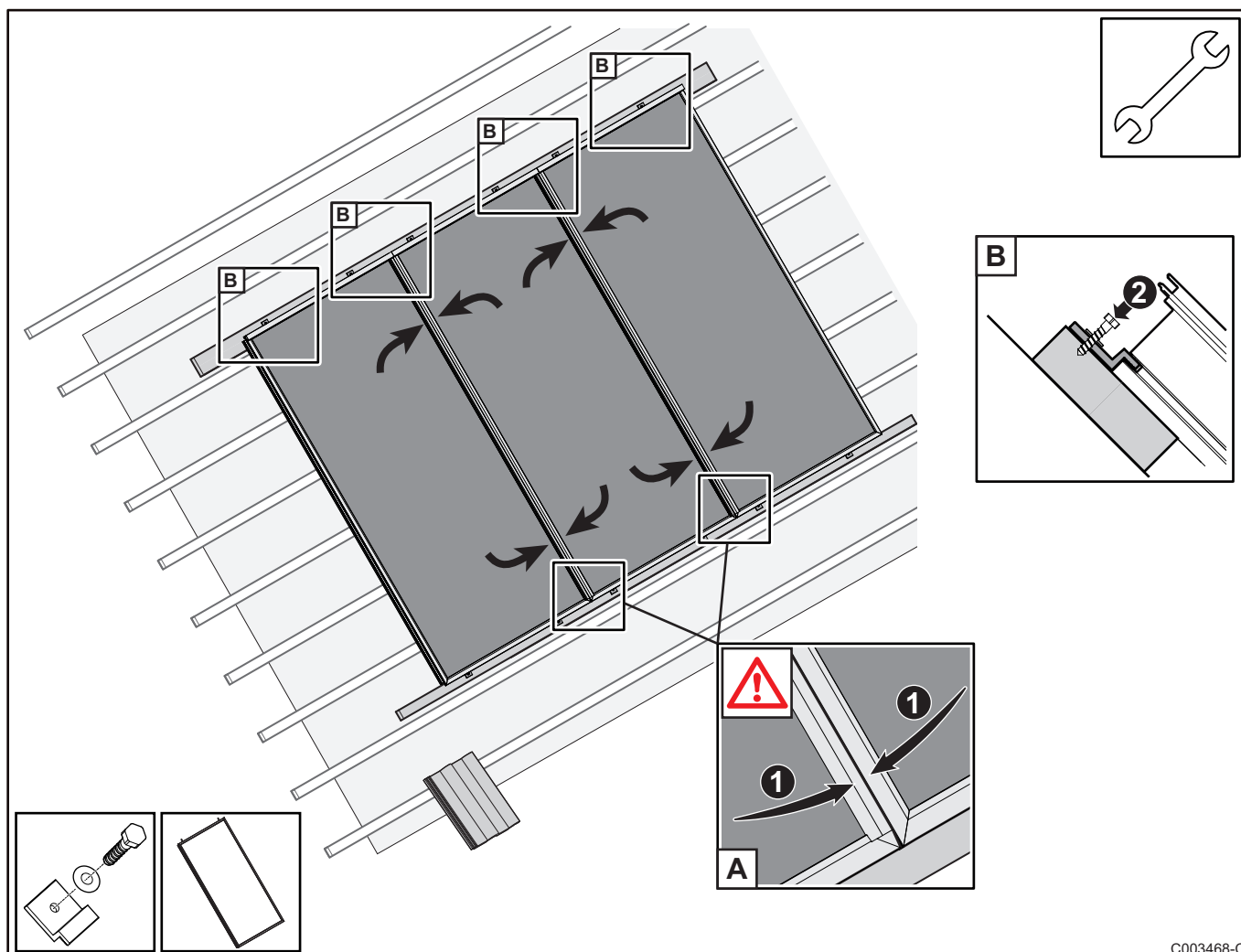
### ■ Mettre en place les joints et les clips intermédiaires



1. Nettoyer la surface d'appui. Mettre en place le joint, sans l'étirer, dans la gorge des 2 capteurs sur toute la hauteur.
2. Nettoyer la surface prévue pour recevoir le joint plat. Coller le joint plat intermédiaire sur les 2 capteurs.
3. Monter les clips intermédiaires au maillet en les alignant sur le bas des capteurs.



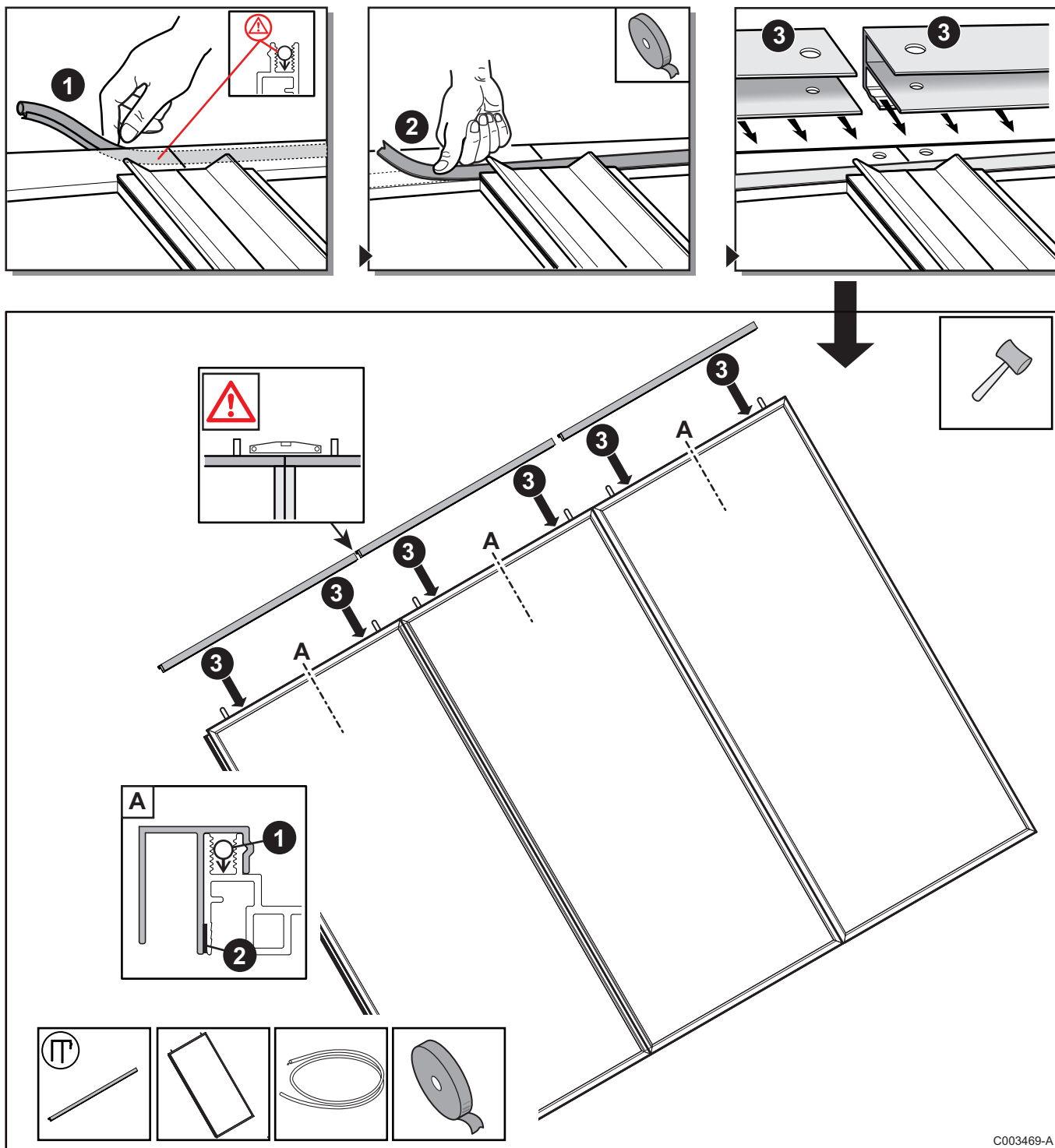
### ■ Assembler et fixer les 3 capteurs



1. Rapprocher le deuxième capteur du premier. Les capteurs doivent être parfaitement jointifs sur toute la hauteur.
2. Fixer les capteurs.

C003468-C

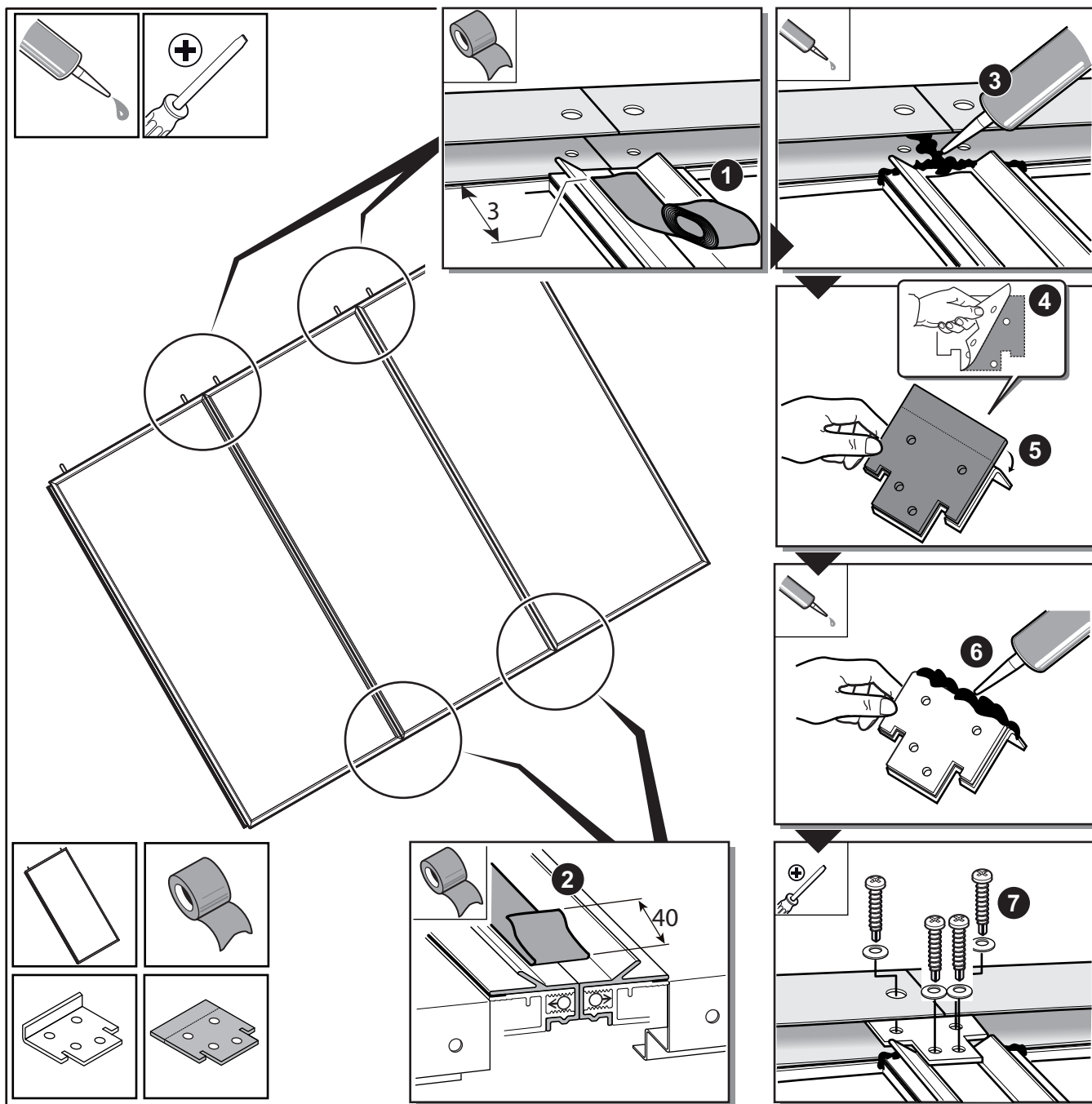
### ■ Mettre en place les joints et les clips supérieurs



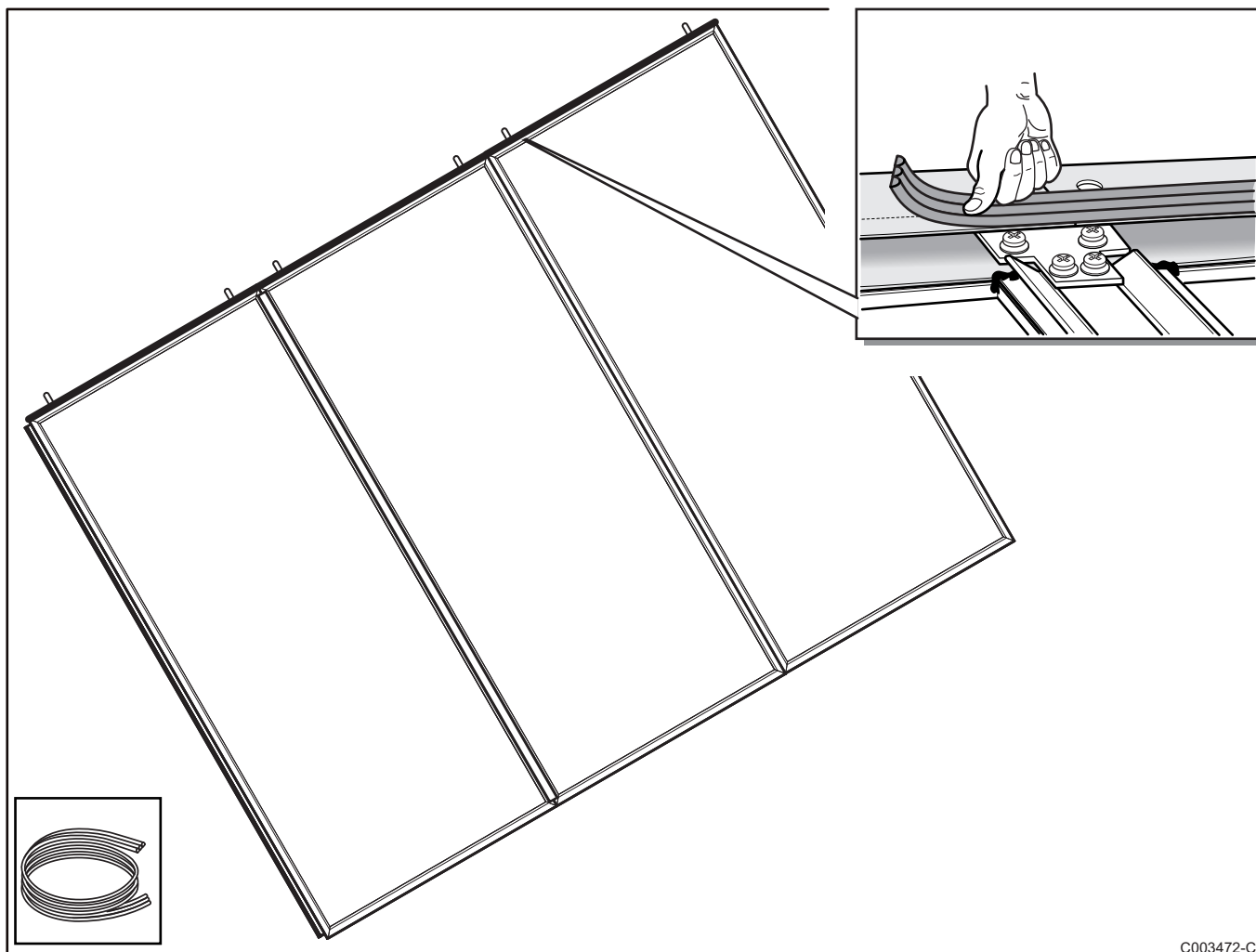
C003469-A

1. Nettoyer la surface d'appui. Mettre en place le joint, sans l'étirer, dans la gorge supérieure des 2 capteurs.
2. Nettoyer la surface prévue pour recevoir le joint plat. Coller le joint plat sur toute la largeur des 2 capteurs.
3. Monter les clips supérieurs au maillet.

### ■ Imperméabiliser la liaison des 3 capteurs (haut)

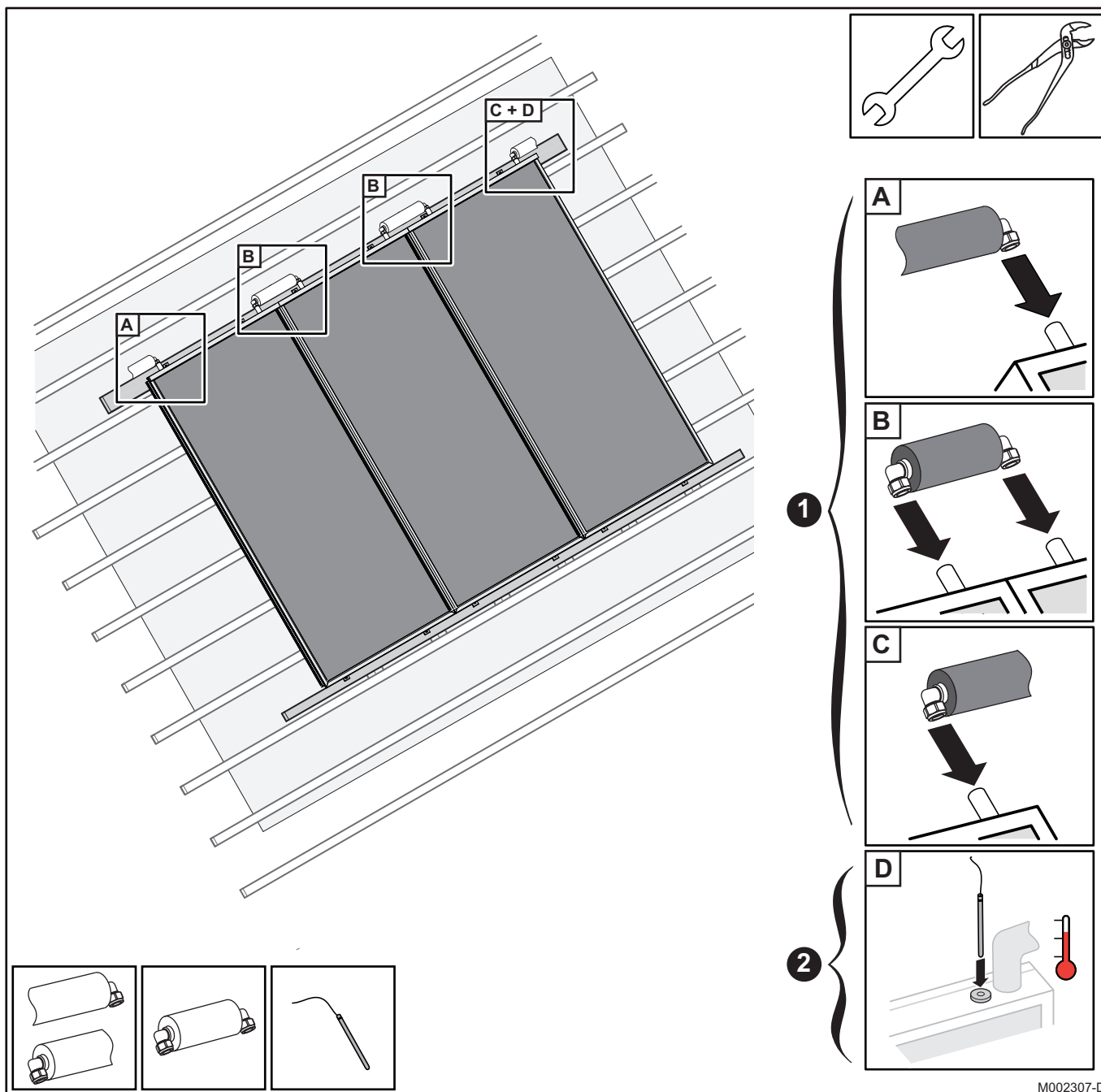


1. Nettoyer la surface d'appui. Coller la bande de BUTYL sur les clips intermédiaires en laissant 3 mm de dégagement.
2. Laisser la bande de BUTYL décollée à l'extrémité des clips intermédiaires.
3. Mettre du silicone sur les jointures des éléments de l'assemblage.
4. Retirer le film de protection de la mousse autocollante.
5. Coller la mousse autocollante sur la plaquette de recouvrement.
6. Enduire la partie supérieure de la plaquette de recouvrement avec du silicone.
7. Mettre la plaquette de recouvrement en place, la fixer et mettre un voile de silicone par dessus.

**■ Mettre en place le joint mousse**

1. Nettoyer la surface d'appui.
2. Coller le joint en mousse sur le dessus du clip supérieur.

### ■ Raccorder les capteurs solaires



M002307-D

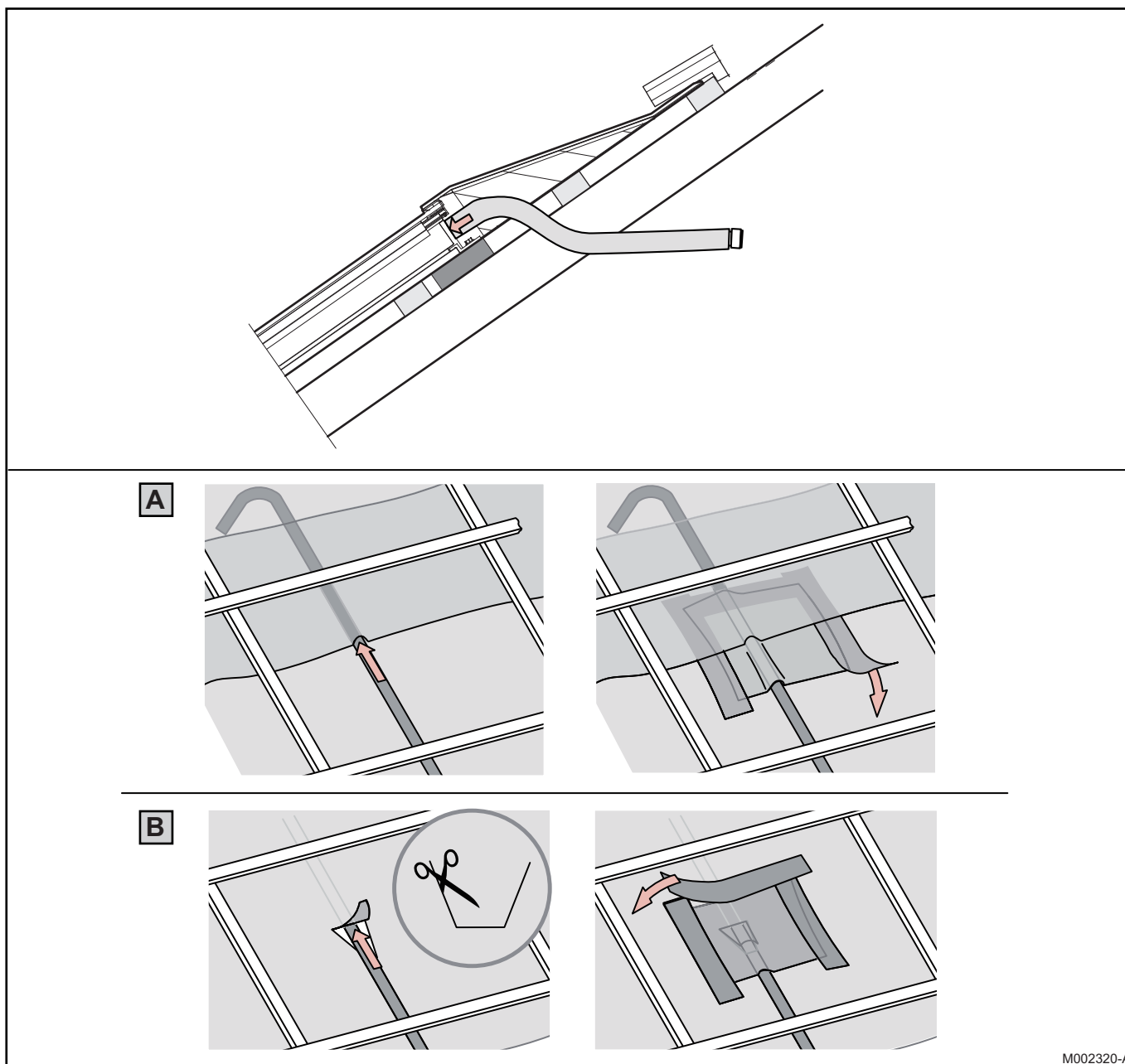


#### ATTENTION

Installer la sonde de température dans le doigt de gant du capteur solaire, côté départ de la batterie de capteurs. Il est possible d'améliorer la transmission de chaleur entre le doigt de gant et la sonde de température en ajoutant une pâte conductrice sur la sonde de température.

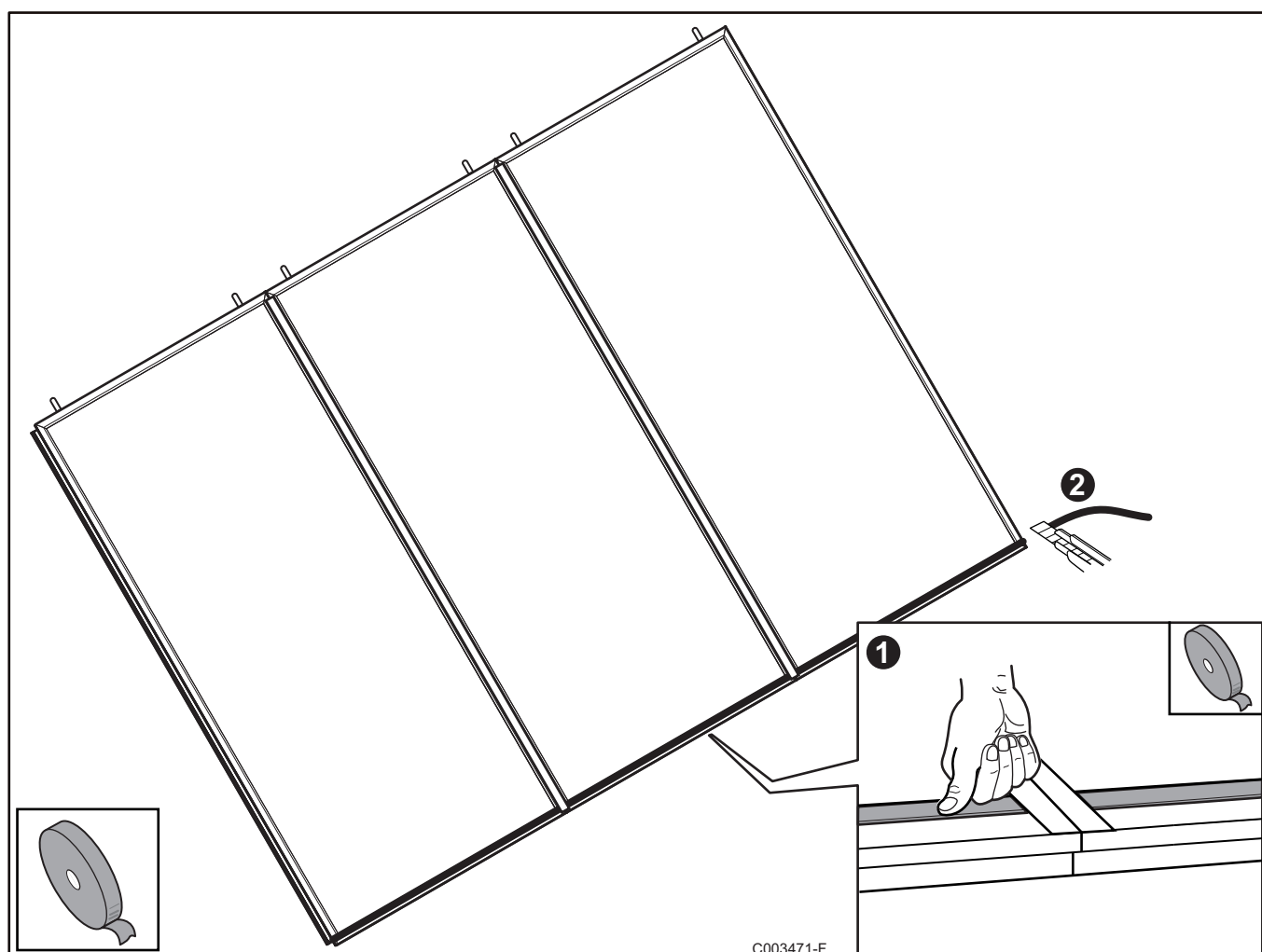
1. Mettre en place les liaisons capteurs ballon. Serrer correctement les raccords bicônes.
2. Mettre en place la sonde de température. Pousser la sonde de température au travers du joint.

### ■ Passage dans le toit



M002320-A

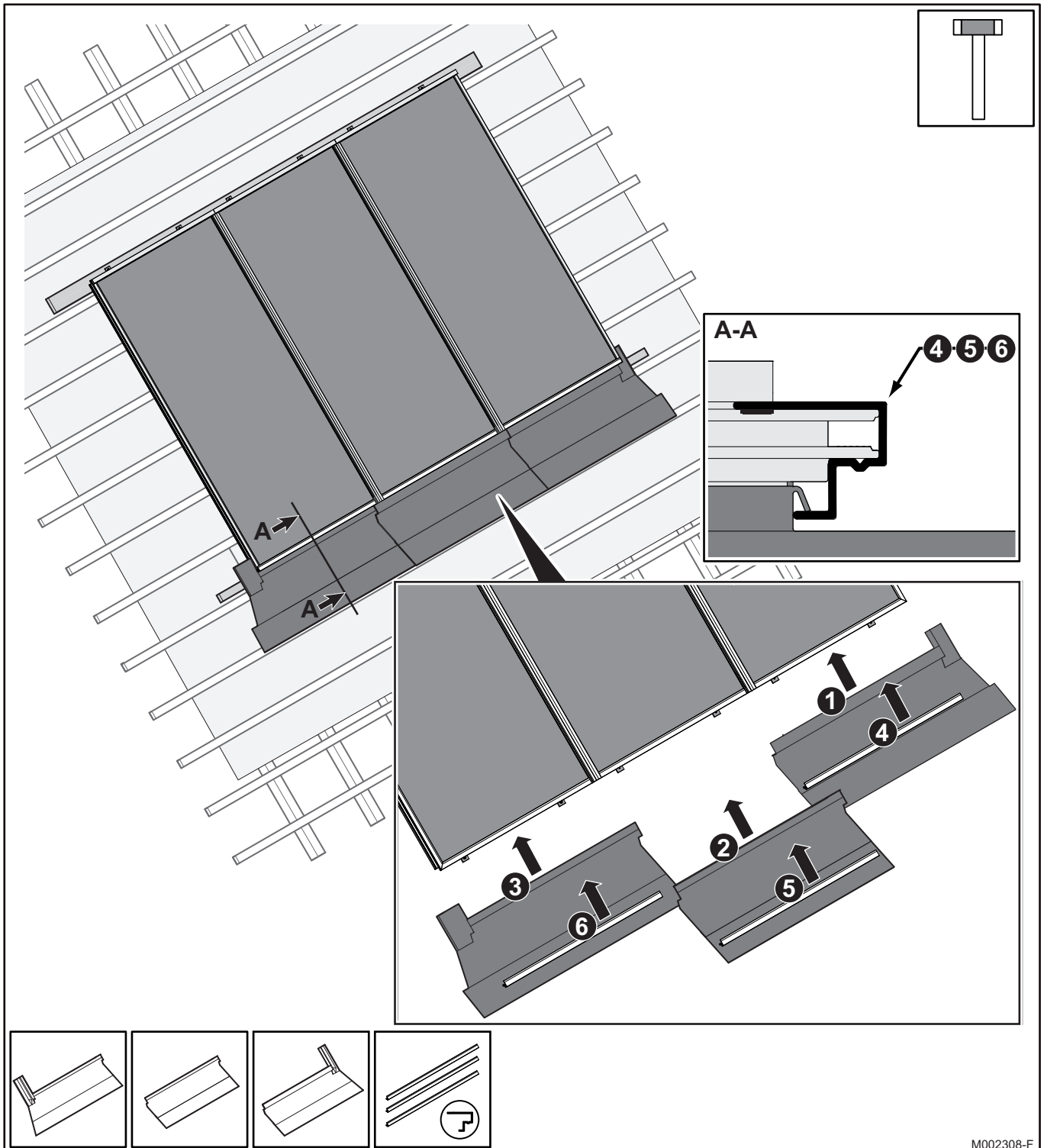
- A** Cas de deux pans de film de sous toiture se chevauchant  
**B** Cas de film de sous toiture d'un seul tenant

**■ Mettre en place le joint plat inférieur**

**Mettre en place le joint plat sur toute la partie inférieure des 3 capteurs**

1. Nettoyer la surface prévue pour recevoir le joint plat. Coller le joint plat.  
**Retirer la bande autocollante sur le dessus du joint plat.**
2. Couper le joint plat à la bonne longueur.

■ Monter les tôles de recouvrement inférieures



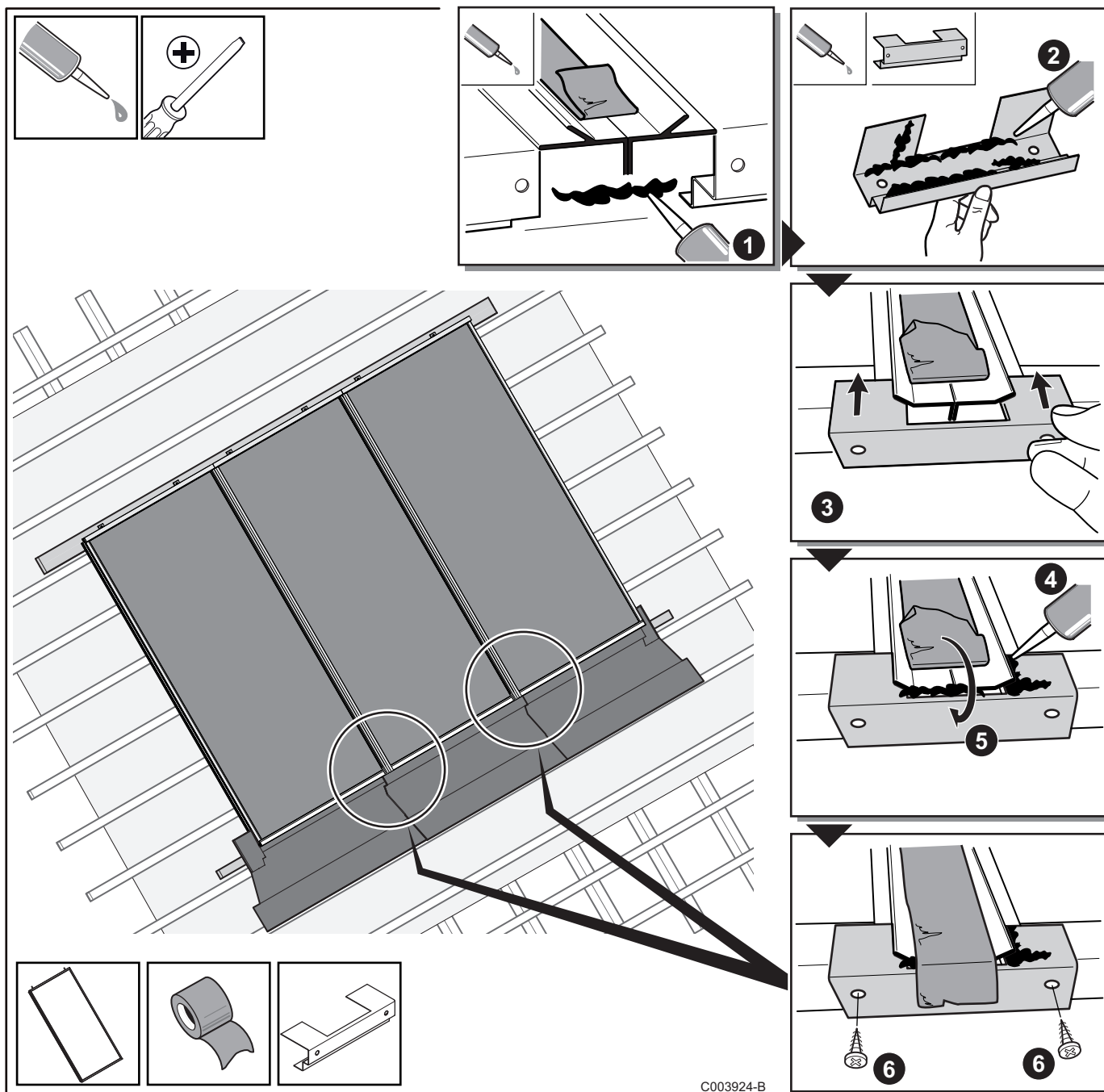


**ATTENTION**

- ▶ Si les capteurs sont montés raccordements départ et retour vers le bas, repositionner et serrer les raccords avant de poser la tôle de recouvrement inférieure.
- ▶ Vérifier que la bavette rigide soit bien en appui sur les tuiles sous faîtière. La bavette en plomb devra être modelée à la forme des tuiles afin de laisser le moins de jour possible entre tuiles et bavette sur toute sa longueur.

1. Poser la tôle de recouvrement inférieure droite.
2. Poser la tôle de recouvrement inférieure centrale.
3. Poser la tôle de recouvrement inférieure gauche.
4. Mettre en place la tôle de recouvrement inférieure droite. Mettre en place le clip inférieur droit.
5. Mettre en place la tôle de recouvrement inférieure centrale. Mettre en place le clip inférieur central.
6. Mettre en place la tôle de recouvrement inférieure gauche. Mettre en place le clip inférieur gauche.

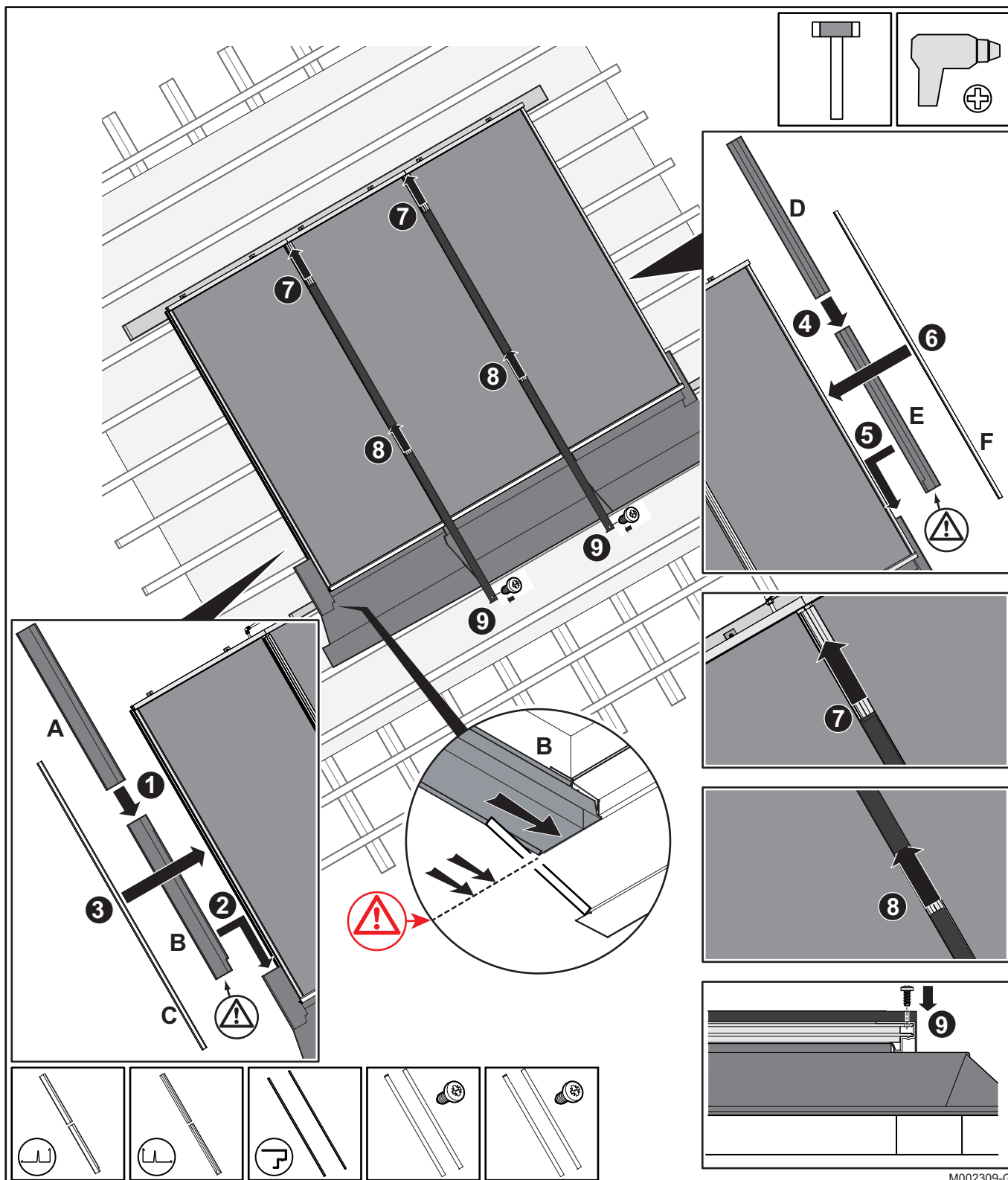
### ■ Imperméabiliser la liaison des 3 capteurs (bas)



C003924-B

1. Laisser la bande de BUTYL décollée à l'extrémité des clips intermédiaires. Mettre du silicone sur les jointures des éléments de l'assemblage.
2. Enduire l'intérieur de l'élément central de jonction avec du silicone.
3. Mettre l'élément central de jonction en place.
4. Enduire les éléments de silicone.
5. Rabattre la bande de BUTYL sur l'élément de jonction.
6. Fixer l'élément de jonction.

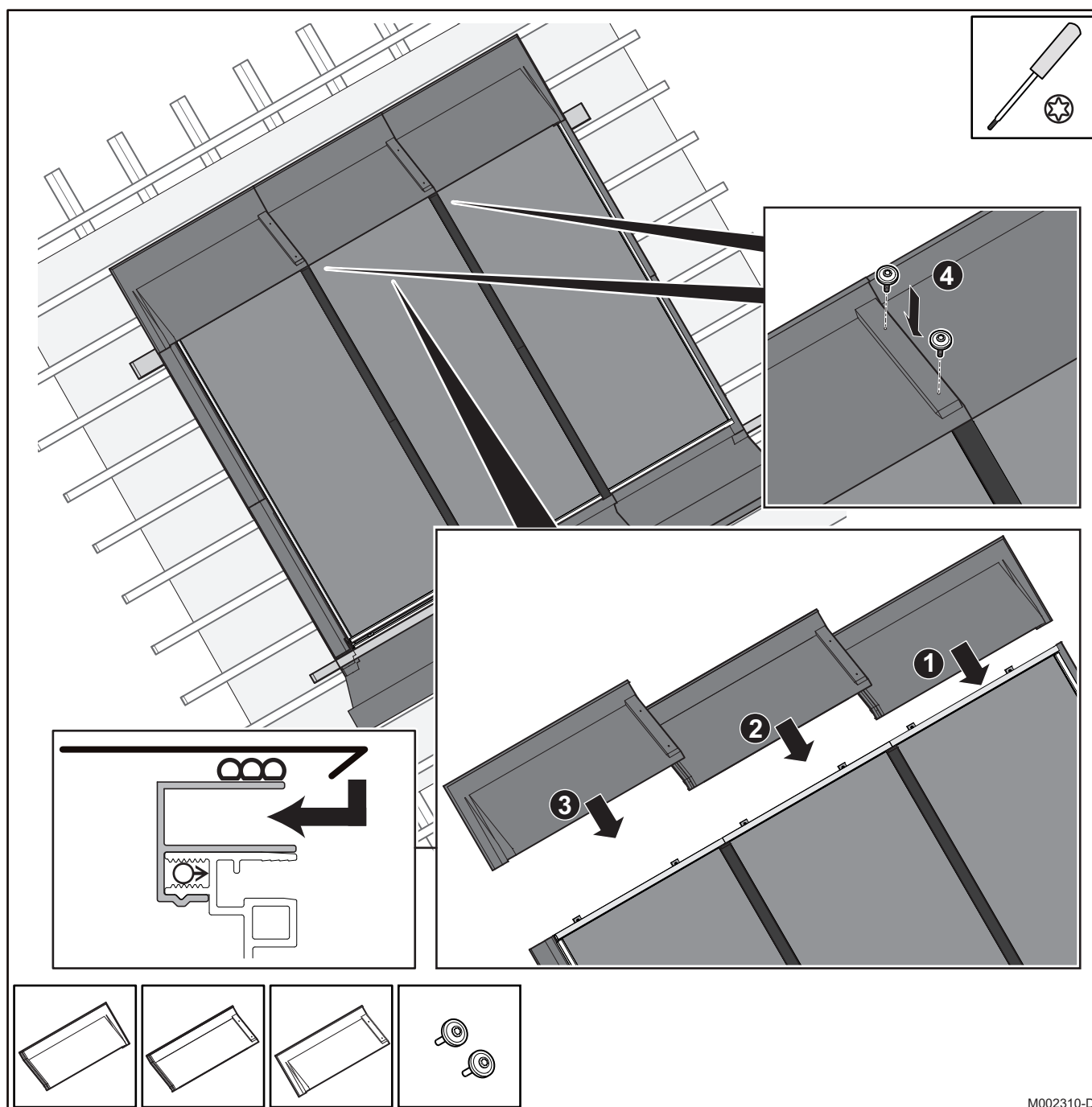
### ■ Monter les tôles de recouvrement latérales



1. Mettre en place les bavettes latérales gauches A et B.
  - La bavette A doit recouvrir la bavette B jusqu'à la butée.
  - Les bavettes A et B doivent être bien alignées.
2. Mettre en place l'ensemble A + B sur la bavette inférieure.
  - La bavette A doit être à ras avec le haut du capteur.
  - La bavette B doit être alignée avec le bas de la tôle inférieure.
3. Mettre en place le clip latéral C.

4. Mettre en place les bavettes latérales droites D et E.
  - La bavette D doit recouvrir la bavette E jusqu'à la butée.
  - Les bavettes D et E doivent être bien alignées.
5. Mettre en place l'ensemble D + E sur la bavette inférieure.
  - La bavette D doit être à ras avec le haut du capteur.
  - La bavette E doit être alignée avec le bas de la tôle inférieure.
6. Mettre en place le clip latéral F.
7. Mettre en place les pièces de jonction supérieures.
8. Mettre en place les pièces de jonction inférieures.
9. Mettre en place les vis.

#### ■ Monter les tôles de recouvrement supérieures



M002310-D

**ATTENTION**

Si les capteurs sont montés raccordements départ et retour vers le haut, repositionner et serrer les raccords avant de poser la tôle de recouvrement supérieure.

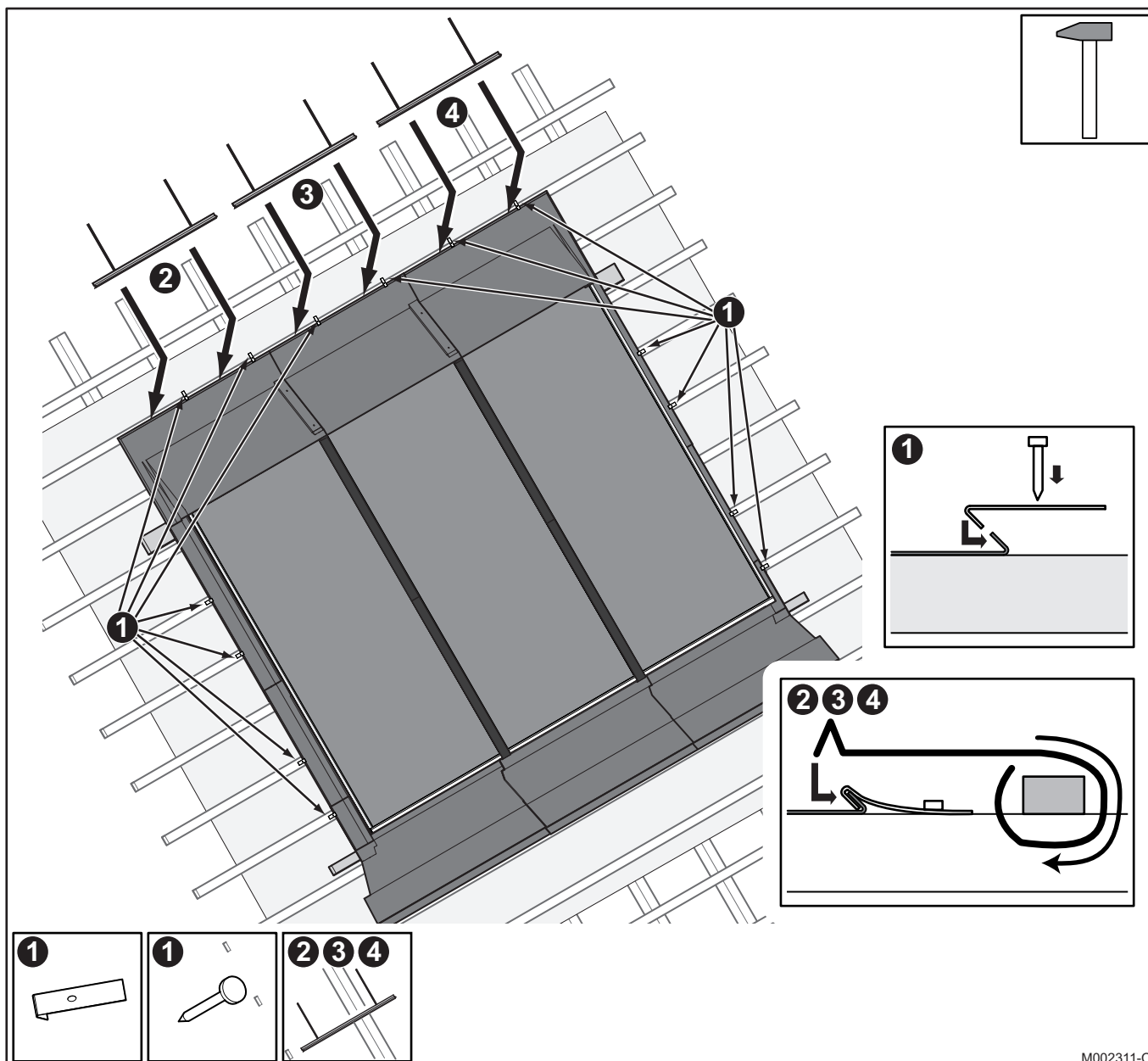
1. Accrocher la tôle de recouvrement droite dans le clip supérieur. Rabattre l'ensemble vers le bas tout en tirant sur la pièce vers le haut.
2. Accrocher la tôle de recouvrement centrale dans le clip supérieur. Rabattre l'ensemble vers le bas tout en tirant sur la pièce vers le haut.
3. Accrocher la tôle de recouvrement gauche dans le clip supérieur. Rabattre l'ensemble vers le bas tout en tirant sur la pièce vers le haut.



Vérifier l'emboîtement des retours des bavettes latérales dans la pièce du dessus au niveau des recouvrements.

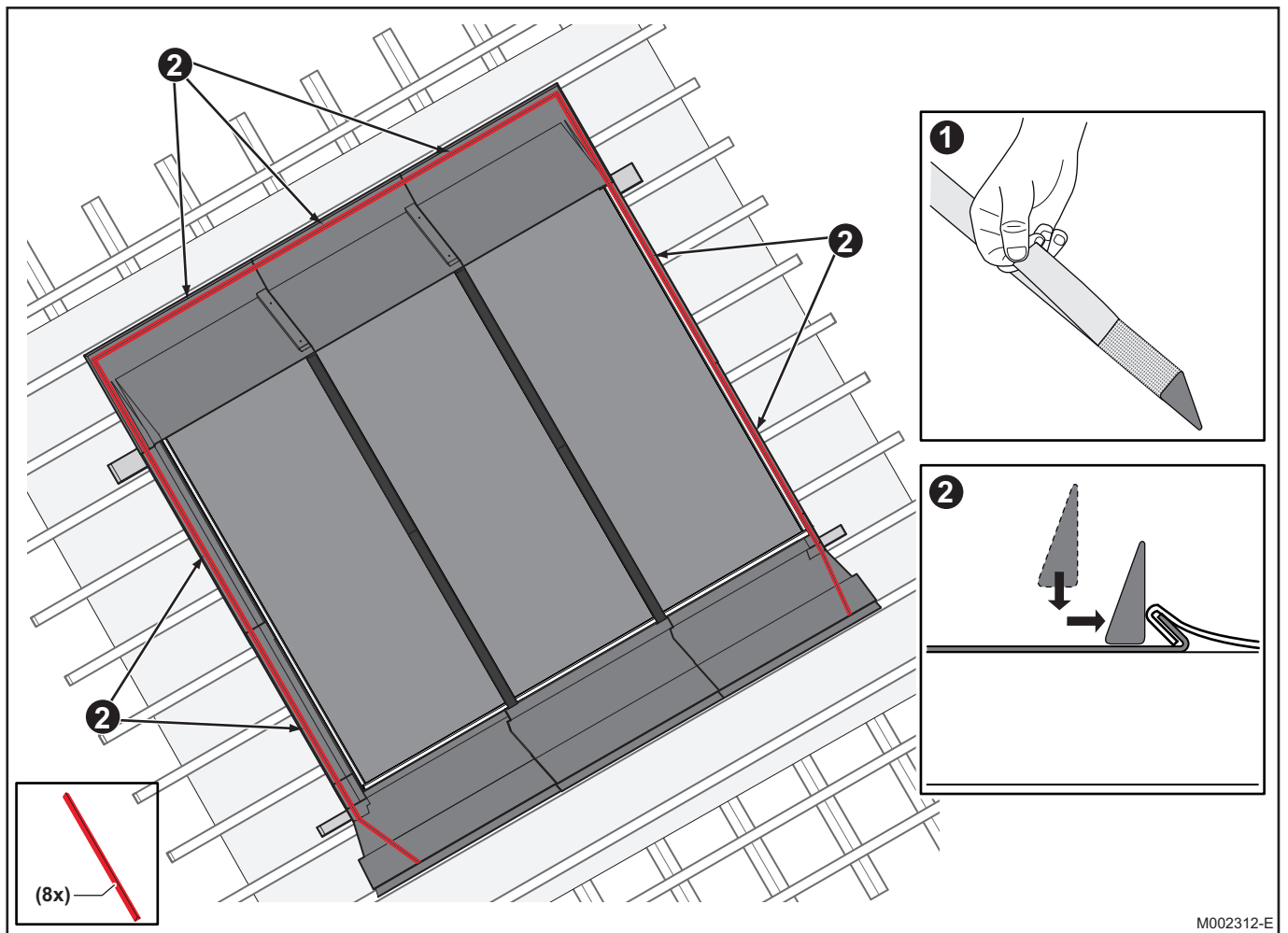
4. Mettre en place les vis.

### ■ Mettre en place les pattes de fixation et les repose-tuiles



1. Fixer les bavettes latérales et les bavettes du dessus avec les tôles .
2. Poser le repose-tuiles gauche sur la bavette du dessus à 10 cm du haut.  
Fixer la bavette à l'une des lattes à l'aide des bandes lanières.  
Couper les lattes ajoutées au lattage d'origine à hauteur des bavettes latérales.
3. Poser le repose-tuiles central sur la bavette du dessus à 10 cm du haut.  
Fixer la bavette à l'une des lattes à l'aide des bandes lanières.  
Couper les lattes ajoutées au lattage d'origine à hauteur des bavettes latérales.
4. Poser le repose-tuiles droit sur la bavette du dessus à 10 cm du haut.  
Fixer la bavette à l'une des lattes à l'aide des bandes lanières.  
Couper les lattes ajoutées au lattage d'origine à hauteur des bavettes latérales.

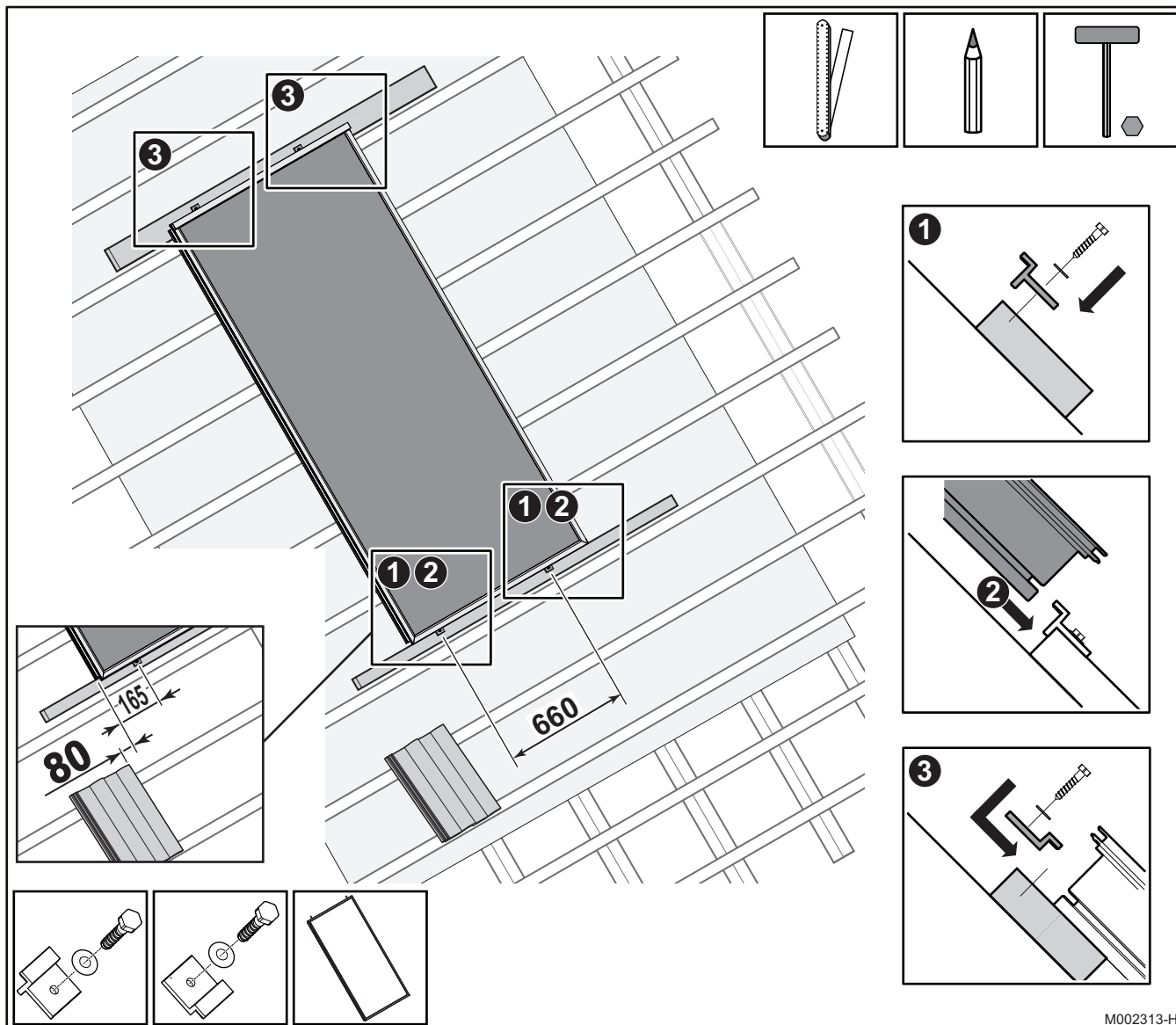
### ■ Mettre en place les mousses



1. Retirer la bande autocollante.  
Nettoyer le bord extérieur des bavettes latérales.  
Coller les bandes de mousse sur toute la longueur du kit sans laisser d'espace libre (de la bavette en plomb jusqu'en haut).
2. Coller les mousses dans les bords des tôles de recouvrement latérales et du dessus. Au besoin, ajuster à la bonne longueur avec un cutter.  
Vérifier les coins des bavettes de plomb. La partie de plomb qui dépasse doit avoir un retour vers le haut et une pente descendante du toit sur la largeur et la longueur posée sous les tuiles.

### 4.5.8. Montage pour une installation avec 1 capteur

#### ■ Mettre en place le capteur solaire



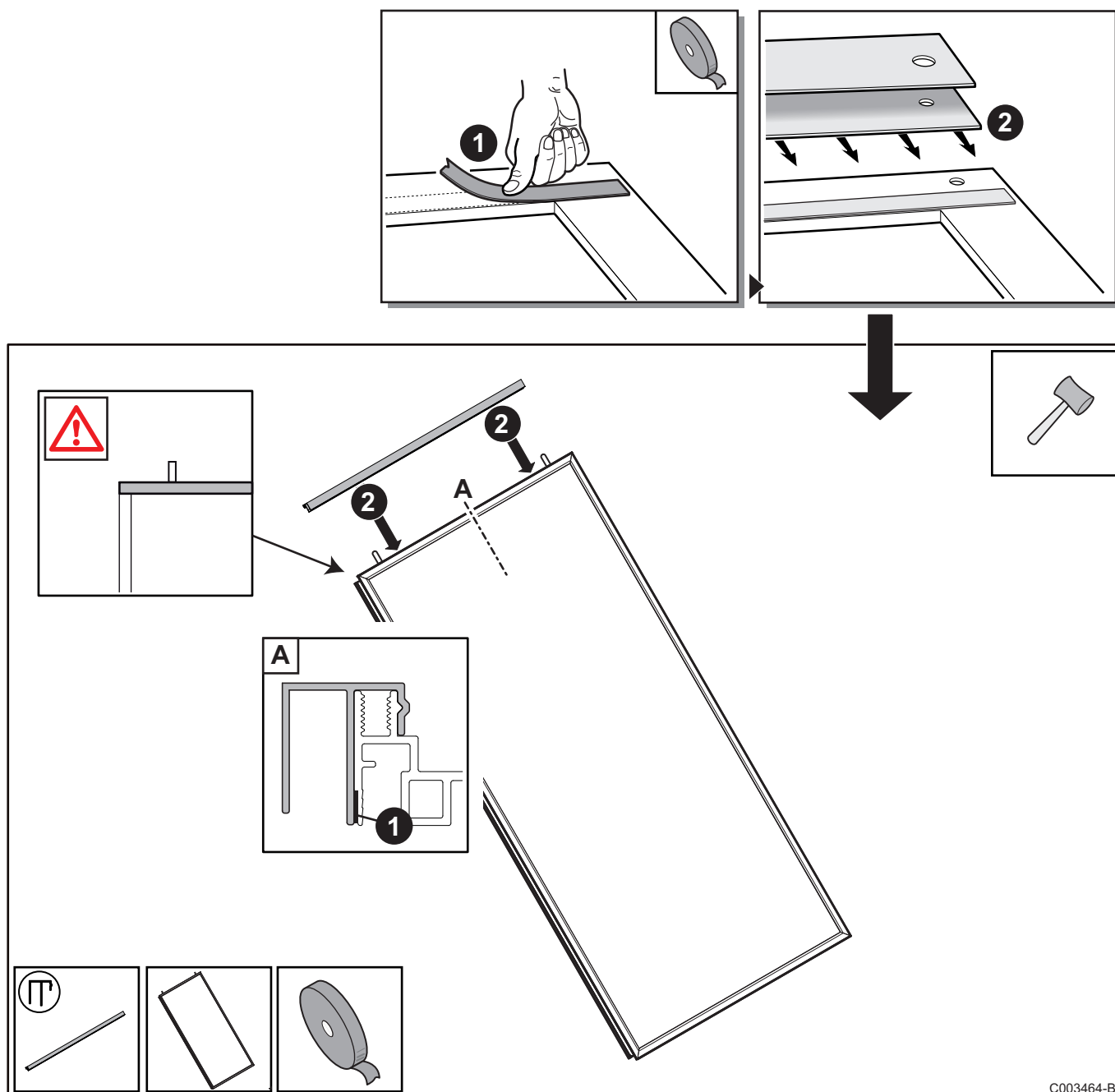
1. Visser les pattes de fixation inférieures sur la latte du bas.
2. Poser le capteur. Les pattes de fixation doivent se loger dans la rainure de maintien.
3. Positionner les pattes de fixation supérieures dans la rainure de maintien des capteurs puis les visser sur la latte.

**i** Respecter la cote de 245 mm depuis le champ des tuiles pour la pose des pattes et 80 mm du bord des tuiles au capteur pour éviter la coupe des tuiles sur l'un des côtés.

Le capteur solaire doit être monté peu de temps avant la mise en service de l'installation solaire. Cela permet de minimiser la durée pendant laquelle le capteur est chauffé inutilement, sans fluide caloporteur.



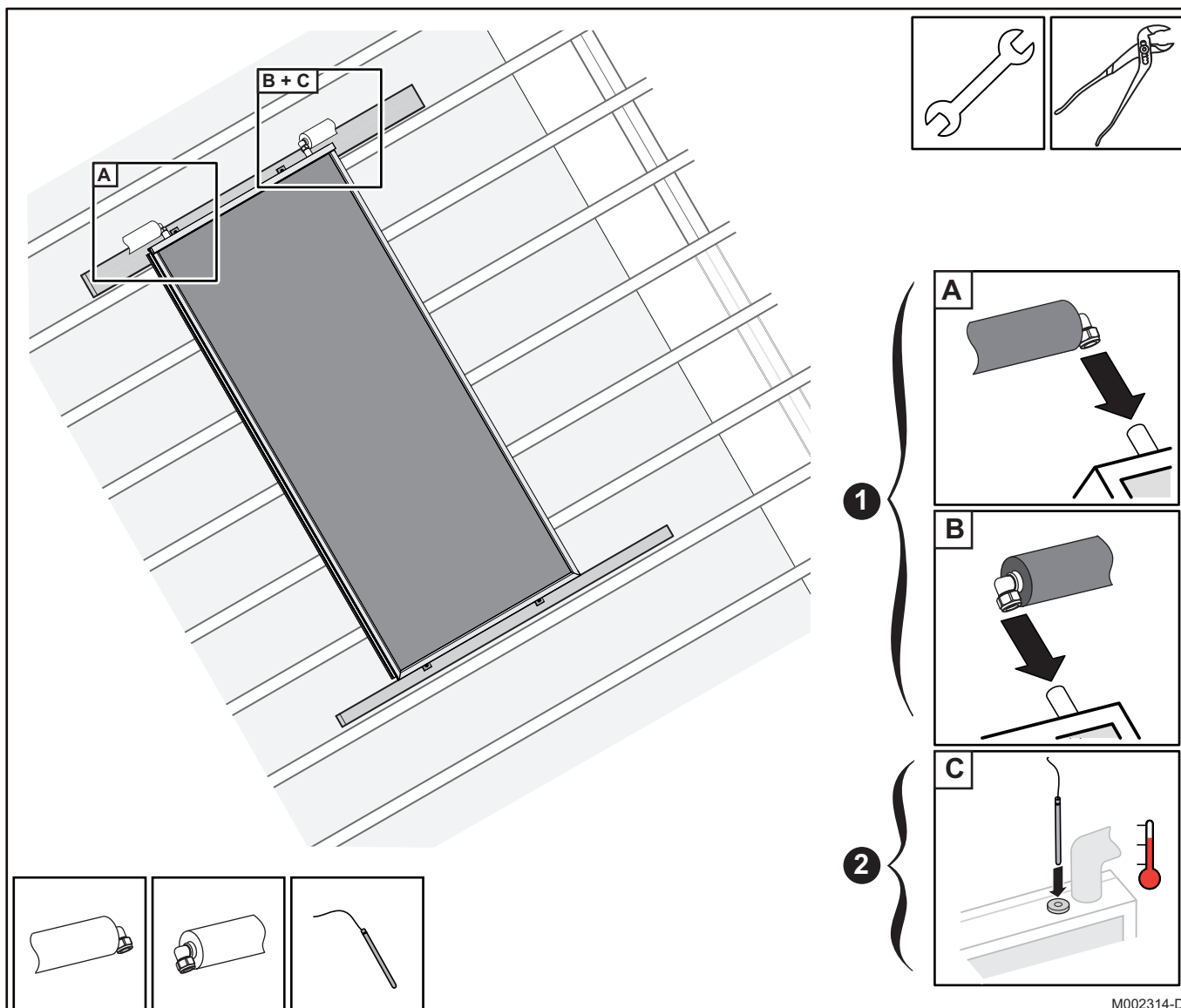
### ■ Mettre en place le joint et le clip supérieur



C003464-B

1. Nettoyer la surface prévue pour recevoir le joint plat. Coller le joint plat.
2. Monter le clip supérieur au maillet.

### ■ Raccorder le capteur solaire

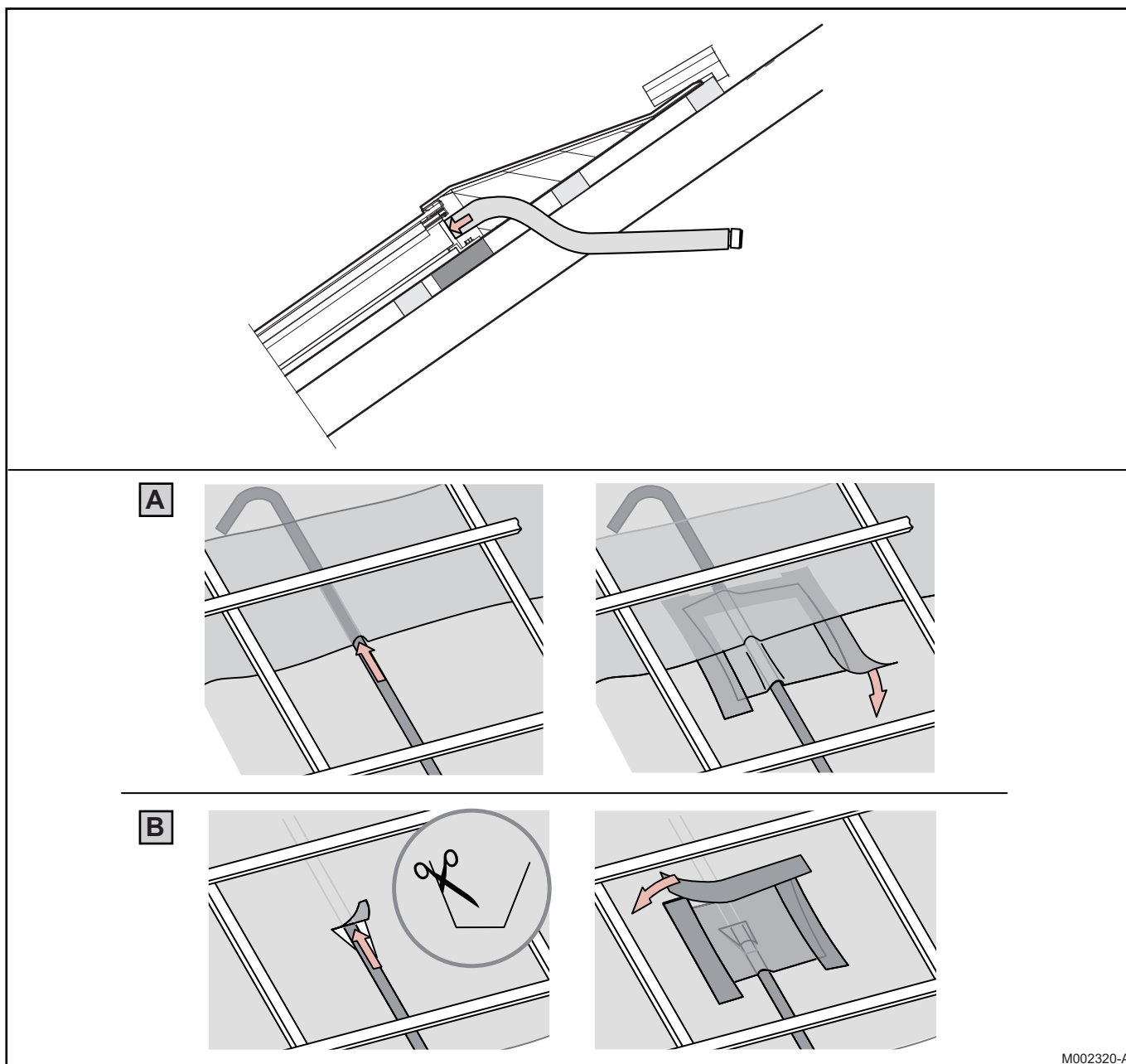


#### ATTENTION

Installer la sonde de température dans le doigt de gant du capteur solaire.

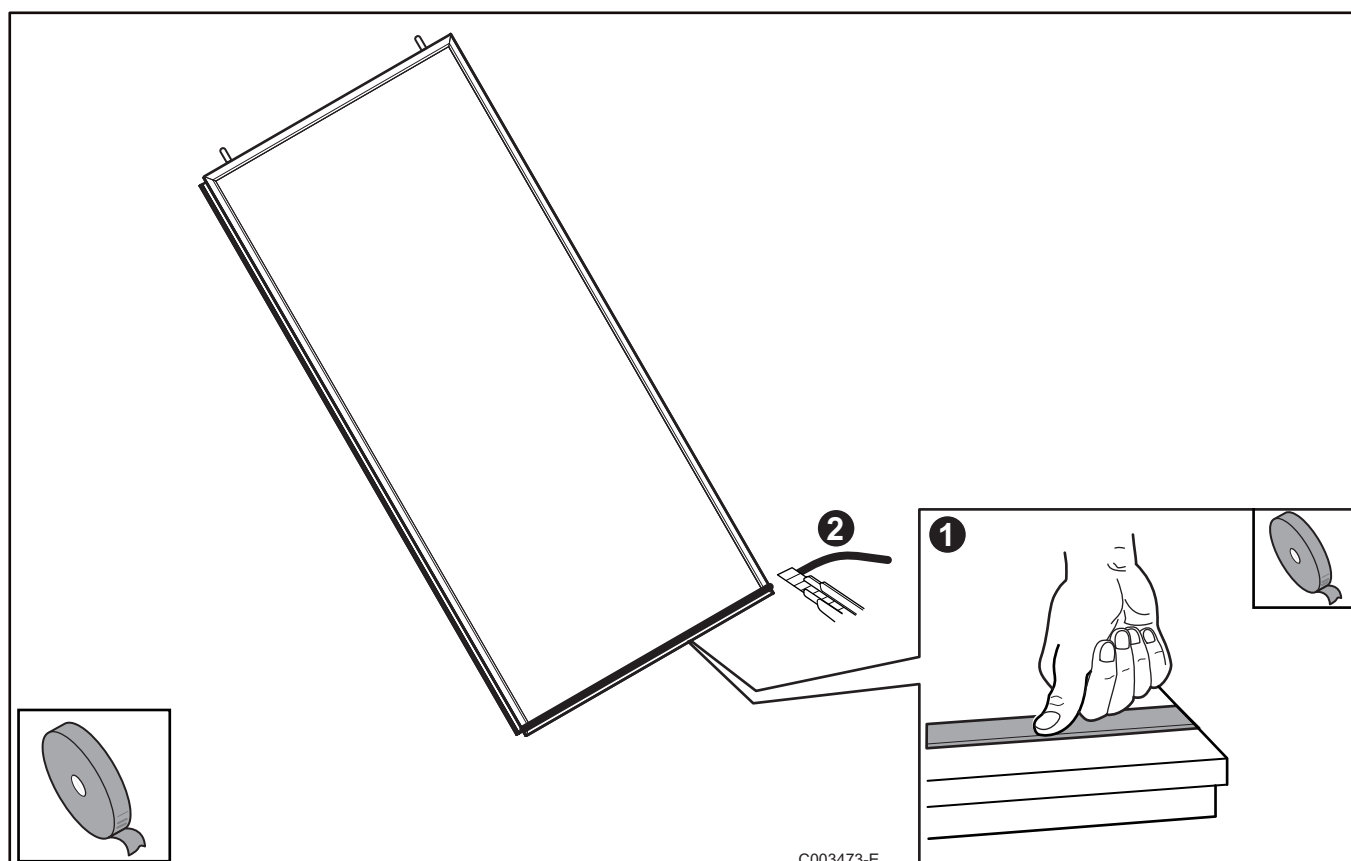
Il est possible d'améliorer la transmission de chaleur entre le doigt de gant et la sonde de température en ajoutant une pâte conductrice sur la sonde de température.

1. Mettre en place les liaisons capteurs ballon. Serrer correctement les raccords bicônes.
2. Mettre en place la sonde de température. Pousser la sonde de température au travers du joint.

**■ Passage dans le toit**

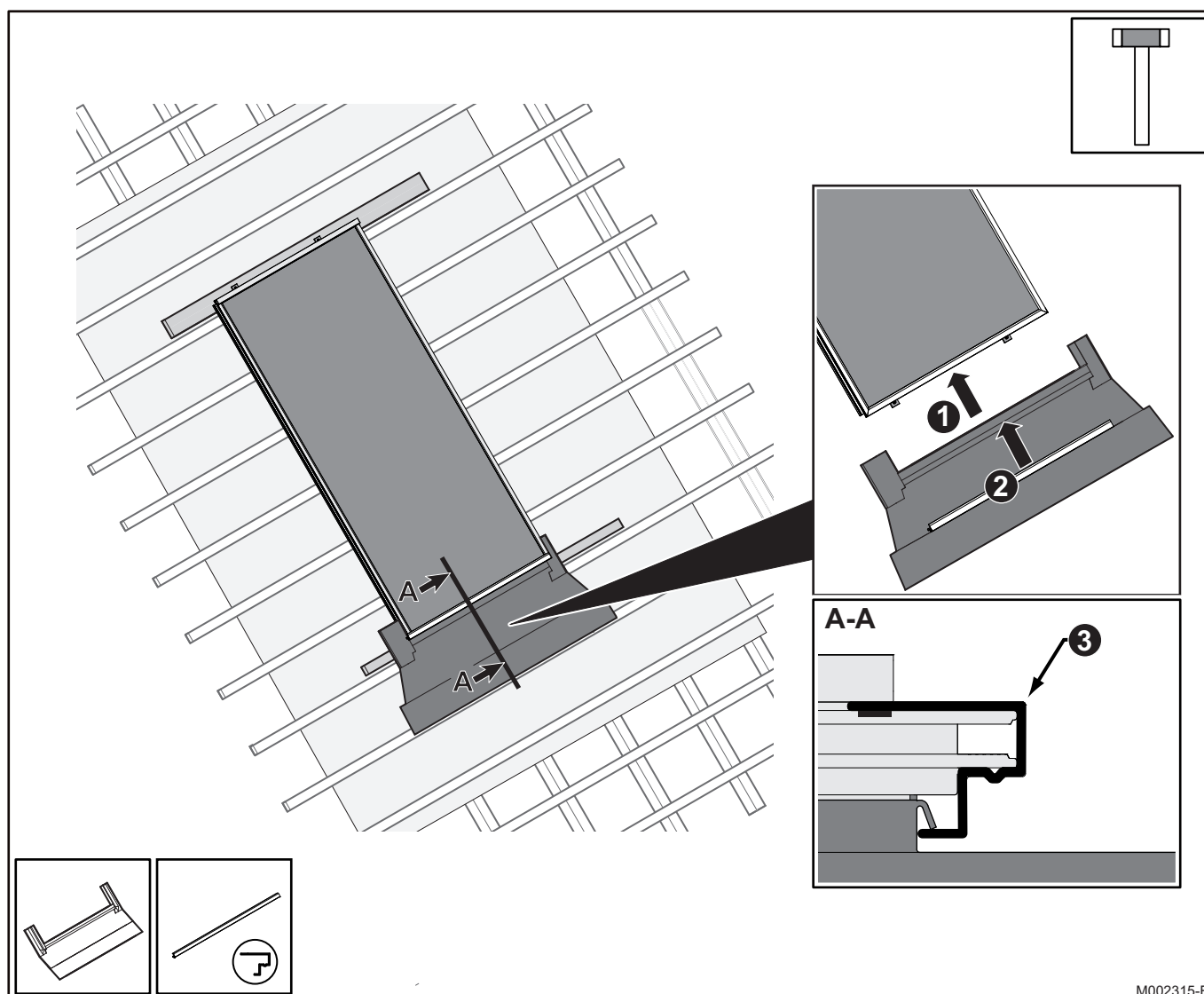
M002320-A

- A** Cas de deux pans de film de sous toiture se chevauchant  
**B** Cas de film de sous toiture d'un seul tenant

**■ Mettre en place le joint plat inférieur****Mettre en place le joint plat sur toute la partie inférieure du capteur**

1. Nettoyer la surface prévue pour recevoir le joint plat. Coller le joint plat.  
**Retirer la bande autocollante sur le dessus du joint plat**
2. Couper le joint plat à la bonne longueur.

### ■ Monter la tôle de recouvrement inférieure



M002315-E

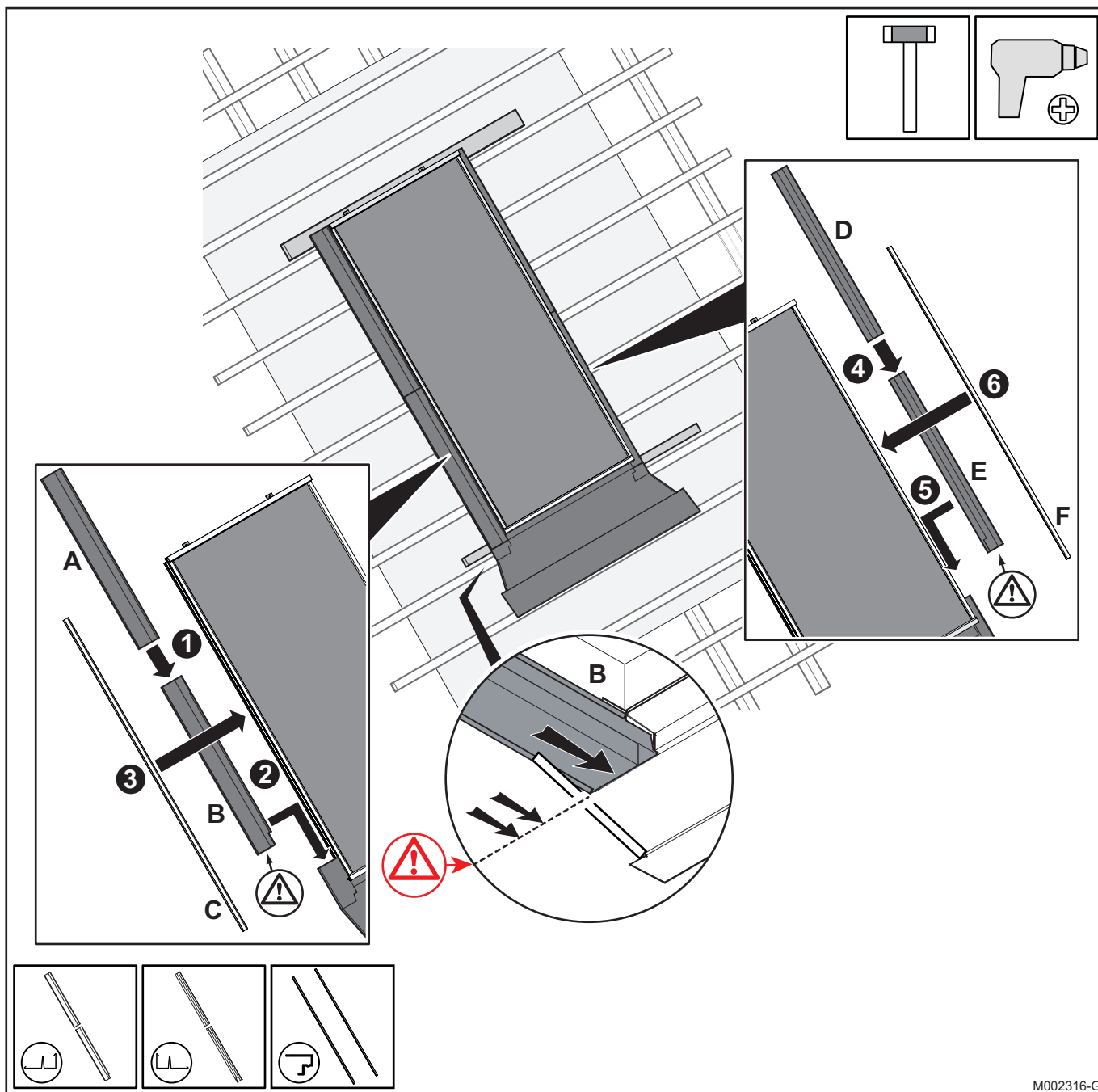


#### ATTENTION

- ▶ Si le capteur est monté raccordements départ et retour vers le bas, repositionner et serrer les raccords avant de poser la tôle de recouvrement inférieure.
- ▶ Vérifier que la bavette rigide soit bien en appui sur les tuiles sous faîtière. La bavette en plomb devra être modelée à la forme des tuiles afin de laisser le moins de jour possible entre tuiles et bavette sur toute sa longueur.

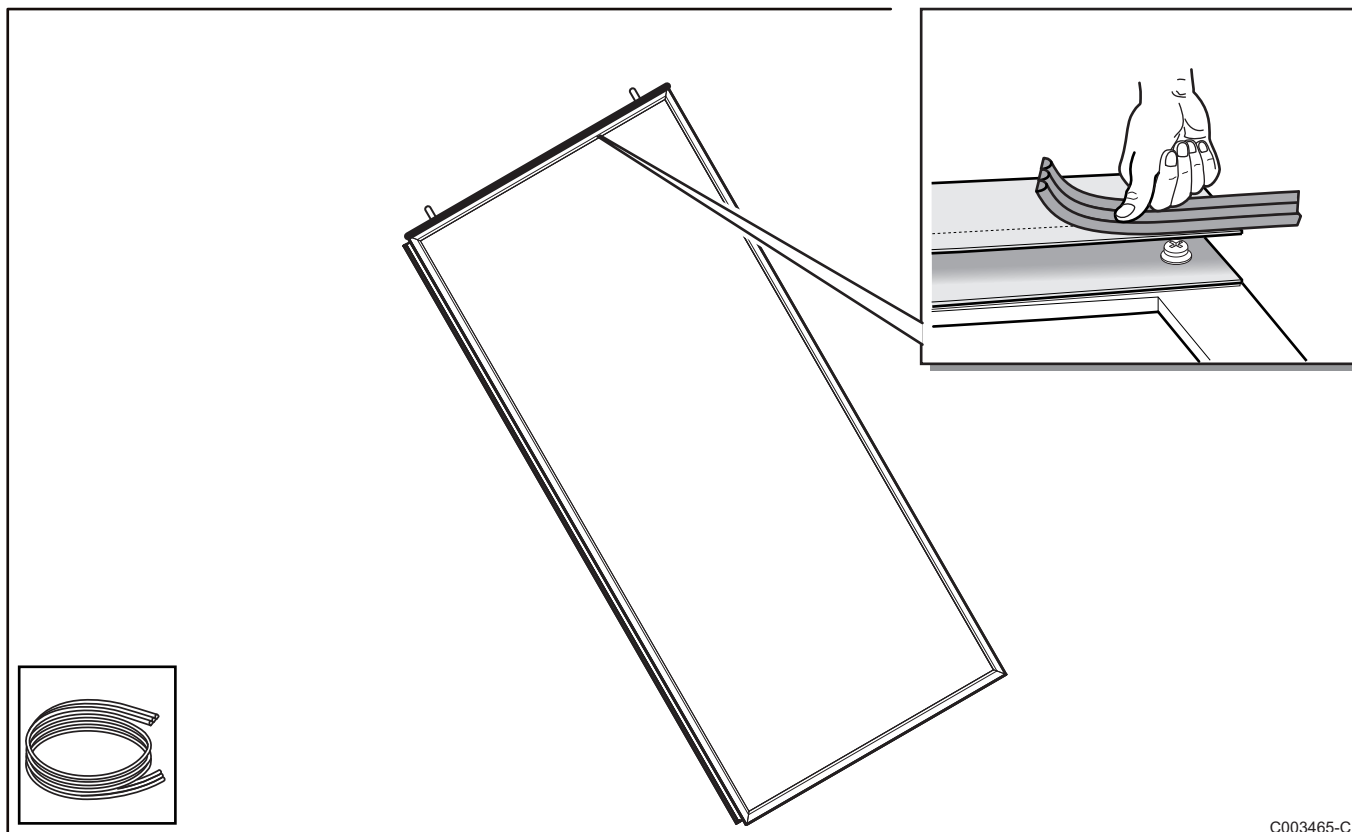
1. Poser la tôle inférieure.
2. Mettre en place la tôle de recouvrement inférieure.
3. Mettre en place le clip inférieur.

### ■ Monter les tôles de recouvrement latérales



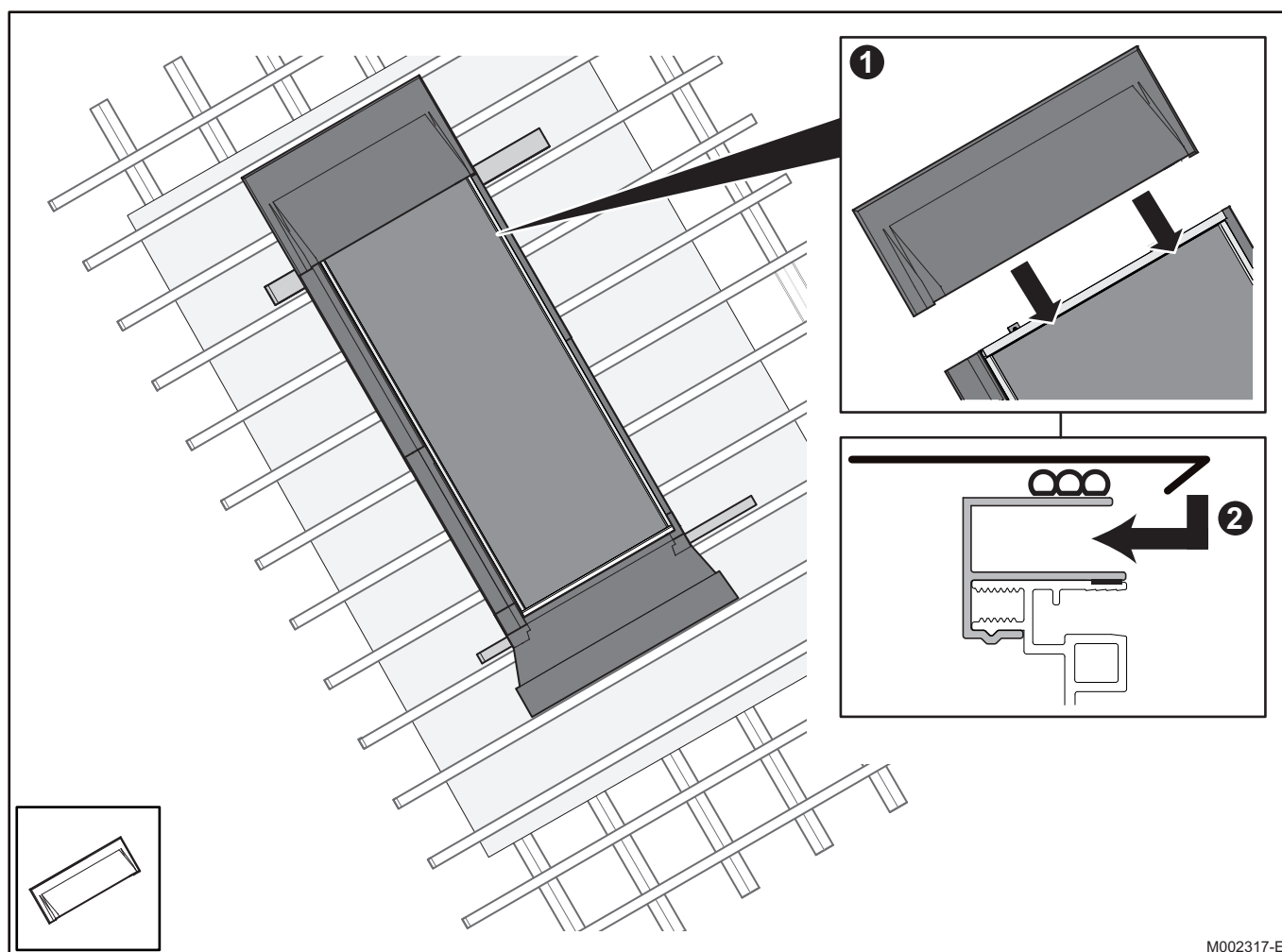
M002316-G

1. Mettre en place les bavettes latérales gauches A et B.
  - La bavette A doit recouvrir la bavette B jusqu'à la butée.
  - Les bavettes A et B doivent être bien alignées.
2. Mettre en place l'ensemble A + B sur la bavette inférieure.
  - La bavette A doit être à ras avec le haut du capteur.
  - La bavette B doit être alignée avec le bas de la tôle inférieure.
3. Mettre en place le clip latéral C.
4. Mettre en place les bavettes latérales droites D et E.
  - La bavette D doit recouvrir la bavette E jusqu'à la butée.
  - Les bavettes D et E doivent être bien alignées.
5. Mettre en place l'ensemble D + E sur la bavette inférieure.
  - La bavette D doit être à ras avec le haut du capteur.
  - La bavette E doit être alignée avec le bas de la tôle inférieure.
6. Mettre en place le clip latéral F.

**■ Mettre en place le joint mousse**

1. Nettoyer la surface d'appui.
2. Coller le joint en mousse sur le dessus du clip supérieur.

### ■ Monter la tôle de recouvrement supérieure



M002317-E



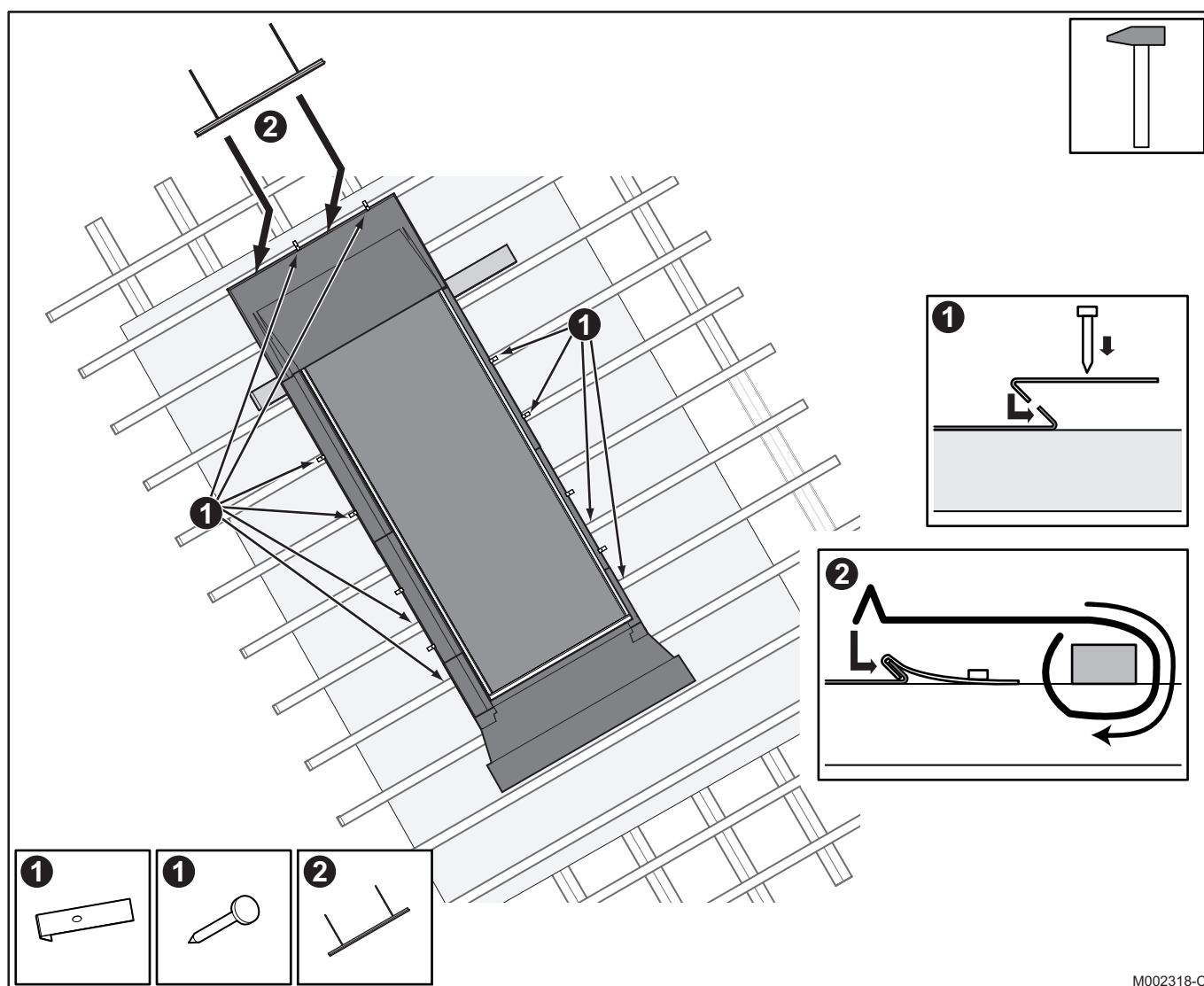
#### ATTENTION

Si le capteur est monté raccordements départ et retour vers le bas, repositionner et serrer les raccords avant de poser la tôle de recouvrement supérieure.

1. Accrocher la tôle de recouvrement dans le clip supérieur. Rabattre l'ensemble vers le bas tout en tirant sur la pièce vers le haut.
2. Vérifier l'emboîtement des retours des bavettes latérales dans la pièce du dessus au niveau des recouvrements.

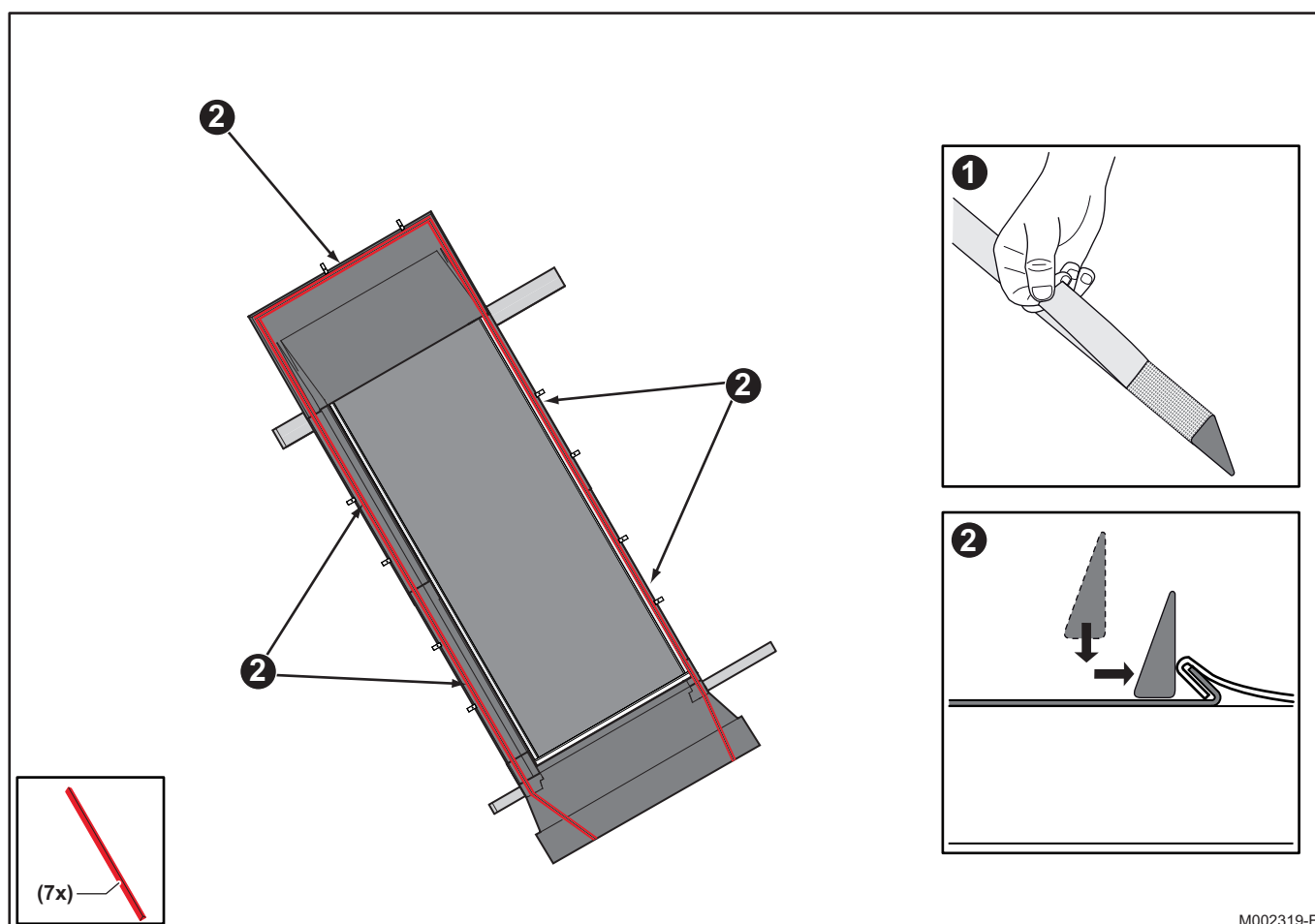


### ■ Mettre en place les pattes de fixation et les repose-tuiles



1. Fixer les bavettes latérales et les bavettes du dessus avec les tôles .
2. Poser le repose-tuiles sur la bavette du dessus à 10 cm du haut. Fixer la bavette à l'une des lattes à l'aide des bandes lanières. Couper les lattes ajoutées au lattage d'origine à hauteur des bavettes latérales.

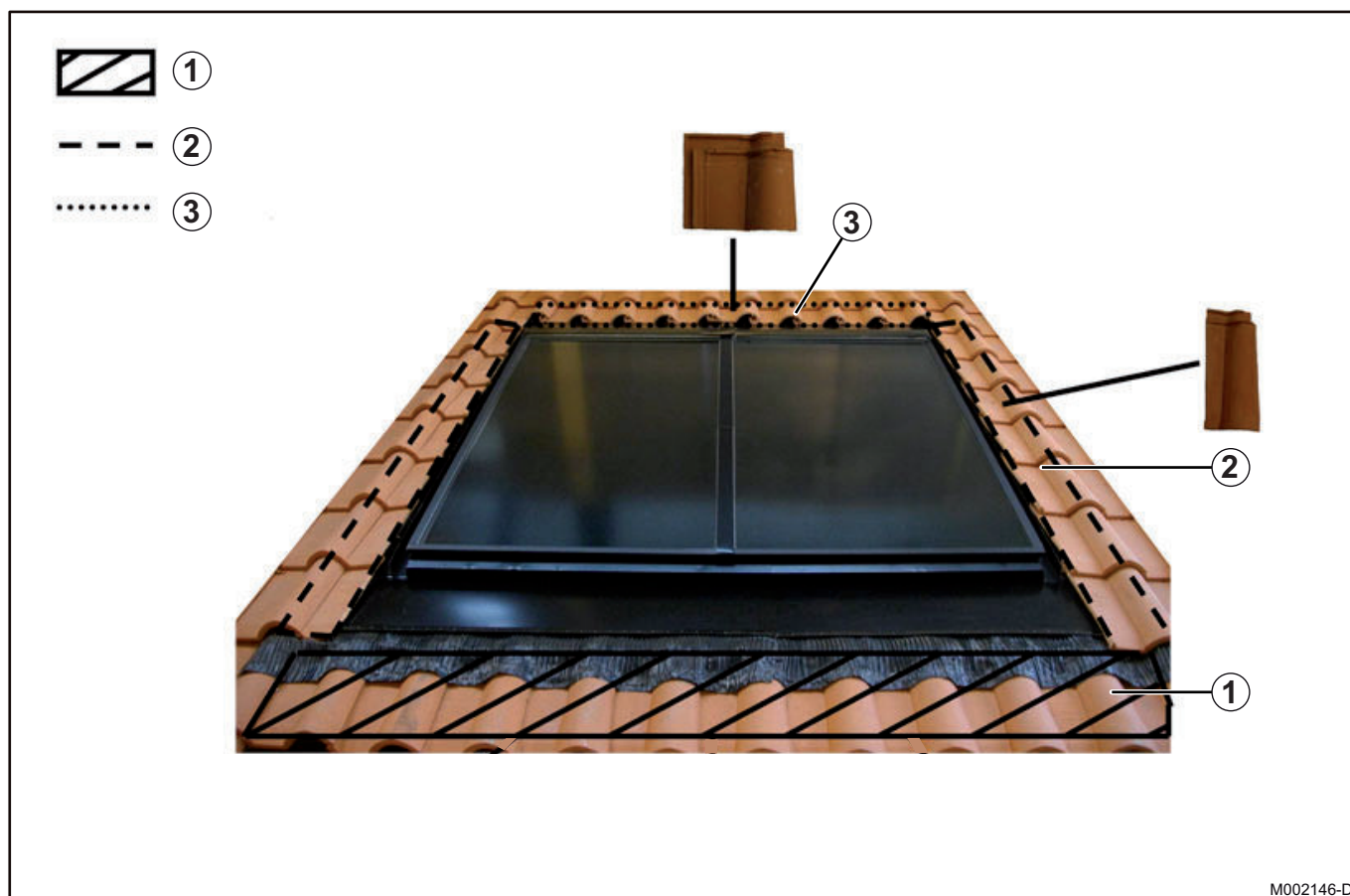
### ■ Mettre en place les mousses



M002319-E

1. Retirer la bande autocollante.  
Nettoyer le bord extérieur des bavettes latérales.  
Coller les bandes de mousse sur toute la longueur du kit sans laisser d'espace libre (de la bavette en plomb jusqu'en haut).
2. Coller les mousses dans les bords des tôles de recouvrement latérales et du dessus. Au besoin, ajuster à la bonne longueur avec un cutter.  
Vérifier les coins des bavettes de plomb. La partie de plomb qui dépasse doit avoir un retour vers le haut et une pente descendante du toit sur la largeur et la longueur posée sous les tuiles.

### 4.5.9. Mettre en place les tuiles



M002146-D

- ① Tuile sous faîtière ou biseautée
- ② Tuile à couper selon pose initiale
- ③ Tuile coupée à environ 260 mm

## 4.6 Raccordements hydrauliques

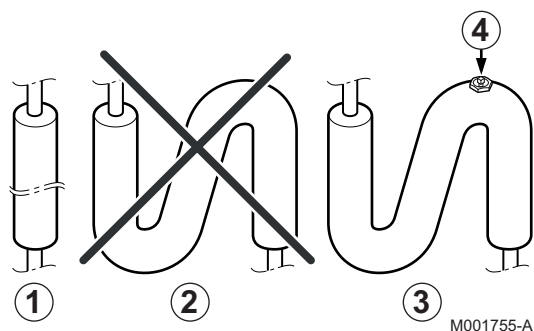
### 4.6.1. Dimensions de raccordement

Nombre de capteurs	Dimensionnement (mm)	Longueur maximale (Départ + Retour)
2	14-15	40 m
3	14-15	40 m
4	16-18	40 m
5	16-18	40 m

Pour pouvoir profiter des avantages d'une tuyauterie sans dégazeur ni purgeur au point haut, le débit du fluide solaire ne doit pas descendre au-dessous de 0,4 m/s au cours du processus de dégazage.

Les tuyauteries doivent être les plus courtes possibles et toujours en pente descendante entre les capteurs et le raccordement au préparateur solaire.

Si les critères de pose assurant un dégazage optimal ne peuvent pas être respectés, un dégazeur à purge manuelle ④ doit alors être installé au(x) point(s) haut(s) de l'installation solaire.



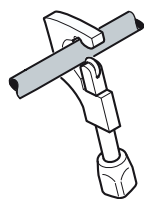
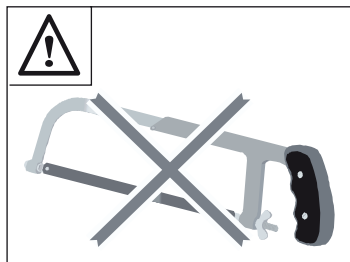
- ① Idéal
- ② Incorrect (point haut non purgé)
- ③ Correct (point haut purgé)
- ④ Emplacement du dégazeur à purge manuelle

### 4.6.2. Raccordement



#### ATTENTION

Les brasages tendres ne sont pas autorisés. L'utilisation de décapant favorise les phénomènes de corrosion des installations fonctionnant avec du propylène glycol comme fluide caloporteur. Dans tous les cas, un rinçage de l'intérieur des tubulures s'impose.



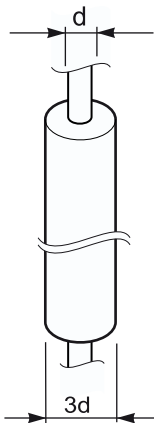
- ▶ L'utilisation de la scie à métaux est à proscrire.
- ▶ Raccordement des tubes par bicône.
- ▶ Brasage fort : Métal d'apport de brasage fort sans décapant selon DIN EN 1044, par exemple L-Ag2P ou L-CuP6.
- ▶ Raccords-union : Uniquement utilisables s'ils résistent au glycol, à la pression (6 bar) et aux températures (-30 °C, 180 °C) (indications du fabricant).
- ▶ Matériau d'étanchéité : Chanvre.
- ▶ Press fitting (6 bar, 140 °C).

### 4.6.3. Isolation des tuyauteries



#### ATTENTION

Pour protéger l'isolation contre les détériorations mécaniques, les coups de bec des oiseaux et les UV, prévoir une armature complémentaire de l'isolation thermique dans la zone du toit, constituée par une gaine en tôle d'aluminium. Cette armature complémentaire doit être étanchée au silicone.



M001704-A

- ▶ En cas d'utilisation d'autres tuyauteries en cuivre, l'isolant doit être :
  - Résistant à des températures permanentes jusqu'à 150 °C dans la zone du capteur et dans le départ chaud et ainsi qu'à -30 °C.
  - Isolation de préférence étanche et ininterrompue.
  - Epaisseur de l'isolation doit être égale au diamètre de tube avec un coefficient K de 0.04 W/mK.



Une réduction de l'isolation de 50 % est admise dans les traversées du toit et des murs.

- ▶ Matériaux recommandés pour des températures maximum de 150 °C :
  - Duo-Tube
  - DuoFlex
  - Armaflex HT
  - Fibres minérales
  - Laine de verre

## 4.7 Remplissage de l'installation



#### ATTENTION

- ▶ Ne pas remplir / rincer un capteur solaire chaud. Risque de brûlure.
- ▶ Avant le remplissage de l'installation, vérifier la précharge du vase d'expansion en fonction de la hauteur statique (**Précharge** = Hauteur statique / 10 + 0.3 bar).
- ▶ Contrôler le raccordement à la batterie de capteurs et l'emplacement de la sonde capteur.
- ▶ Le propylène glycol fuyant beaucoup plus facilement que l'eau, contrôler visuellement l'étanchéité de tous les raccords et joints après quelques heures de fonctionnement à la pression de service.

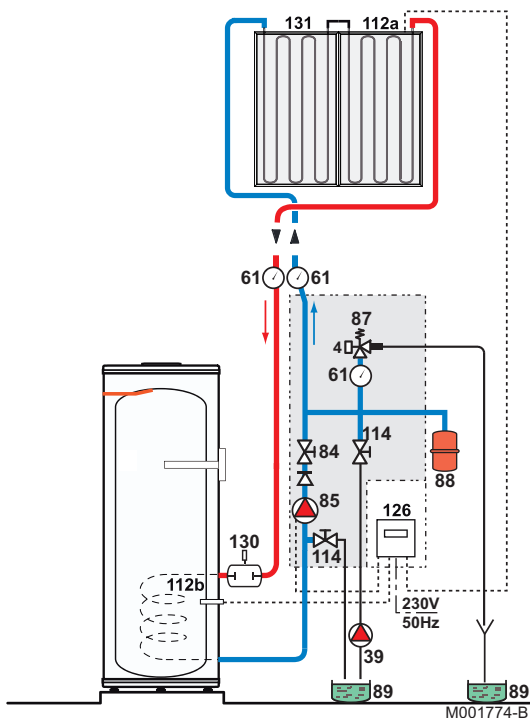
Après le montage et le raccordement hydraulique des capteurs, l'installation peut être soumise aux tests de pression et remplie. Il convient alors de prendre en considération les données thermiques ainsi que les particularités de l'installation. C'est pourquoi le remplissage, le montage et la maintenance de l'installation ne doivent être effectués que par un **professionnel agréé et qualifié**.

Amener la pression du circuit primaire solaire à la pression de service de 2 bar en complétant au besoin avec du fluide caloporteur.

Pour éviter que les capteurs et leurs raccordements soient endommagés par le gel et la corrosion, il est indispensable d'utiliser un fluide caloporteur de haute qualité pour le remplissage de l'installation solaire. L'utilisation de fluide caloporteur que nous proposons constitue une bonne protection antigel jusqu'à environ -24 °C.

Pour ne pas endommager l'installation, les **tests de pression** doivent être effectués exclusivement avec le **fluide caloporteur** utilisé ultérieurement.

- ▶ Pression d'essai : 4 bar
- ▶ Durée d'essai : **minimum 1 heure**



- |             |   |
|-------------|---|
| <b>4</b>    | Manomètre   |
| <b>39</b>   | Pompe de remplissage  |
| <b>61</b>   | Thermomètre   |
| <b>84</b>   | Robinet d'arrêt avec clapet antiretour déverrouillable                                |
| <b>85</b>   | Pompe circuit primaire solaire  |
| <b>87</b>   | Soupape de sécurité tarée à 6 bar   |
| <b>88</b>   | Vase d'expansion solaire  |
| <b>89</b>   | Réceptacle pour fluide caloporteur  |
| <b>112b</b> | Sonde eau chaude sanitaire  |
| <b>114</b>  | Dispositif de remplissage et de vidange circuit primaire solaire (Δ propylène glycol) |
| <b>126</b>  | Régulation solaire  |
| <b>130</b>  | Dégazeur à purge manuelle   |
| <b>131</b>  | Champ de capteurs   |
| <b>132</b>  | Station solaire complète avec régulation solaire DIEMASOL                             |

# 5 Mise en service

---

## 5.1 Points à vérifier avant la mise en service


---

- ▶ Contrôler les capteurs solaires et leurs fixations.
- ▶ Mettre l'installation en eau et vérifier l'étanchéité hydraulique.
- ▶ Vérifier la pression de l'installation.
- ▶ Vérifier le raccordement électrique, notamment la mise à la terre.
- ▶ Vérifier que les sondes sont bien en place.
- ▶ Vérifier le bon fonctionnement des sondes.
- ▶ Vérifier et assurer la séparation des câbles de sondes et des câbles 230 V.

## 5.2 Mise en service

---

Mise en service du circuit solaire :

 Se reporter à la notice du préparateur solaire  
Se reporter à la notice de la régulation solaire.

# 6 Contrôle et entretien

---

## 6.1 Consignes générales

---



### ATTENTION

- ▶ Les opérations de maintenance sont à effectuer par un professionnel qualifié.
- ▶ Une inspection annuelle est obligatoire.
- ▶ Seules des pièces de rechange d'origine doivent être utilisées.
- ▶ Protection de l'environnement : Placer un récipient d'un volume suffisant sous la conduite de vidange et la conduite de décharge de la soupape afin de récupérer le fluide caloporteur.

- ▶ Contrôler les capteurs solaires et leurs fixations.
- ▶ Vérifier l'étanchéité hydraulique des raccordements.
- ▶ La pression hydraulique doit être de 2 bar minimum.
- ▶ Vérifier le bon fonctionnement des sondes.
- ▶ Vérifier les organes de sécurité (soupape ou groupe de sécurité en particulier) en se reportant aux notices fournies avec ces composants.
- ▶ Contrôler le pouvoir antigel du fluide caloporteur (Minimum -20 °C).
- ▶ Contrôler le pH du fluide caloporteur, il doit se situer entre 7 et 8.
- ▶ Nettoyer la surface des capteurs solaire à l'aide d'un chiffon doux et humide.
- ▶ Vérifier que les joints et les raccordements sont en bon état.
- ▶ Vérifier que les isolations sont en bon état (aucune détérioration mécanique ou liée aux coups de bec d'oiseaux et aux UV).



# 7 Pièces de rechange

## 7.1 Généralités

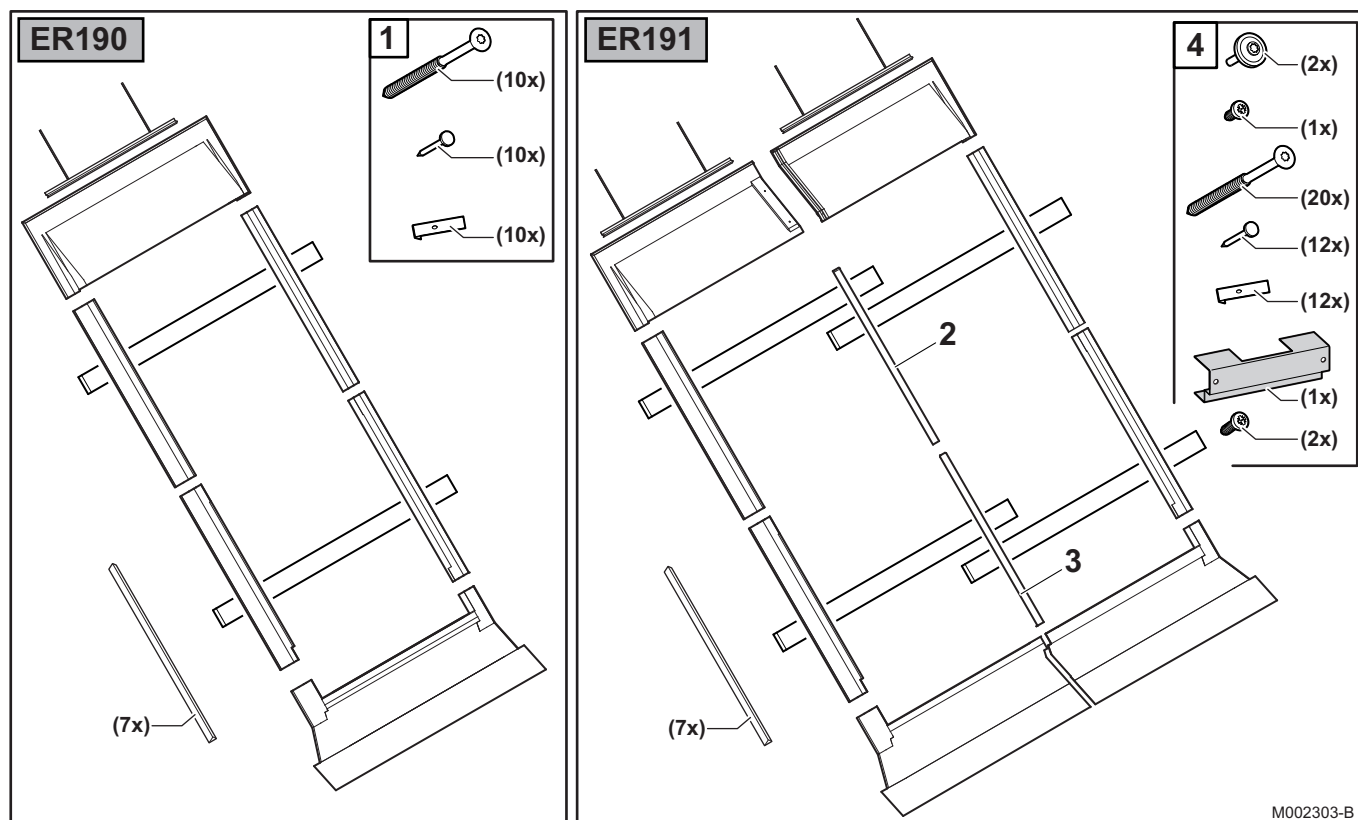
Si les opérations de contrôle et d'entretien ont révélé la nécessité de remplacer une pièce de l'appareil, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine ou des pièces de rechange et des matériaux préconisés.

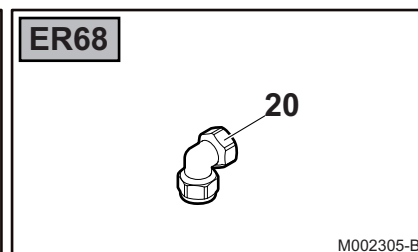
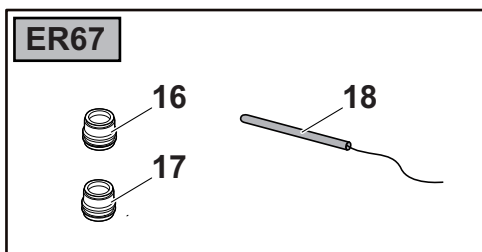
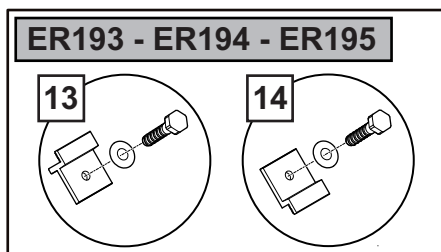
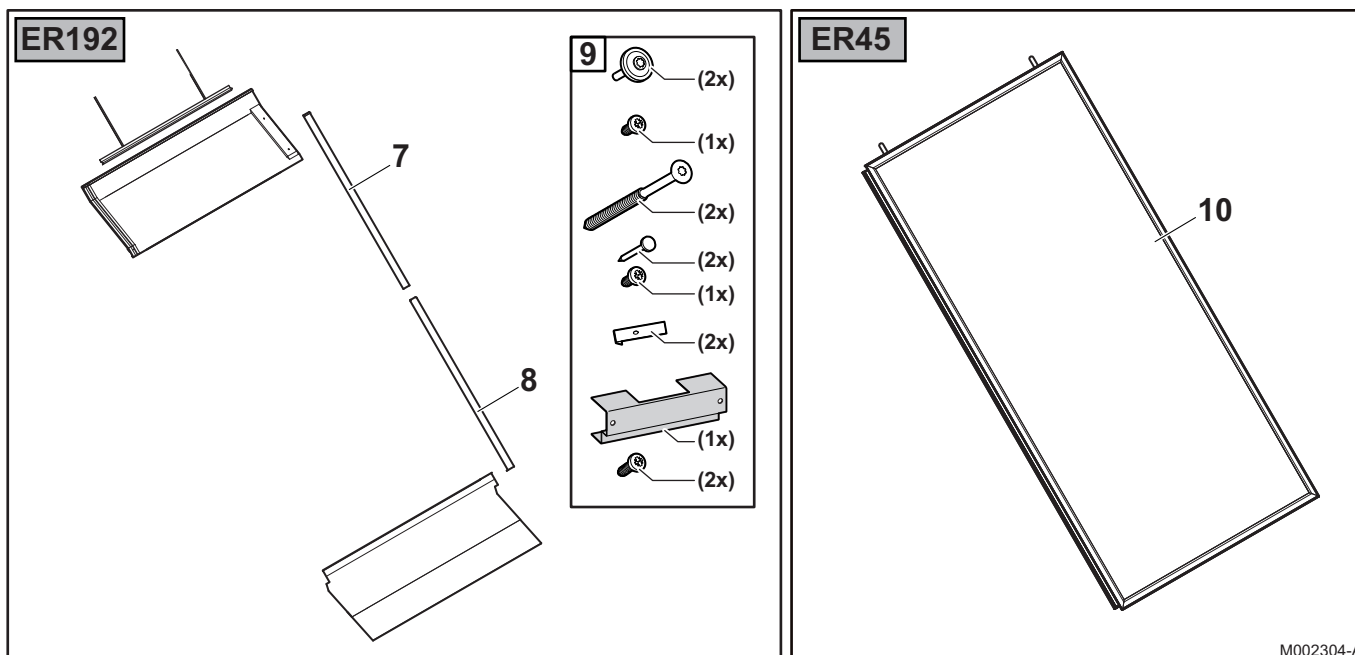


Pour commander une pièce de rechange, indiquer le numéro de référence figurant dans la liste.

## 7.2 Pièces détachées

Référence de la liste des pièces de rechange : 300022842-002-B





Repères	Référence	Désignation
		<b>ER 190</b>
1	200017411	Visserie
		<b>ER 191</b>
2	200016005	Tôle de jonction supérieure capteur NEO
3	200016004	Tôle de jonction inférieure capteur NEO
4	200017412	Visserie
		<b>ER 192</b>
7	200016005	Tôle de jonction supérieure capteur NEO
8	200016004	Tôle de jonction inférieure capteur NEO
9	200017413	Visserie
		<b>ER 45</b>
10	100013470	Capteur - NEO 2.1
		<b>ER 193 - ER 194 - ER 195</b>
13	200017620	Pattes de fixation inférieures
14	200017621	Pattes de fixation supérieures
		<b>ER 67</b>
16	300021241	Réduction 18/15
17	300021242	Réduction 18/16
18	300021243	Sonde PT 1000
		<b>ER 68</b>
20	300002002	Raccord équerre 12 x 12



© Droits d'auteur

Toutes les informations techniques contenues dans la présente notice ainsi que les dessins et schémas électriques sont notre propriété et ne peuvent être reproduits sans notre autorisation écrite préalable.

20/02/2013



300022842-001-02