

Vlakke Zonnecollectoren

# NEO 2.1 / SUN 211



## Installatie- en servicehandleiding

Geïntegreerd in het dak  
20° tot 65°

# Inhoud

---

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>4</b>
	<b>1.1 Toegepaste symbolen .....</b>	<b>4</b>
	<b>1.2 Algemeen .....</b>	<b>5</b>
	1.2.1 Aansprakelijkheid fabrikant .....	5
	1.2.2 Aansprakelijkheid van de installateur .....	5
	1.2.3 Aansprakelijkheid gebruiker .....	5
<b>2</b>	<b>Veiligheidsinstructies en aanbevelingen .....</b>	<b>7</b>
	<b>2.1 Veiligheidsvoorschriften .....</b>	<b>7</b>
	<b>2.2 Aanbevelingen .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Beschrijving .....</b>	<b>8</b>
	<b>3.1 Werkingsprincipe .....</b>	<b>8</b>
	<b>3.2 Technische gegevens .....</b>	<b>8</b>
	3.2.1 Zonnesensoren .....	8
	3.2.2 Curve drukverlies .....	9
<b>4</b>	<b>Installatie .....</b>	<b>10</b>
	<b>4.1 Installatievoorschriften .....</b>	<b>10</b>
	<b>4.2 Leveringsomvang .....</b>	<b>11</b>
	<b>4.3 Belangrijkste afmetingen .....</b>	<b>14</b>
	<b>4.4 Installatieschema's .....</b>	<b>15</b>
	4.4.1 Verticale montage, naast elkaar .....	15
	4.4.2 Installatievoorbeeld .....	16
	<b>4.5 Montage van de collectoren .....</b>	<b>17</b>
	4.5.1 Waarschuwing .....	17
	4.5.2 Noodzakelijke gereedschappen en materialen .....	18
	4.5.3 Afmetingen .....	19
	4.5.4 Te voorziene ruimte .....	20
	4.5.5 Montage van de latten .....	21
	4.5.6 Montage voor een installatie met 2 collectoren .....	22
	4.5.7 Montage voor een installatie met 3 tot 5 zonnecollectoren .....	37
	4.5.8 Montage voor een installatie met 1 collector .....	52
	<b>4.6 Wataansluitingen .....</b>	<b>63</b>
	4.6.1 Afmetingen van de aansluitingen .....	63
	4.6.2 Aansluiting .....	63

	4.6.3	Isolatie van de leidingen .....	64
	<b>4.7</b>	<b>Vullen van de installatie .....</b>	<b>64</b>
<b>5</b>		<b>Inbedrijfstelling .....</b>	<b>66</b>
	<b>5.1</b>	<b>Controlepunten vóór inbedrijfstelling .....</b>	<b>66</b>
	<b>5.2</b>	<b>Inbedrijfstelling .....</b>	<b>66</b>
<b>6</b>		<b>Controle en onderhoud .....</b>	<b>67</b>
	<b>6.1</b>	<b>Algemene instructies .....</b>	<b>67</b>
<b>7</b>		<b>Reserveonderdelen .....</b>	<b>68</b>
	<b>7.1</b>	<b>Algemeen .....</b>	<b>68</b>
	<b>7.2</b>	<b>Onderdelen .....</b>	<b>68</b>



# 1 Inleiding

---

## 1.1 Toegepaste symbolen

---

In deze handleiding worden verschillende gevarenniveaus gebruikt om aandacht op de bijzondere aanwijzingen te vestigen. Wij doen dit om de veiligheid van de gebruiker te verhogen, problemen te voorkomen en om de technische bedrijfszekerheid van het apparaat te waarborgen.



### GEVAAR

Kans op gevaarlijke situaties resulterend in ernstig persoonlijk letsel.



### WAARSCHUWING

Kans op gevaarlijke situaties resulterend in licht persoonlijk letsel.



### OPGELET

Kans op materiële schade.



Let op, belangrijke informatie.



Verwijzing naar andere handleidingen of pagina's in deze handleiding.



Opgelet: Gevaar voor brandwonden.



Gebied met regelmatig sneeuwval.




Gebied met regelmatig wind.

## 1.2 Algemeen

---

### 1.2.1. Aansprakelijkheid fabrikant

---

Onze producten worden gemaakt volgens de verschillende van toepassing zijnde richtlijnen. Zij worden daarom geleverd met de  markering en alle benodigde documenten.

Vanwege de permanente zorg voor de kwaliteit van onze producten, zoeken wij voortdurend naar manieren om deze te verbeteren. Daarom houden wij ons het recht voor de in dit document genoemde specificaties te wijzigen.

In de volgende gevallen zijn wij als fabrikant niet aansprakelijk:

- ▶ Het niet in acht nemen van de gebruiksinstructies van het apparaat.
- ▶ Achterstallig of onvoldoende onderhoud aan het apparaat.
- ▶ Het niet in acht nemen van de installatieinstructies van het apparaat.

### 1.2.2. Aansprakelijkheid van de installateur

---

De installateur is aansprakelijk voor de installatie en de eerste inbedrijfstelling van het apparaat. De installateur moet de volgende instructies in acht nemen:

- ▶ Lees de instructies van het apparaat in de meegeleverde handleidingen en neem deze in acht.
- ▶ Installeer overeenkomstig de geldende wetgeving en normen.
- ▶ Voer de eerste inbedrijfstelling en alle benodigde controles uit.
- ▶ Leg de installatie uit aan de gebruiker.
- ▶ Als onderhoud noodzakelijk is, waarschuw dan de gebruiker voor de controle- en onderhoudsplicht betreffende het apparaat.
- ▶ Overhandig alle handleidingen aan de gebruiker.

### 1.2.3. Aansprakelijkheid gebruiker

---

Om het optimaal functioneren van de installatie te garanderen, moet u de volgende instructies in acht nemen:

- ▶ Lees de instructies van het apparaat in de meegeleverde handleidingen en neem deze in acht.
- ▶ Vraag de hulp van een erkend installateur voor de installatie en de uitvoering van de eerste inbedrijfstelling.
- ▶ Vraag aan de installateur uitleg over uw installatie.
- ▶ Laat de benodigde inspecties en onderhoud uitvoeren door een erkend installateur.
- ▶ Bewaar de handleidingen in goede staat en in de buurt van het apparaat.

Dit apparaat mag niet worden gebruikt door mensen (en kinderen) met lichamelijke-, gevoelsmatige- of geestelijke beperkingen, of door mensen met een gebrek aan technische ervaring, tenzij ze worden begeleid door een persoon, die garant staat voor hun veiligheid of indien ze zijn geïnstrueerd in het juiste gebruik van het apparaat. Voorkom dat kinderen met het apparaat gaan spelen.

## 2 Veiligheidsinstructies en aanbevelingen

---

### 2.1 Veiligheidsvoorschriften

---

**GEVAAR**

De maximaal toegelaten dakbelasting mag in geen enkel geval worden overschreden. Als dit geval zich voordoet, moet een bouwkundig specialist worden geraadpleegd.

**WAARSCHUWING**

Alleen een bevoegd vakman kan de installatie uitvoeren volgens de geldende wetgeving en normen.

**OPGELET**

Onderhoud het apparaat. Neem contact op met een vakman of sluit een onderhoudscontract af voor de jaarlijkse servicebeurt van het apparaat.

### 2.2 Aanbevelingen

---

**WAARSCHUWING**

- ▶ Werkzaamheden aan de installatie mogen uitsluitend worden uitgevoerd door deskundig personeel, volgens de regels van de kunst en de aanwijzingen in deze handleiding.
  - ▶ Voor de aansluiting is het absoluut noodzakelijk de normen en de lokale voorschriften in acht te nemen.
- 
- ▶ Het transport en de opslag van de collectoren en de onderdelen voor de montage moet met zorg gebeuren. Indien de verpakking tijdens het transport is beschadigd, moet de transporteur per omgaande worden ingelicht.
  - ▶ De geleverde montageset moet in zijn geheel voor het installeren gecontroleerd worden met behulp van de bij iedere set meegeleverde lijst.
  - ▶ Houd u tijdens de installatie stipt aan de aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften die in deze handleiding staan.
  - ▶ De verpakkingsmaterialen dienen na installatie overeenkomstig de lokale voorschriften te worden teruggenomen.
  - ▶ Isoleer de leidingen in ruimtes die niet verwarmd worden (kelders en kruipruimtes).
  - ▶ Controleer regelmatig of er voldoende water en waterdruk in de installatie is.
  - ▶ Regelmatig onderhoud is onmisbaar voor een veilige en bedrijfszekere werking van het apparaat.



## 3 Beschrijving

---

### 3.1 Werkingsprincipe

---

De directe zonnestraling (korte golven) die op de collector valt, wordt omgezet in warmte door een element dat de warmte opneemt. Door geleiding van de warmte, komt deze in de absorberbuis en wordt getransporteerd naar de boiler door de warmteoverdrachtvloeistof die de warmte overbrengt naar de boiler en daarbij afkoelt. De afgekoelde warmteoverdrachtvloeistof, gaat weer terug naar de zonnecollector om opnieuw zonne-energie op te nemen. Een intelligente regeling zorgt ervoor dat het circuit alleen werkt bij voldoende straling en dat de zonne-energie optimaal wordt gebruikt.

### 3.2 Technische gegevens

---

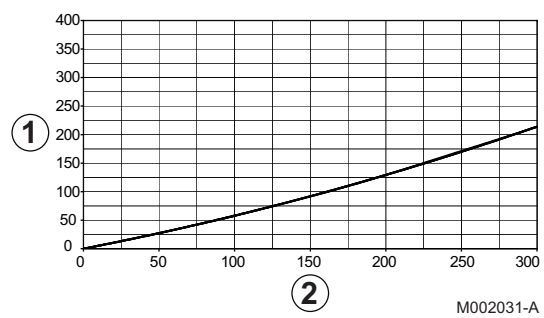
#### 3.2.1. Zonnesensoren

---

Lengte	mm	1960
Breedte	mm	1060
Hoogte	mm	70
Gewicht	kg	34.45
Totaal oppervlak $A_G$	$m^2$	2,1
Inlaattooppervlak $A_a$	$m^2$	1,88
Oppervlak absorber $A_A$	$m^2$	1,90
Waterinhoud	liters	1,2
Maximale werkdruk	bar	10
Testdruk	bar	15
Optisch rendement $\eta_o$		0,773
Coëfficiënt verlies $a_1$	$W/m^2.K$	3,676
Coëfficiënt verlies $a_2$	$W/m^2.K$	0,0143
Stagnatietemperatuur	$^{\circ}C$	180
Wateraansluitingen	mm	12
Drukverlies	mbar	Zie hieronder
Hellingshoek van de installatie minimum/maximum	$^{\circ}$	20 tot 65

### 3.2.2. Curve drukverlies

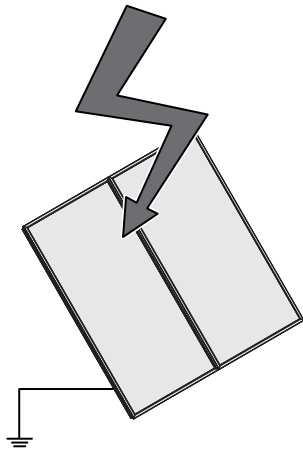
---



- ① Drukverlies (mbar)  
② Massadebiet (kg/h)

# 4 Installatie

## 4.1 Installatievoorschriften

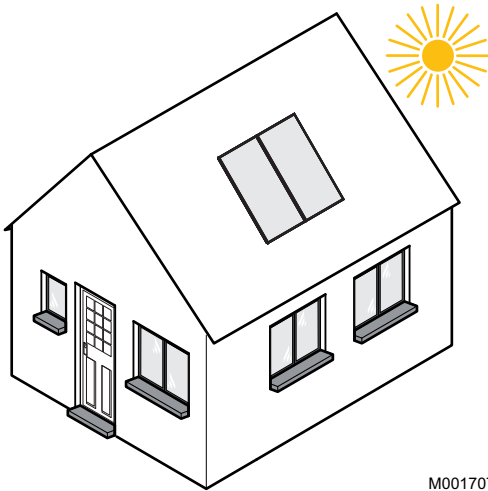


M001788-A



### OPGELET

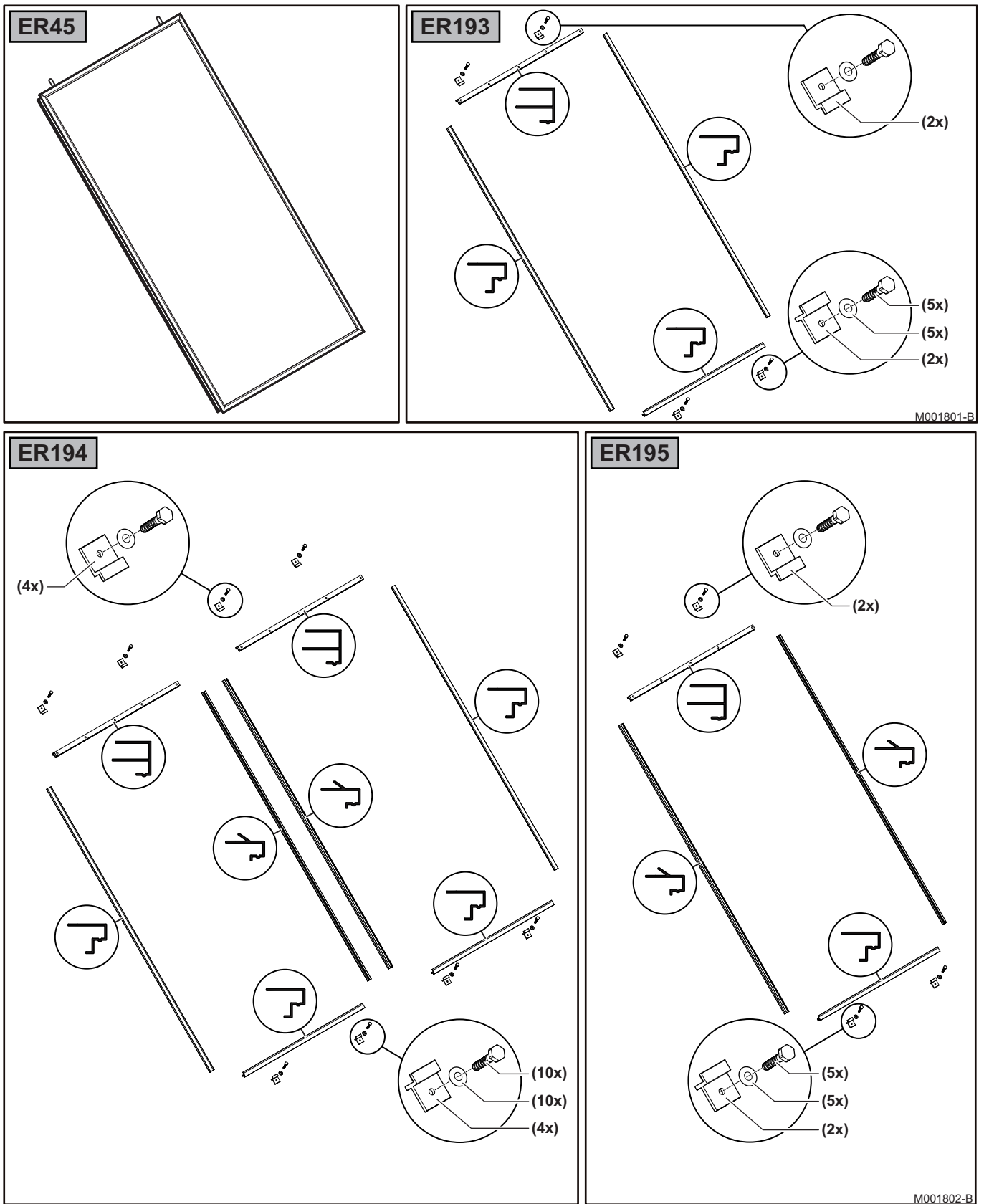
- ▶ De installatie dient op alle punten te beantwoorden aan de regelgeving (DTU-regelgeving en overige...) die van toepassing is op werkzaamheden en interventies hieraan in vrijstaande woningen, woningcomplexen en andere gebouwen.
- ▶ De installatie en het onderhoud van het apparaat moeten uitgevoerd worden door een vakman overeenkomstig de geldende reglementaire teksten en regelen der kunst.
- ▶ Voor het begin van de werkzaamheden moet worden gecontroleerd of het dak voldoende sterk is en de statische belasting kan dragen.
- ▶ De zonne-installaties moeten geaard worden ter bescherming tegen bliksem.
- ▶ Bescherming van het milieu: Plaats een voldoende groot opvangreservoir onder de aftap- en ontlastleiding van de klep.

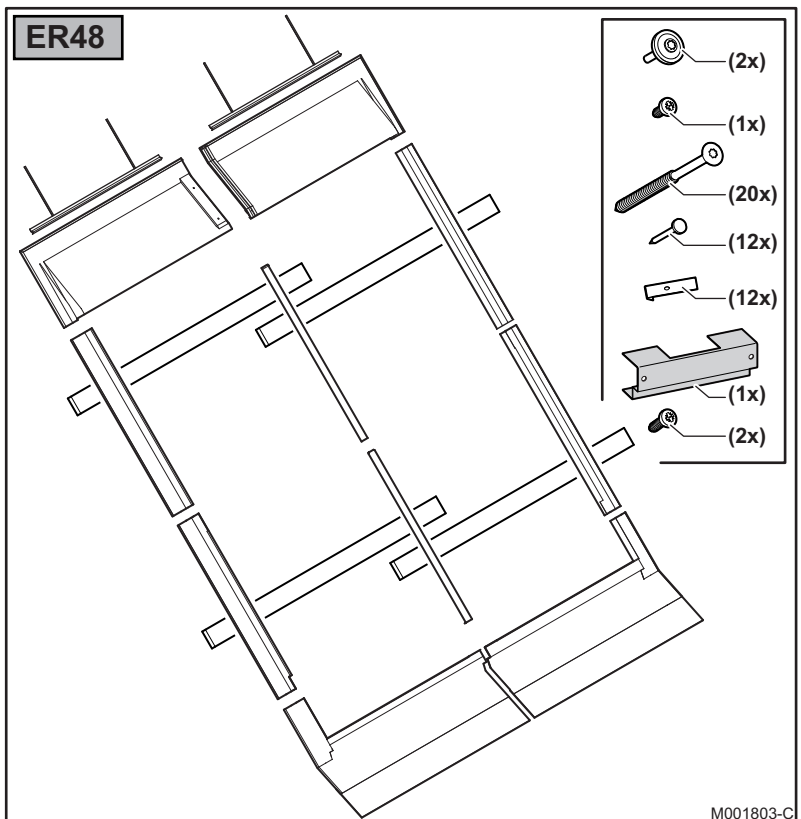
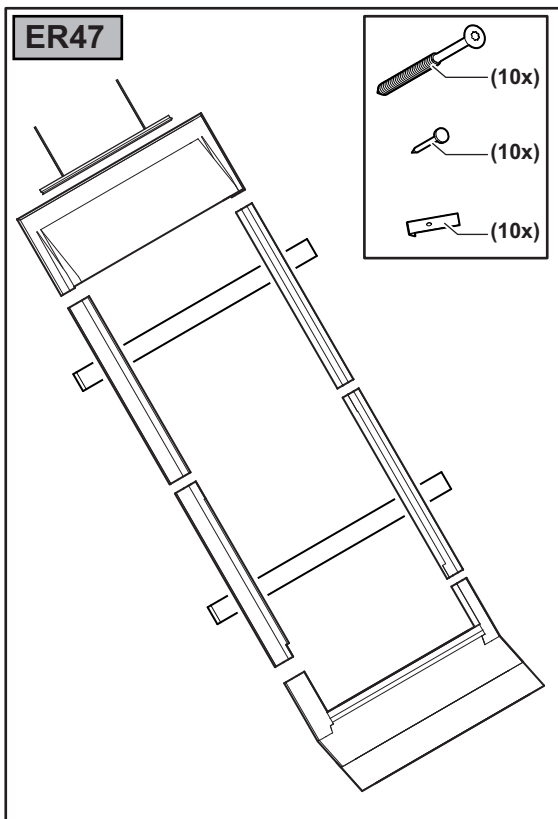


M001707-A

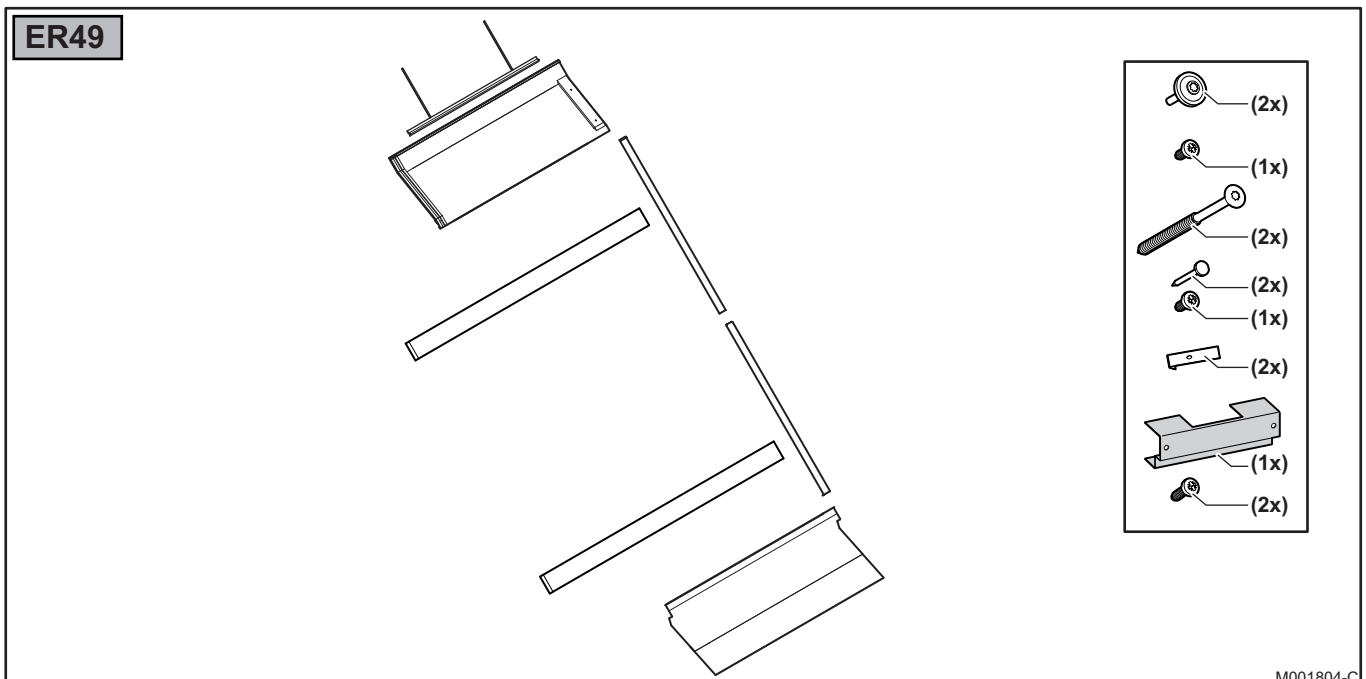
- ▶ De montageset is een specifiek bevestigingssysteem voor vlakke collectoren NEO 2.1 / SUN 211 en mag alleen worden gebruikt in overeenstemming met de technische aanwijzingen in deze handleiding.
- ▶ De montageset is ontworpen voor een dakbedekking met standaard dakpannen (Vlakke dakpannen, mechanisch vervaardigde dakpannen). Neem in het geval van extra grote dakpannen (holle dakpannen, Romeinse dakpannen) contact op met een technisch adviseur.
- ▶ Met de set voor montage op het dak kunnen de zonnecollectoren geïnstalleerd worden op daken waarvan de gebinten een helling van minimaal 20° hebben en door plastic beschermd worden (folie aan de binnenzijde van het dak).
- ▶ De waterafvoer moet in de dakgoot uitkomen.
- ▶ De installatie mag niet gespoeld of gevuld worden wanneer de zonnecollectoren warm zijn (veel zon).
- ▶ Het zonnesysteem moet altijd met warmtegeleidende vloeistof gevuld worden: Tyfocor L of LS.

## 4.2 Leveringsomvang

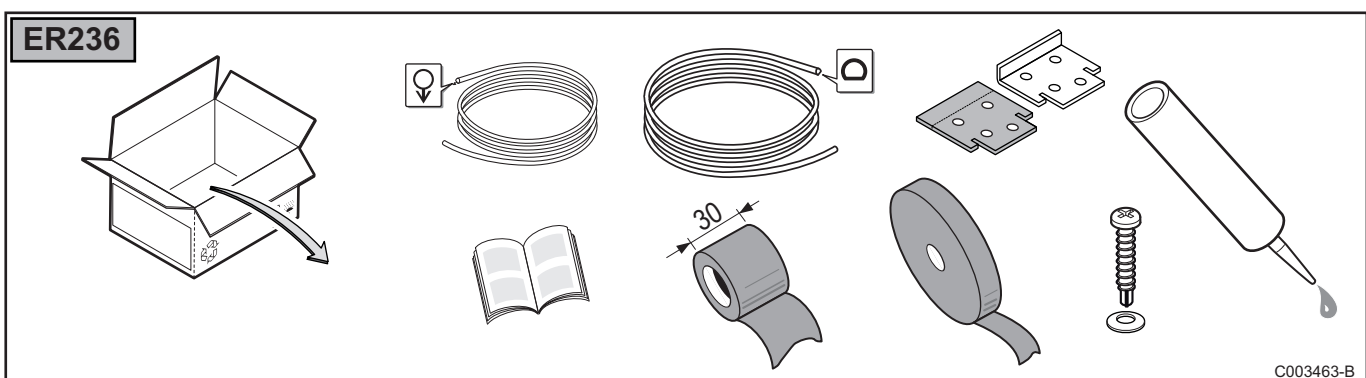




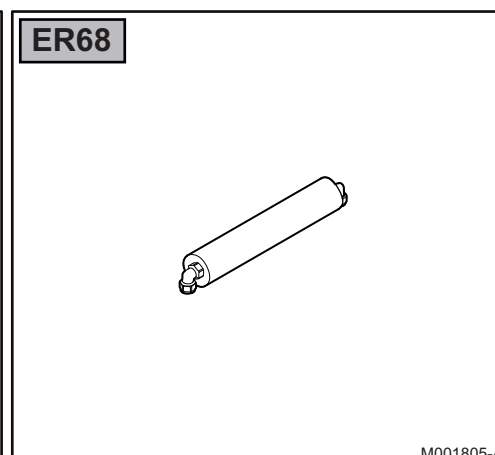
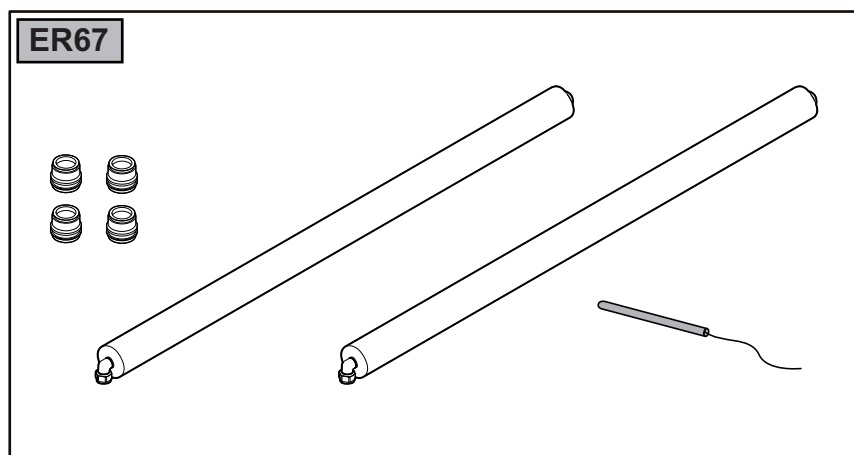
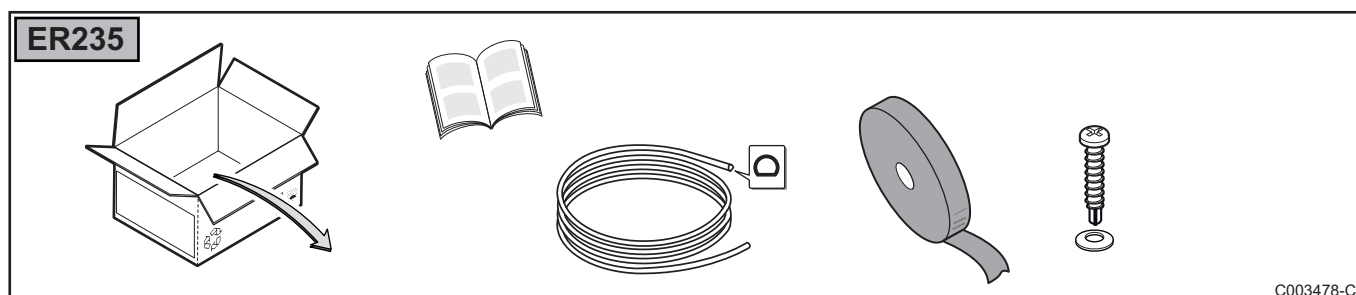
M001803-C



M001804-C

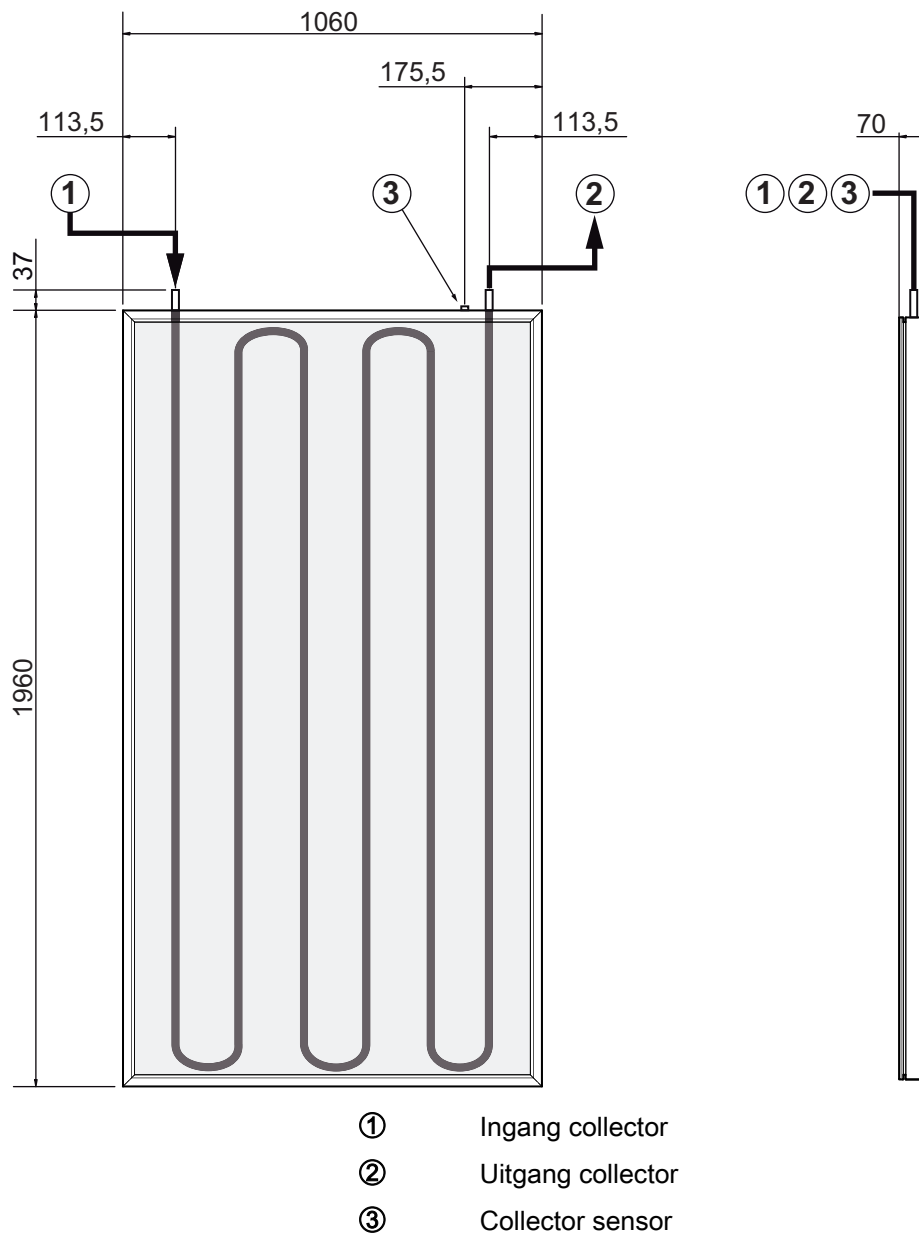


C003463-B



Colli	Artikelnummer	Benaming	Benodigde colli's voor het uitvoeren van de installatie aan de hand van het aantal zonnecollectoren				
			1	2	3	4	5
ER 45	100013471	Zonnecollector	1	2	3	4	5
ER 193	100017965	Montageset 1 collector	1				
ER 194	100017966	Montageset voor 2 zonnecollectoren		1	1	1	1
ER 195	100017967	Montageset voor uitbreiding			1	2	3
ER 47	100013473	Dak-integratieset voor 1 collector	1				
ER 48	100013474	Dak-integratieset voor 2 collectoren		1	1	1	1
ER 49	100013476	Staalplaat voor uitbreiding			1	2	3
ER 235	100017997	Afdichtingsset inbouw 1 sensoren	1				
ER 236	100017998	Afdichtingsset inbouw 2 sensoren		1	2	3	4
ER 67	100013503	Hydraulische aansluitset	1	1	1	1	1
ER 68	100013504	Hydraulische aansluitset: Brug 180° DN12 230 mm		1	2	3	4

### 4.3 Belangrijkste afmetingen



M001740-A

## 4.4 Installatieschema's

### 4.4.1. Verticale montage, naast elkaar

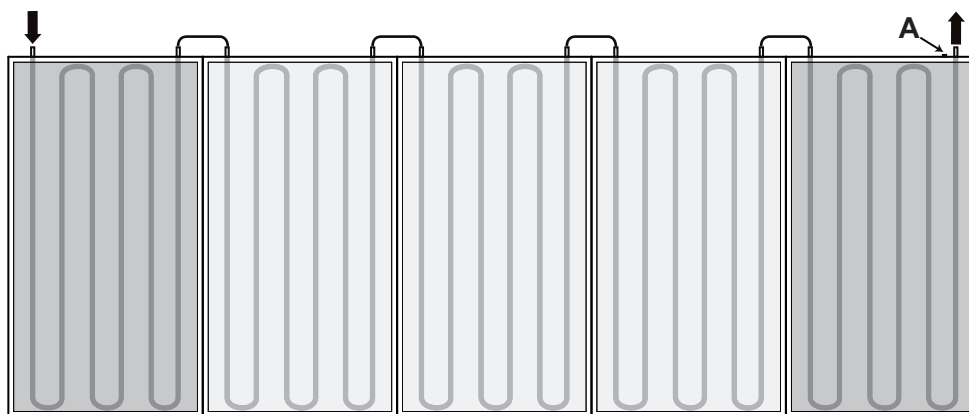
Aansluiting voor 1 of 5 collectoren.



#### OPGELET

Plaats de sensor van de zonnecollector aan de afvoerszijde van het zonnecircuit (vertrek van het warmste collector).

A: Collector sensor.

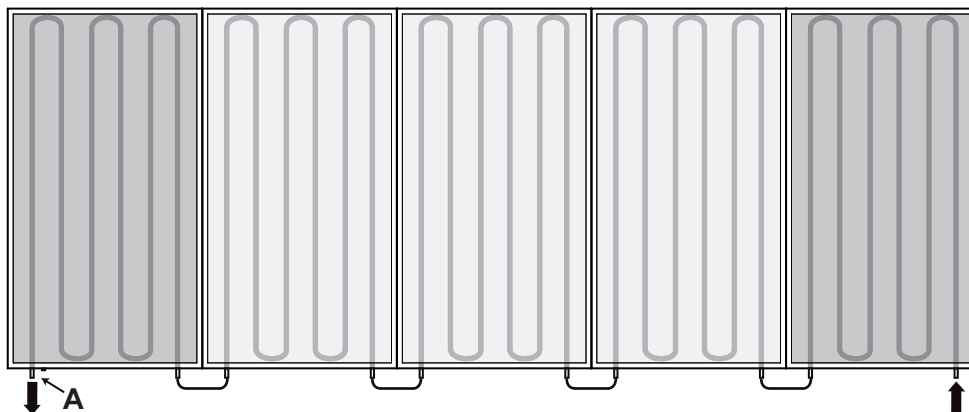


M001754-B



#### OPGELET

Voorkeursmontage: Sensor A op de bovenzijde van de zonnecollector.



M001775-B

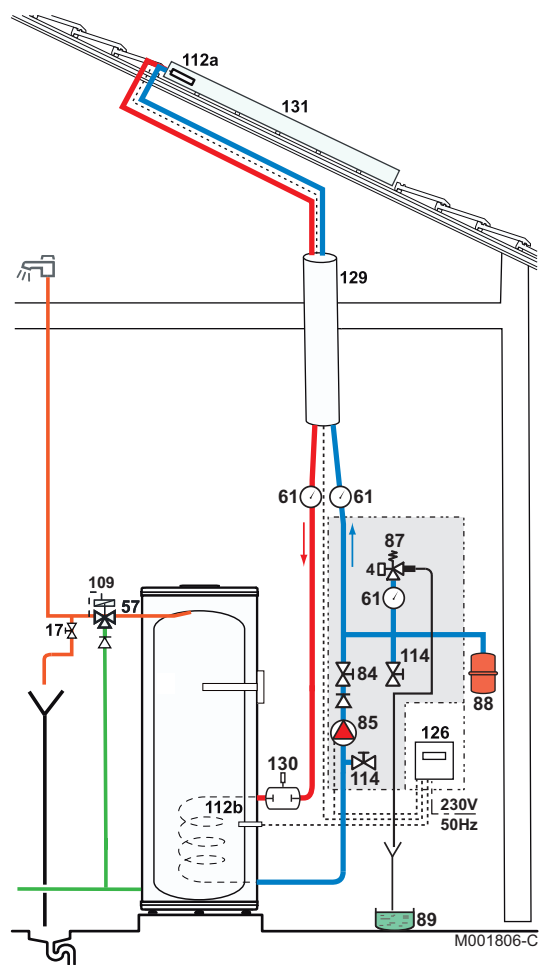


#### OPGELET

Indien de sensor A zich op de onderzijde van de zonnecollector bevindt, moet één van de meegeleverde latten gebruikt worden met een hoogte van 45 (👉 zie het hoofdstuk: "Afmetingen", pagina 19).



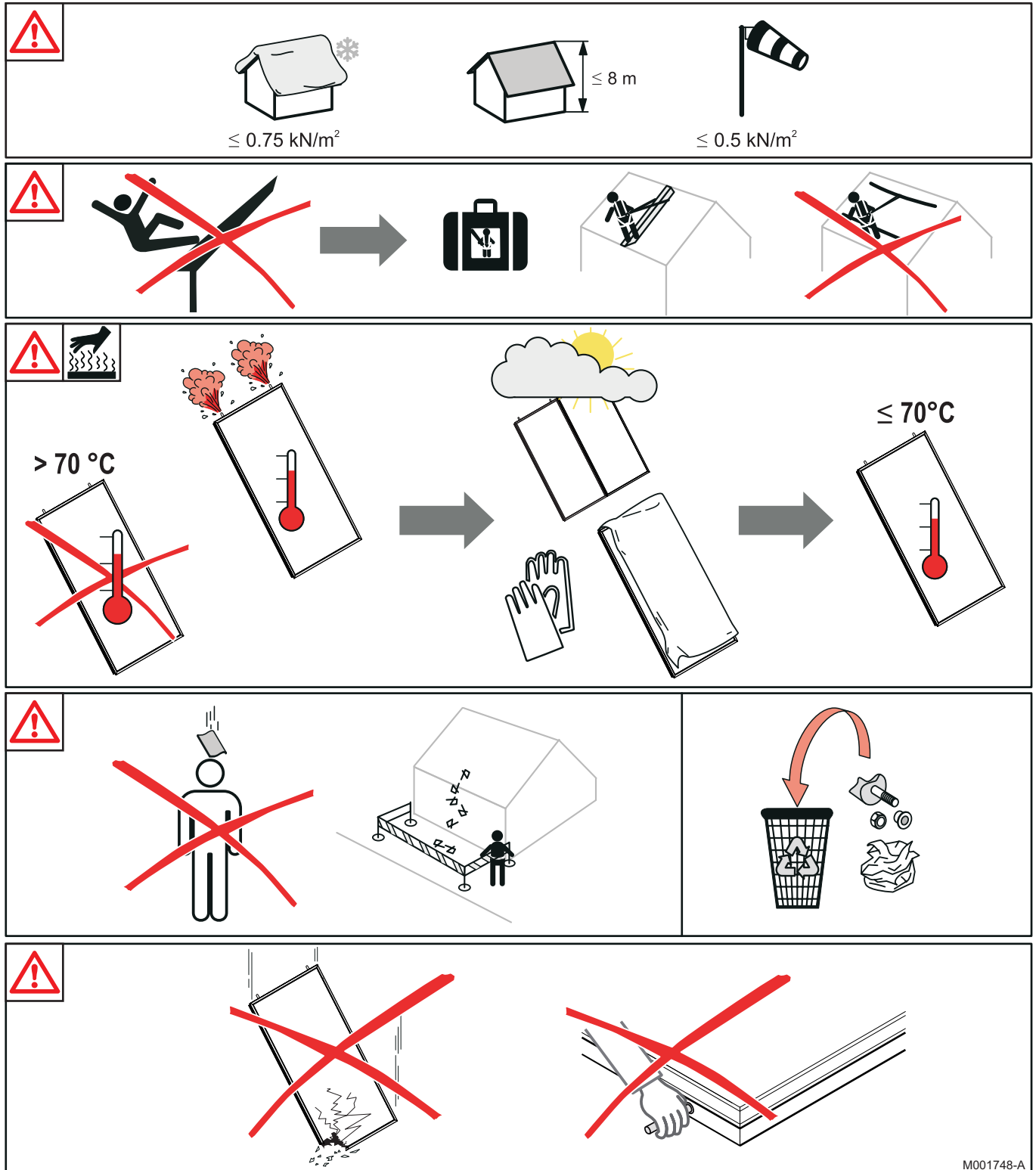
#### 4.4.2. Installatievoorbeeld



- 4** Manometer
- 9** Afsluiter
- 17** Aftapkraan
- 57** Uitgang sanitair warm water
- 61** Thermometer
- 84** Stopkraan met ontgrendelbare antiretourklep
- 85** Pomp primaire zonnecring
- 87** Veiligheidsklep, geijkt en verzegeld op 6 bar (primaire zonnecring)
- 88** Expansievat
- 89** Opvangbak voor warmteoverdrachtvloeistof
- 109** Thermostatische mengventiel
- 112a** Collector sensor
- 112b** Sanitair warmwatersensor
- 114** Aftapkraan kring op zonne-energie
- 126** Zonneregeling
- 129** Duo-Tube
- 130** Manuele ontluchter
- 131** Batterij vlakke of buisvormige collectoren

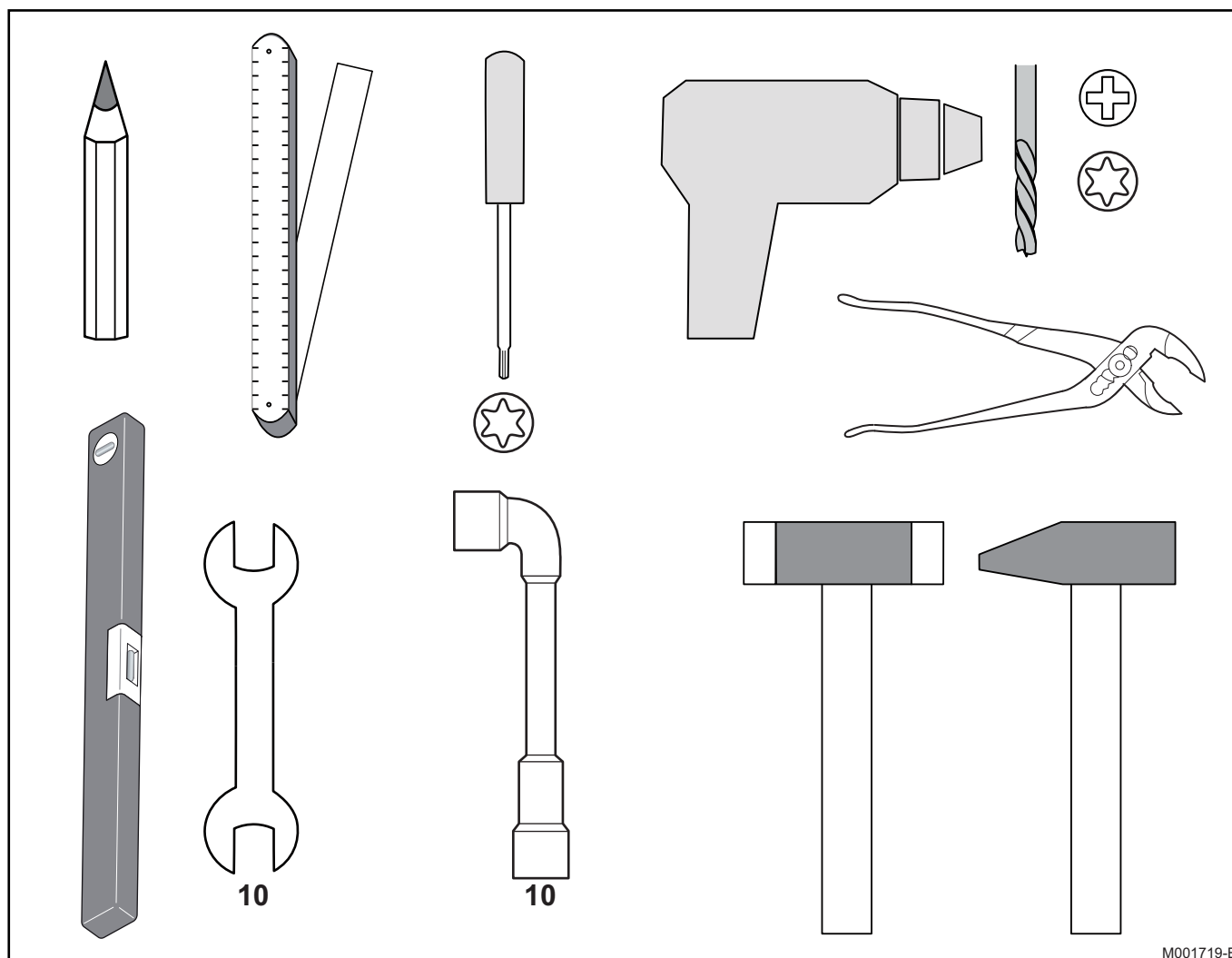
## 4.5 Montage van de collectoren

### 4.5.1. Waarschuwing

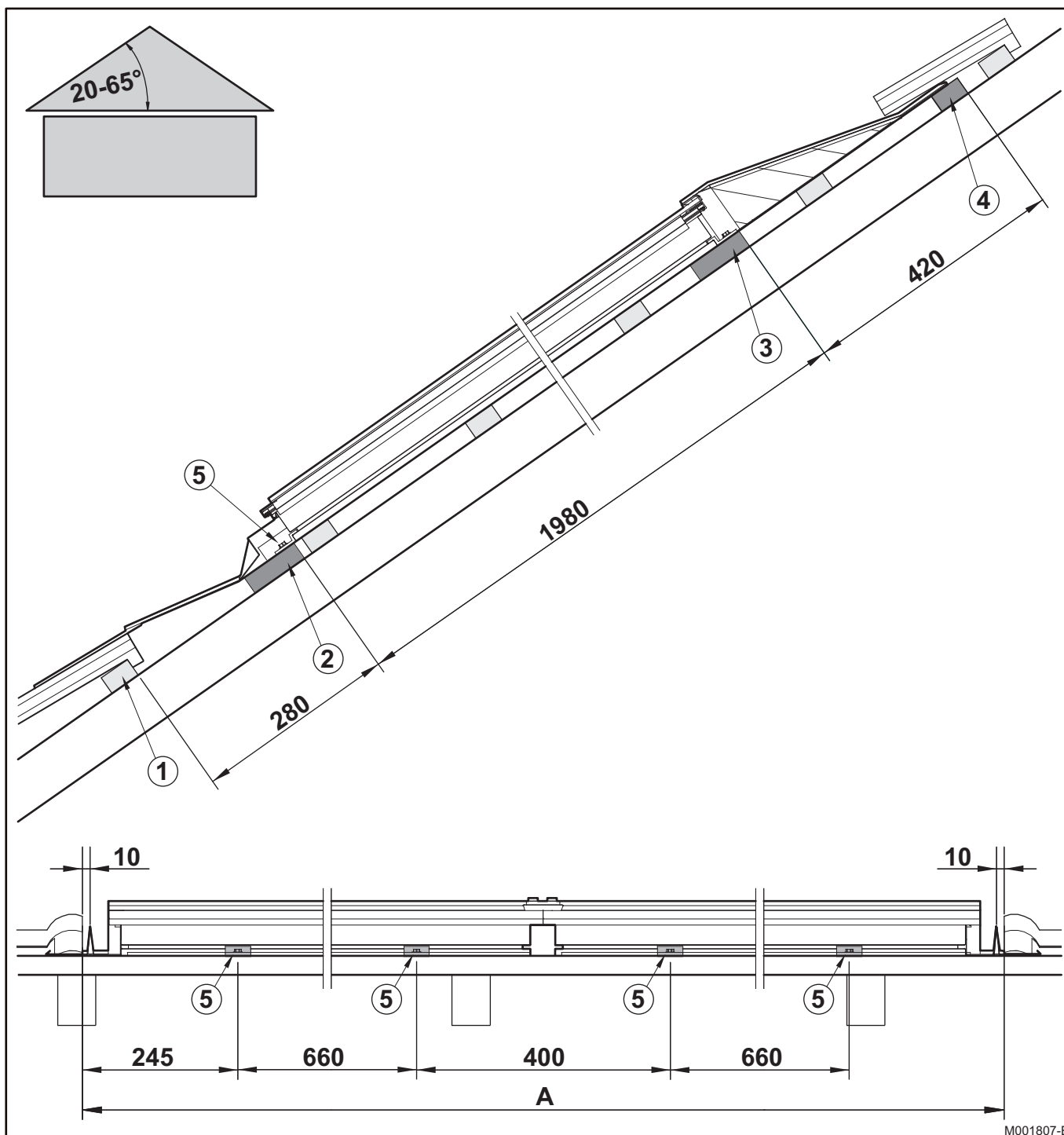


M001748-A

#### 4.5.2. Noodzakelijke gereedschappen en materialen



### 4.5.3. Afmetingen



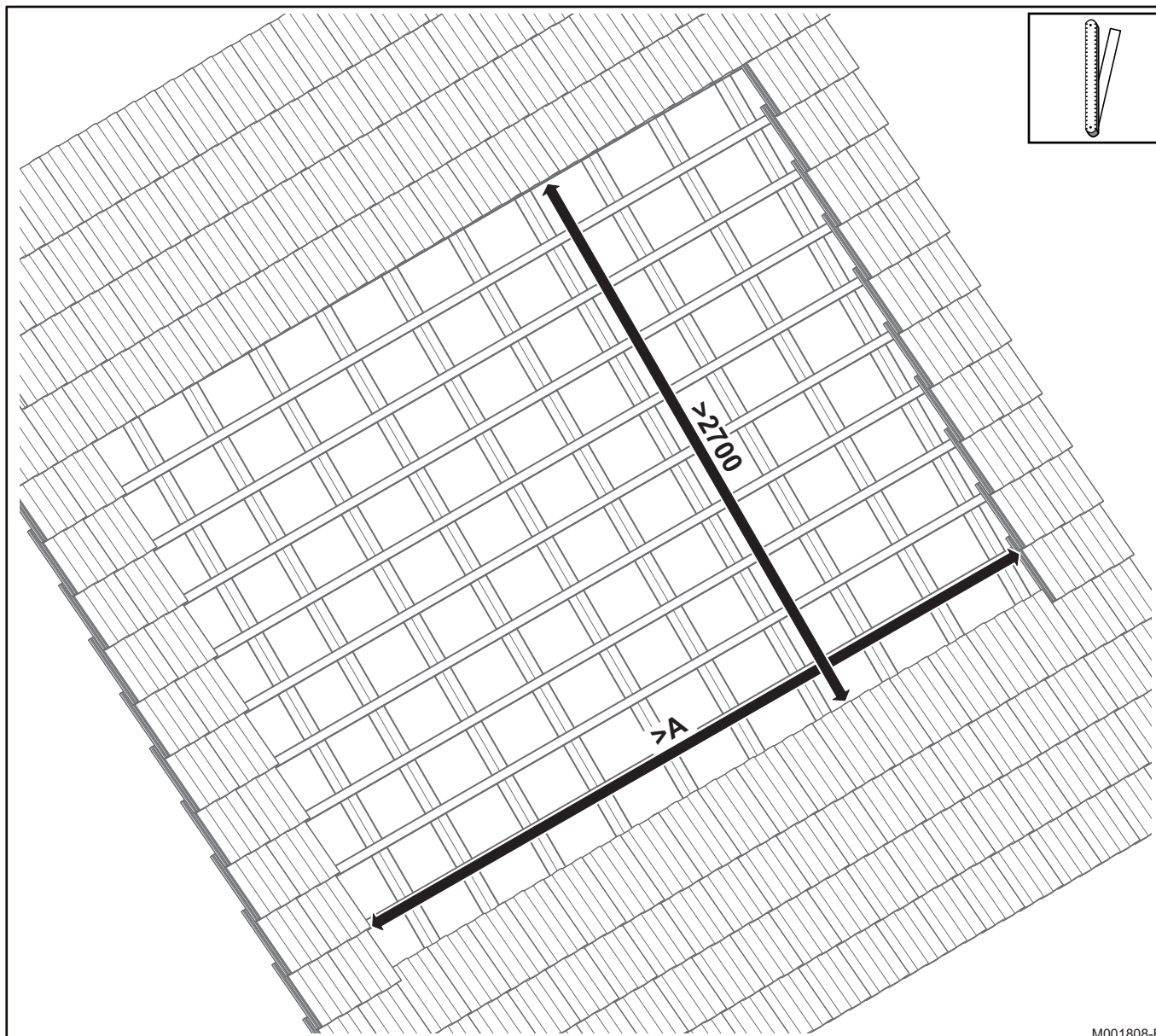
M001807-E

- ① Bestaande lat
- ② Meegeleverde te plaatsen vertreklat 90 mm
- ③ Meegeleverde te plaatsen bevestigingslat
- ④ Niet meegeleverde te plaatsen vertreklat
- ⑤ Op de lat met merkteken ② te plaatsen bevestigingslipjes

Aantal collectoren	1	2	3	4	5
Maat A	1147	2210	3273	4336	5400

**OPGELET**

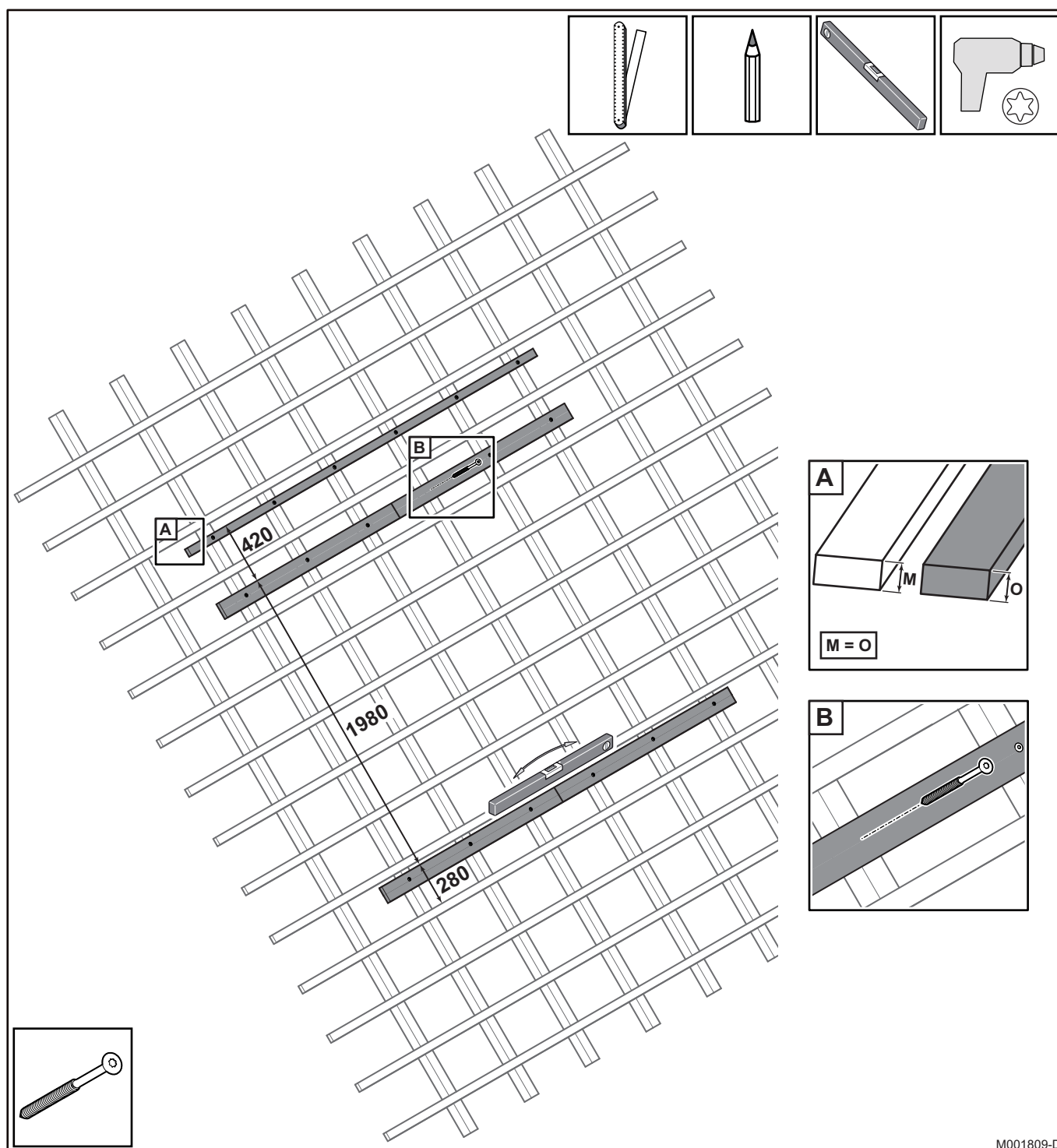
De latten ②, ③ en ④ moeten altijd even dik zijn als de bestaande latten.

**4.5.4. Te voorziene ruimte**

M001808-B

Aantal collectoren	1	2	3	4	5
Maat A	1600	2660	3730	4790	5850

## 4.5.5. Montage van de latten

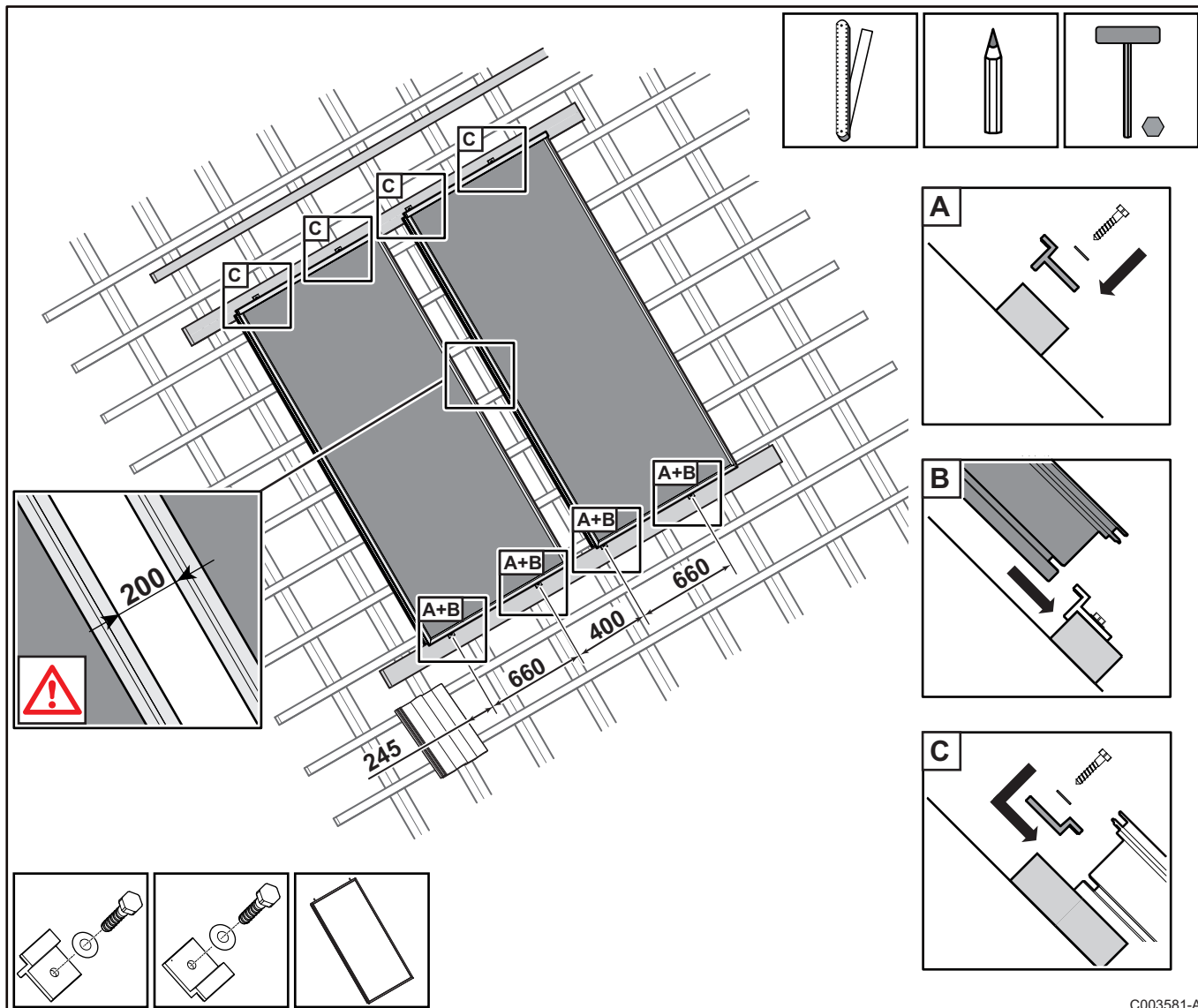


M001809-D

- A** De nieuwe bevestigingslatten moeten dezelfde dikte als de latten van het dak hebben.
- B** Bevestig de latten met behulp van de meegeleverde schroeven.

### 4.5.6. Montage voor een installatie met 2 collectoren

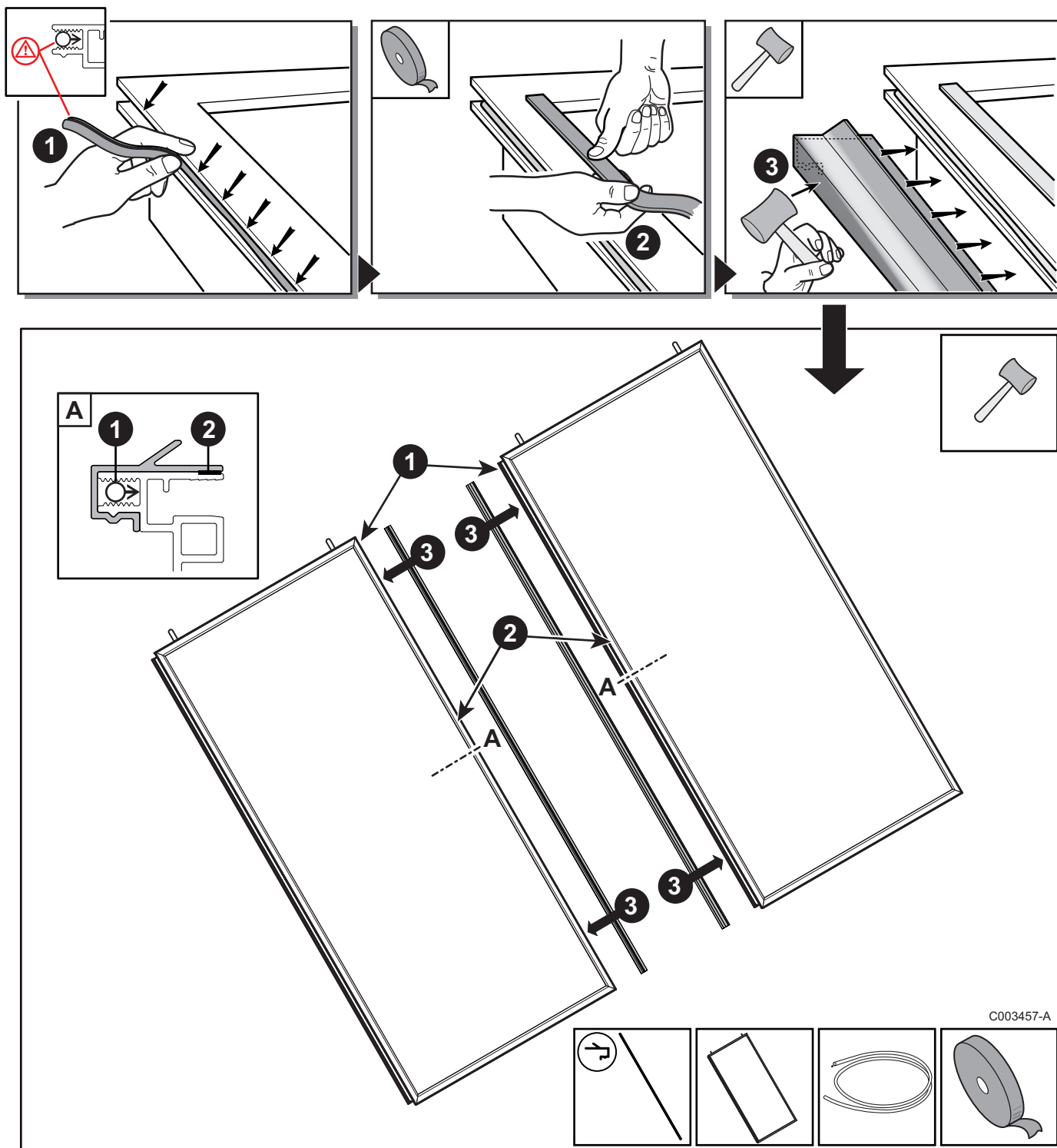
#### ■ Het plaatsen van de collectoren



- A** Schroef de onderste bevestigingslipjes vast op de onderste lat.
- B** Plaats de collectoren. De bevestigingslipjes moeten in de steungroef geplaatst worden.
- C** Plaats de bovenste bevestigingslipjes in de steungroef van de collectoren en schroef ze vervolgens op de lat.

De collectoren moeten kort voor de ingebruikname van het systeem worden gemonteerd. Dit minimaliseert de tijd dat de zonnecollectoren onnodig worden opgewarmd, zonder warmtegeleidende vloeistof.

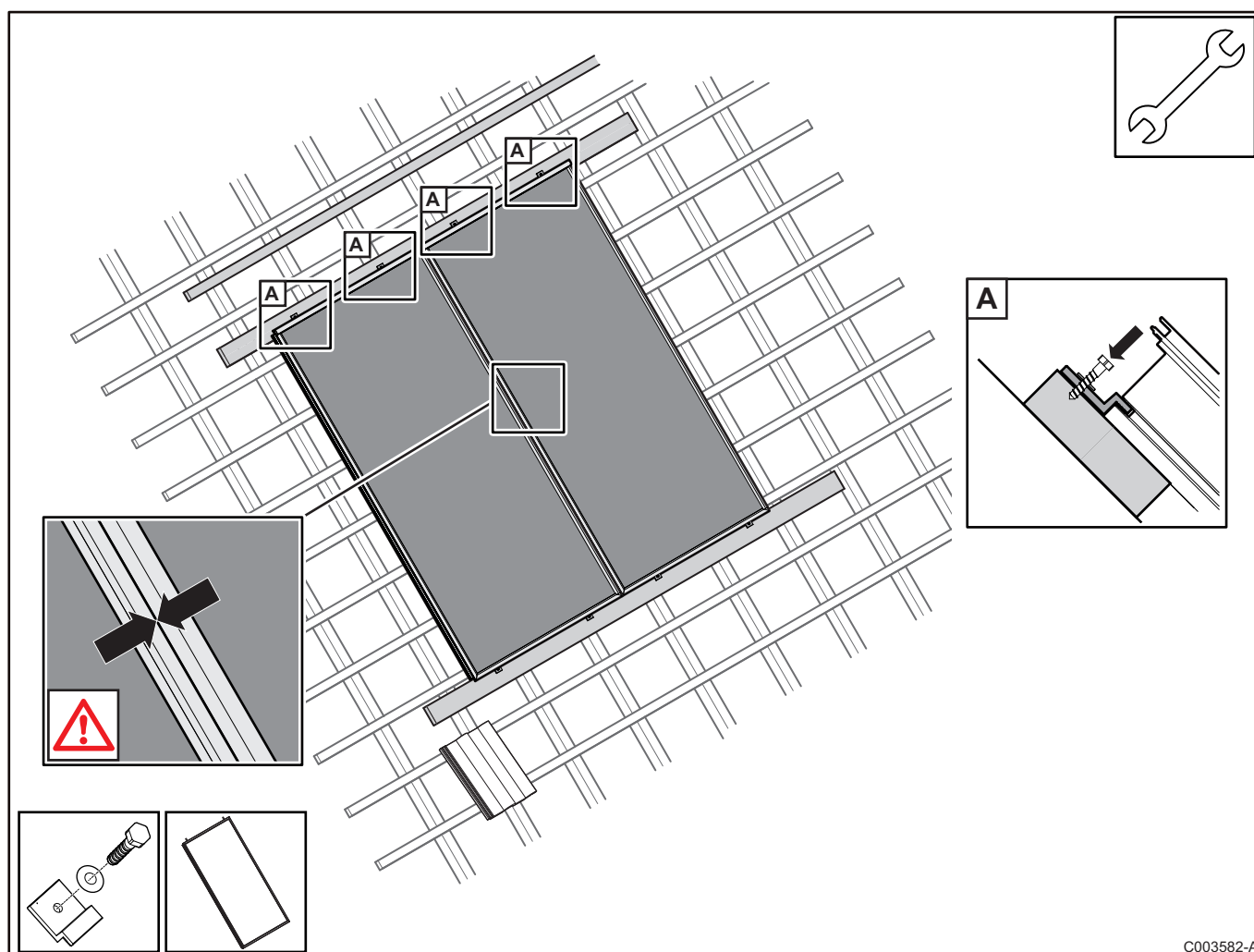
### ■ Plaatsing van de pakkingen en tussenclips



1. Plaats de pakking, zonder deze uit te rekken, in de gleuf van de 2 panelen over de hele lengte.
2. Plak de platte tussenpakking op de 2 panelen.
3. Monteer de tussenclips met de hamer, op één lijn op de onderzijde van de panelen.



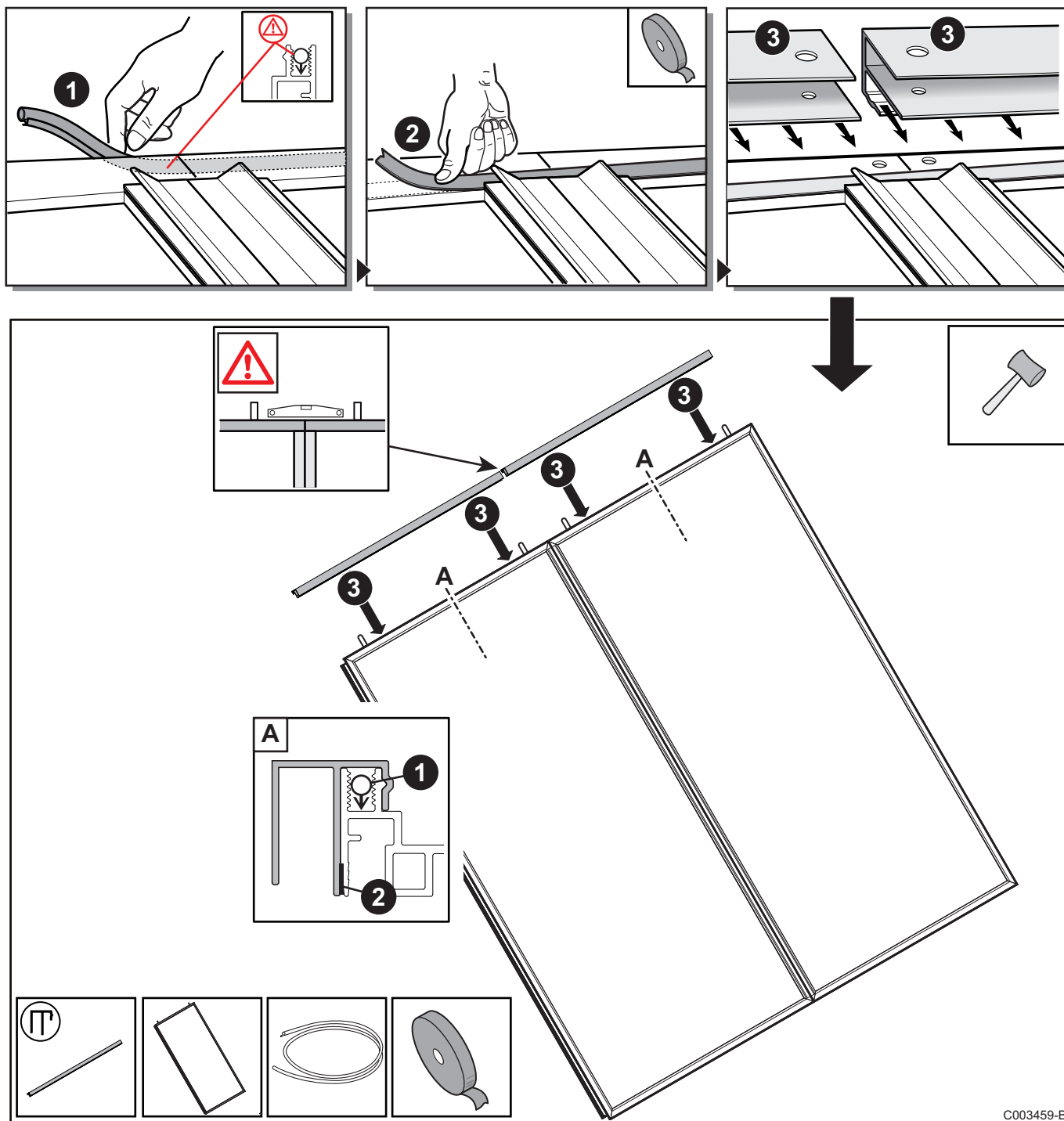
## ■ Assemblage en bevestiging van de 2 panelen



C003582-A

- A** Breng het tweede paneel in de buurt van het eerste en bevestig ze.

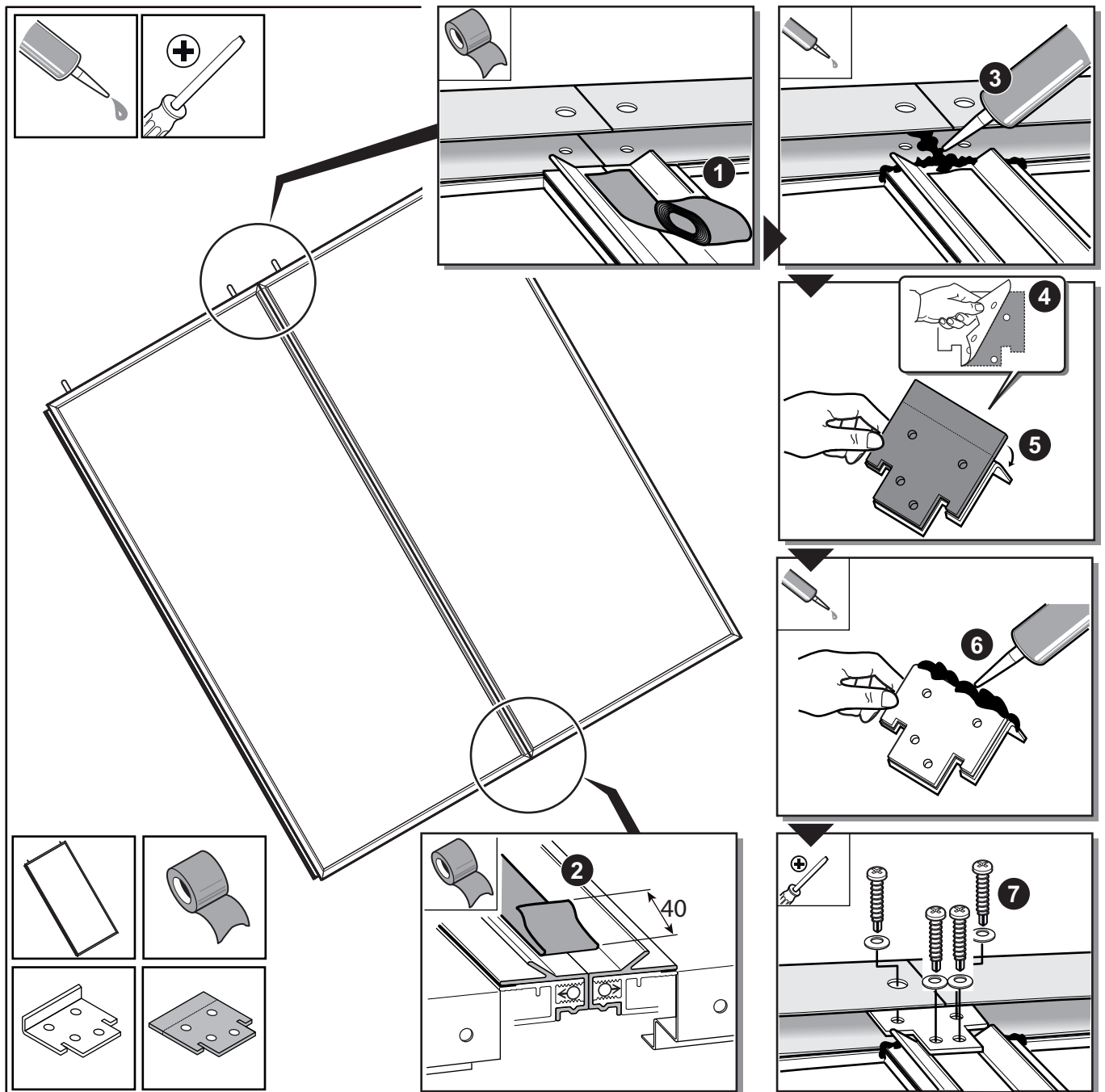
### ■ Plaatsing van de pakkingen en de bovenste clips



C003459-B

1. Plaats de pakking, zonder deze uit te rekken, in de bovenste gleuf van de 2 panelen.
2. Plak de platte pakking over de volledige breedte van de 2 panelen.
3. Monteer de bovenste clips met de hamer.

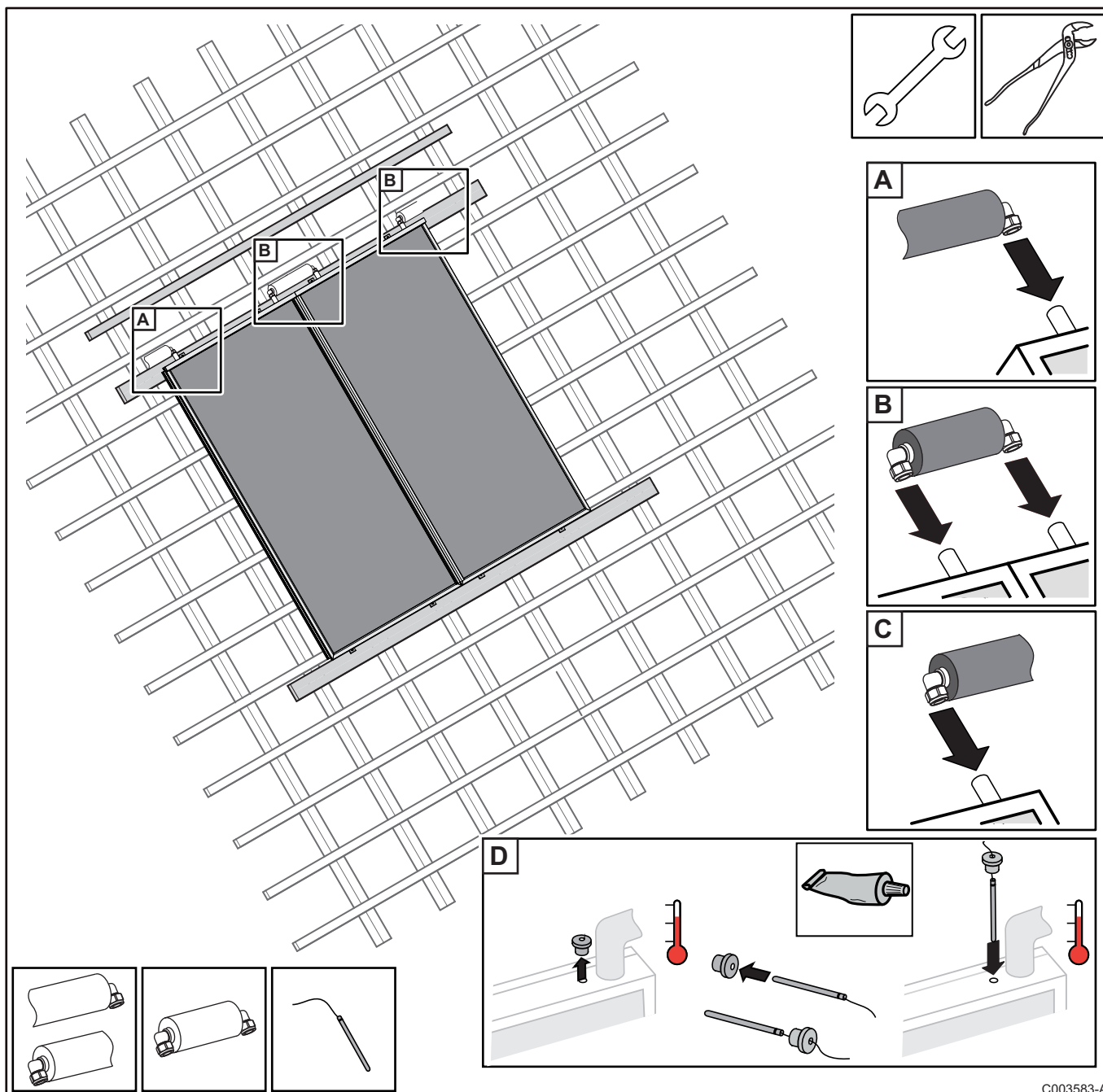
### ■ De verbinding tussen de 2 panelen waterdicht maken (hoog)



1. Plak de band BUTYL op de tussenclips en laat hierbij 3 mm vrij.
2. Breng silicone aan op de voegen van de assemblage-elementen.
3. Verwijder de beschermfolie van het zelfklevende schuimrubber.
4. Plak het zelfklevende schuimrubber op het dekplaatje.
5. Smeer het bovenste deel van het dekplaatje in met silicone.
6. Zet het dekplaatje op zijn plaats, bevestig dit en breng hier een dun laagje silicone op aan.
- 7.

C003460-D

### ■ het koppelen van de zonnecollectoren



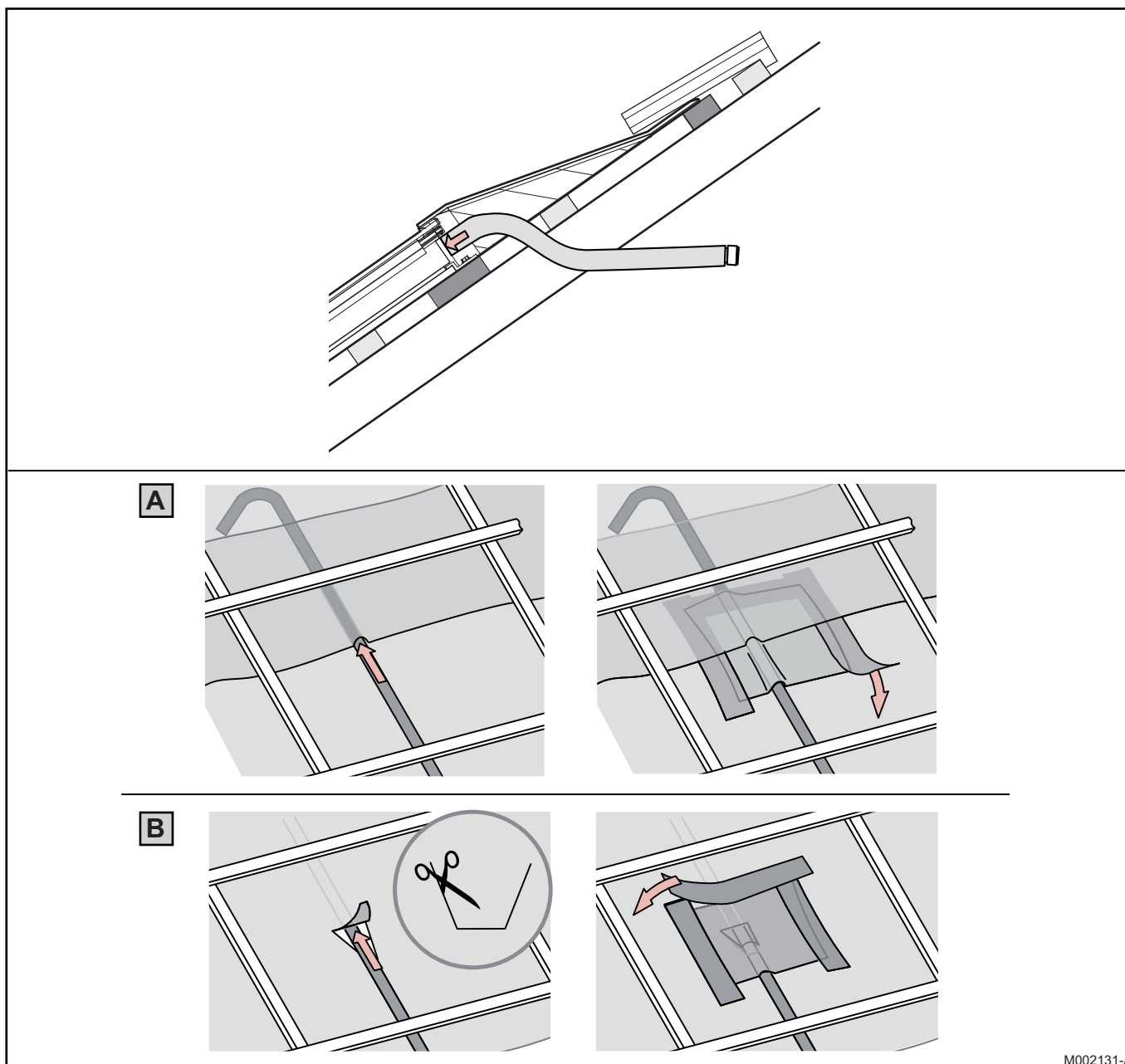
C003583-A



#### OPGELET

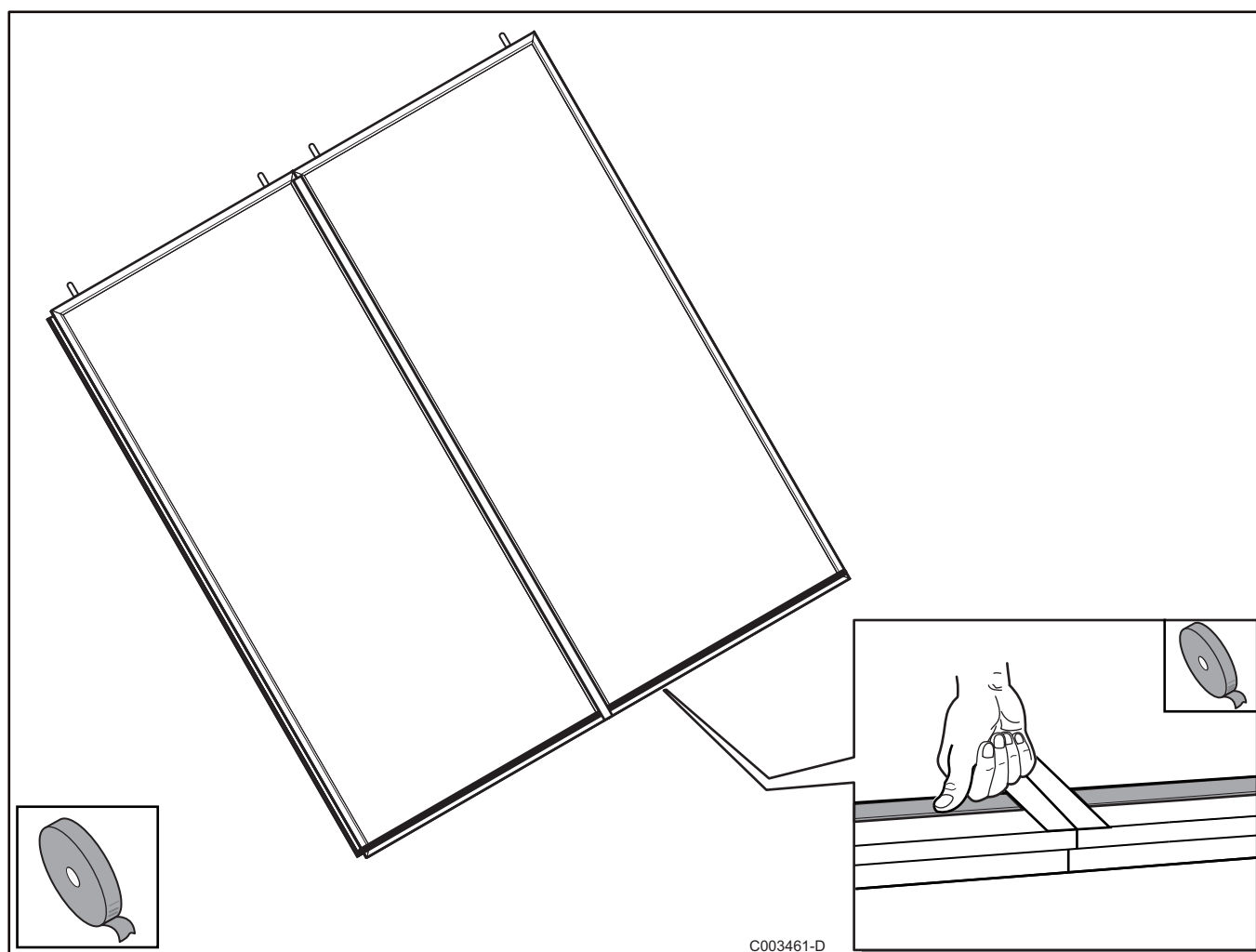
Installeer de temperatuursensor in de dompelbuis van de zonnecollector, aan de vertrekzijde van de collectoren. De warmte-overdracht tussen de dompelbuis en de temperatuursensor kan worden verbeterd met behulp van geleidingspasta.

### ■ Doorvoer in het dak



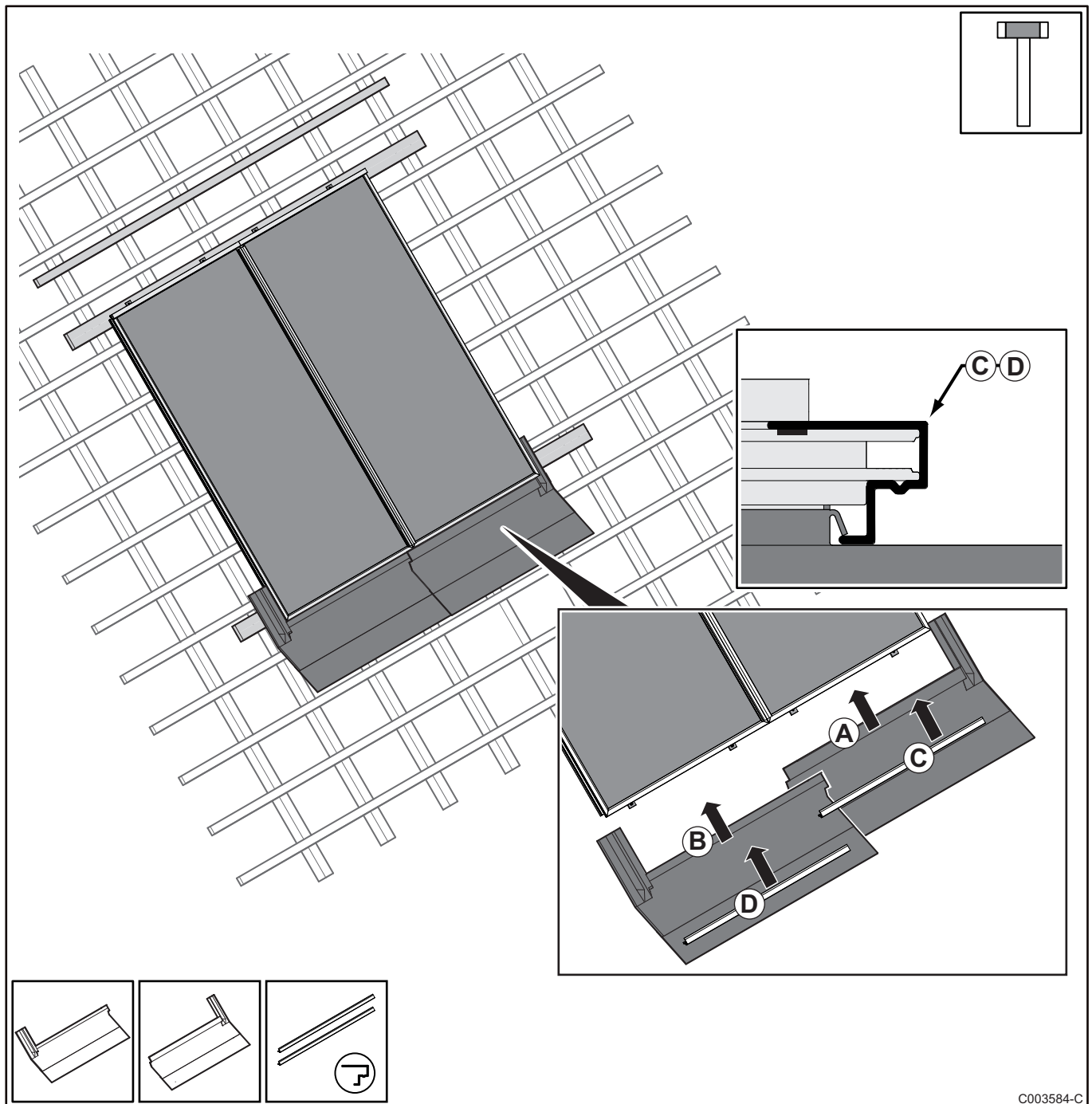
M002131-A

- A** Geval waarbij twee banen folie van de dakvoering elkaar overlappen
- B** Geval waarbij de folie van de dakvoering uit één stuk bestaat

**■ Plaatsing van de onderste platte pakking**

Plaats de platte pakking over het gehele onderste gedeelte van de 2 panelen.

## ■ Het monteren van de onderste dekplaten



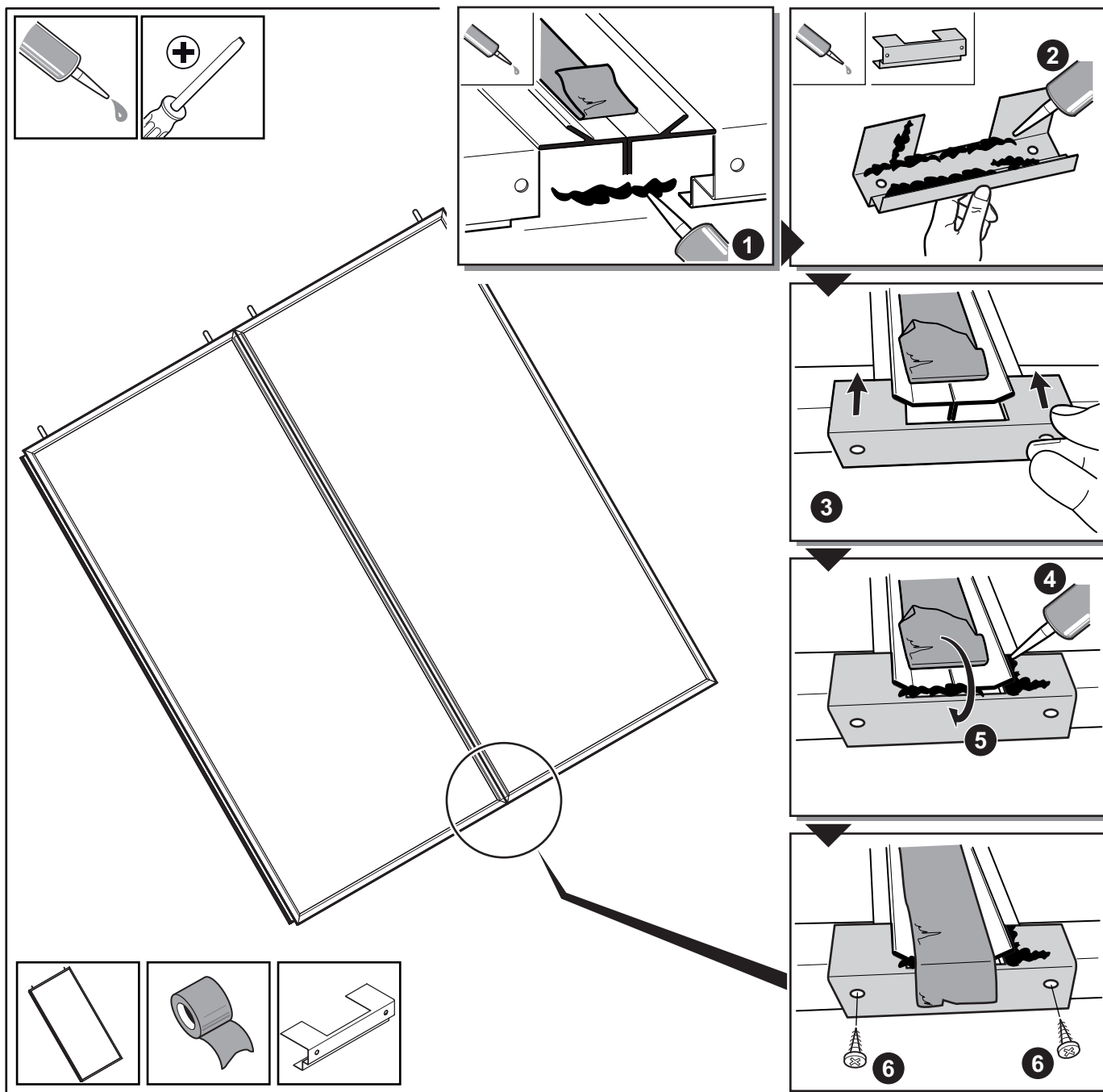
C003584-C



### OPGELET

Indien de zonnecollectoren met de vertrek- en retourkoppelingen naar beneden gemonteerd zijn, moeten de koppelstukken teruggeplaatst en vastgedraaid worden, alvorens de onderste dekplaat te plaatsen.

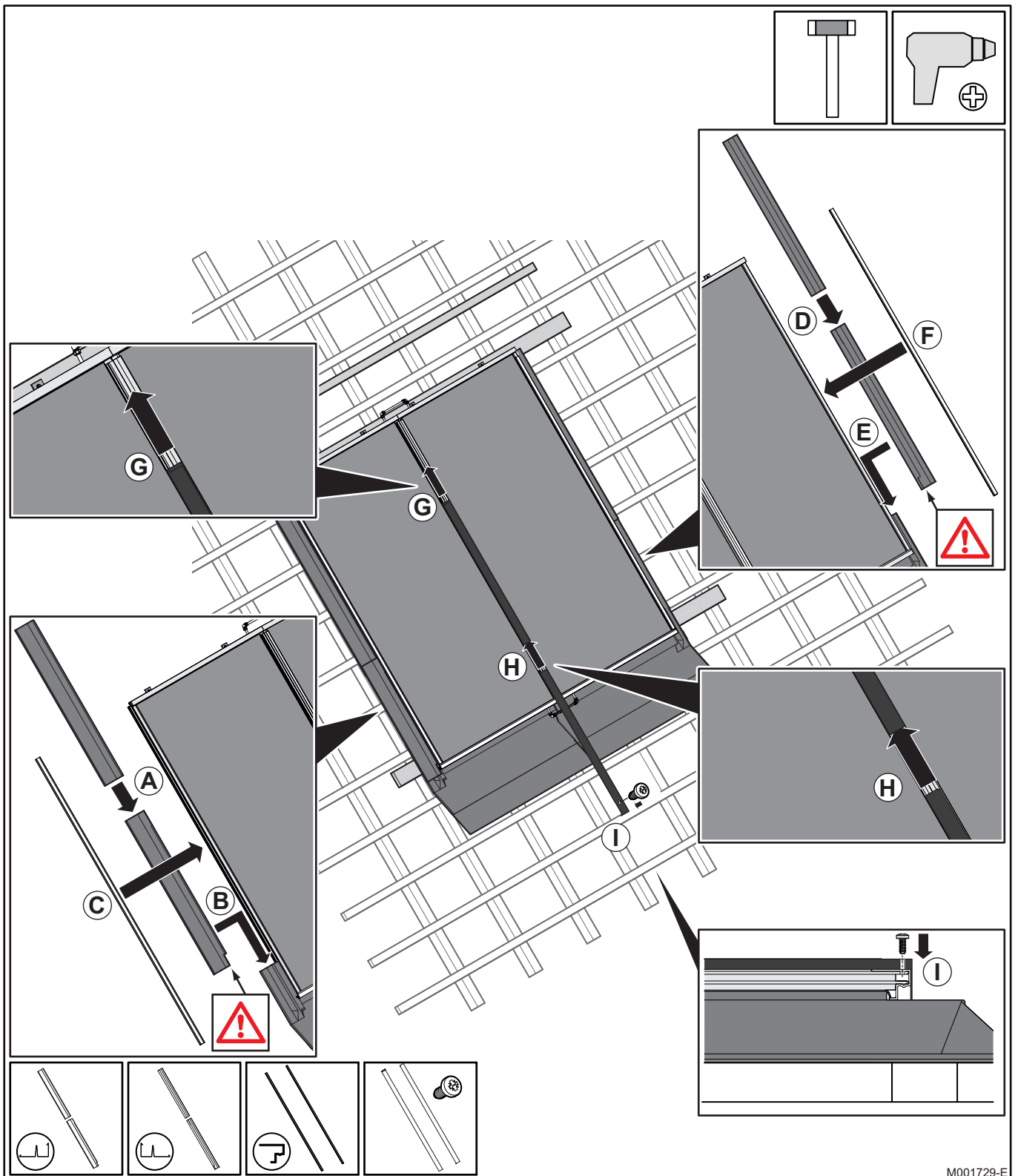
### ■ De verbinding tussen de 2 panelen waterdicht maken (laag)



1. Houd de strook BUTYL aan het uiteinde van de tussenclips los. Breng silicone aan op de voegen van de assemblage-elementen.
2. Smeer de binnenzijde van het middelste verbindingselement in met silicone.
3. Zet het middelste verbindingselement op zijn plaats.
4. Smeer de elementen in met silicone.
5. Vouw de strook BUTYL terug op het verbindingselement.
6. Bevestig het verbindingselement.

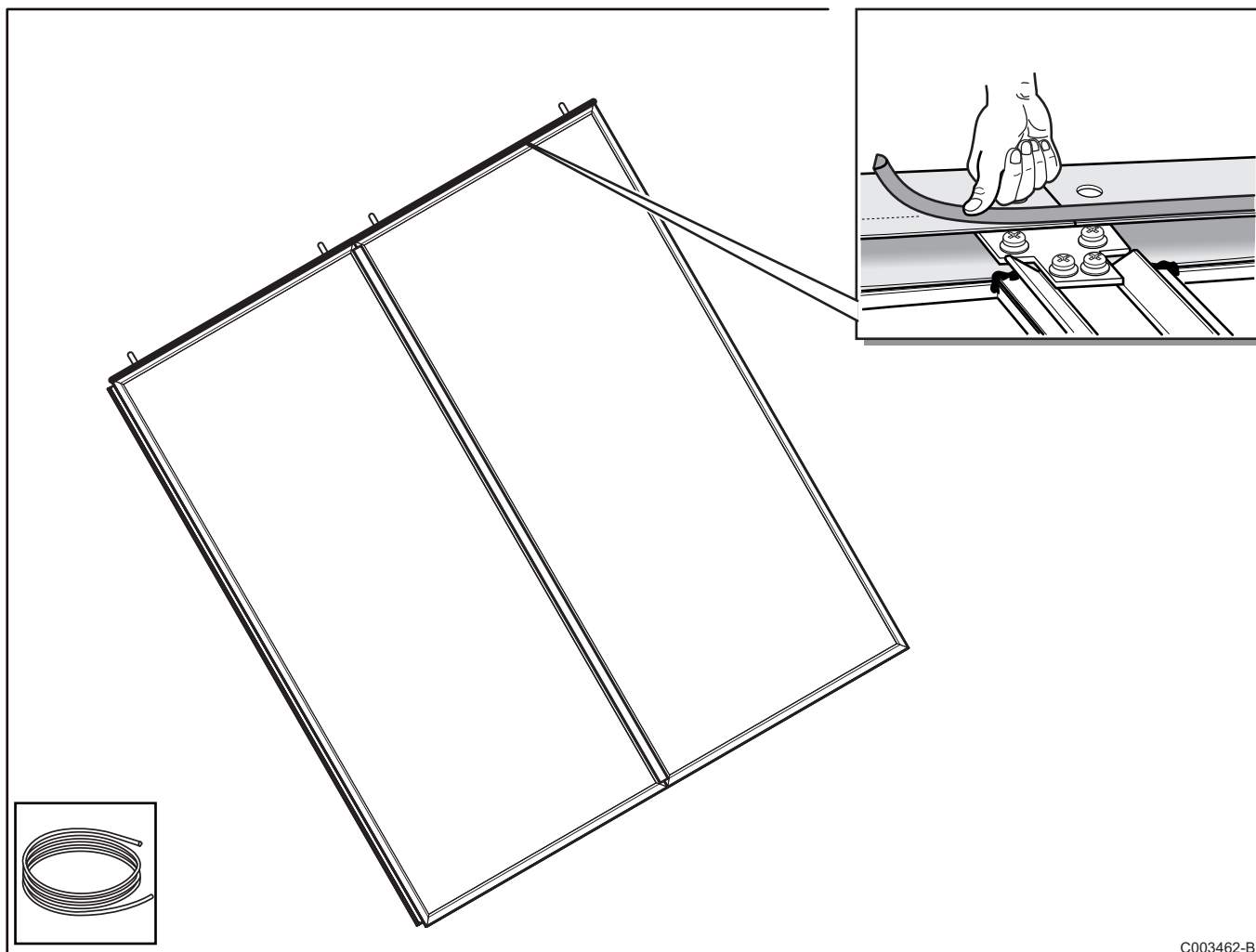


■ Het monteren van de dekplaten aan de zijkant



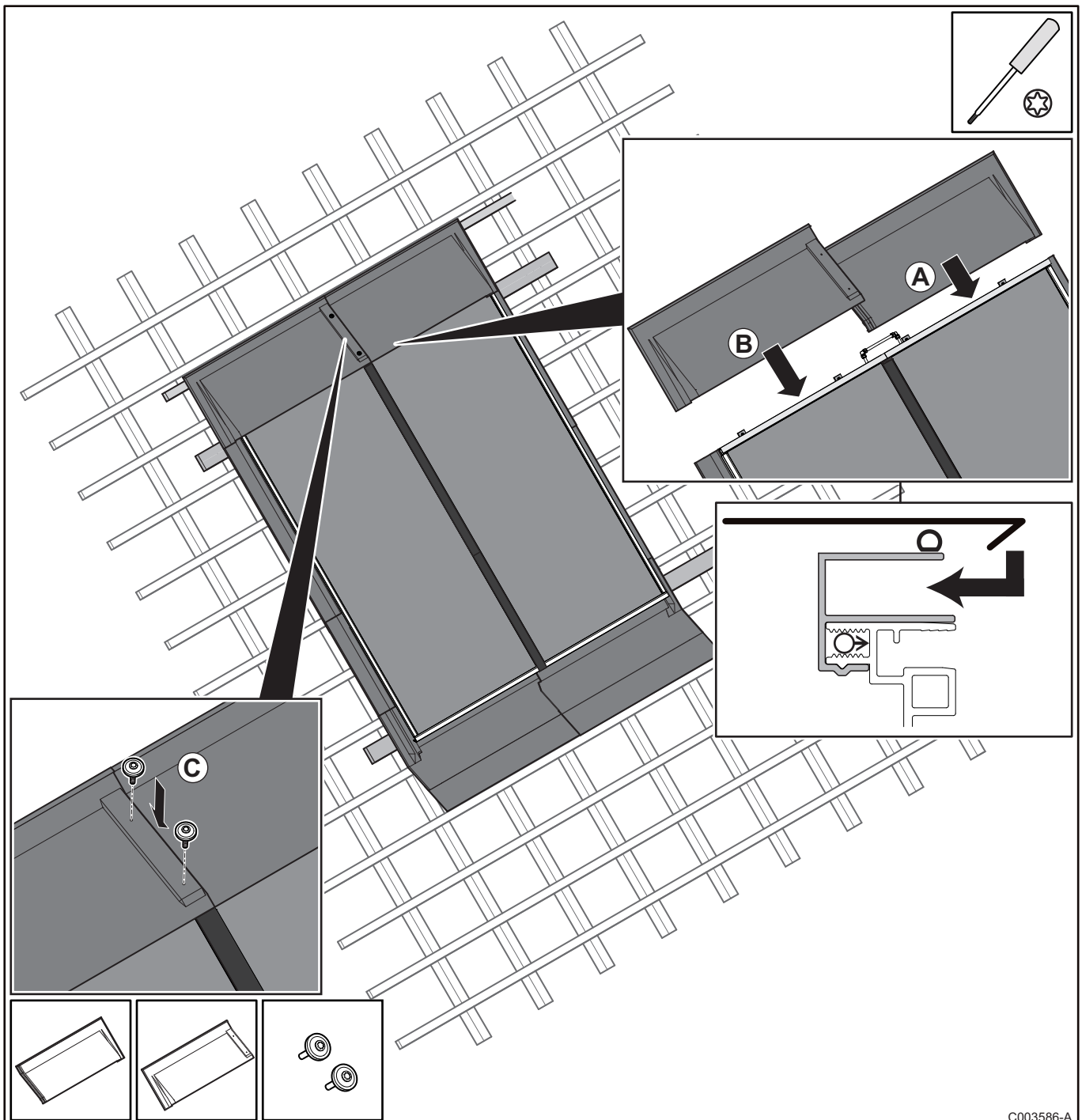
M001729-E

■ Plaatsing van de schumrubberen pakking



C003462-B

### ■ Het monteren van de bovenste dekplaten



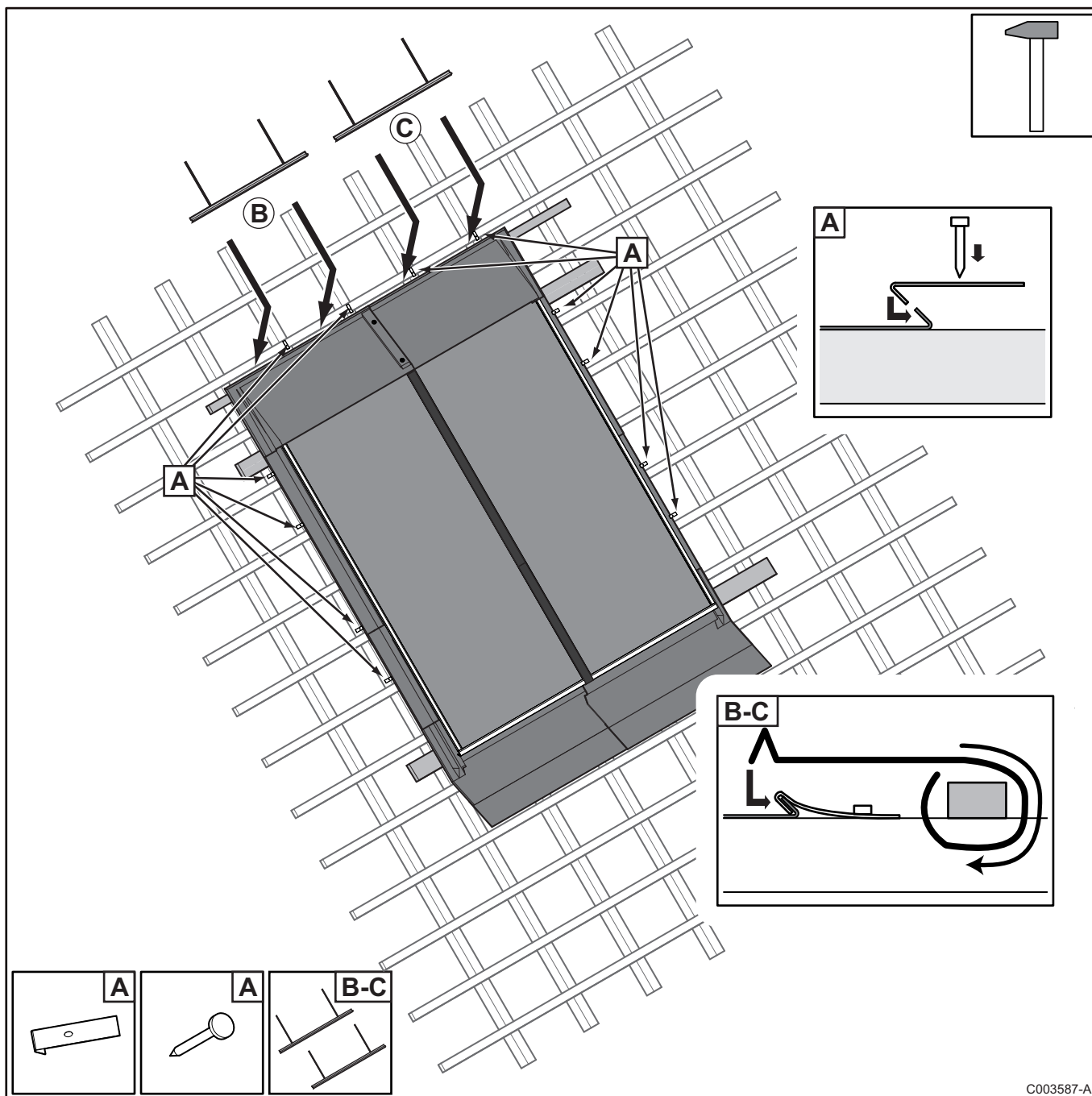
C003586-A



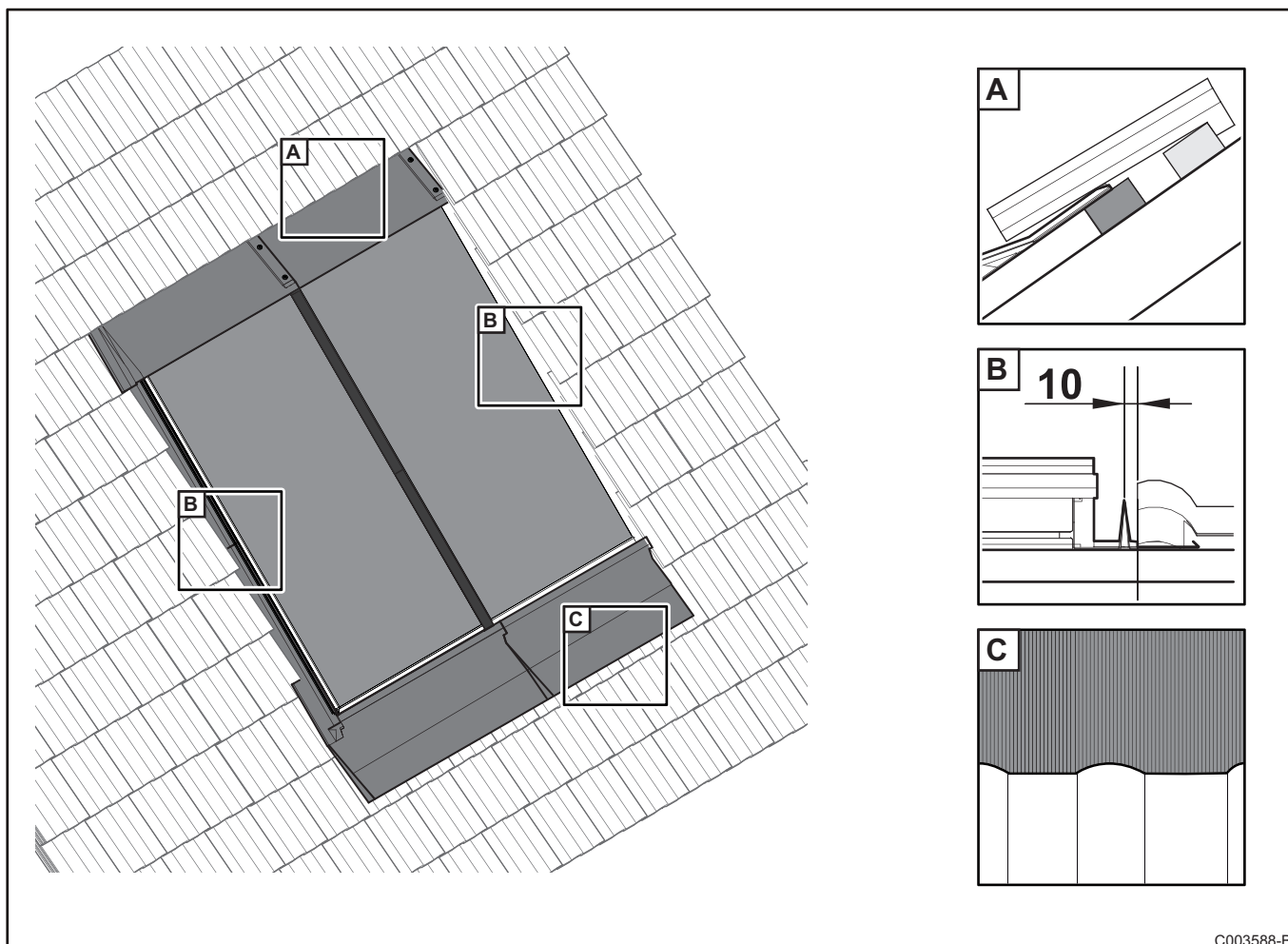
#### OPGELET

Indien de zonnecollectoren met de vertrek- en retourkoppelingen naar boven gemonteerd zijn, moeten de koppelstukken teruggeplaatst en vastgedraaid worden, alvorens de bovenste dekplaat te plaatsen.

■ Het plaatsen van de bevestigingslipjes en de dakpanhouders



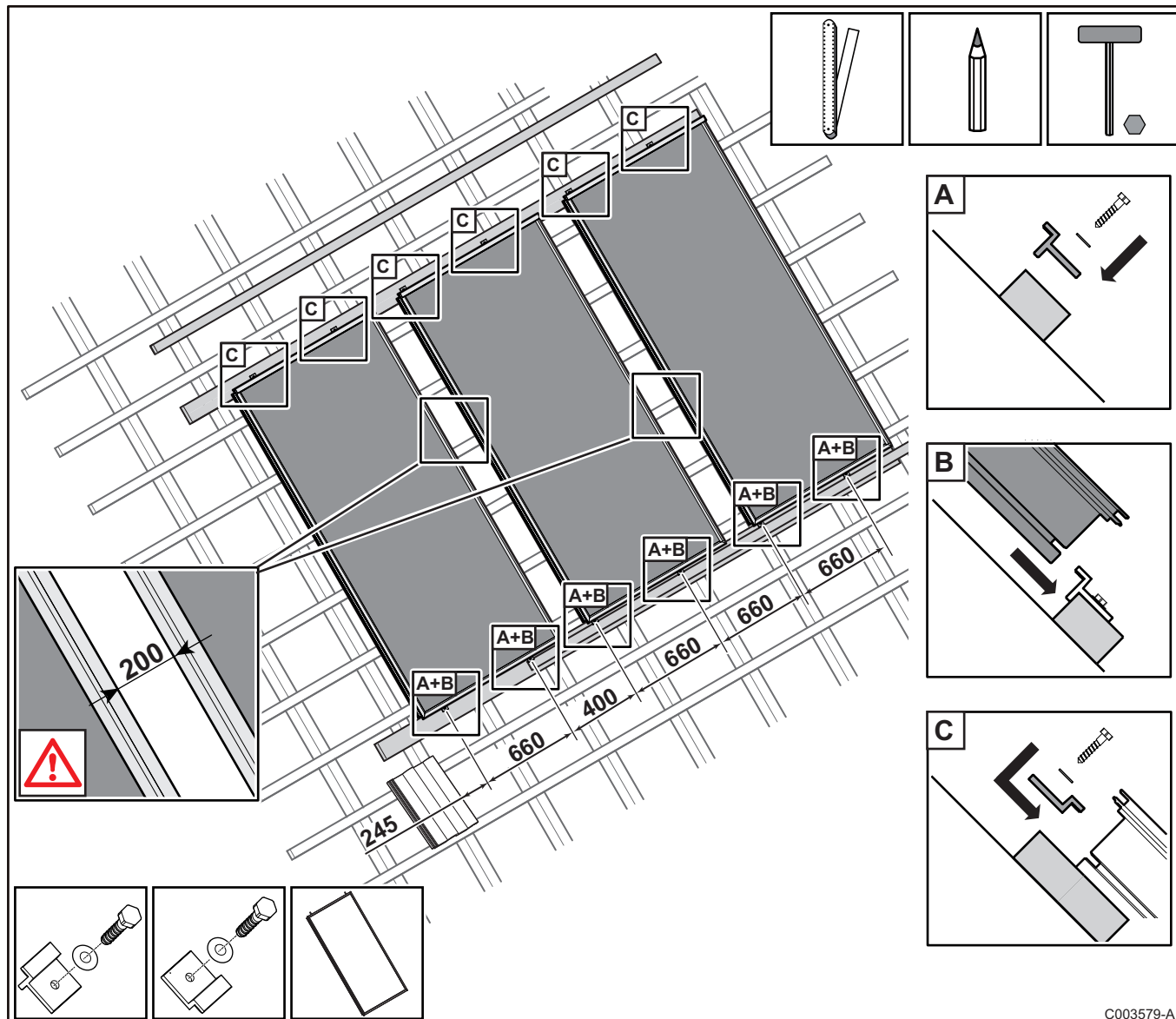
C003587-A

**■ Het plaatsen van de dakpannen****OPGELET**

Als de neus van de dakpan op de dekplaten aan de zijkant rust, moet deze afgezaagd worden, om de dakpan goed te kunnen plaatsen.

### 4.5.7. Montage voor een installatie met 3 tot 5 zonnecollectoren

#### ■ Het plaatsen van de collectoren

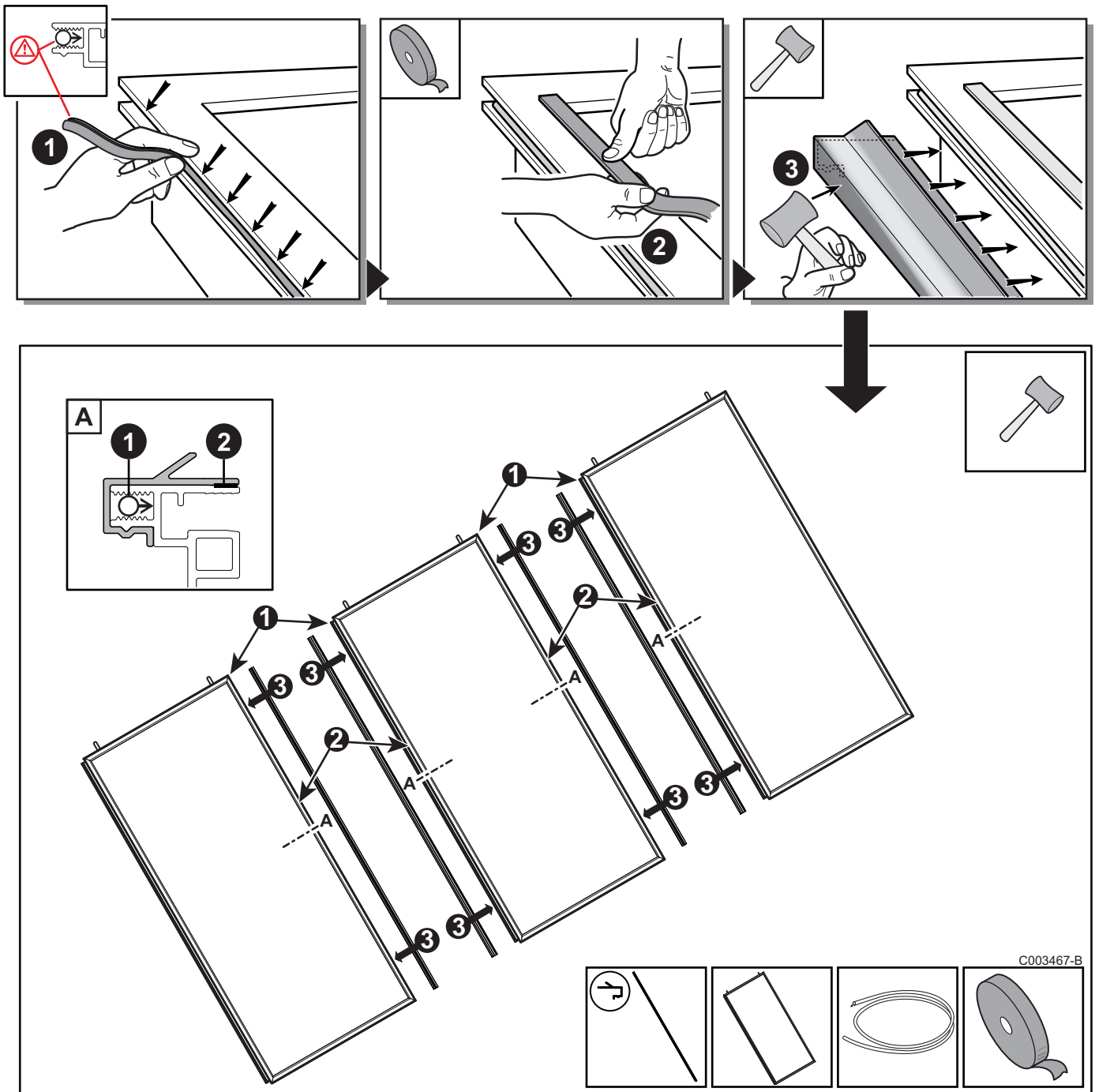


C003579-A

- A** Schroef de onderste bevestigingslipjes vast op de onderste lat.
- B** Plaats de collectoren. De bevestigingslipjes moeten in de steungroef geplaatst worden.
- C** Plaats de bovenste bevestigingslipjes in de steungroef van de collectoren en schroef ze vervolgens op de lat.

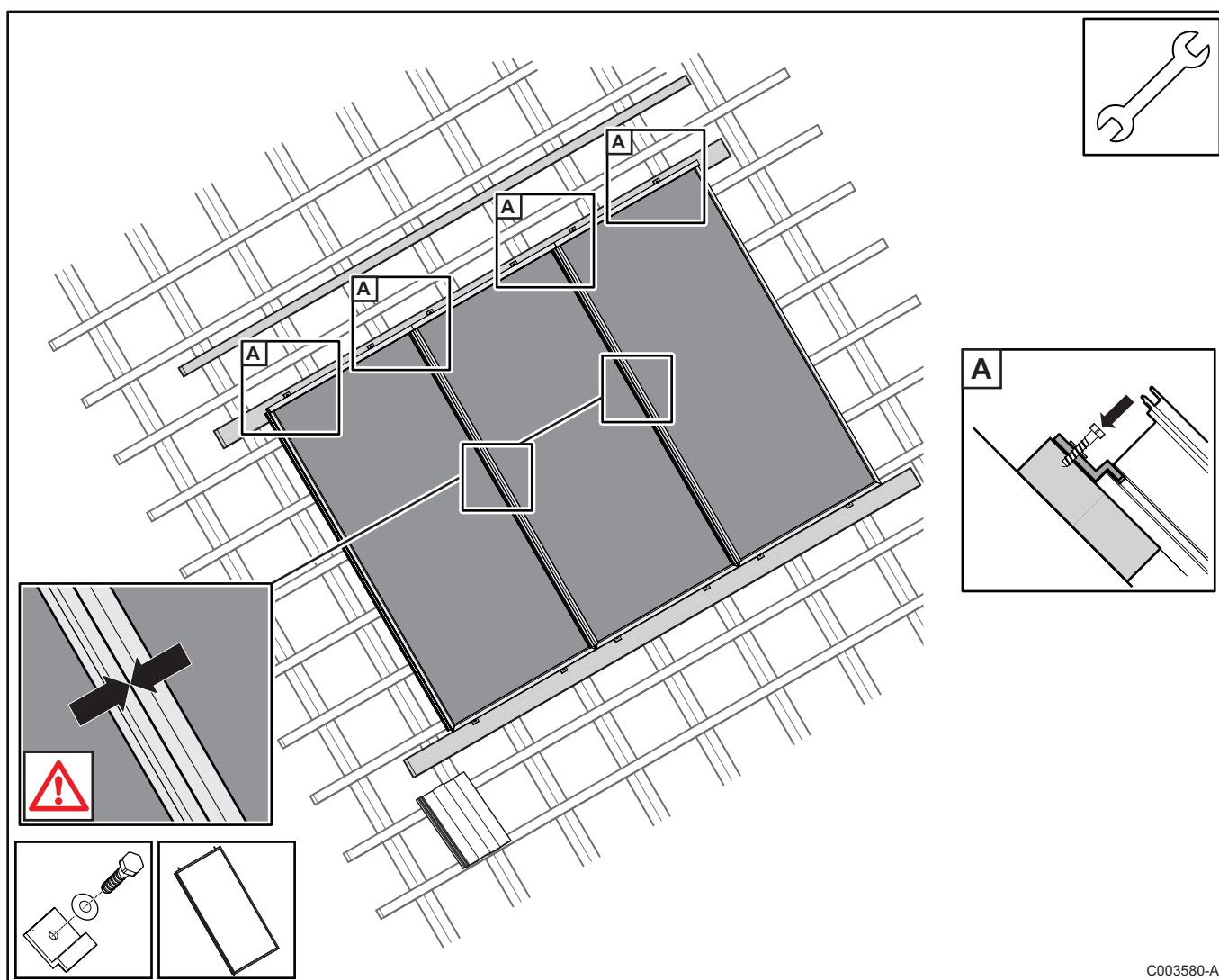
De collectoren moeten kort voor de ingebruikname van het systeem worden gemonteerd. Dit minimaliseert de tijd dat de zonnecollectoren onnodig worden opgewarmd, zonder warmtegeleidende vloeistof.

### ■ Plaatsing van de pakkingen en tussenclips



1. Plaats de pakking, zonder deze uit te rekken, in de gleuf van de 2 panelen over de hele lengte.
2. Plak de platte tussenpakking op de 2 panelen.
3. Monteer de tussenclips met de hamer, op één lijn op de onderzijde van de panelen.

## ■ Assemblage en bevestiging van de 3 panelen

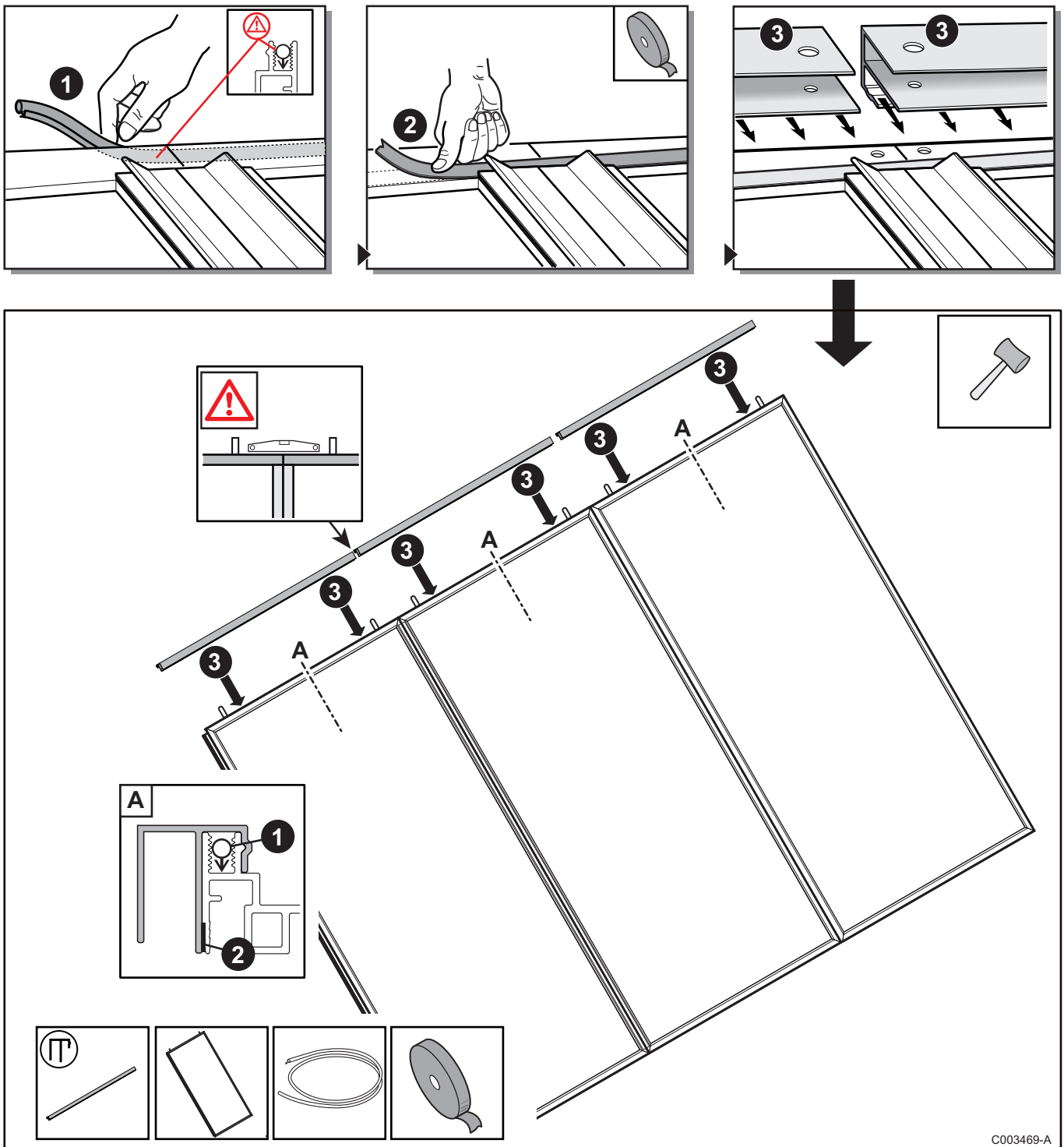


- A** Breng het tweede paneel in de buurt van het eerste en bevestig ze.

C003580-A



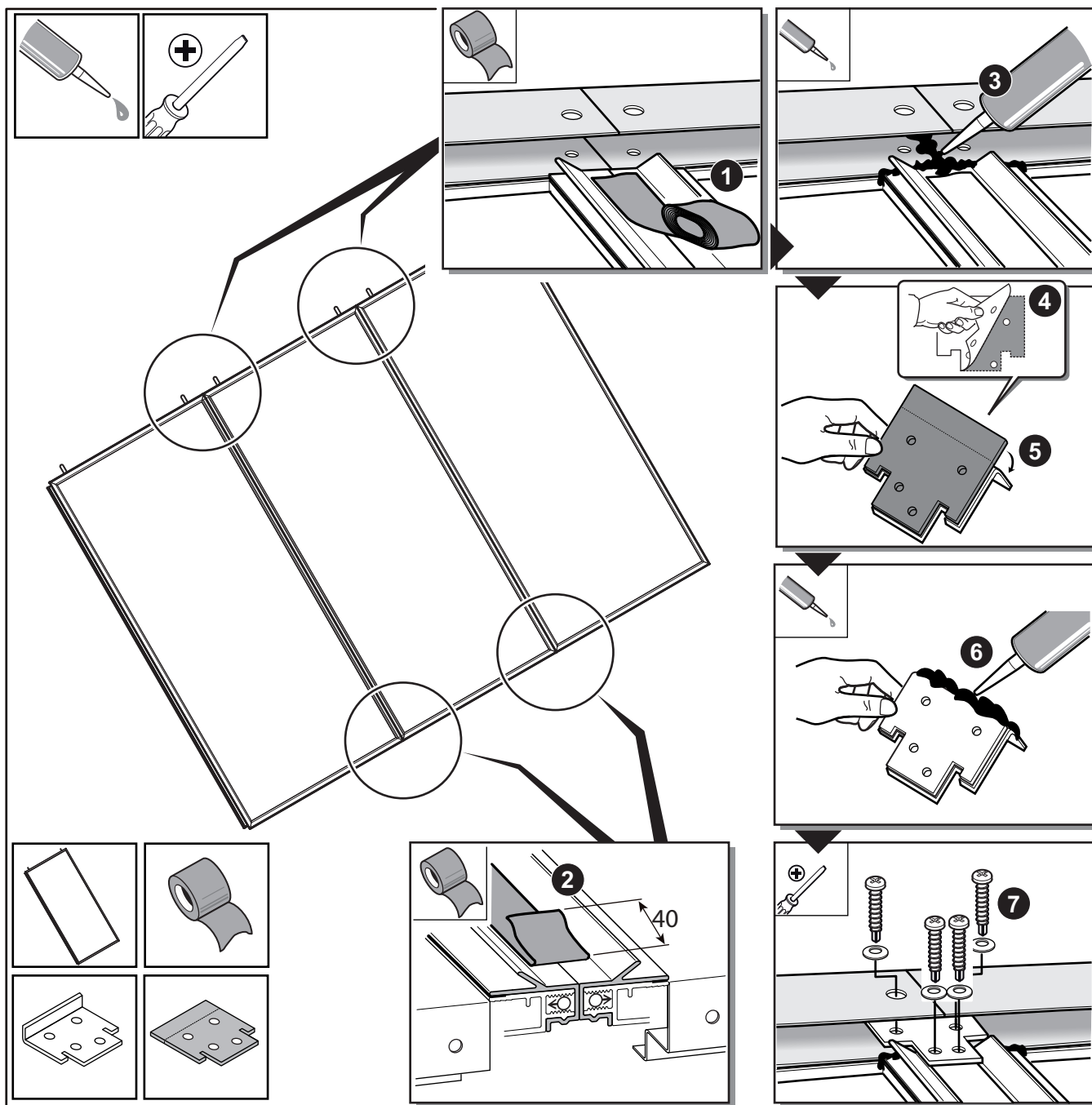
### ■ Plaatsing van de pakkingen en de bovenste clips



C003469-A

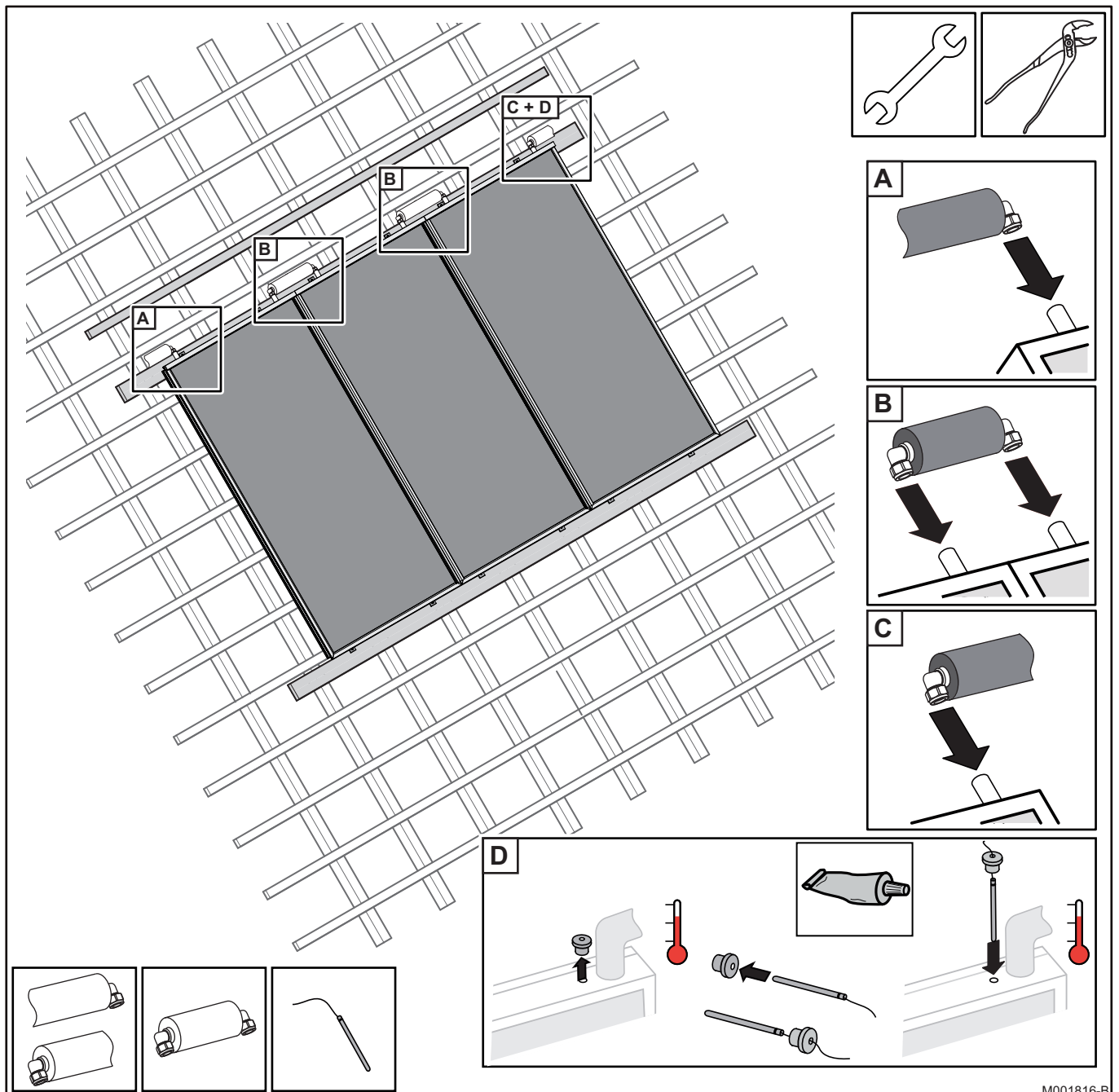
1. Plaats de pakking, zonder deze uit te rekken, in de bovenste gleuf van de 2 panelen.
2. Plak de platte pakking over de volledige breedte van de 2 panelen.
3. Monteer de bovenste clips met de hamer.

### ■ De verbinding tussen de 3 panelen waterdicht maken (hoog)



1. Plak de band BUTYL op de tussenclips en laat hierbij 3 mm vrij.
2. Breng silicone aan op de voegen van de assemblage-elementen.
3. Verwijder de beschermfolie van het zelfklevende schuimrubber.
4. Plak het zelfklevende schuimrubber op het dekplaatje.
5. Smeer het bovenste deel van het dekplaatje in met silicone.
6. Zet het dekplaatje op zijn plaats, bevestig dit en breng hier een dun laagje silicone op aan.
- 7.

## ■ het koppelen van de zonnecollectoren



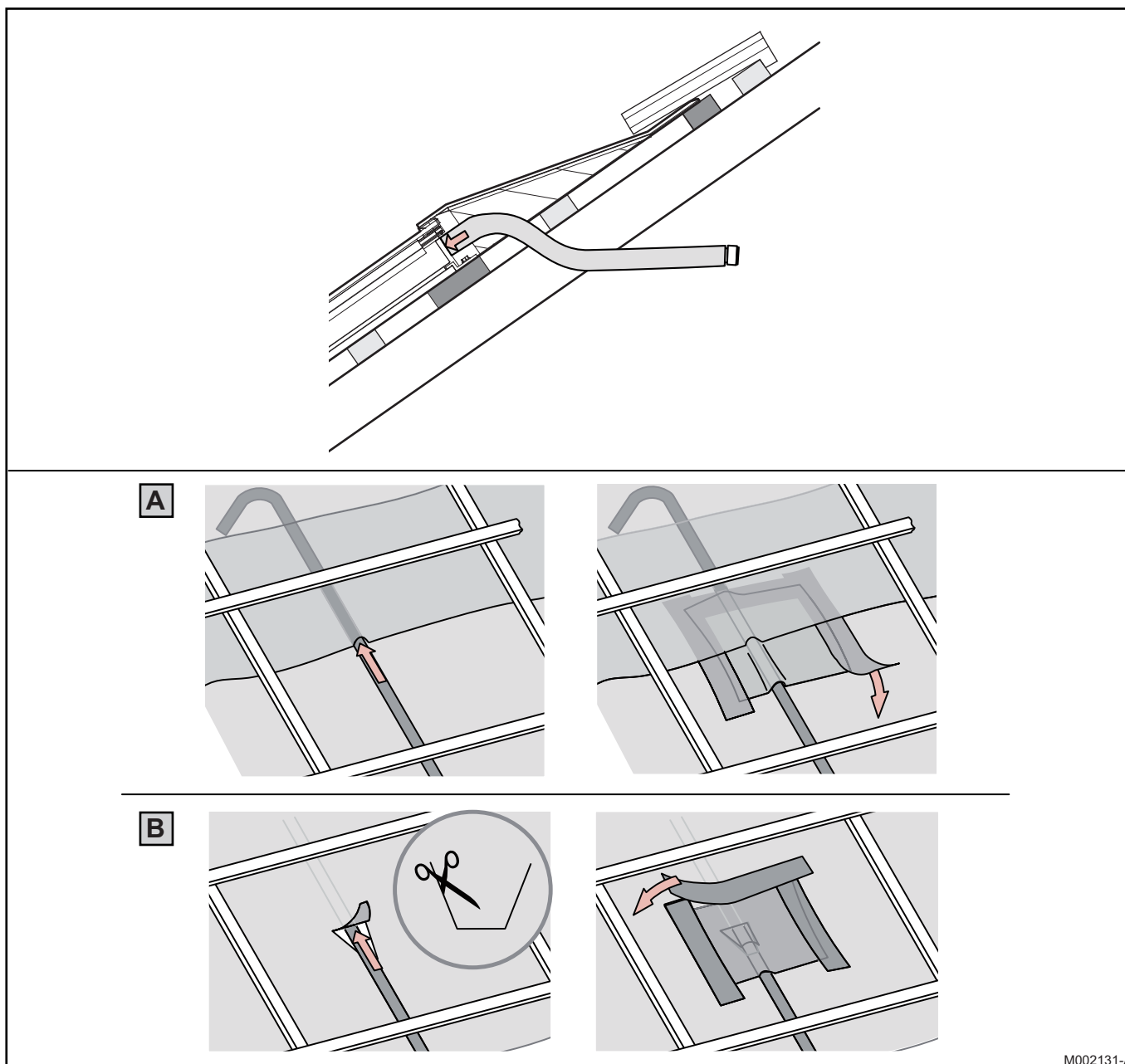
M001816-B



### OPGELET

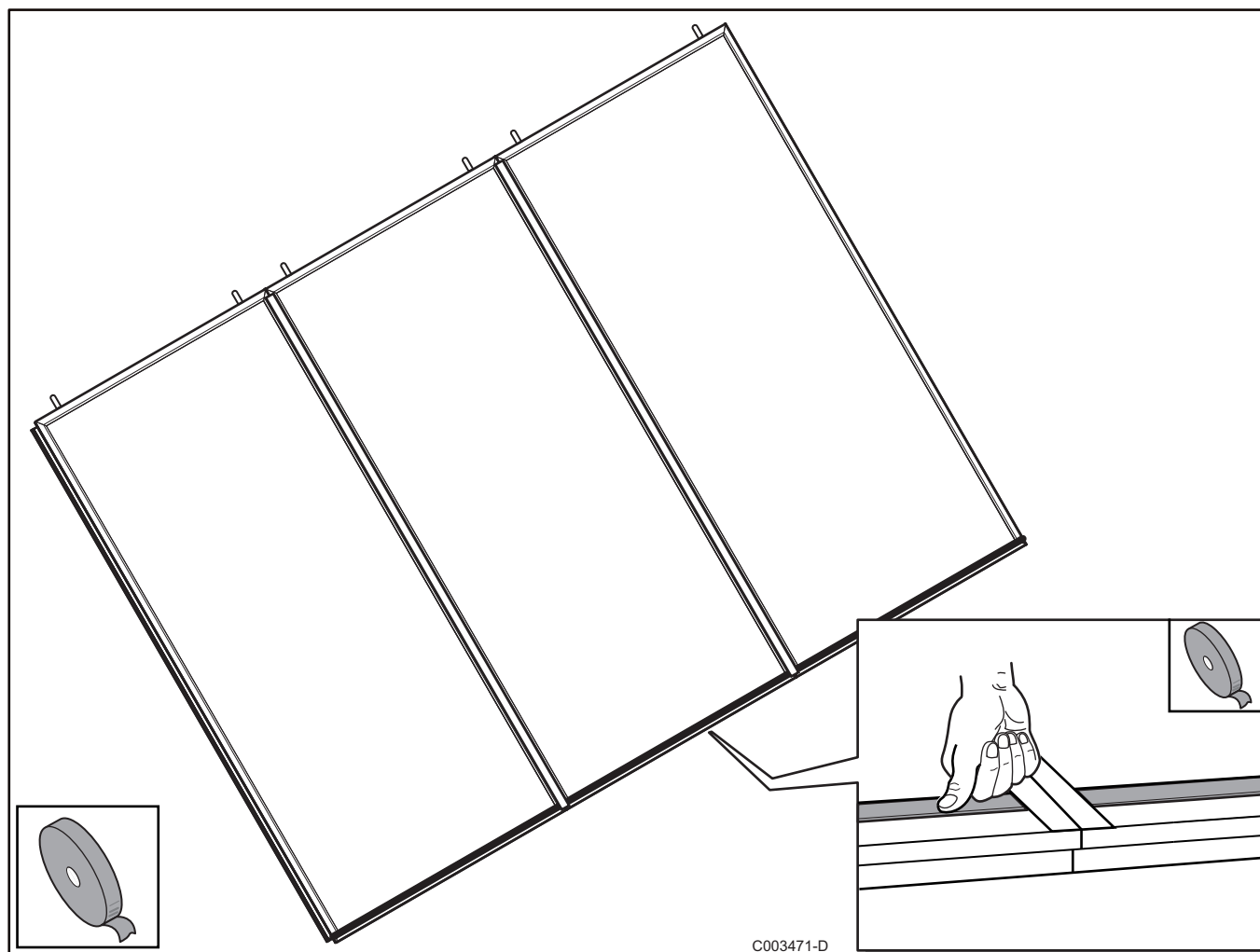
Installeer de temperatuursensor in de dompelbuis van de zonnecollector, aan de vertrekzijde van de collectoren. De warmte-overdracht tussen de dompelbuis en de temperatuursensor kan worden verbeterd met behulp van geleidingspasta.

### ■ Doorvoer in het dak



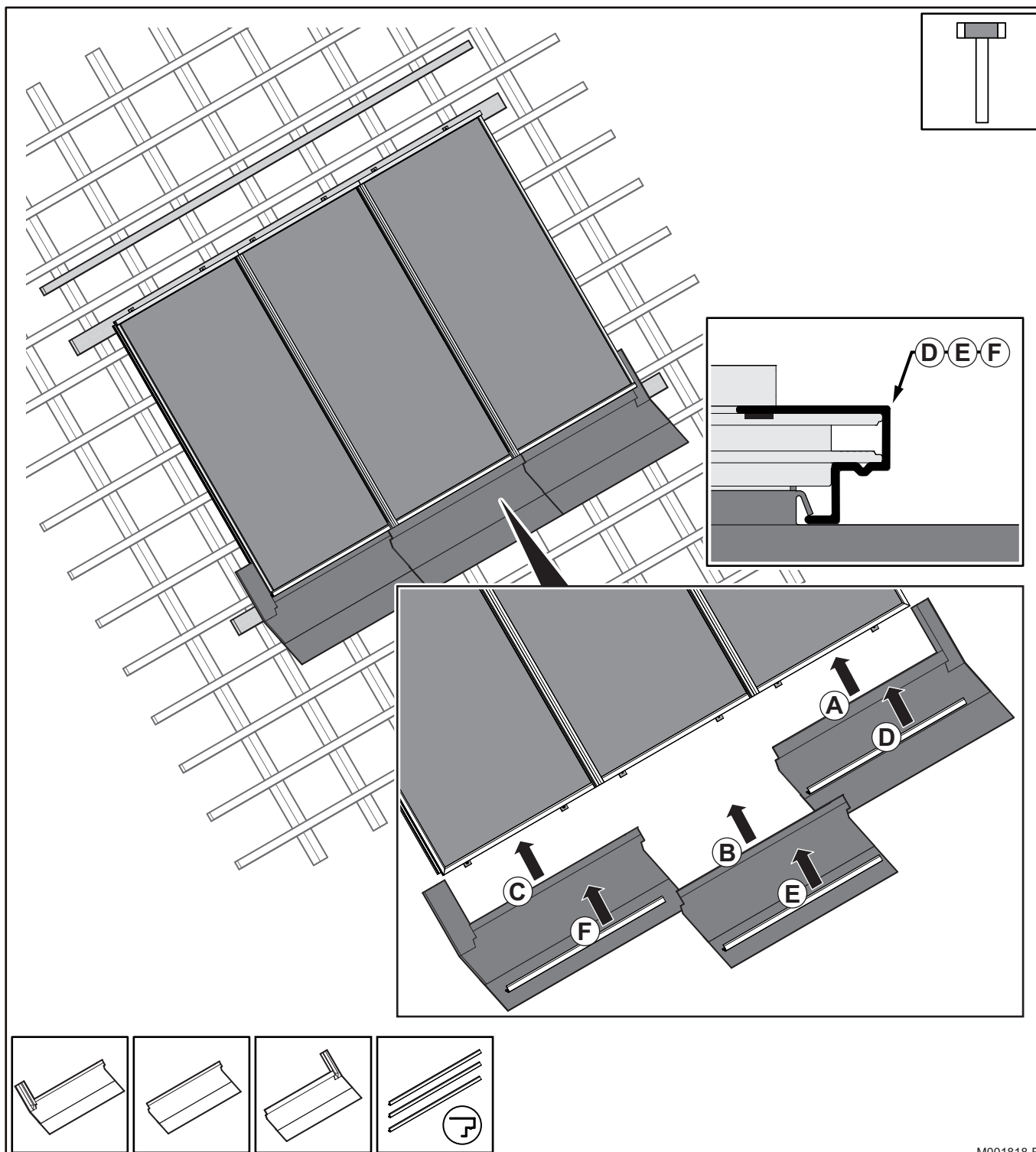
M002131-A

- A** Geval waarbij twee banen folie van de dakvoering elkaar overlappen
- B** Geval waarbij de folie van de dakvoering uit één stuk bestaat

**■ Plaatsing van de onderste platte pakking**

Plaats de platte pakking over het gehele onderste gedeelte van de 3 panelen.

### ■ Het monteren van de onderste dekplaten



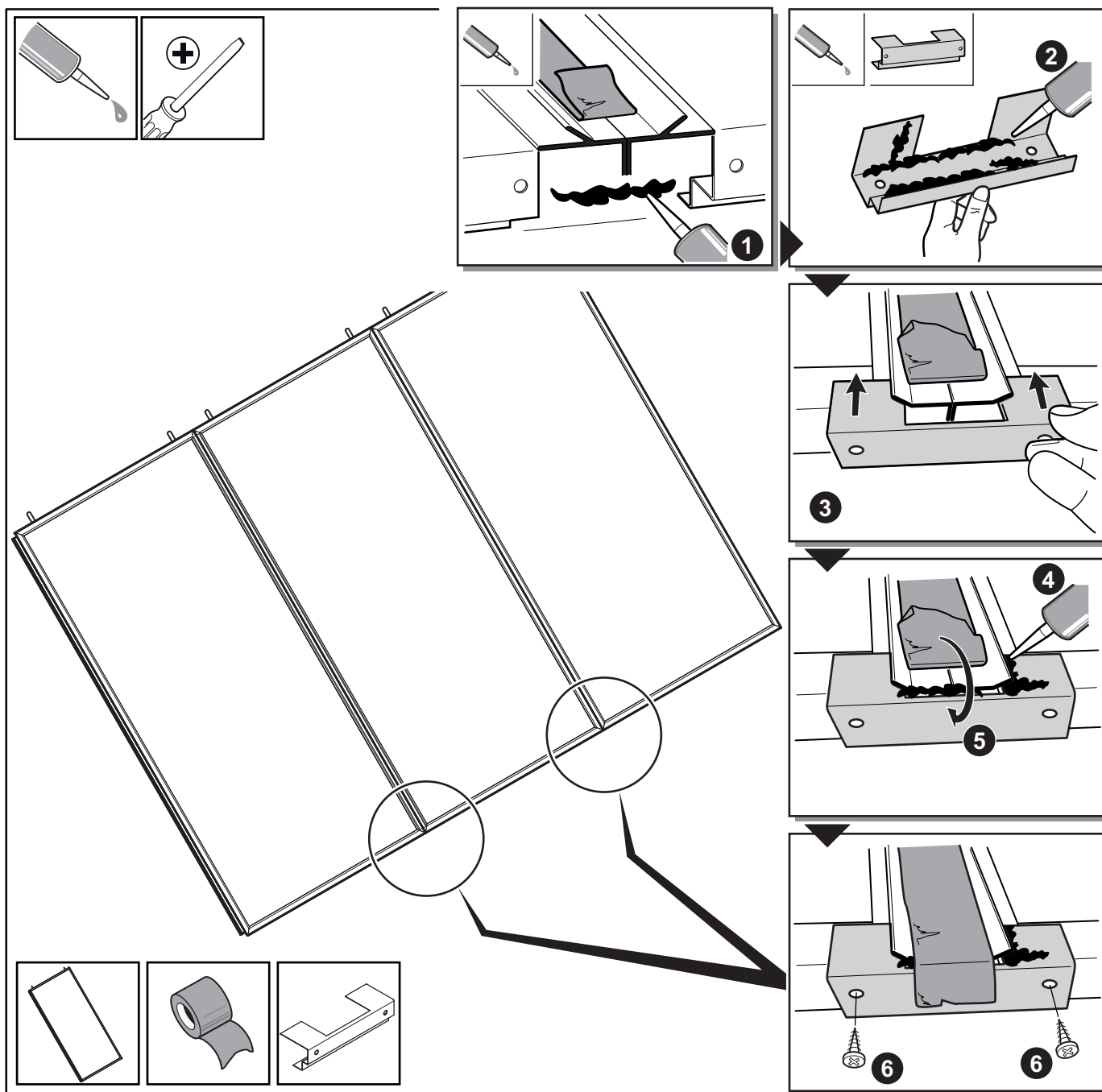
M001818-E



#### OPGELET

Indien de zonnecollectoren met de vertrek- en retourkoppelingen naar beneden gemonteerd zijn, moeten de koppelstukken teruggeplaatst en vastgedraaid worden, alvorens de onderste dekplaat te plaatsen.

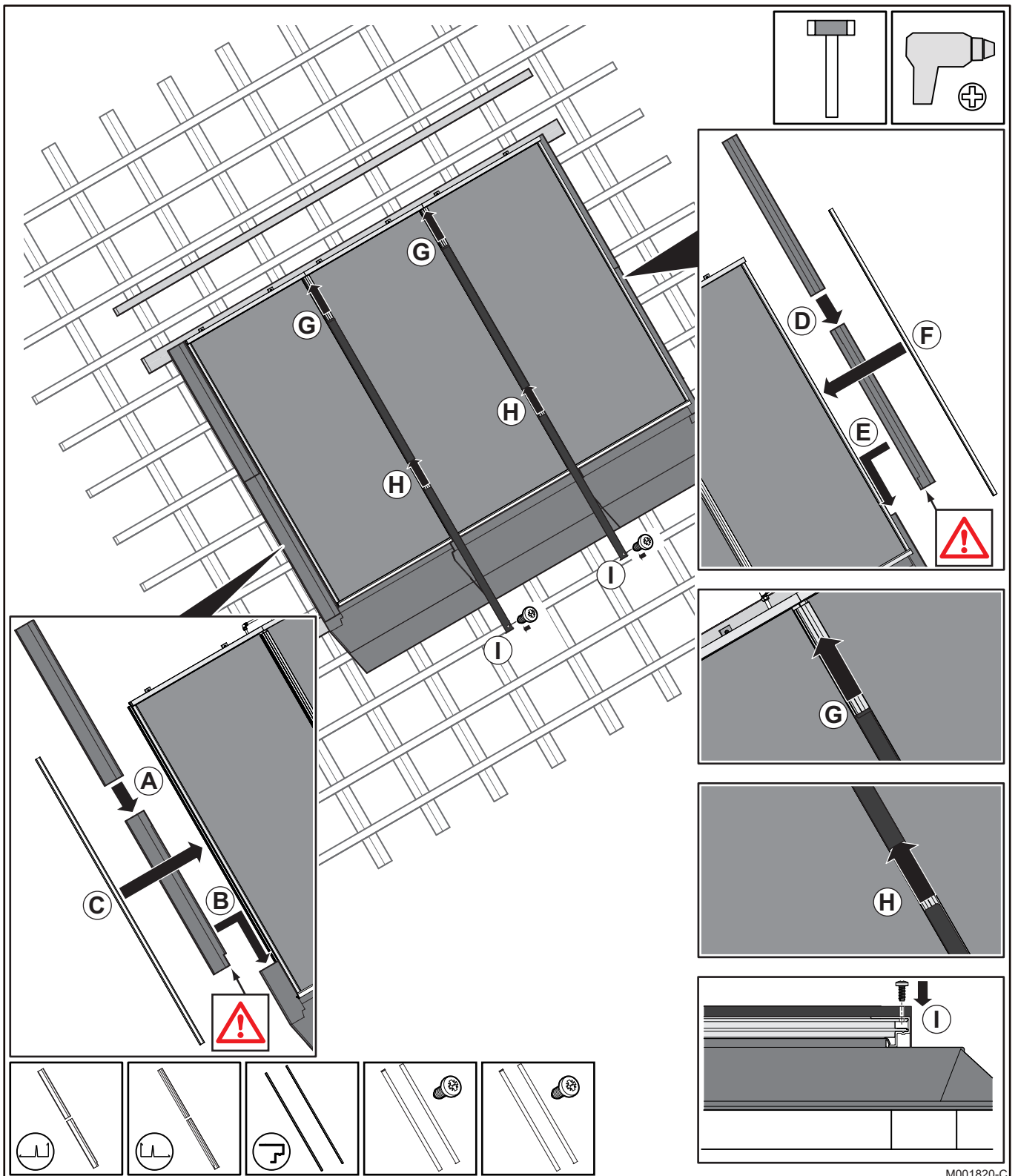
### ■ De verbinding tussen de 3 panelen waterdicht maken (laag)



C003924-A

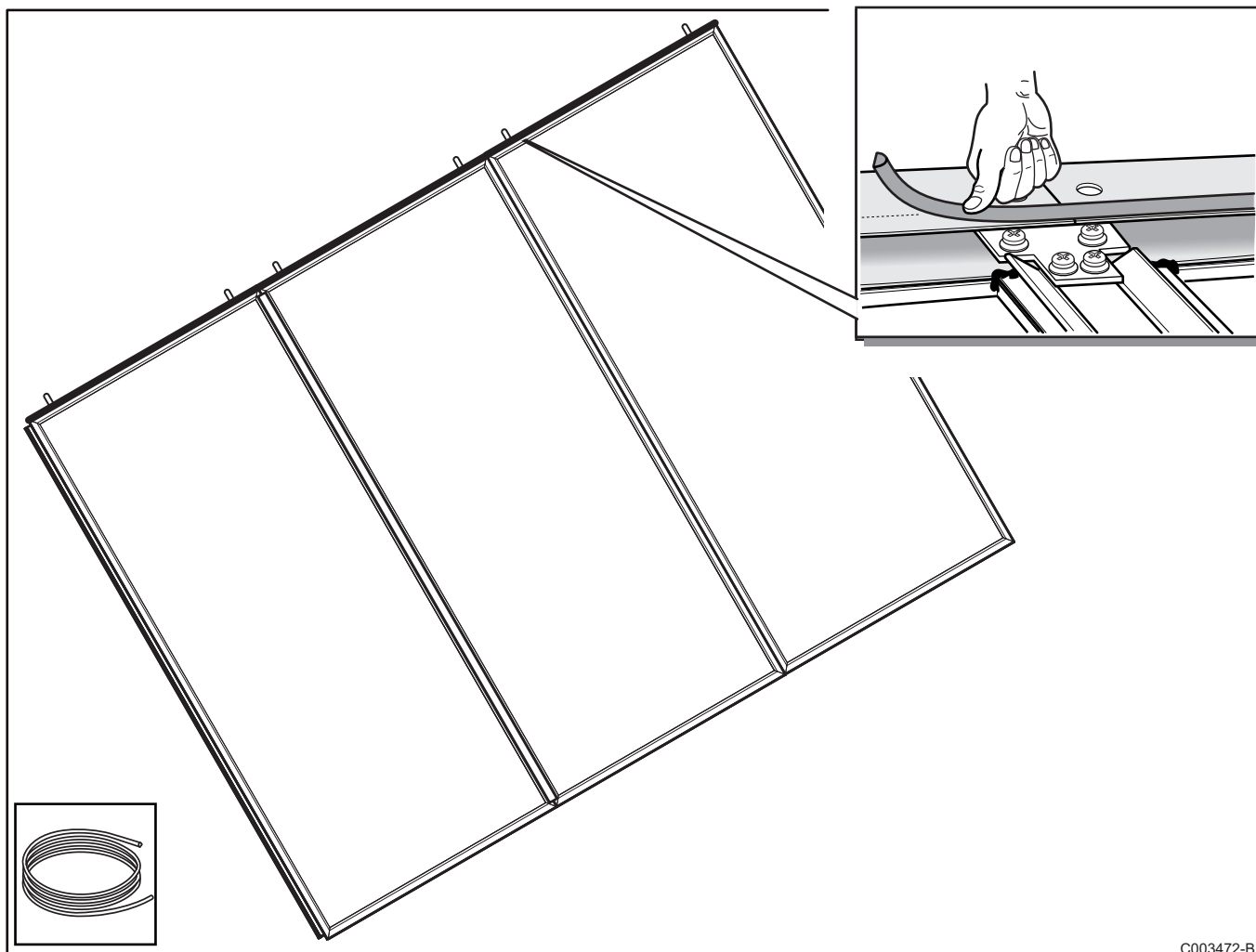
1. Houd de strook BUTYL aan het uiteinde van de tussenclips los. Breng silicone aan op de voegen van de assemblage-elementen.
2. Smeer de binnenzijde van het middelste verbindingselement in met silicone.
3. Zet het middelste verbindingselement op zijn plaats.
4. Smeer de elementen in met silicone.
5. Vouw de strook BUTYL terug op het verbindingselement.
6. Bevestig het verbindingselement.

■ Het monteren van de dekplaten aan de zijkant



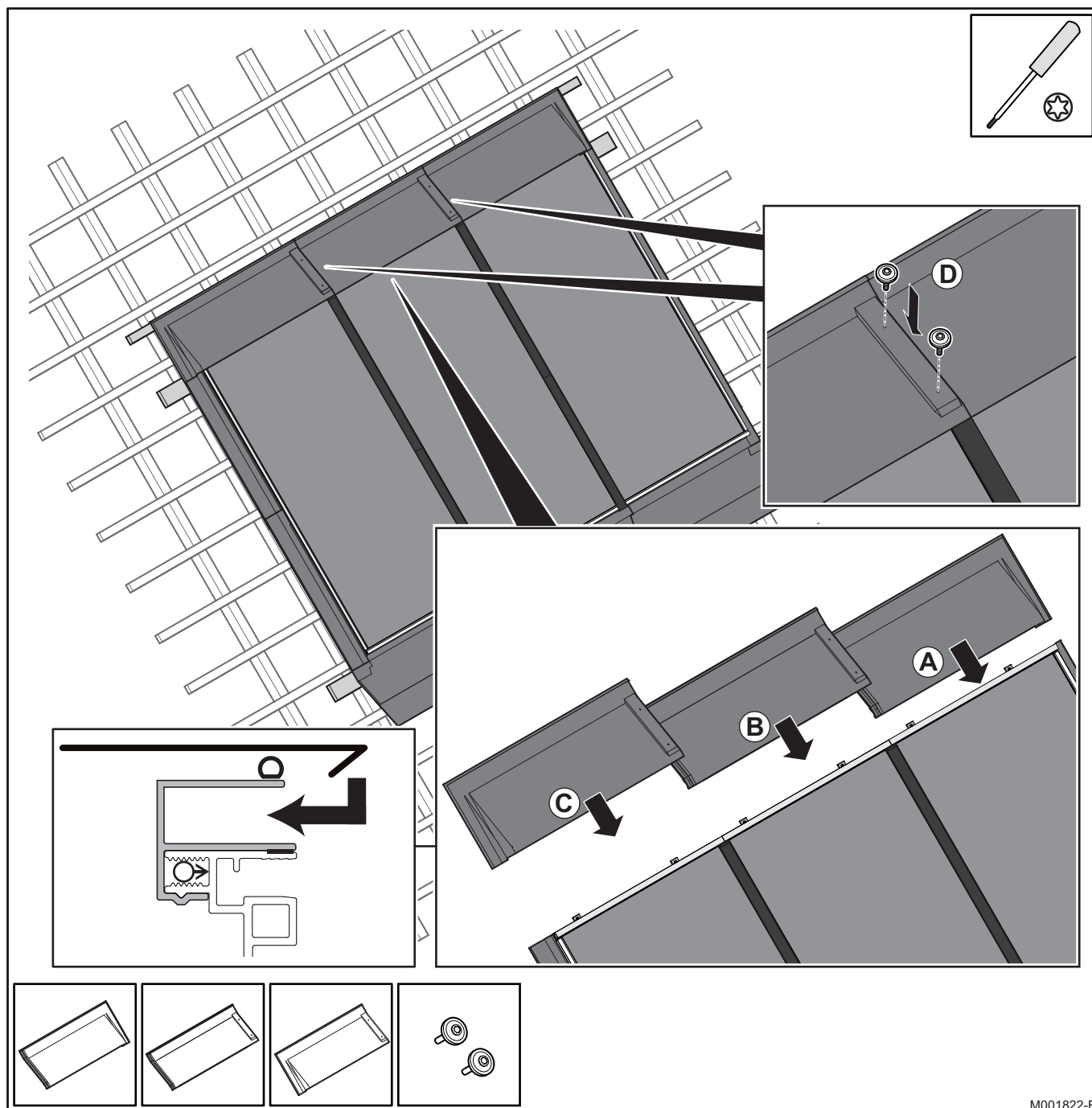


■ Plaatsing van de schumrubberen pakking



C003472-B

### ■ Het monteren van de bovenste dekplaten



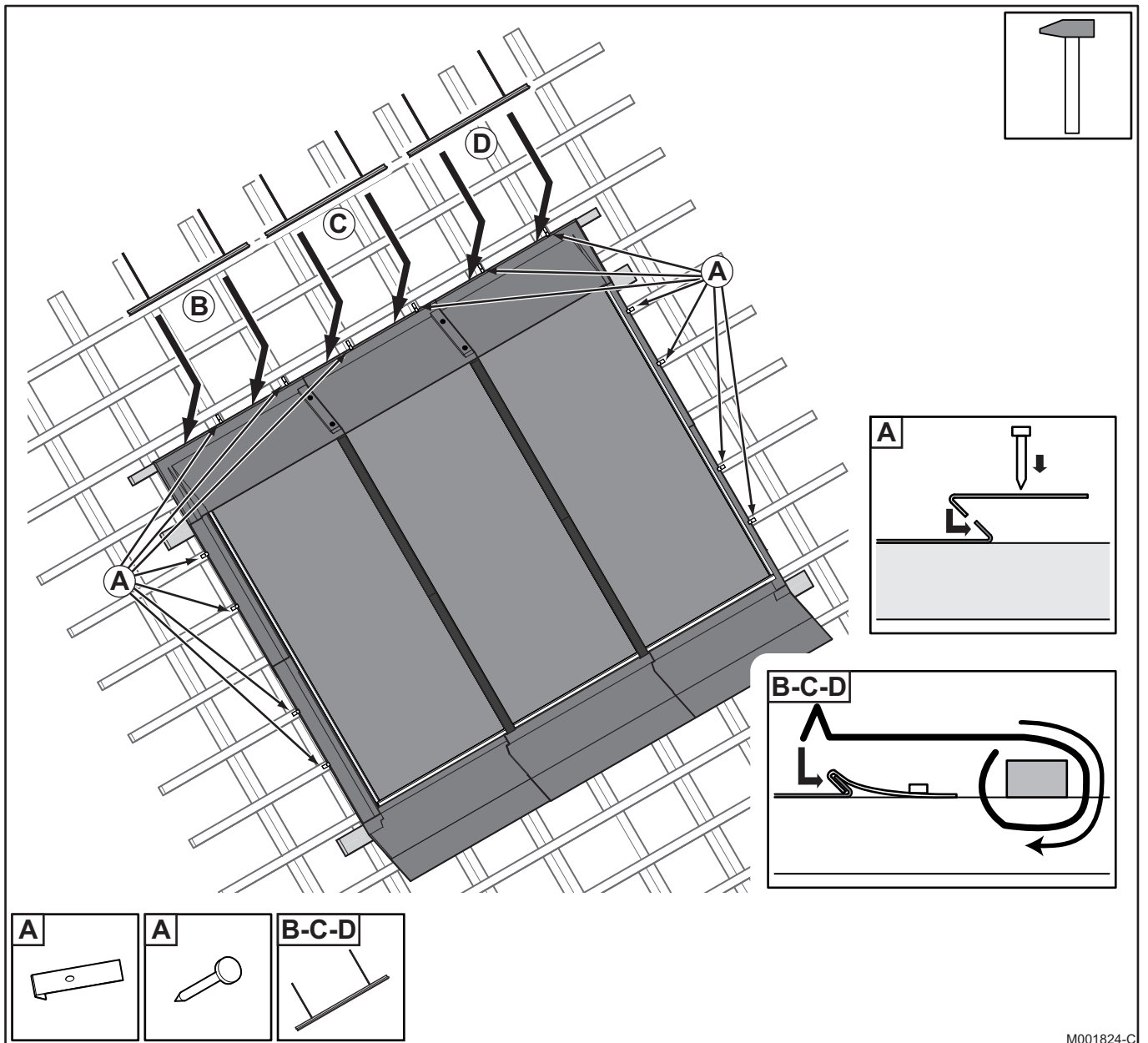
M001822-E



#### OPGELET

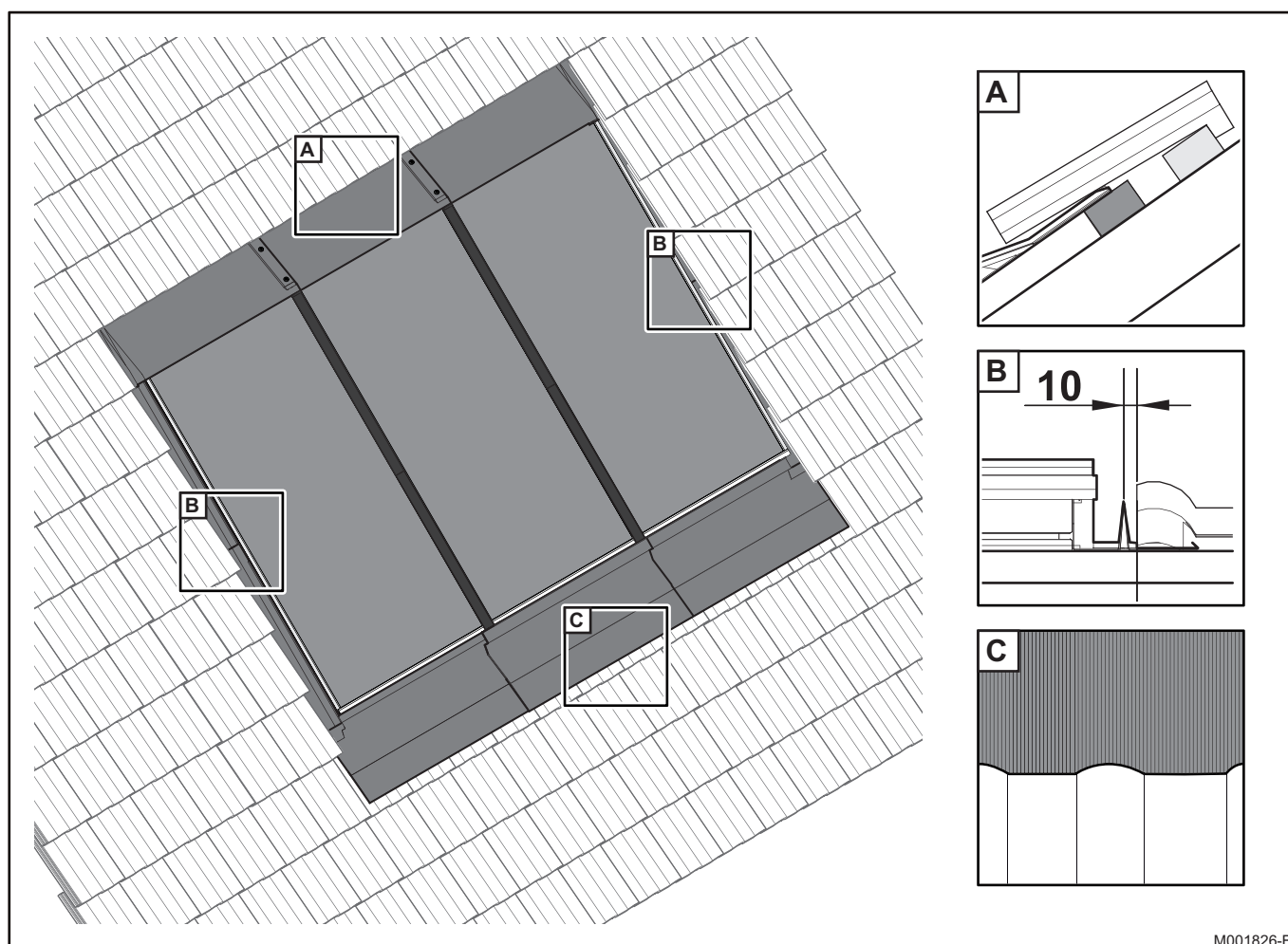
Indien de zonnecollectoren met de vertrek- en retourkoppelingen naar boven gemonteerd zijn, moeten de koppelstukken teruggeplaatst en vastgedraaid worden, alvorens de bovenste dekplaat te plaatsen.

■ Het plaatsen van de bevestigingslipjes en de dakpanhouders



M001824-C

### ■ Het plaatsen van de dakpannen

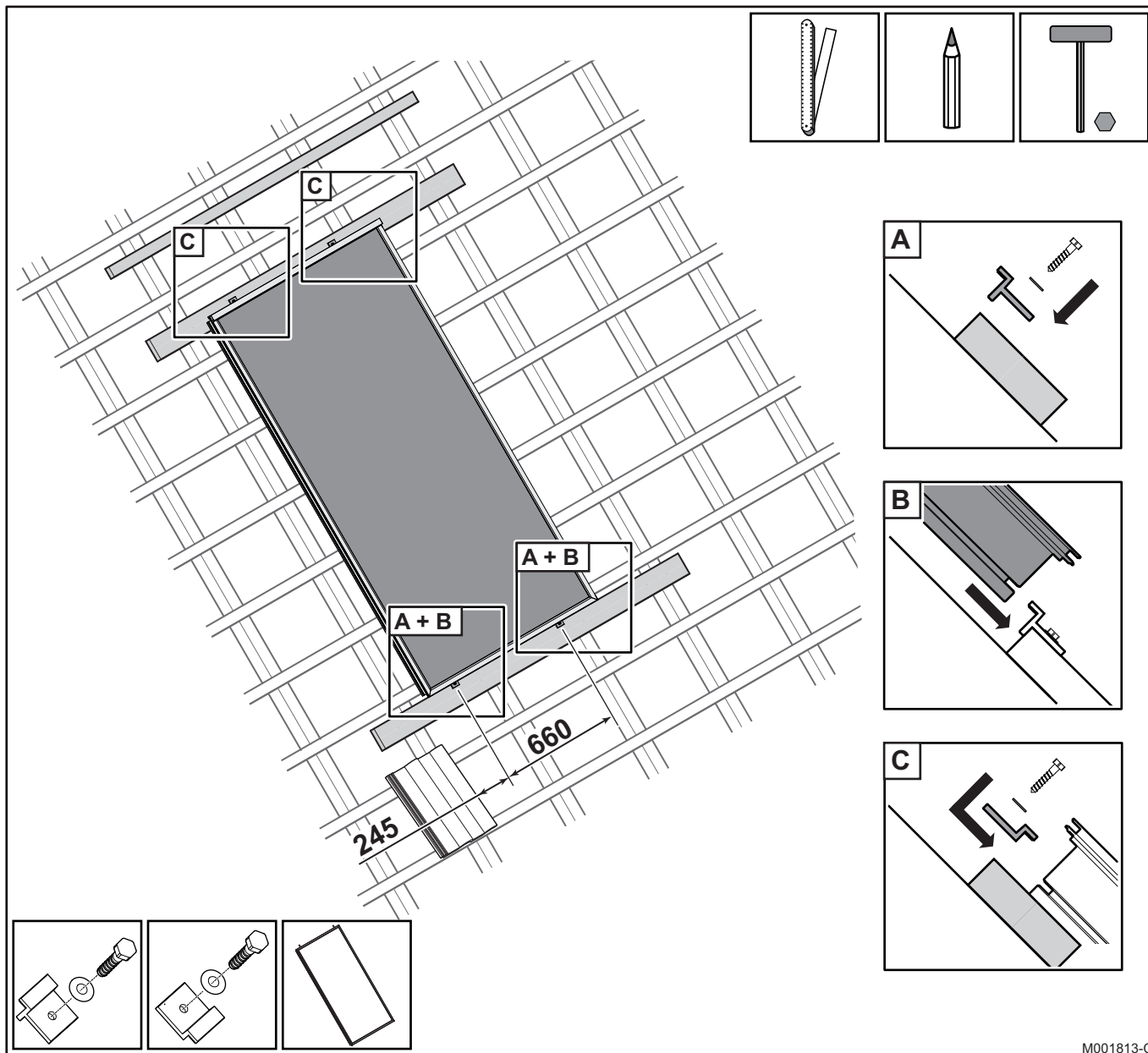


#### OPGELET

Als de neus van de dakpan op de dekplaten aan de zijkant rust, moet deze afgezaagd worden, om de dakpan goed te kunnen plaatsen.

### 4.5.8. Montage voor een installatie met 1 collector

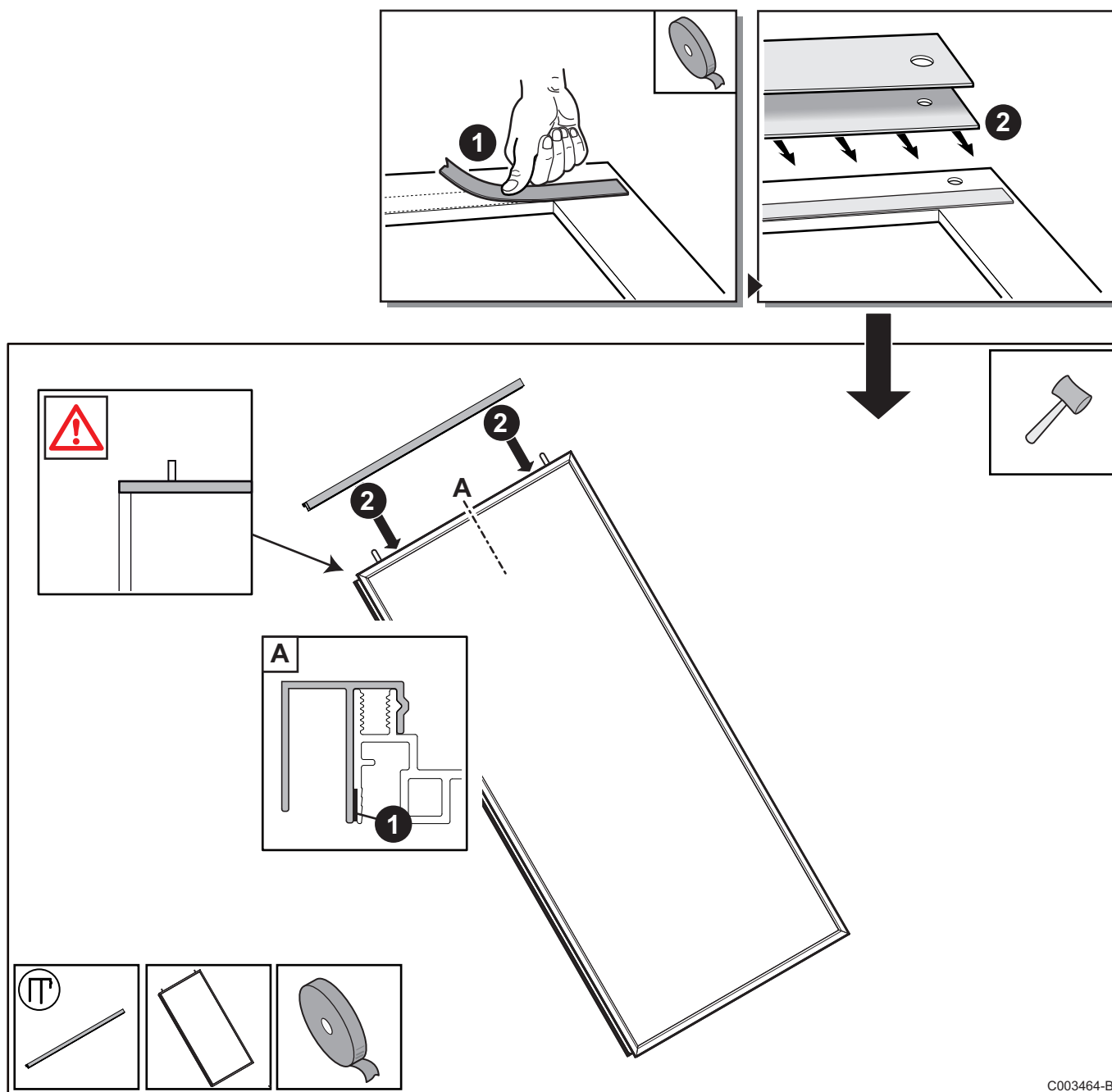
#### ■ Plaatsing van de zonnecollector



- A** Schroef de onderste bevestigingslipjes vast op de onderste lat.
- B** Plaats de zonnecollector. De bevestigingslipjes moeten in de steungroef geplaatst worden.
- C** Plaats de bovenste bevestigingslipjes in de steungroef van de collectoren en schroef ze vervolgens op de lat.

De collectoren moeten kort voor de ingebruikname van het systeem worden gemonteerd. Dit minimaliseert de tijd dat de zonnecollectoren onnodig worden opgewarmd, zonder warmtegeleidende vloeistof.

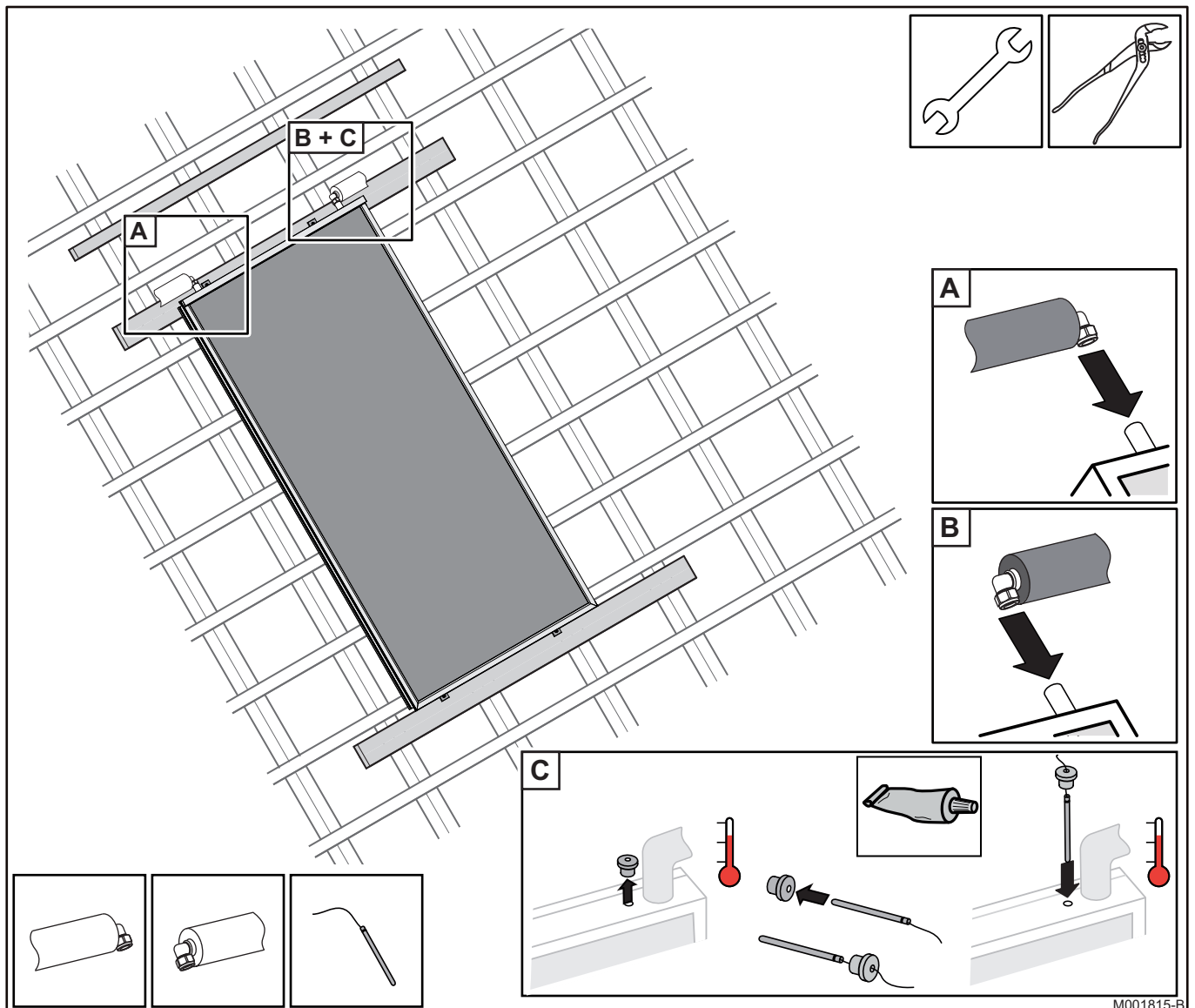
### ■ Plaatsing van de voeg en de bovenste clip



1. Plak de platte pakking vast.
2. Monteer de bovenste clip met de hamer.

C003464-B

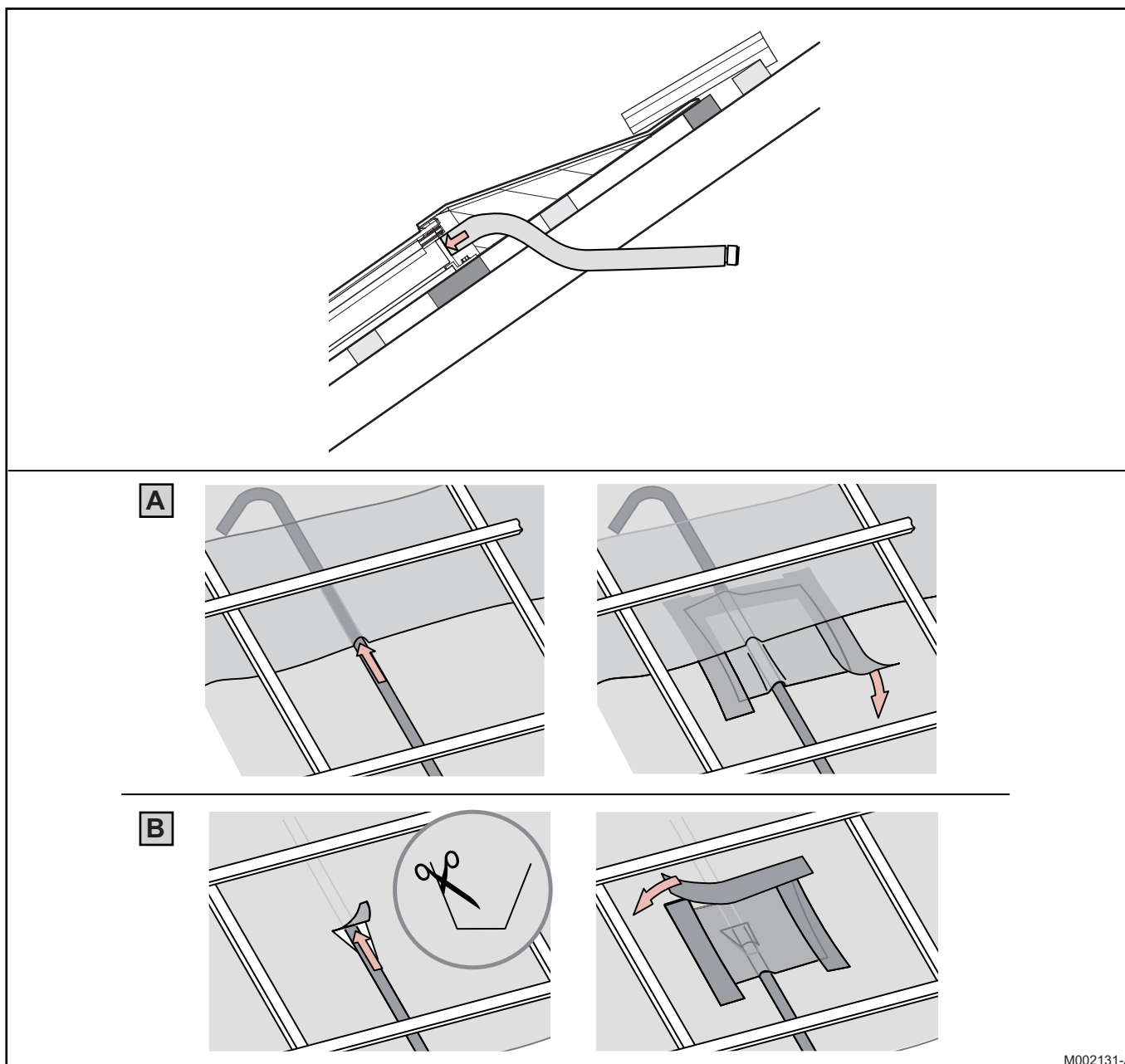
### ■ Aansluiten van de collector



#### OPGELET

Installeer de temperatuursensor in de dompelbuis van de zonnecollector.  
De warmte-overdracht tussen de dompelbuis en de temperatuursensor kan worden verbeterd met behulp van geleidingspasta.

### ■ Doorvoer in het dak

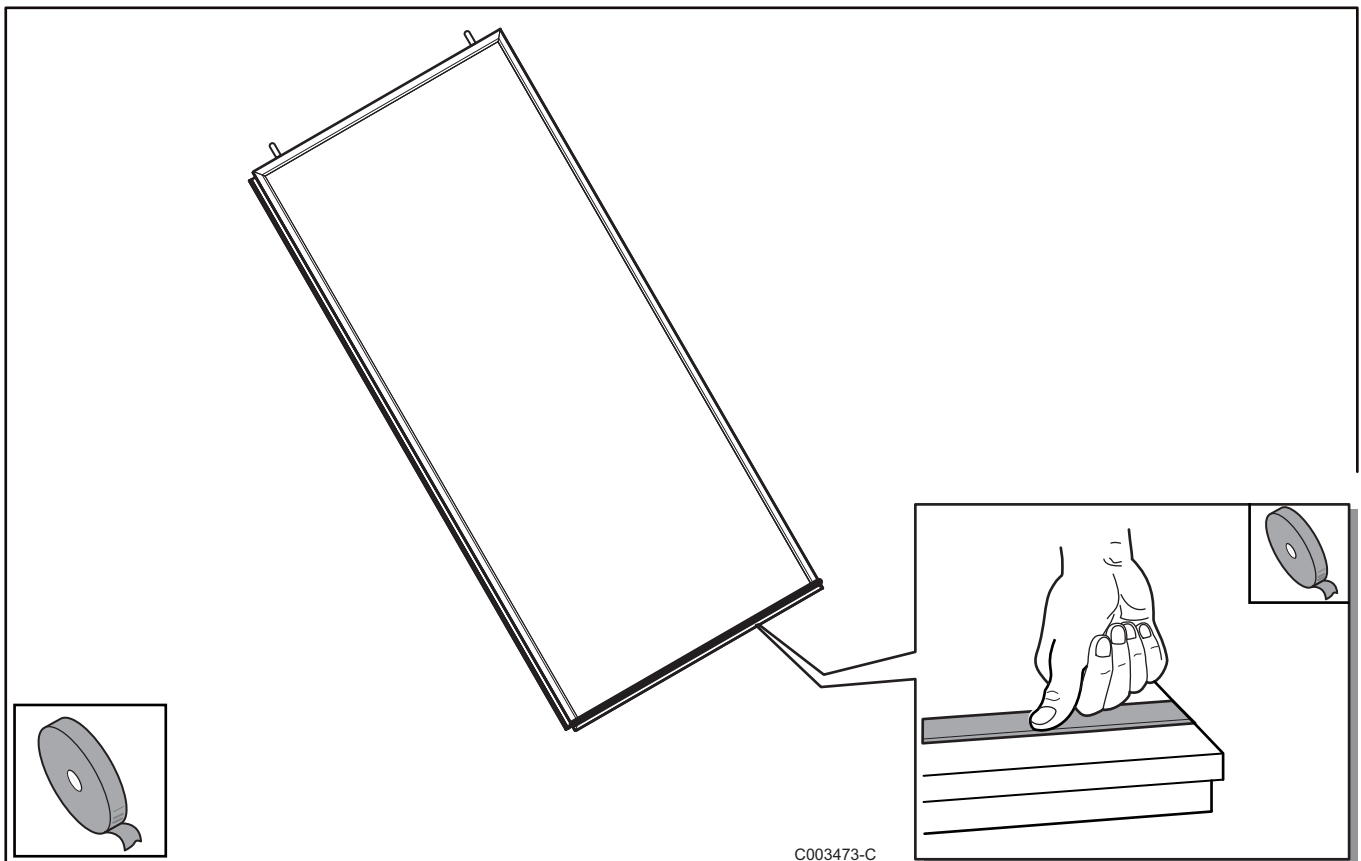


M002131-A

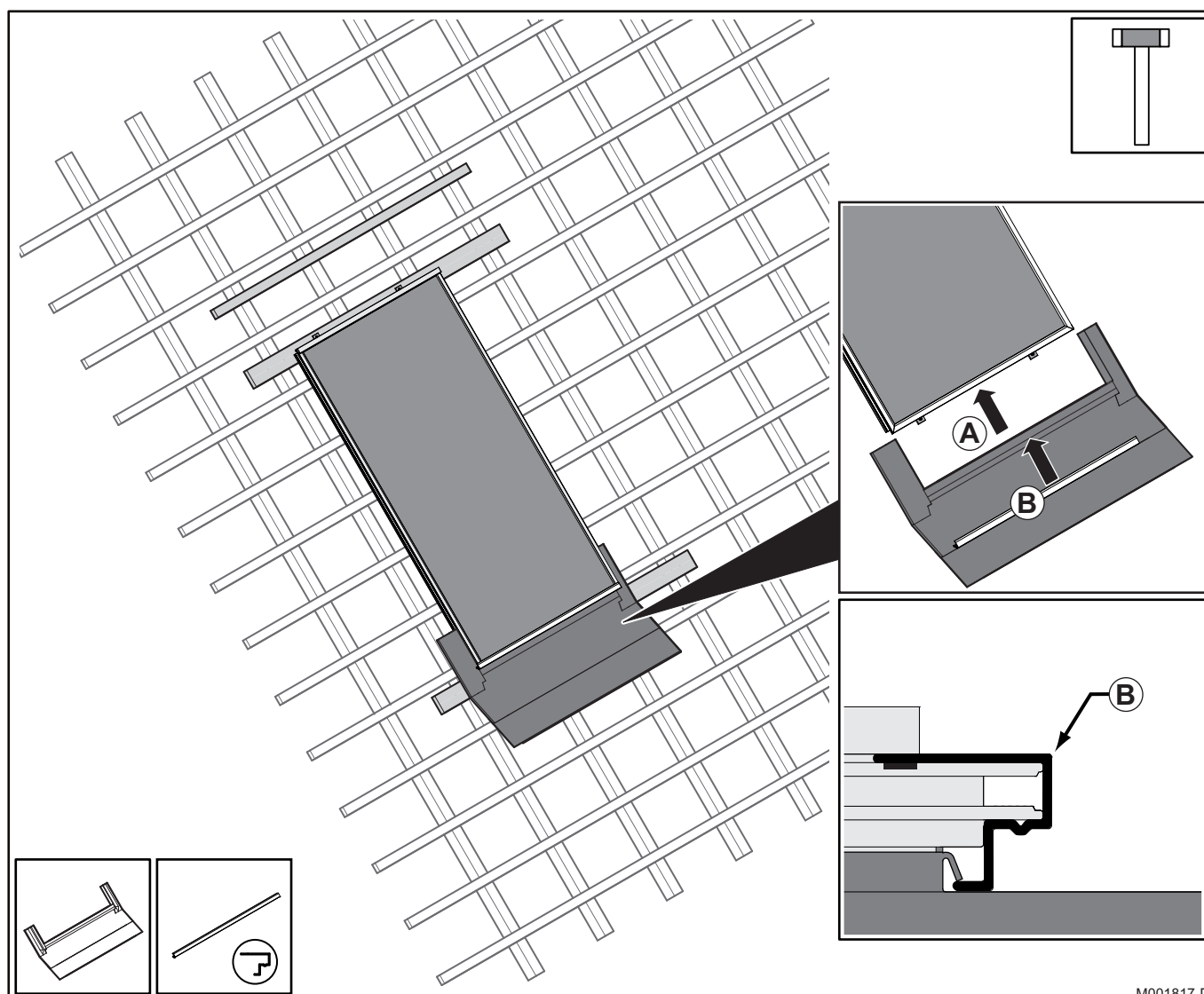
- A** Geval waarbij twee banen folie van de dakvoering elkaar overlappen
- B** Geval waarbij de folie van de dakvoering uit één stuk bestaat



■ Plaatsing van de onderste platte pakking



### ■ Het monteren van de onderste dekplaat



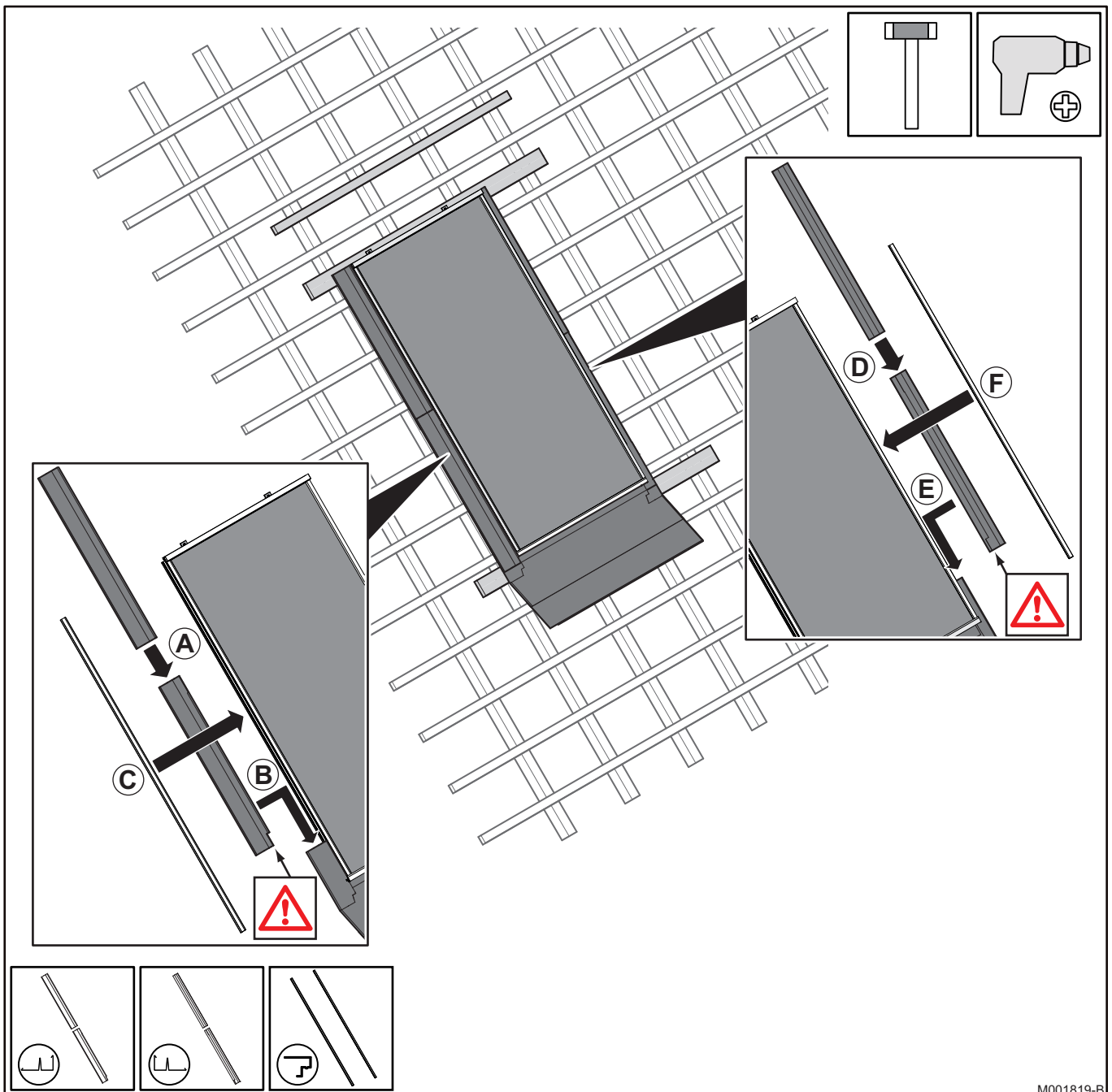
M001817-D



#### OPGELET

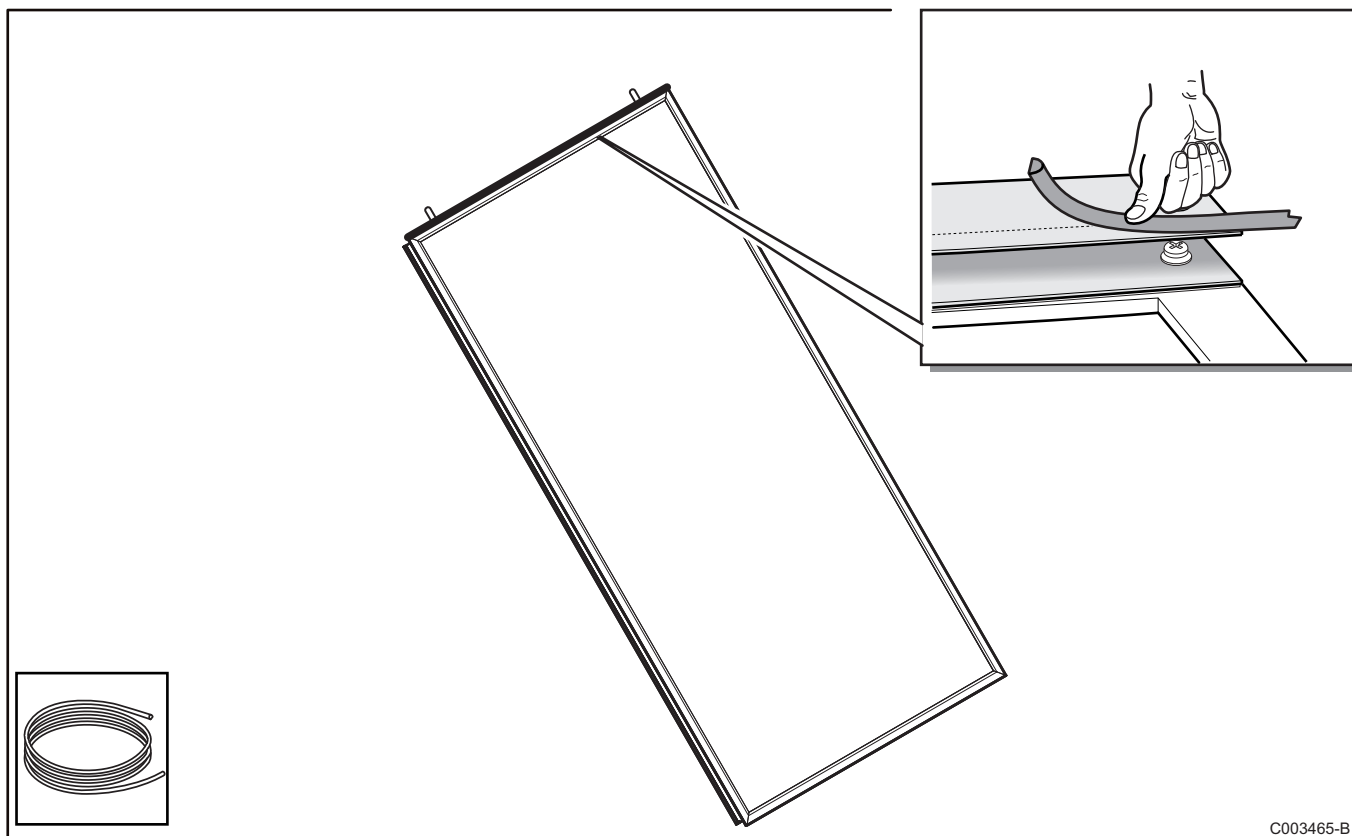
Indien de zonnecollectoren met de vertrek- en retourkoppelingen naar beneden gemonteerd zijn, moeten de koppelstukken teruggeplaatst en vastgedraaid worden, alvorens de onderste dekplaat te plaatsen.

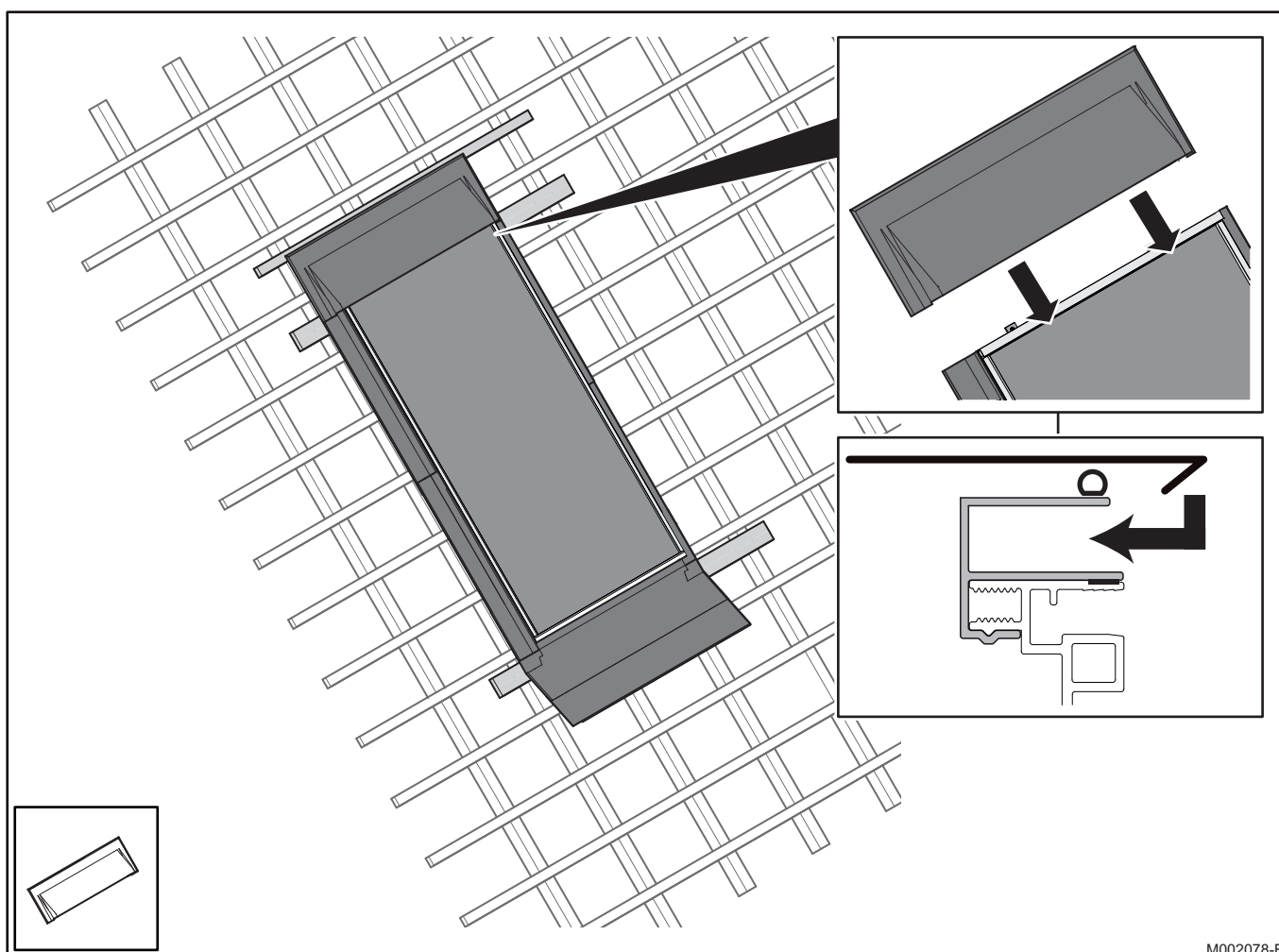
■ Het monteren van de dekplaten aan de zijkant



M001819-B

■ Plaatsing van de schumrubberen pakking

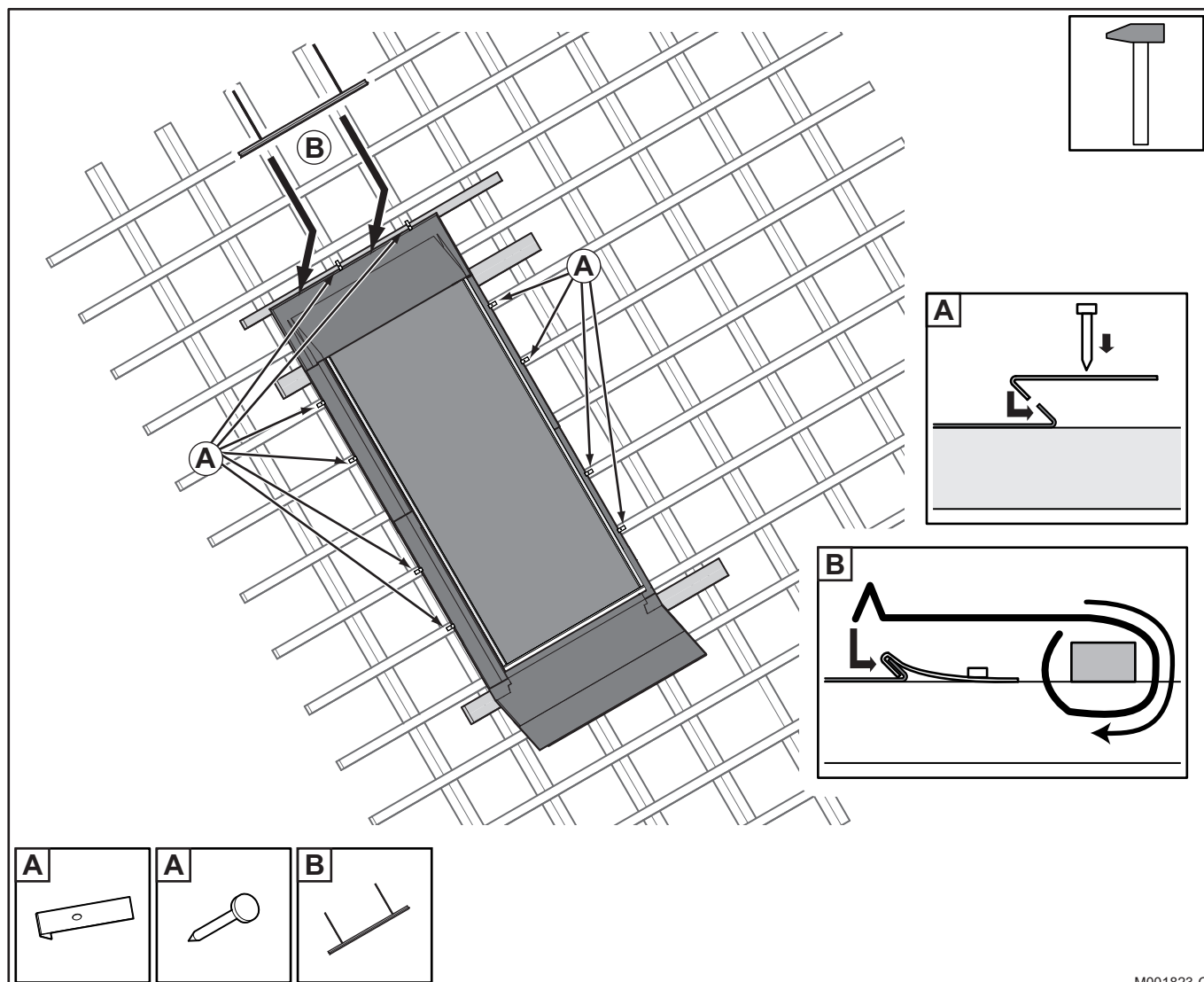


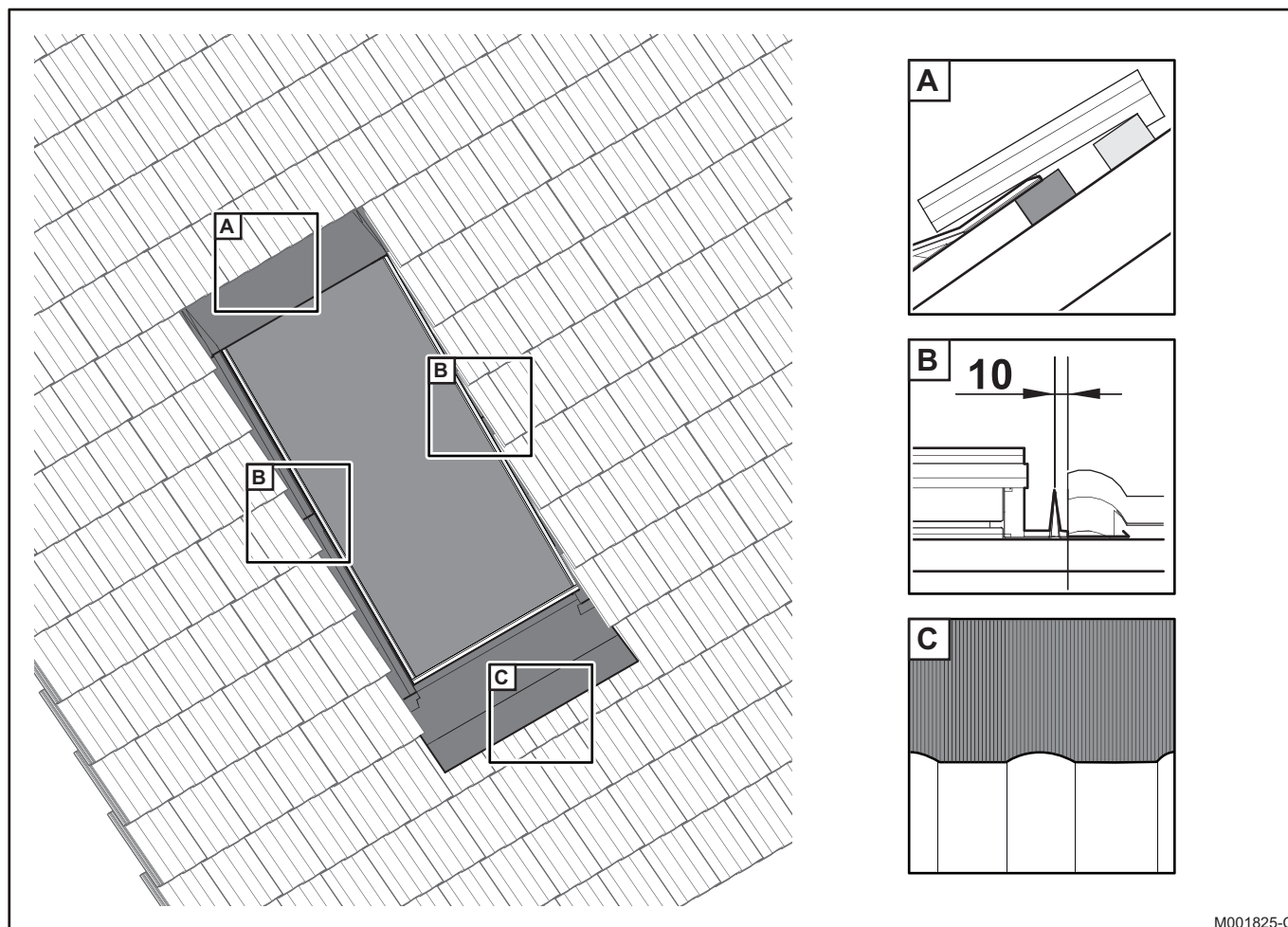
**■ Het monteren van de bovenste dekplaat**

M002078-B

**OPGELET**

Indien de zonnecollectoren met de vertrek- en retourkoppelingen naar boven gemonteerd zijn, moeten de koppelstukken teruggeplaatst en vastgedraaid worden, alvorens de bovenste dekplaat te plaatsen.

**■ Het plaatsen van de bevestigingslipjes en de dakpanhouders**

**■ Het plaatsen van de dakpannen****OPGELET**

Als de neus van de dakpan op de dekplaten aan de zijkant rust, moet deze afgezaagd worden, om de dakpan goed te kunnen plaatsen.

## 4.6 Wateraansluitingen

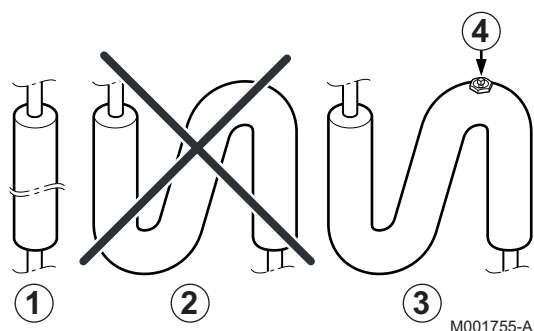
### 4.6.1. Afmetingen van de aansluitingen

Aantal collectoren	Dimensionering (mm)	Maximale lengte (Vertrek + Retour)
2	14-15	40 m
3	14-15	40 m
4	16-18	40 m
5	16-18	40 m

Om gebruik te kunnen maken van de voordelen van een leidingsysteem zonder ontluchting of ontlasting op het hoogste punt mag het debiet van de vloeistof niet lager zijn dan 0,4 m/s tijdens het ontluchtingsproces.

De leidingen dienen zo kort mogelijk te zijn uitgevoerd en steeds onder een dalende hoek tussen de collectoren en de aansluiting met de bereider.

Indien de plaatsingscriteria voor een optimale ontluchting niet gerespecteerd kunnen worden, dient men over te gaan tot het plaatsen van een ontlufter met manuele bediening ④ op de hoogste plaats(en) van de zonninstallatie.



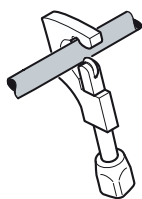
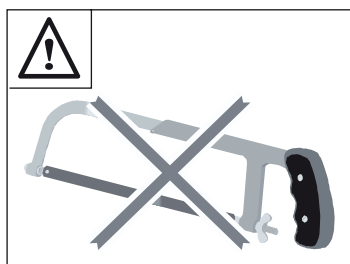
- ① Ideaal
- ② Onjuist (hoge punt niet afgetapt)
- ③ Juist (hoge punt afgetapt)
- ④ Plaats van het ontlufter met manuele ontluchting

### 4.6.2. Aansluiting



#### OPGELET

Zachtsolderen is niet toegestaan. Het gebruik van een vloeimiddel werkt corrosievorming in de hand in installaties die werken op basis van propyleenglycol als warmtegeleidende vloeistof. In alle gevallen is het doorspoelen van de buizen noodzakelijk.



- ▶ Het gebruik van een ijzerzaag is verboden.
- ▶ Aansluiting van de buizen door middel van klemringen.
- ▶ Hardsolderen: toegevoegd soldeermetaal zonder vloeimiddel volgens DIN EN 1044, bijvoorbeeld LAg2P of L-CuP6.
- ▶ Schroefkoppelingen: enkel te gebruiken indien zij bestand zijn tegen glycol, tegen druk (6 bar naargelang de uitvoering) en tegen uiteenlopende temperaturen (-30 °C, 180 °C) (aanduiding van de fabrikant).
- ▶ Afdichtmateriaal: Hennep.



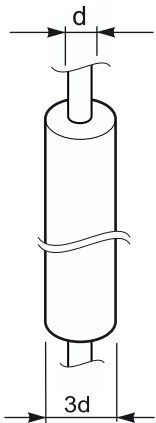
- ▶ Press fitting (6 bar, 140 °C).

### 4.6.3. Isolatie van de leidingen



#### OPGELET

Om de isolatie tegen mechanische invloeden te beschermen, tegen vogels en tegen UV-licht, dient een versterking te worden aangebracht bovenop de thermische isolatie ter hoogte van het dak, bestaande uit een aluminium mof of uit zelfklevende aluminium tape. Deze bijkomende versterking dient afgedicht te zijn met behulp van siliconen.



M001704-A

- ▶ In het geval dat andere koperen leidingen worden gebruikt, moet de isolatie voldoen aan de volgende eisen:
  - Bestand zijn tegen permanente temperaturen tot 150 °C in de zone van de collector en ter hoogte van het vertrekpunt, alsook tegen temperaturen tot - 30 °C.
  - Isolatie bij voorkeur waterdicht en ononderbroken.
  - met een dikte gelijk aan de diameter van de buis en met een K-coëfficiënt van 0.04 W/mK.



reductie van de isolatie is toegestaan tot 50 % ter hoogte van de doorgangen door muren en dak.

- ▶ Aanbevolen materialen voor maximum temperaturen van 150 °C:
  - Duo-Tube
  - DuoFlex
  - Armaflex HT
  - minerale vezels
  - glaswol

## 4.7 Vullen van de installatie



#### OPGELET

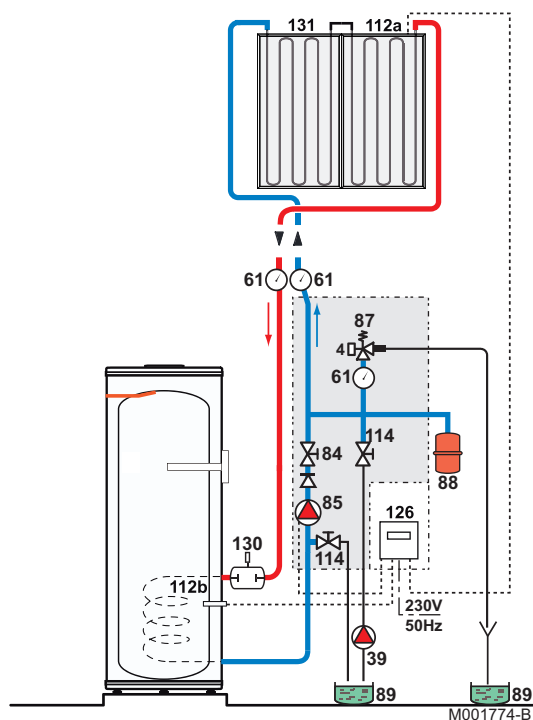
- ▶ Een warm zonnecollector niet vullen / afspoelen. Gevaar voor brandwonden.
- ▶ Voor de vulling van de installatie, de voordruk van het expantievat meten en deze aan de plaatselijke omstandigheden aanpassen (**Voordruk** = statische hoogte / 10 + 0.3 bar).
- ▶ Controleer de aansluiting op de zonnecollectoren en de wartel van de sensor van de collector.
- ▶ Propyleenglycol lekt veel gemakkelijker weg dan water en er dient dan ook na enkele werkingsuren bij de normale werkdruk een visuele controle van de dichtheid aan alle verbindingen en afdichtingen, uit te voeren.

Na de montage en de hydraulische aansluiting van de zonnecollectoren, kan de installatie onder druk worden getest en gevuld. Houd hierbij rekening met de thermische kenmerken en de bijzonderheden van de installatie. Het vullen, de montage en het onderhoud van de installatie mogen daarom alleen worden uitgevoerd door **gekwalificeerde en erkende installateurs**. Breng de druk in de primaire zonnecring op de werkdruk van 2 bar door indien nodig warmteoverdrachtvloeistof bij te vullen.

Om te voorkomen dat de sensoren en hun aansluiting beschadigen door vorst of corrosie, moet u een hoogwaardige warmtegeleidende vloeistof gebruiken voor het vullen van de zonne-installatie. Het gebruik van het aanbevolen mengsel (mengsel Tyfocor L / LS) vormt een goede vorstbescherming tot ongeveer -24 °C.

Om de installatie niet te beschadigen, mogen de druktests uitsluitend worden uitgevoerd met de later gebruikte **warmteoverdrachtvloeistof**.

- ▶ Testdruk: 4 bar
- ▶ Testduur: **minimaal \*1 uur**



- |             |  |
|-------------|--|
| <b>4</b>    | Manometer  |
| <b>39</b>   | Vulpomp  |
| <b>61</b>   | Thermometer  |
| <b>84</b>   | Stopkraan met ontgrendelbare antiretourklep  |
| <b>85</b>   | Pomp primaire zonnecring   |
| <b>87</b>   | Op 6 bar geijkte en verzegelde veiligheidsklep   |
| <b>88</b>   | Zonne-expansievat  |
| <b>89</b>   | Opvangbak voor warmteoverdrachtvloeistof   |
| <b>112b</b> | Sanitair warmwatersensor   |
| <b>114</b>  | Voorziening voor het vullen en aftappen van de primaire zonnecring (▲ propyleenglycol) |
| <b>126</b>  | Zonneregeling  |
| <b>130</b>  | Manuele ontluchter   |
| <b>131</b>  | Bereik van de collectoren  |
| <b>132</b>  | Compleet zonnestation met zonneregelaar DIEMASOL                                       |

# 5 Inbedrijfstelling

---

## 5.1 Controlepunten vóór inbedrijfstelling

---

- ▶ Controleer de collectoren en hun bevestigingen.
- ▶ Vul de installatie met water en controleer de hydraulische afdichting.
- ▶ Controleer de werkdruk van de installatie.
- ▶ Controleer de elektrische aansluiting, vooral de aarding.
- ▶ Controleren of de sensoren goed op hun plaats zitten.
- ▶ Controleer de goede werking van de sensors.
- ▶ Controleer en garandeer dat de sensorkabels en 230 V gescheiden zijn.

## 5.2 Inbedrijfstelling

---

Raadpleeg voor de inbedrijfstelling van het zonnecircuit respectievelijk de handleiding van het warmwatertoestel op zonne-energie of van de regeling.

# 6 Controle en onderhoud

---

## 6.1 Algemene instructies

---



### OPGELET

- ▶ De servicebeurten moeten door een erkend installateur uitgevoerd worden.
- ▶ Een jaarlijkse inspectie is verplicht.
- ▶ Er mogen alleen originele reserveonderdelen gebruikt worden.
- ▶ Bescherming van het milieu: Plaats een voldoende groot opvangreservoir onder de aftap- en ontlastleiding van de klep.

- ▶ Controleer de collectoren en hun bevestigingen.
- ▶ Controleer de hydraulische afdichting van de koppelingen.
- ▶ De minimale waterdruk moet 2 bar zijn.
- ▶ Controleer de goede werking van de sensors.
- ▶ Controleer de veiligheidsorganen (met name de klep of de veiligheidsgroep) aan de hand van de met deze onderdelen meegeleverde handleidingen.
- ▶ Controleer het antivriesvermogen van de warmtegeleidende vloeistof (Minimum -20 °C).
- ▶ Controleer de pH-waarde van de warmtegeleidende vloeistof, deze moet tussen 7 en 8 liggen.
- ▶ Reinig het oppervlak van de zonnecollectoren met een zachte, vochtige doek.
- ▶ Controleer of de pakkingen en aansluitingen in goede staat verkeren.
- ▶ Controleer of de isolatie in goede staat verkeert (geen mechanische beschadiging of beschadigingen a.g.v. vogelsnavels of UV-straling).

# 7 Reserveonderdelen

## 7.1 Algemeen

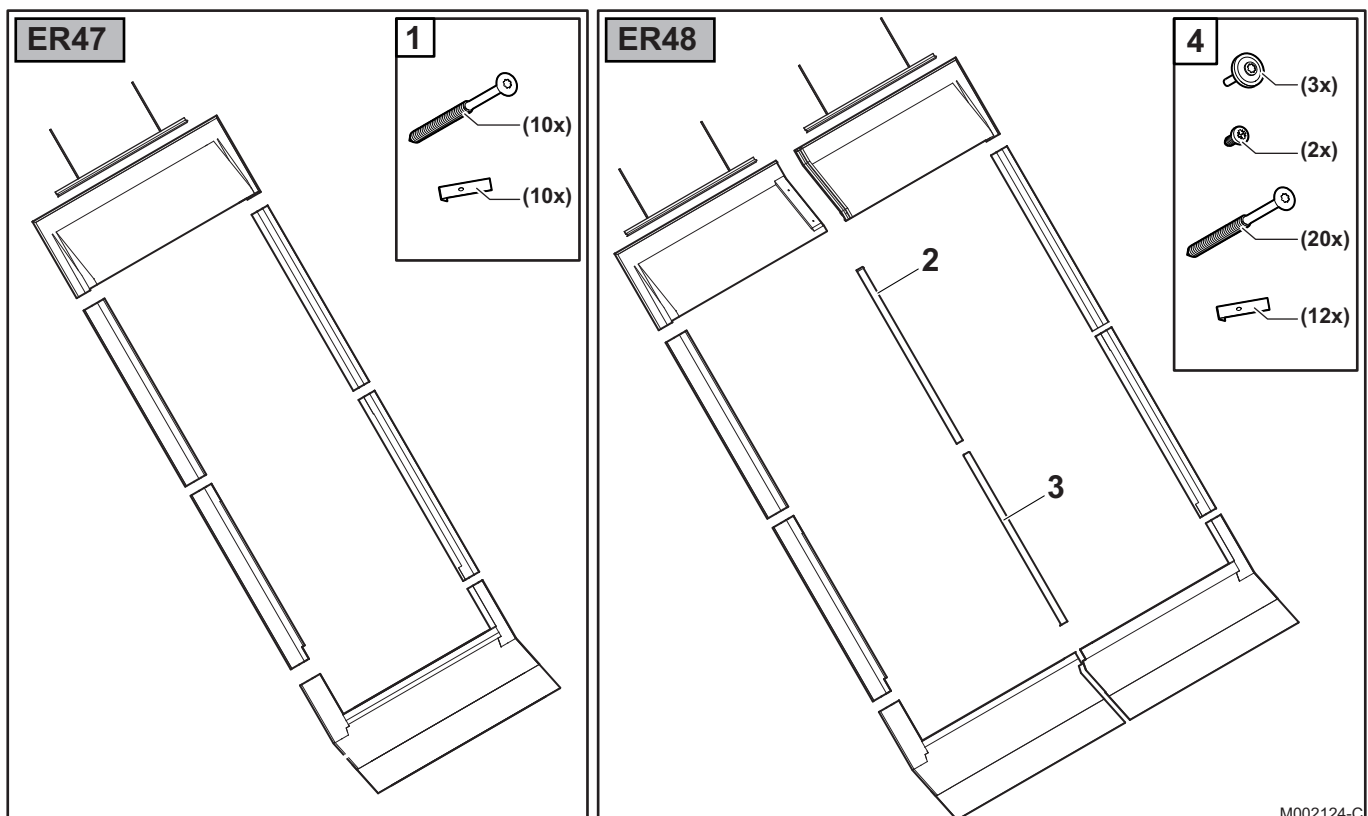
Wanneer na inspectie- of onderhoudswerkzaamheden wordt geconstateerd dat er een onderdeel in het apparaat moet worden vervangen, gebruik dan uitsluitend originele onderdelen of aanbevolen onderdelen en materialen.

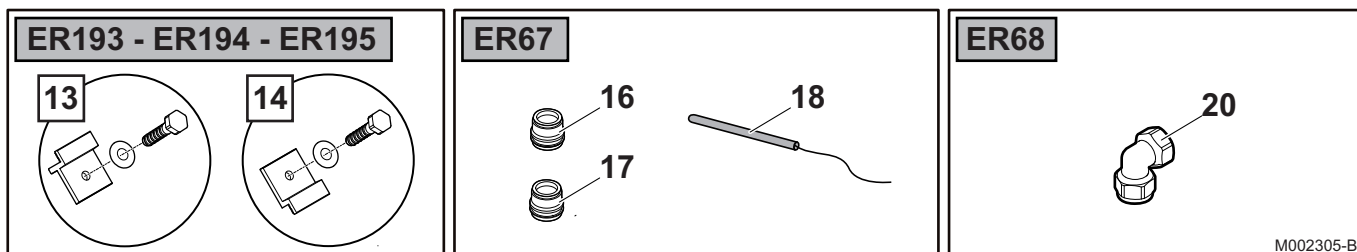
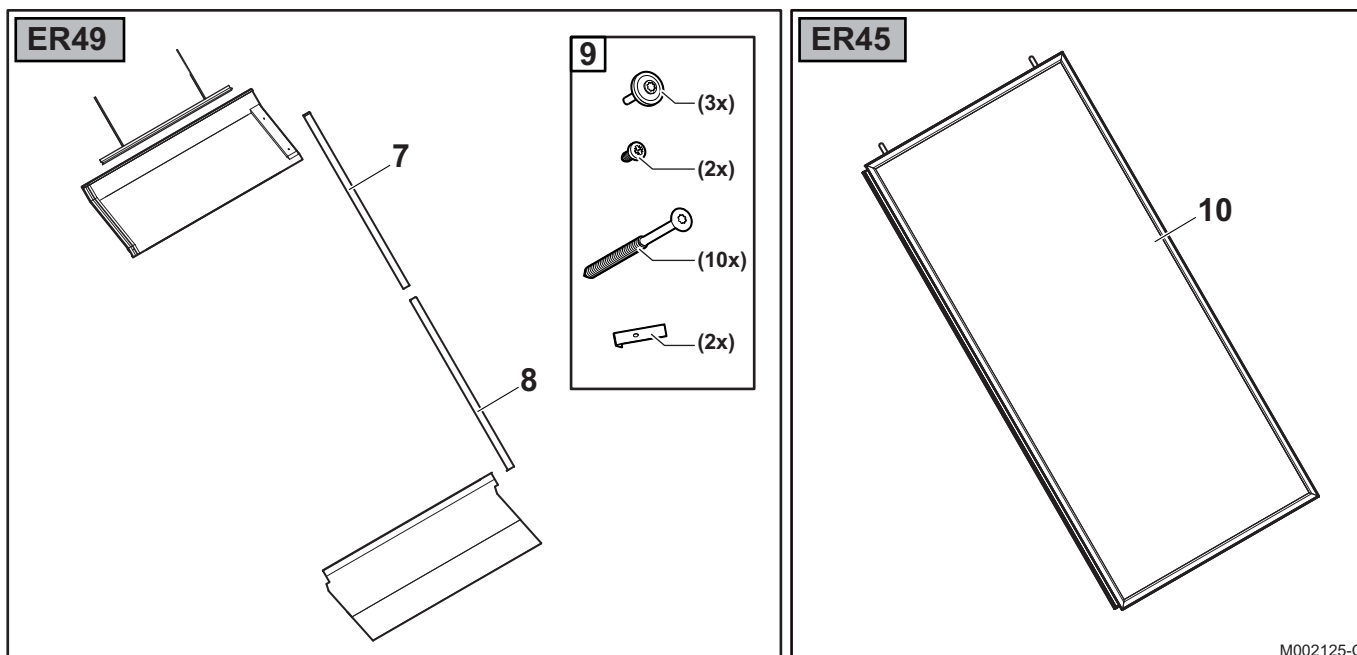


Bij bestelling van een onderdeel, moet u het codenummer opgeven dat in de lijst staat naast het volgnummer van het gewenste onderdelen.

## 7.2 Onderdelen

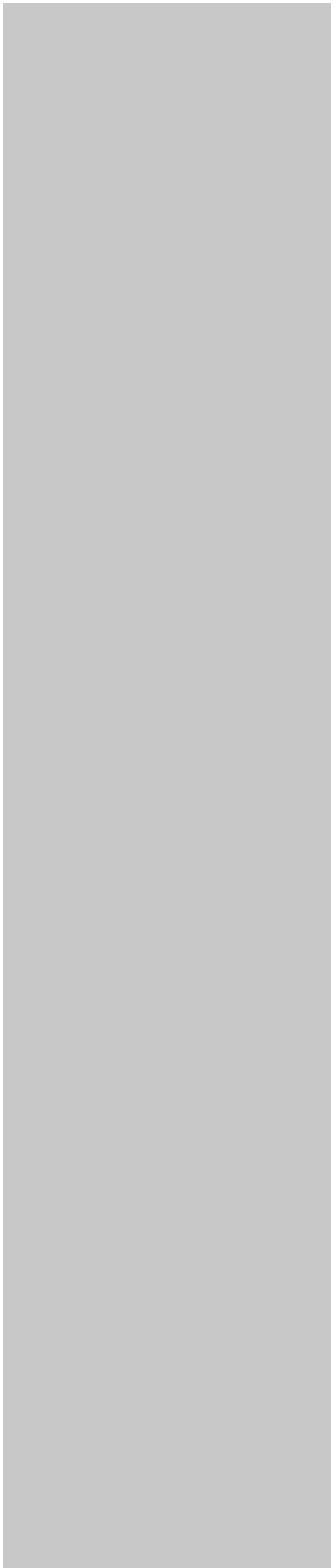
Referentie van de lijst met reserveonderdelen: 300021357-002-C





Positiernr.	Referentie	Benaming
		<b>ER 47</b>
1	200017411	Schroeven
		<b>ER 48</b>
2	200016005	Verbindingsplaat boven NEO-collector
3	200016004	Verbindingsplaat onder NEO-collector
4	200017412	Schroeven
		<b>ER 49</b>
7	200016005	Verbindingsplaat boven NEO-collector
8	200016004	Verbindingsplaat onder NEO-collector
9	200017413	Schroeven
		<b>ER 45</b>
10	100013470	collector - NEO 2.1
		<b>ER 193 - ER 194 - ER 195</b>
13	200017620	Onderste bevestigingslipjes
14	200017621	Bovenste bevestigingslipjes
		<b>ER 67</b>
16	300021241	Pasring 18/15
17	300021242	Pasring 18/16
18	300021243	Sensor PT 1000
		<b>ER 68</b>
20	300002002	Koppelstuk winkelhaak 12 x 12





© Auteursrechten

Alle technische en technologische informatie in deze handleiding, evenals door ons ter beschikking gestelde tekeningen en technische beschrijvingen, blijven ons eigendom en mogen zonder onze toestemming niet worden vermenigvuldigd.

29/03/2012



300021357-001-01

DDTH - 57, rue de la Gare  
F - 67580 MERTZWILLER