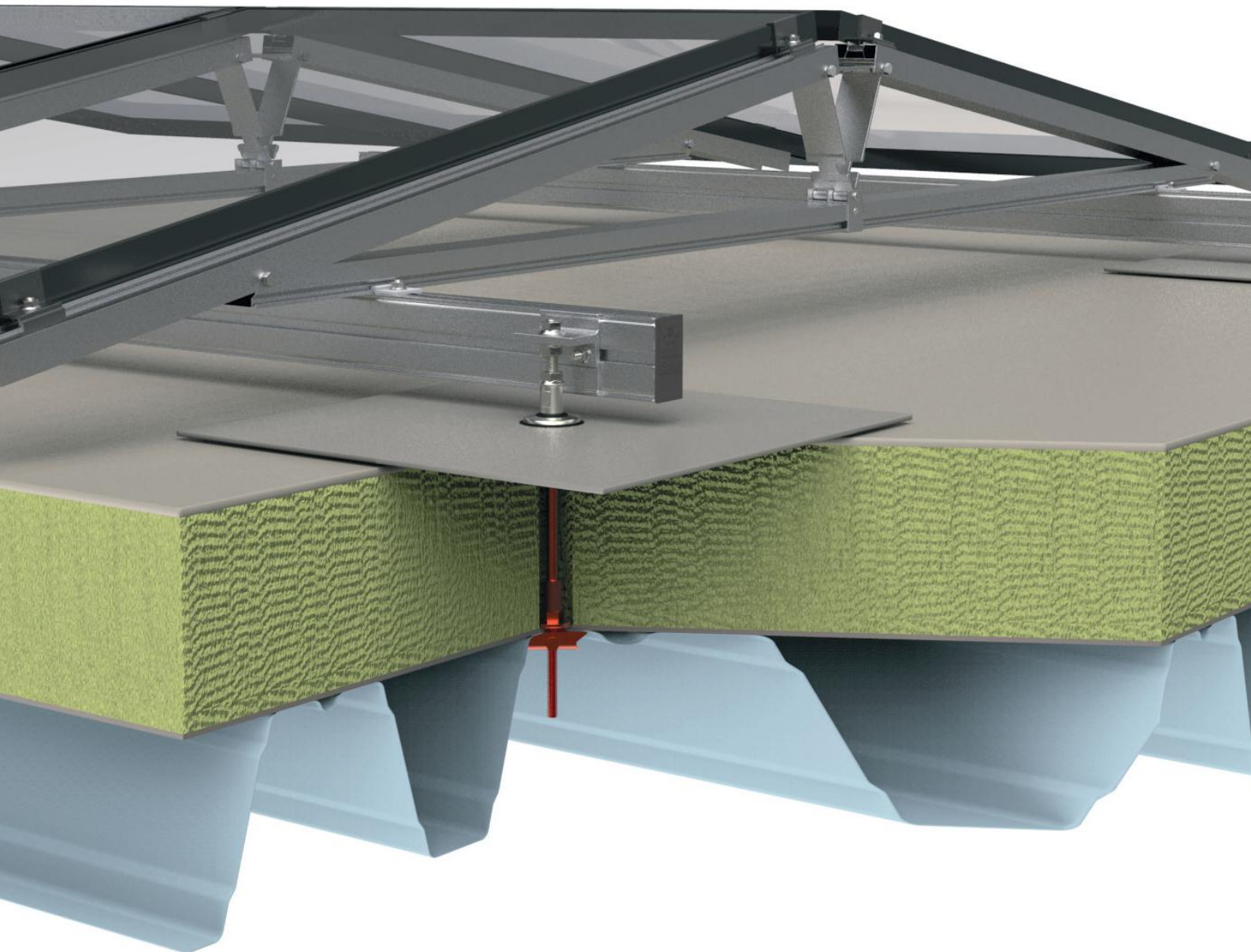


# INSTALLATIEHANDLEIDING

Zonnepanelen ballastvrij op stalen dak | Oost-west opstelling



## INHOUDSOPGAVE

---

|      |                                  |    |
|------|----------------------------------|----|
| H1.  | BENODIGDE DAKANKERS              | 3  |
| H2.  | BENODIGDE MATERIALEN             | 4  |
| H3.  | GEREEDSCHAPPEN EN SYMBOLEN       | 6  |
| H4.  | POSITIONERING DAKCONSOLES        | 7  |
| H5.  | VOORBEREIDING VAN HET DAK        | 8  |
| H6.  | DOORBORING VAN HET DAK           | 9  |
| H7.  | INSTALLATIE TRAPEZIUMANKERS      | 11 |
| H8.  | AFZAGEN ANKER                    | 14 |
| H9.  | DAMPREMMENDE PAKKING (OPTIONEEL) | 15 |
| H10. | INSTALLATIE DAKCONSOLES          | 16 |
| H11. | INSTALLATIE PENBOUTEN            | 18 |
| H12. | INSTALLATIE MONTAGESET RAIL      | 19 |
| H13. | INSTALLATIE MONTAGERAILS         | 21 |
| H14. | INSTALLATIE OOST/WEST FRAME      | 23 |
| H15. | INSTALLATIE ZONNEPANELEN         | 25 |
| H16. | INSTALLATIE ZONNEPANELEN         | 26 |
| H17. | INSTALLATIE EINDKAPPEN           | 28 |

# H1. DAKANKERS



## **Dakconsole DirectFix**

# DMJU220062-1xx 1 laag bitumen

# DMJU230062-1xx 2 lagen bitumen

*\* Let op: laatste twee cijfers (xx) zijn specifiek gekoppeld aan merk en type dakbedekking*



## **Trapeziummanker Directfix**

# DMJU2100742250 - 250mm

# DMJU2100742500 - 500mm

# DMJU2100742700 - 700mm

# DMJU21007421000 - 1000mm

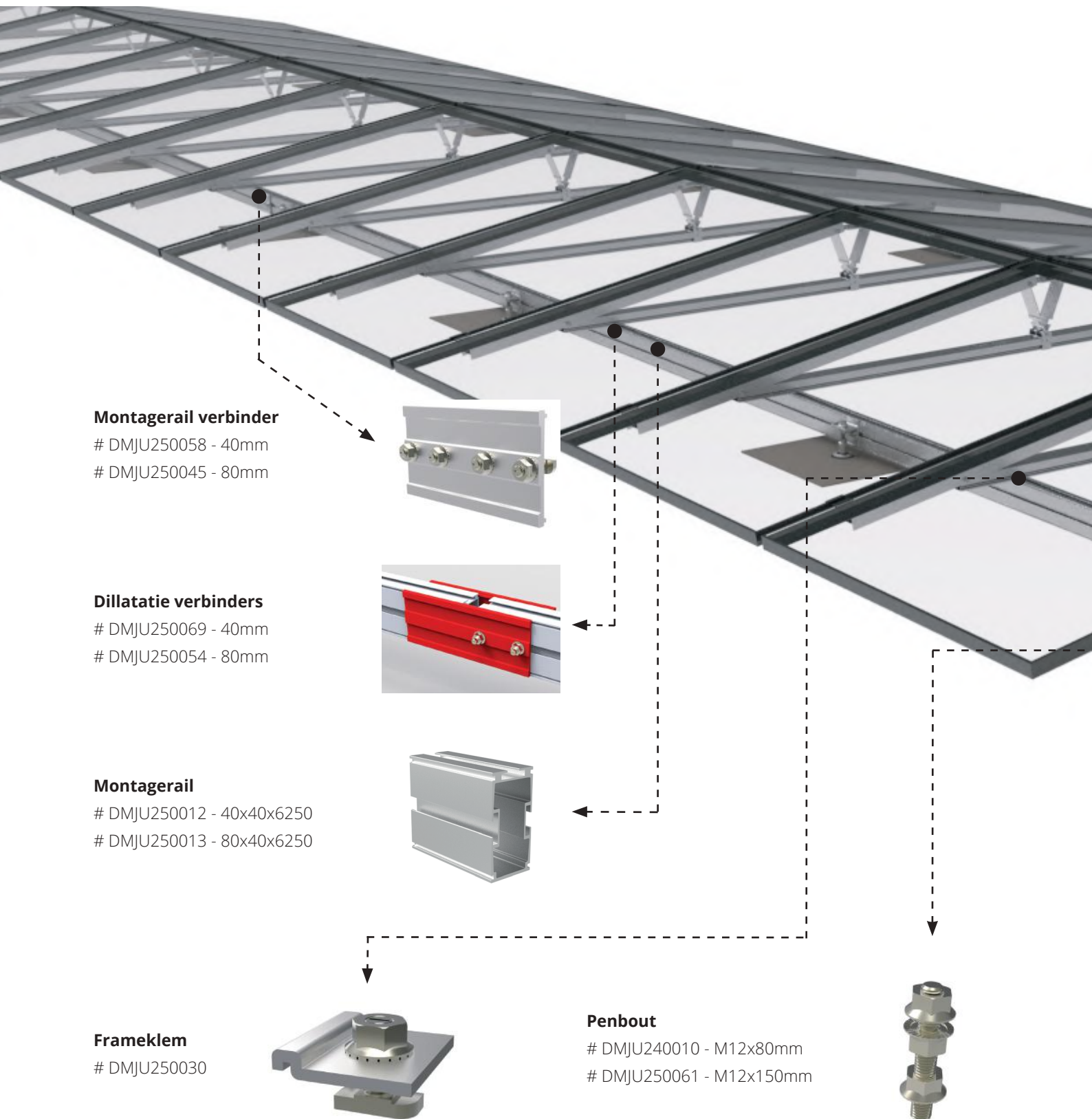


## **Dampremmende pakking**

# DMJU250053

## H2. OVERZICHT MATERIALEN

Bij de installatie van dit ballastvrije montagesysteem heb je onderstaande artikelen nodig. Ontbreekt er een artikel of zijn er calimiteiten? Neem dan contact op via 058 - 288 47 38.



### Montagerail verbinder

# DMJU250058 - 40mm  
# DMJU250045 - 80mm

### Dillatie verbinders

# DMJU250069 - 40mm  
# DMJU250054 - 80mm

### Montagerail

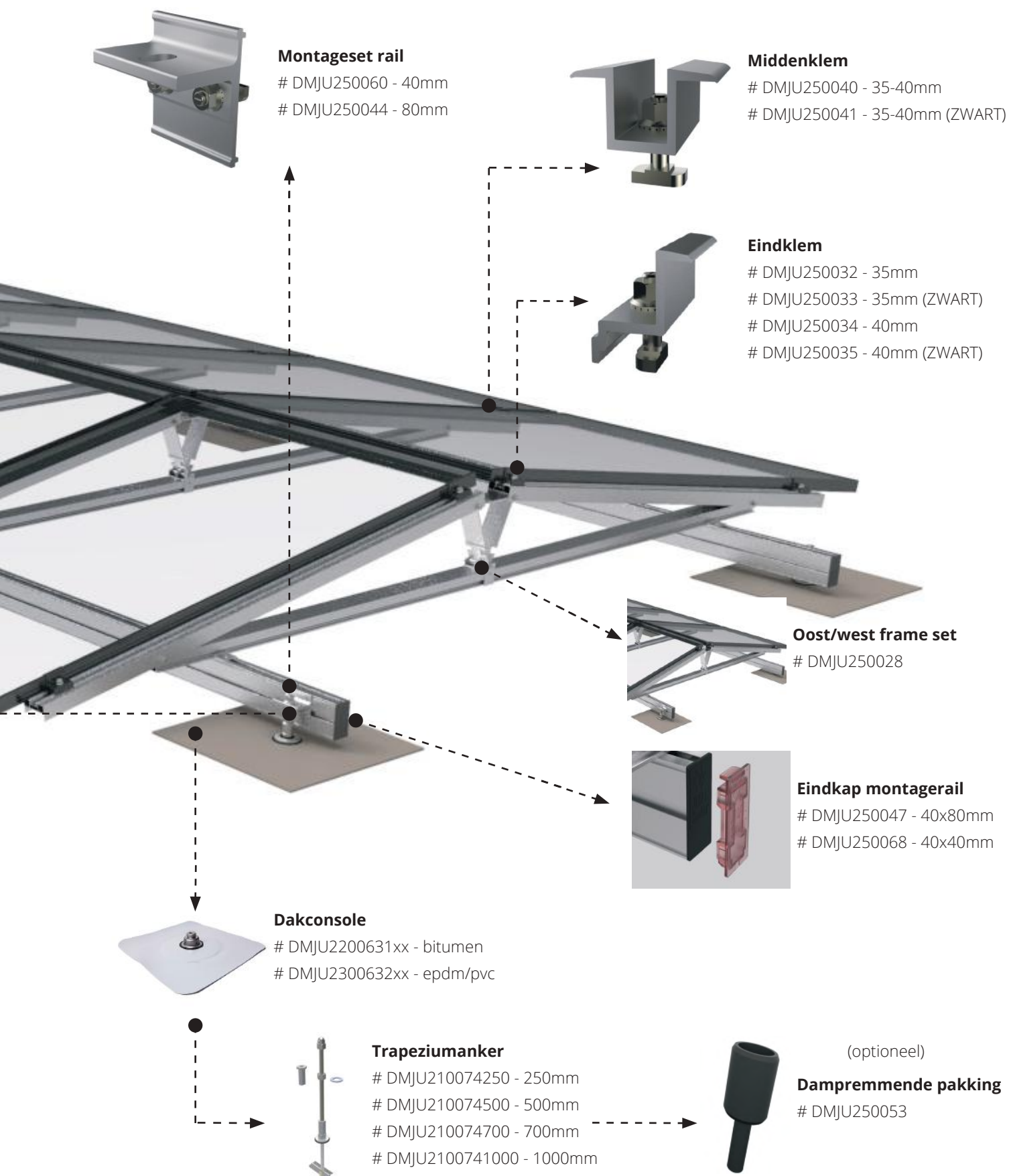
# DMJU250012 - 40x40x6250  
# DMJU250013 - 80x40x6250

### Frameklem

# DMJU250030

### Penbout

# DMJU240010 - M12x80mm  
# DMJU250061 - M12x150mm



### H3. GEREEDSCHAP EN SYMBOLEN



**Boormachine**  
*13mm bit*



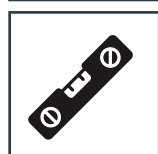
**Klopboormachine**



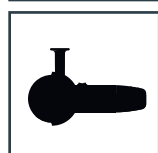
**Slagmoersleutel**  
*met 13mm en 19mm bit*



**Brander**  
*alleen gebruiken bij bitumen*



**Waterpas**



**Haakse slijper**



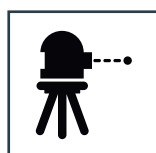
**18mm en 19mm sleutel**  
*van ieder twee stuks nodig*



**Dakdekkersmes**  
*voor het wegsnijden van dakbedekking*



**Kunststof hamer**  
*voor het bevestigen van eindkappen*



**Bouwlaser**  
*of smetlijnen*



**19mm bit houder**



**13mm bit houder**  
*incl. 1/4" adapter. Max 17,5mm diameter*



**Markeerstift**



**Spuitbus / wasco krijt**



**Trapeziumboor**  
*Ø25/Ø40/400mm*



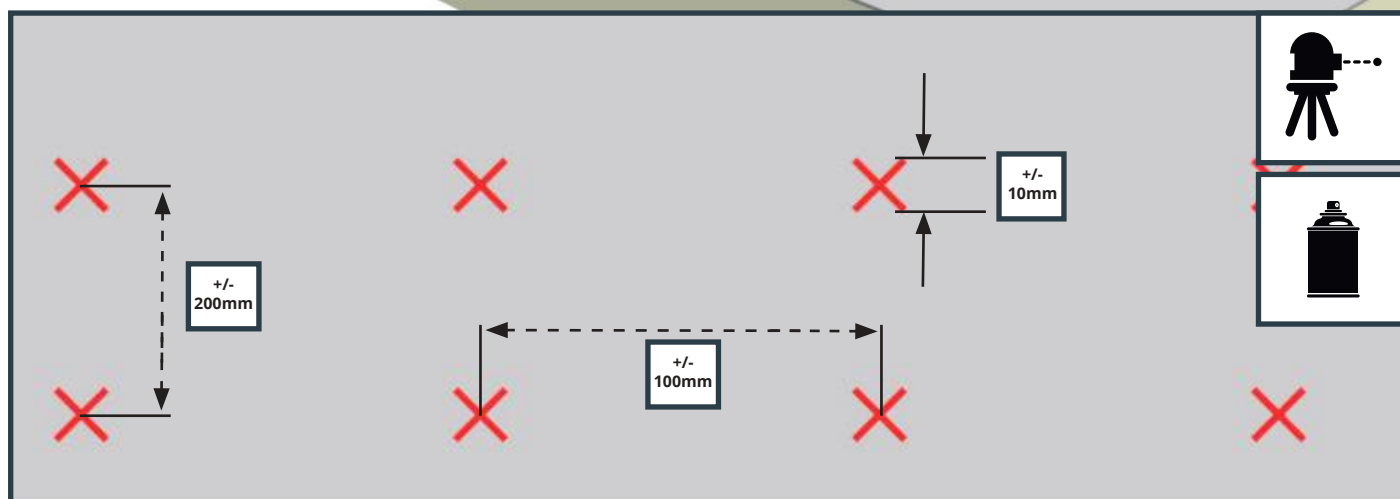
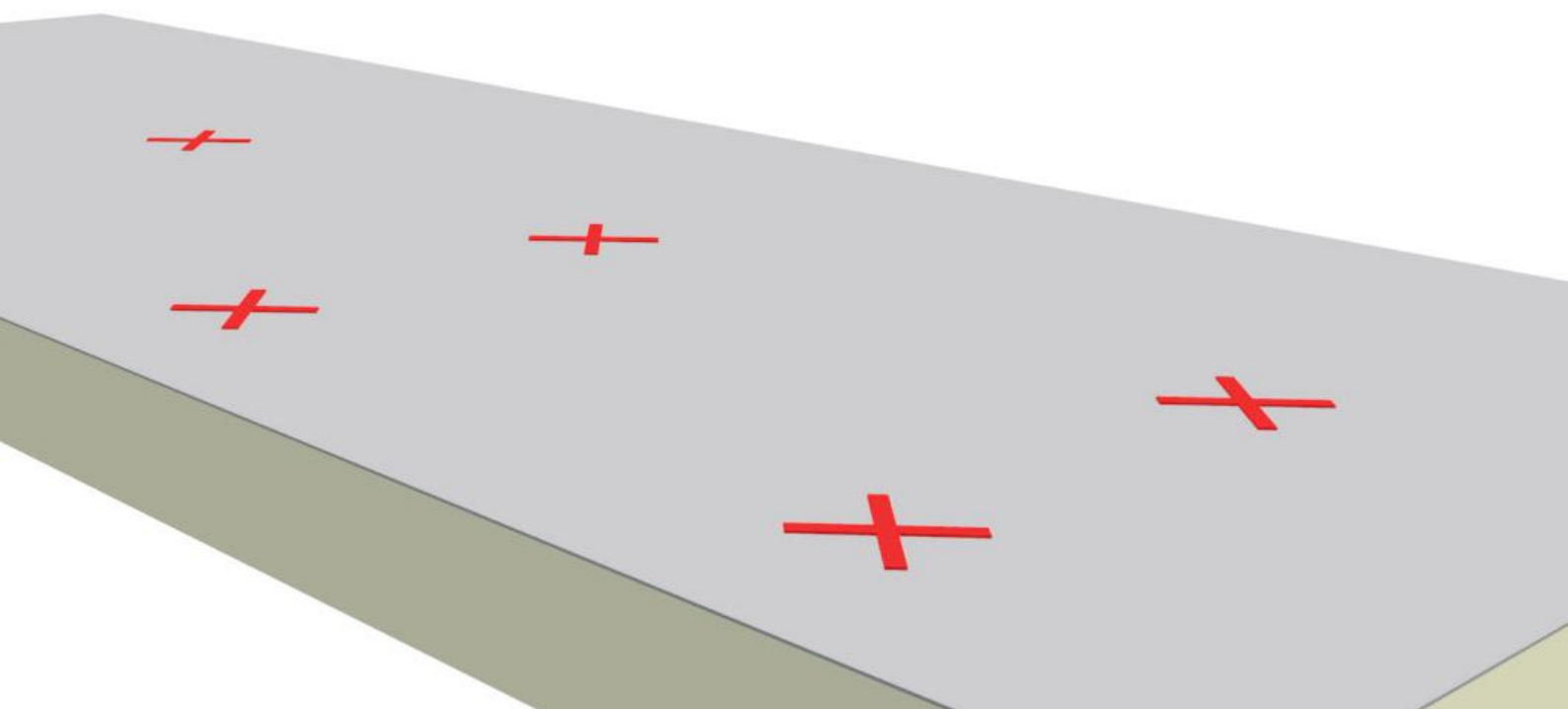
**Isolatieboor + ejector**  
*Ø40x200mm  
Ø40x300mm*



**Positioneringslans**  
*Ø8x1000mm*



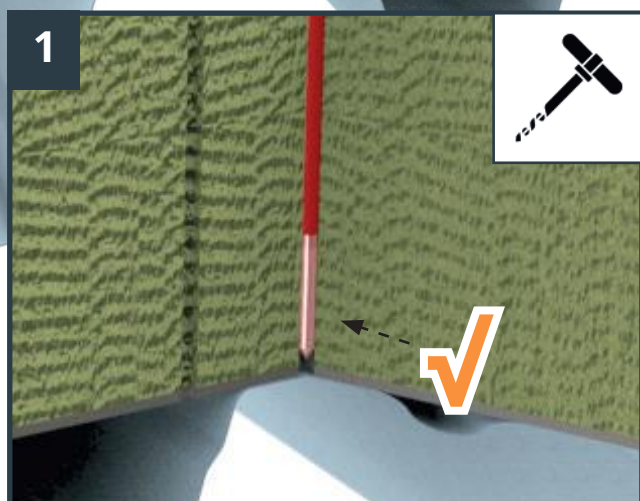
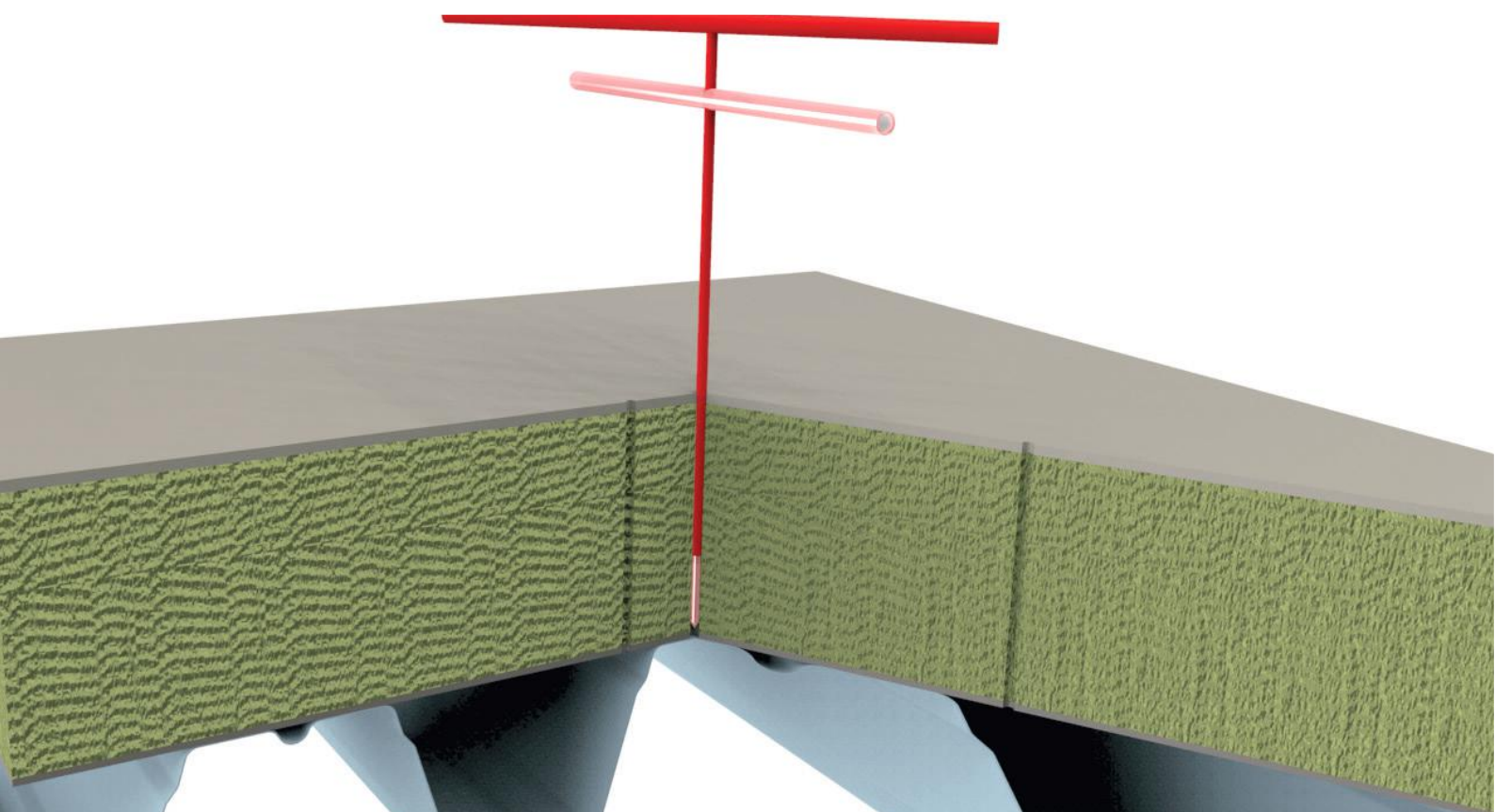
## H4. POSITIE DAKCONSOLES



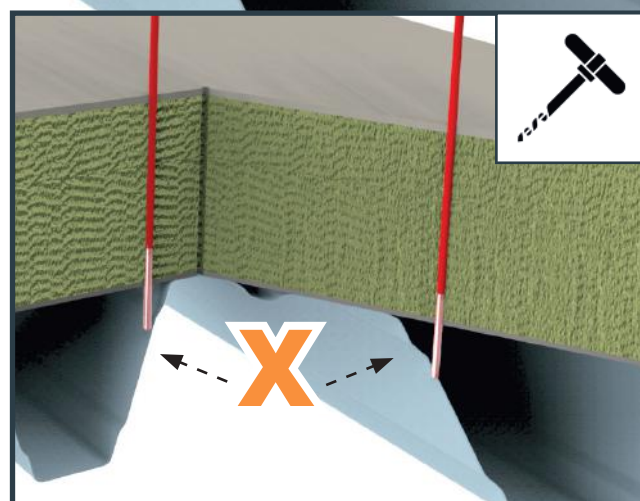
- Het is verplicht de lay-out uit onze projecttekeningen te gebruiken.
- In deze tekeningen staan de vereiste afmetingen tussen de dakankers. Dit verschilt per project!
- Hierboven staan de standaard toleranties.
- Lijn het werkveld uit op het dak.
- Markeer de positie van de dakankers.

## H5. VOORBEREIDING VAN HET DAK

Op de posities van de dakankers, zoek je het bovenste deel van de geprofileerde staalplaat. Het anker komt namelijk in het midden van het bovenste deel van de staalplaat. De lijnen van de staalplaten moeten daarom vooraf bekend zijn.



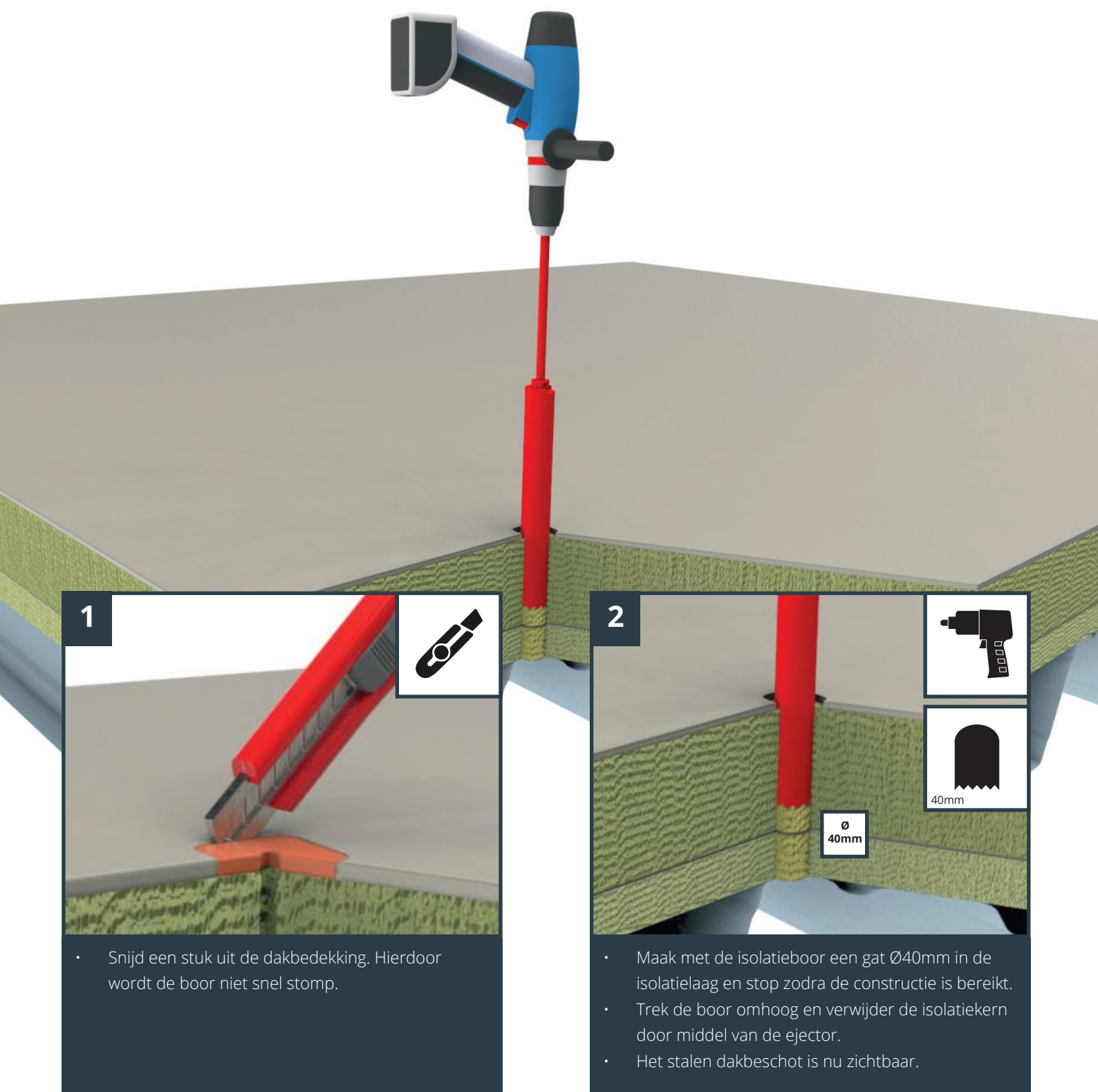
- Om het midden te vinden doorboor je het membraan met de positioneringslans. Noteer de diepte van de doorboring en herhaal totdat het bovenste deel is bepaald.
- Teken vervolgens het werkveld op het dak uit.



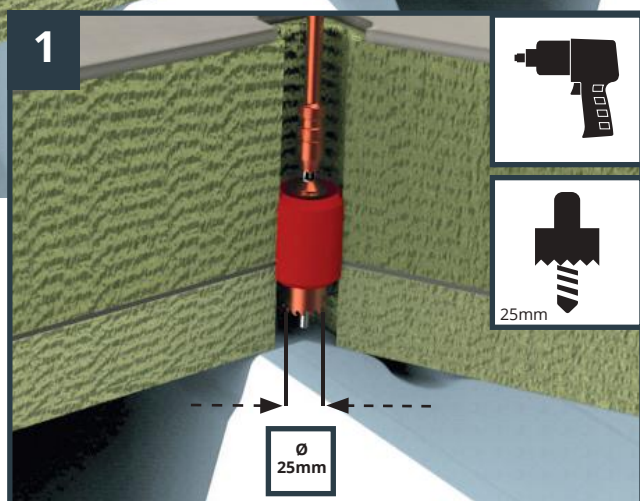
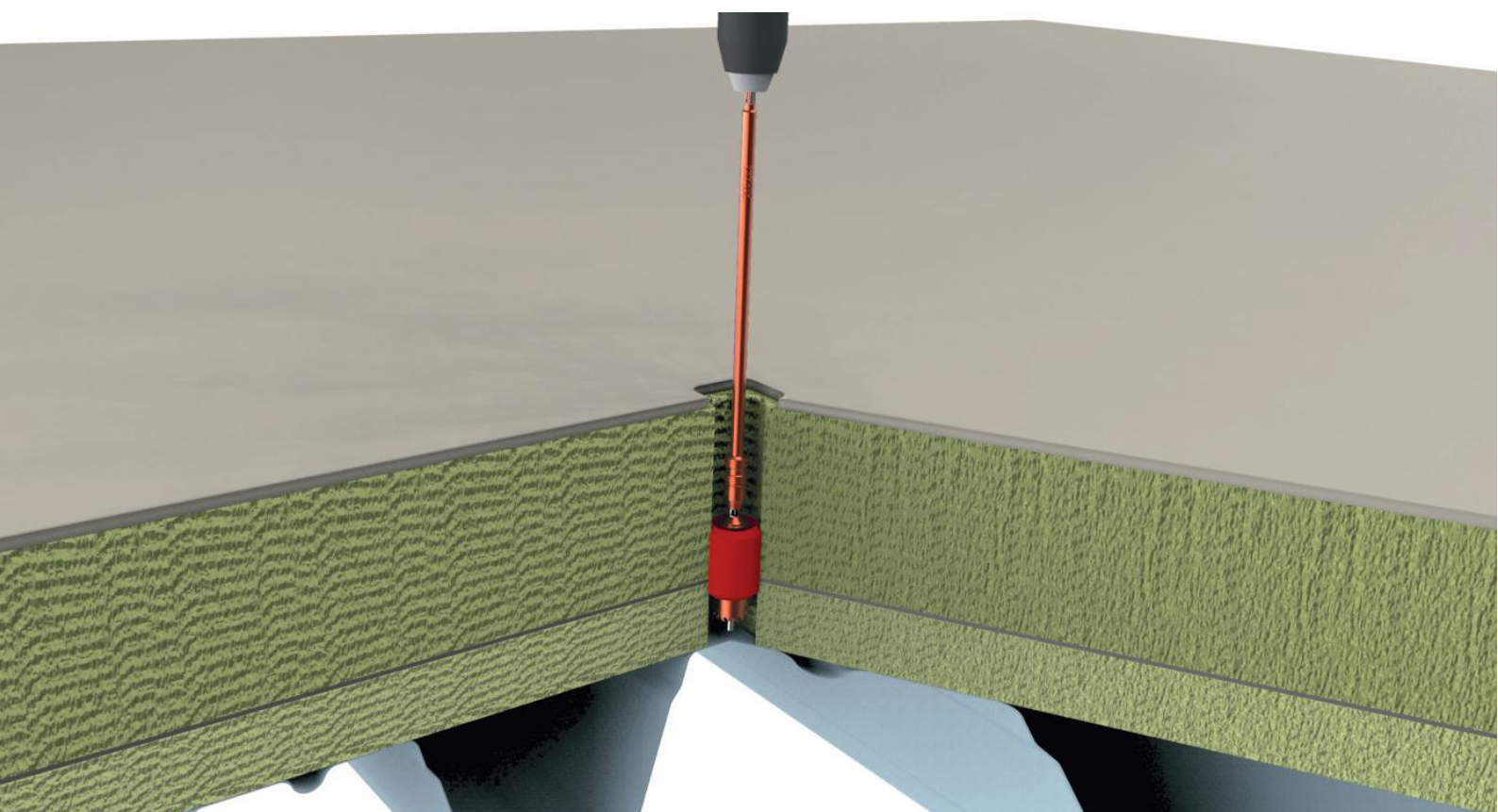
- Zorg dat de doorboringen binnen de marges van de dakconsole blijven. In een later stadium dicht je de gaten weer af met de bitumen, epdm of pvc laag.



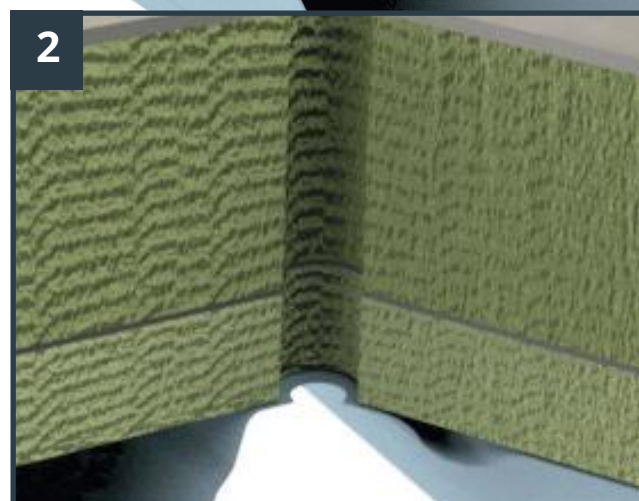
## H6. DOORBORING VAN HET DAK



## H6. DOORBORING VAN HET DAK

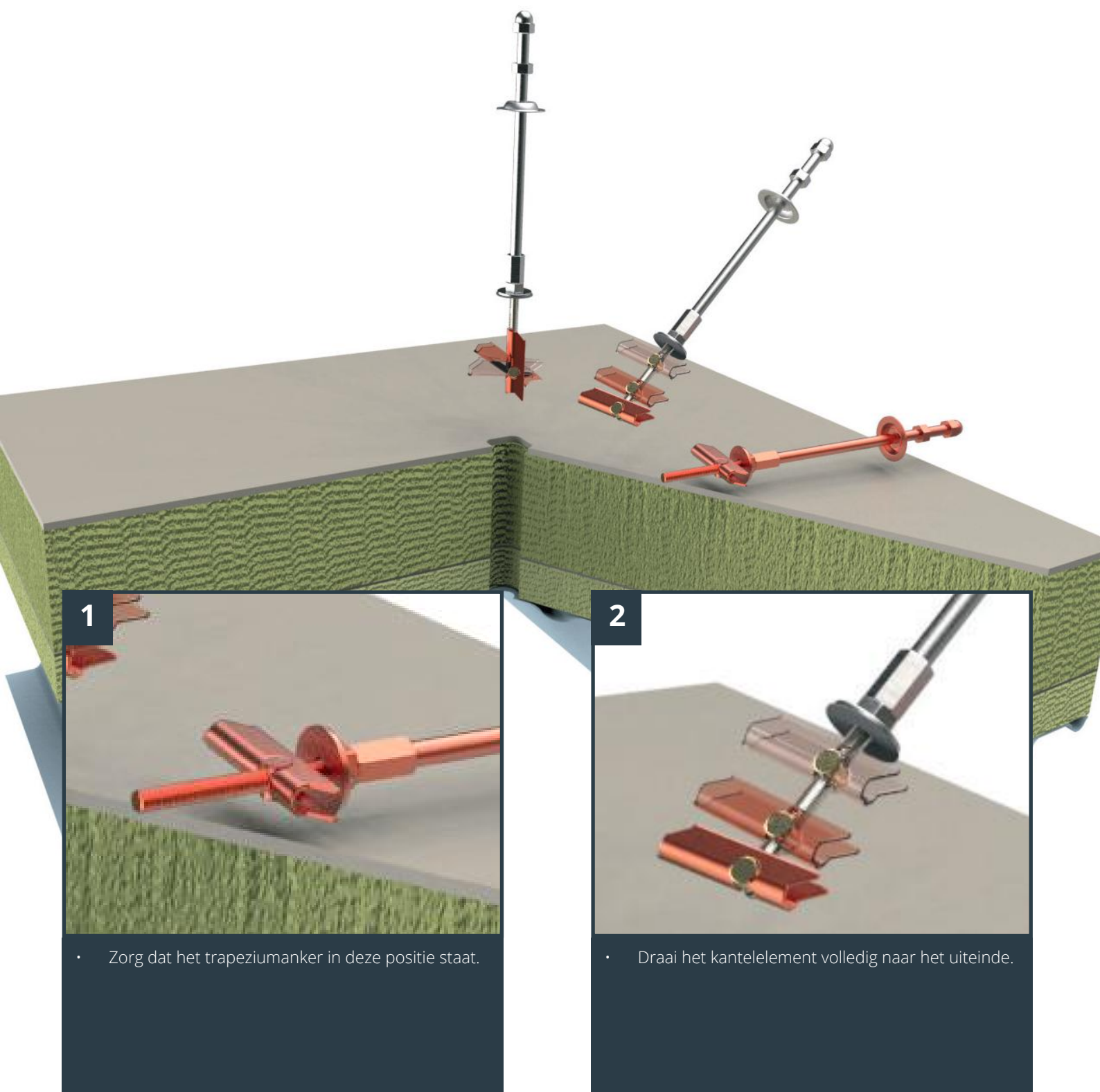


- Maak met een trapeziumboor een gat Ø25mm in de staalplaat.



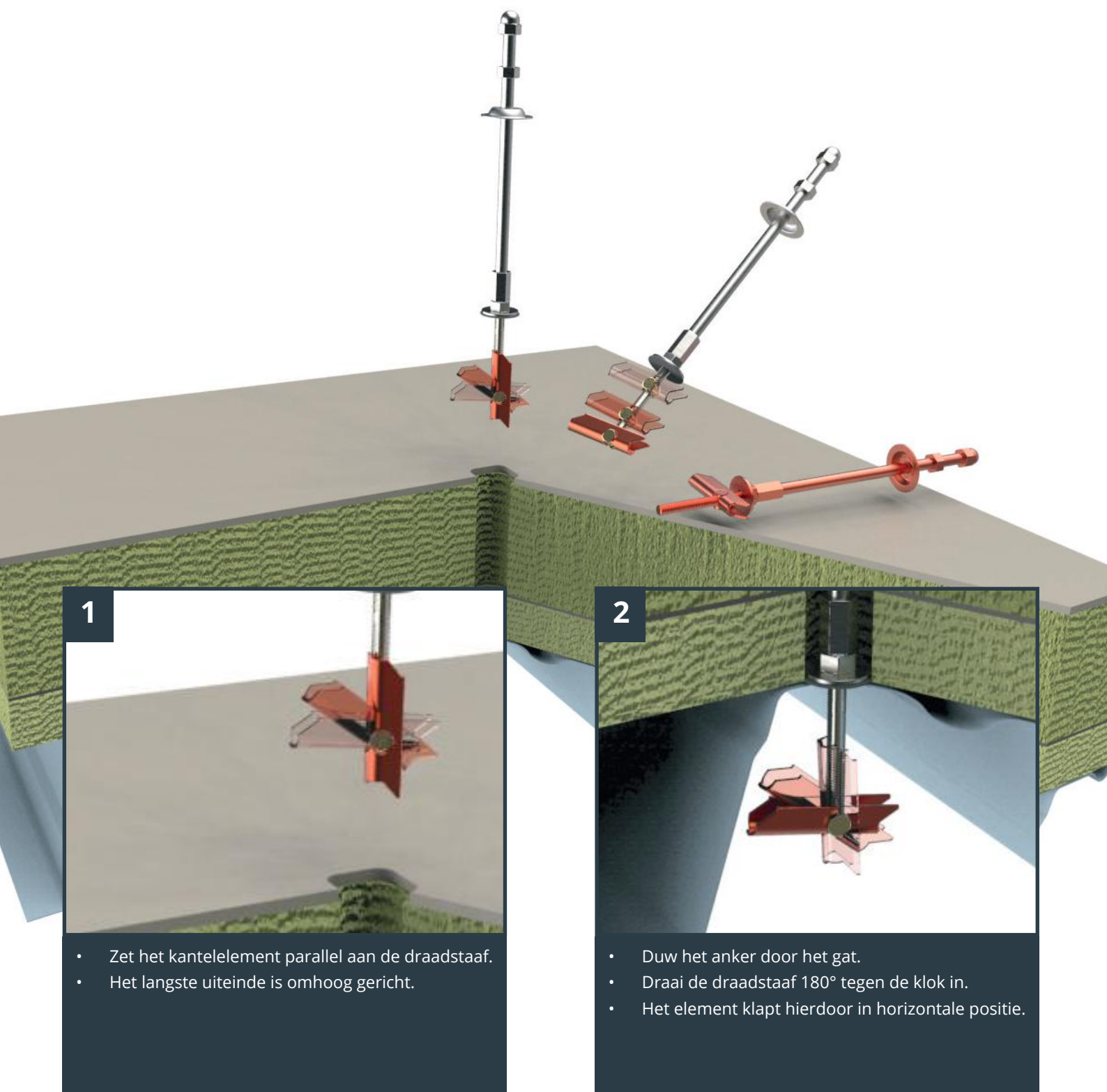
- Controleer of het nieuwe gat hetzelfde middenpunt heeft als het gat van Ø40mm.

## H7. INSTALLATIE TRAPEZIUMANKERS





## H7. INSTALLATIE TRAPEZIUMANKERS

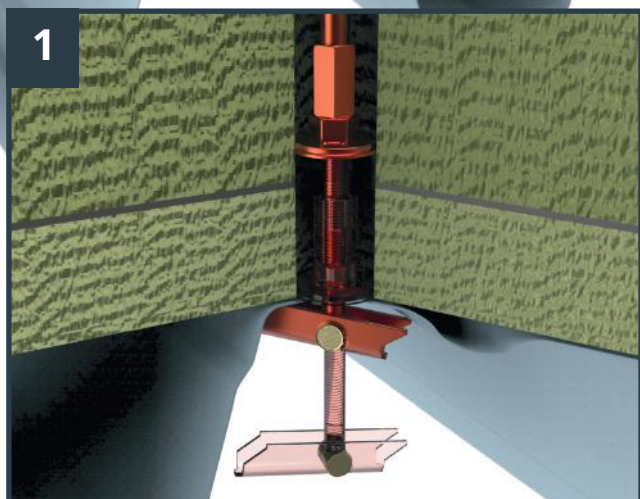
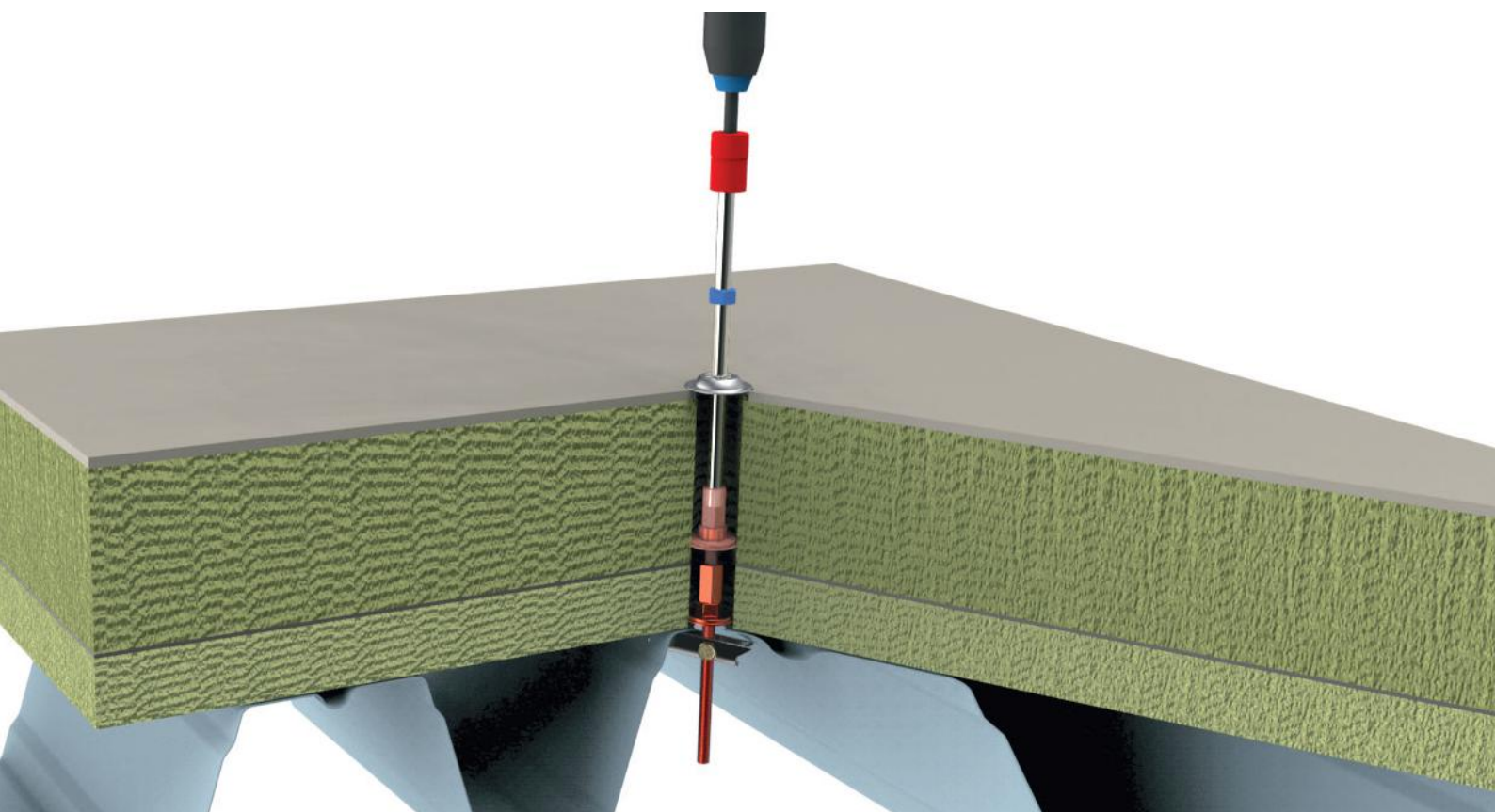

**1**

- Zet het kantelement parallel aan de draadstaaf.
- Het langste uiteinde is omhoog gericht.

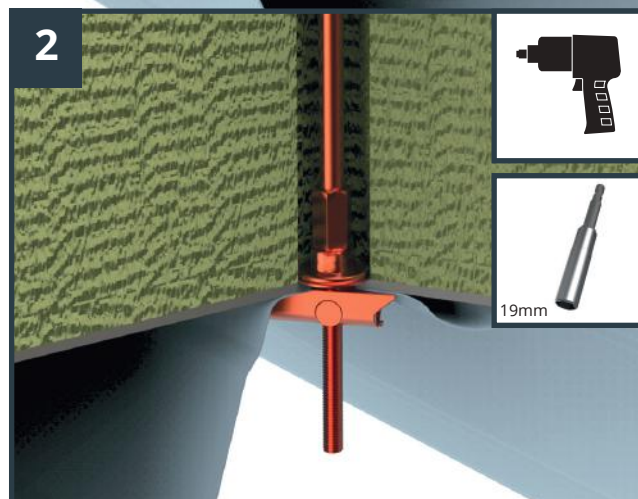
**2**

- Duw het anker door het gat.
- Draai de draadstaaf 180° tegen de klok in.
- Het element klapt hierdoor in horizontale positie.

## H7. INSTALLATIE TRAPEZIUMANKERS



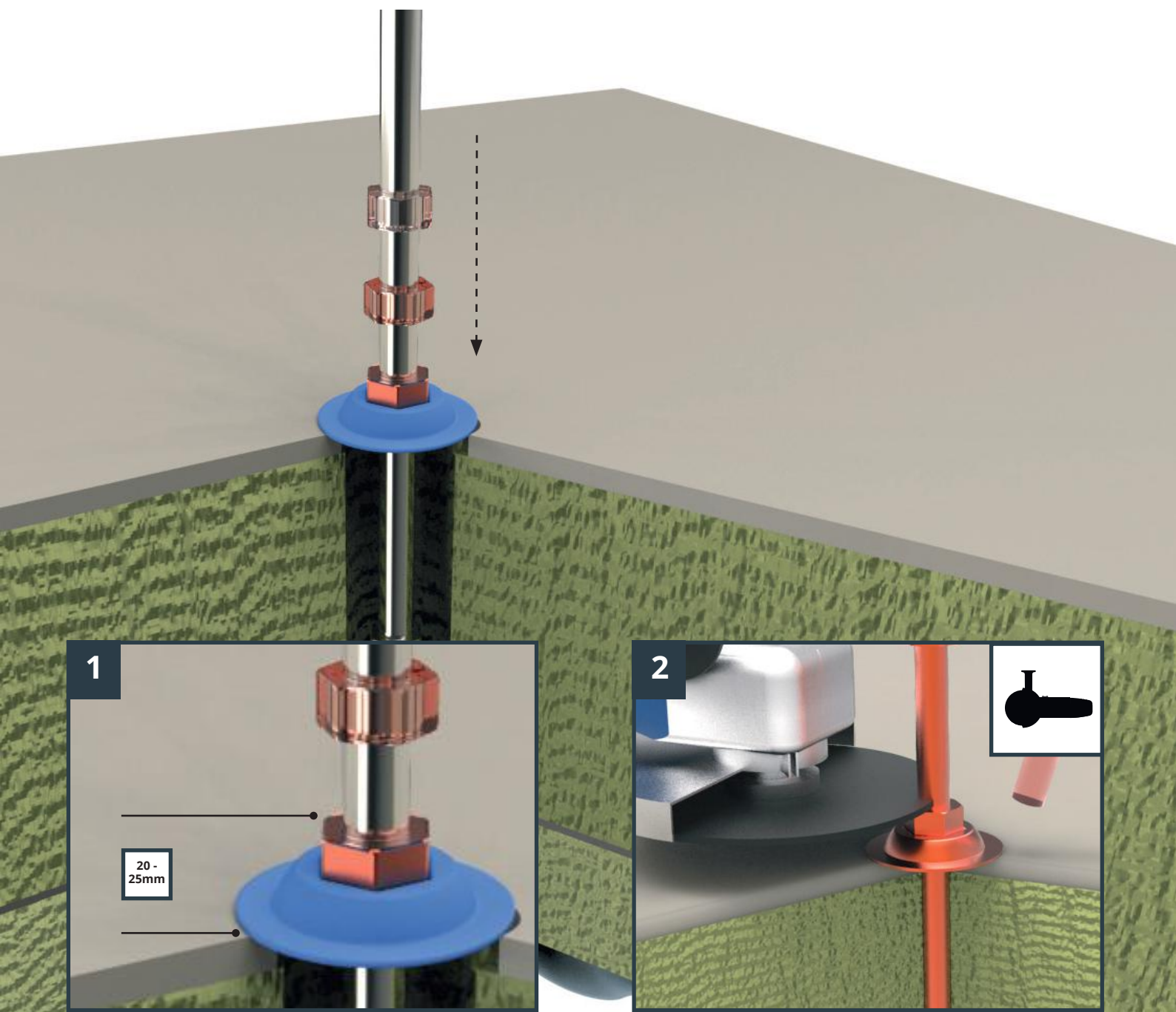
- Via de moer houd je het anker omhoog.
- Het kantelement maakt contact met de stalen constructie.



- Draai de bout aan met een slagmoersleutel.
- Het anker fixeert hierdoor aan de stalen plaat en is hierdoor correct geïnstalleerd.



## H8. INKORTEN DRAADSTAAF


**1**

20 -  
25mm

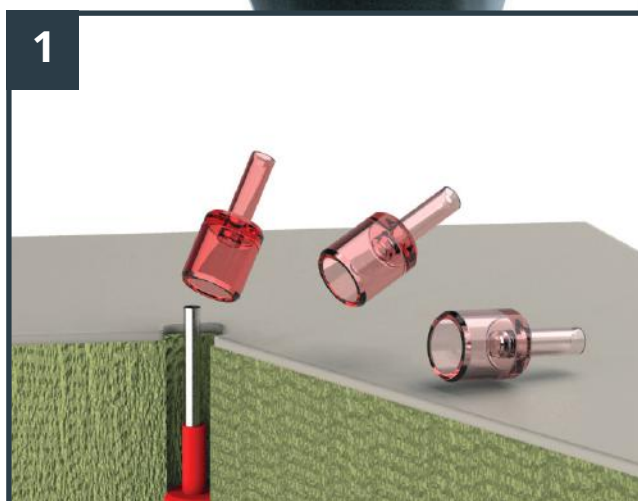
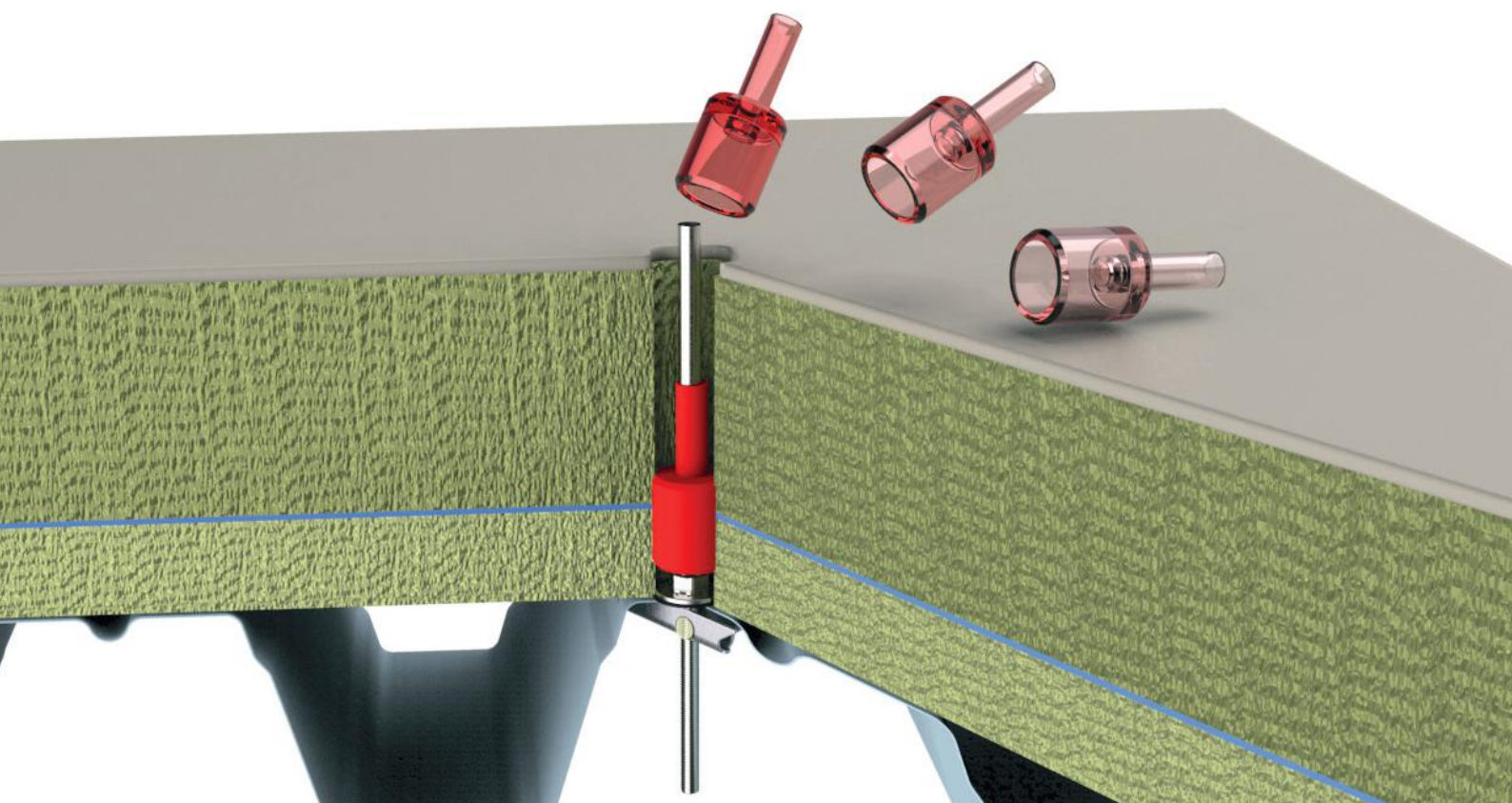
- Draai de moer omlaag totdat deze de afstandsluiting raakt en hiermee is uitgelijnd.

**2**

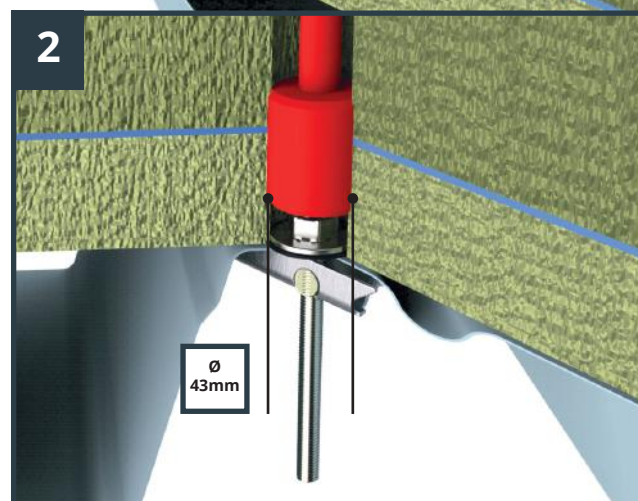

- Gebruik de moer als snijoppervlak en verwijder de overtollige draadstaaf.
- Verwijder de moer en de afstandssluitring. Let op deze kan heet en/of scherp zijn.

## H9. DAMPREMMENDE PAKKING (OPTIONEEL)

Is er sprake van een waterdichte laag (VCL)? Gebruik dan onze dampremmende pakking voor garantie op een 100% waterdicht dak. Deze pakking vangt eventuele temperatuurswisselingen van buitenaf op zodat de kans op waterafgifte compleet wordt weggehaald.



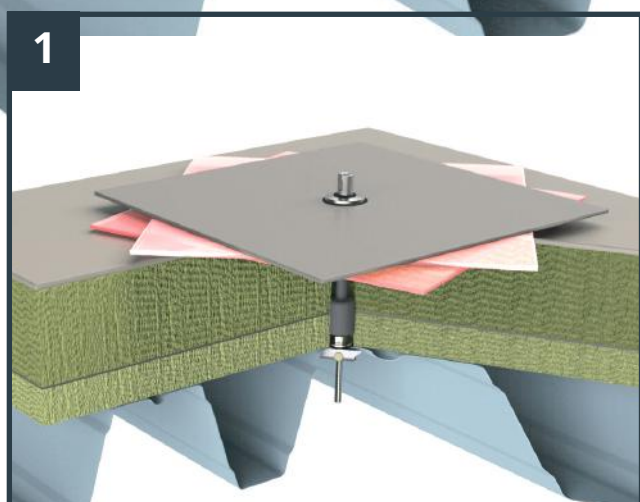
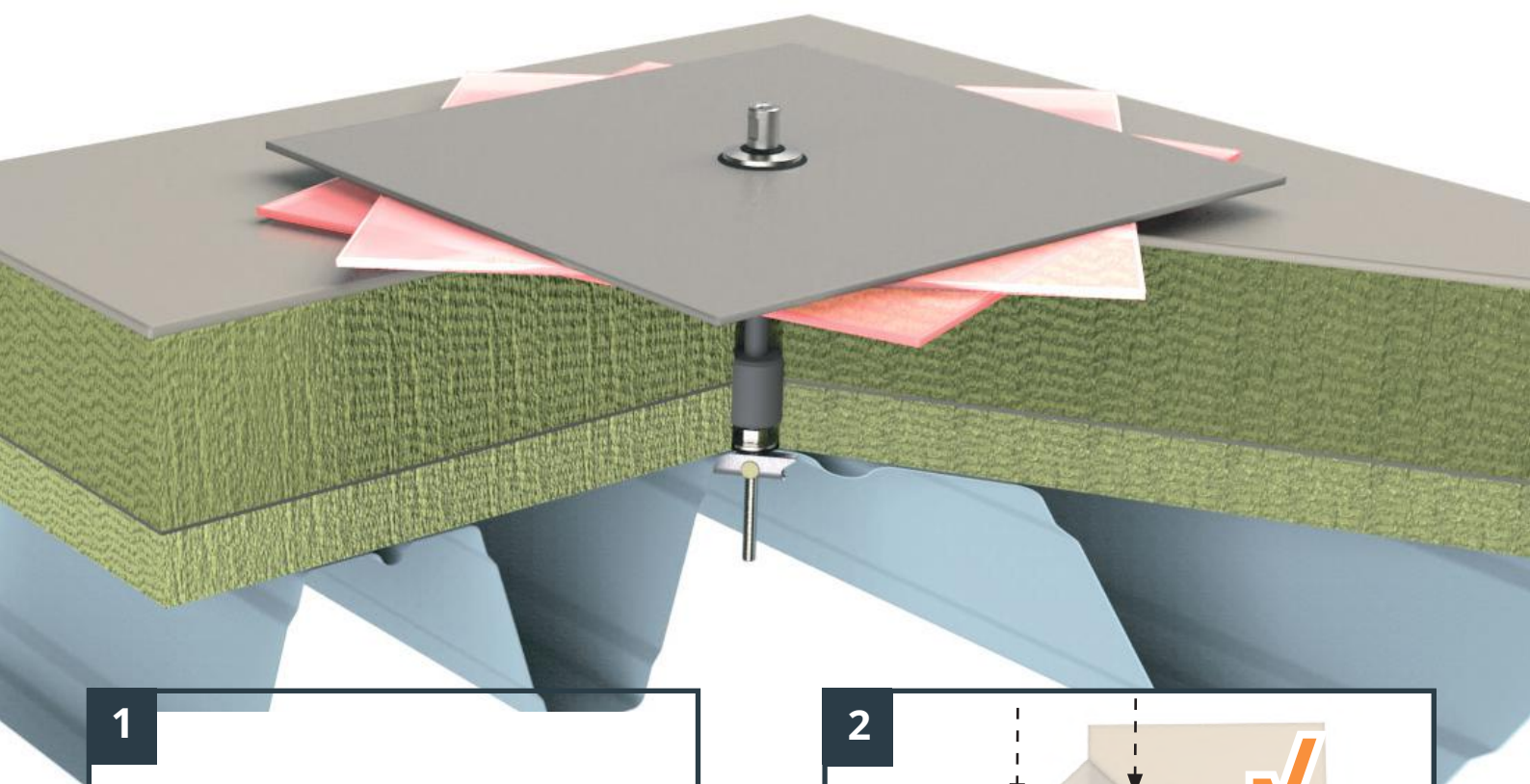
- 1
- Zet de pakking om het draadeinde.
  - Duw deze helemaal naar beneden totdat deze effectief contact maakt met de dampdichte laag.



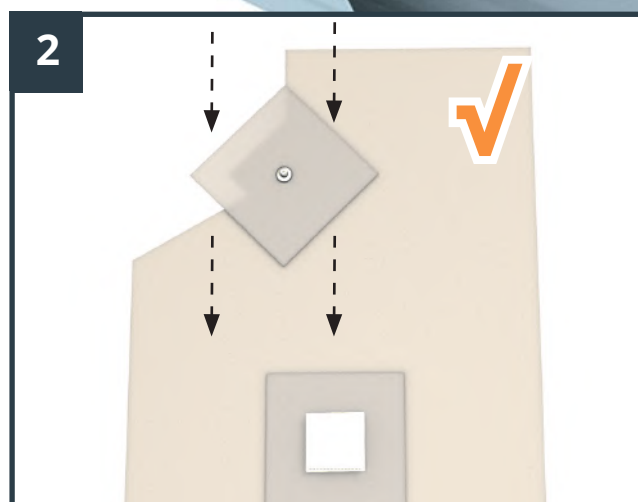
- 2
- De doorsnede van de verwijderde isolatiekern is 40 mm. De buitenafmeting van de dampremmende pakking is 43 mm. Doordat de afmeting van het gat van de kern kleiner is dan de afdichting, is de dampdichte laag waterdicht.



## H10. MONTEREN EN INWERKEN DAKCONSOLES



- Zet het M12-schroefgat (onderzijde dakconsole) op de afgeslepen draadstaaf.
- Draai de console totdat deze goed contact maakt met het bestaande dakoppervlak en totdat de beoogde richting van de console is bereikt.



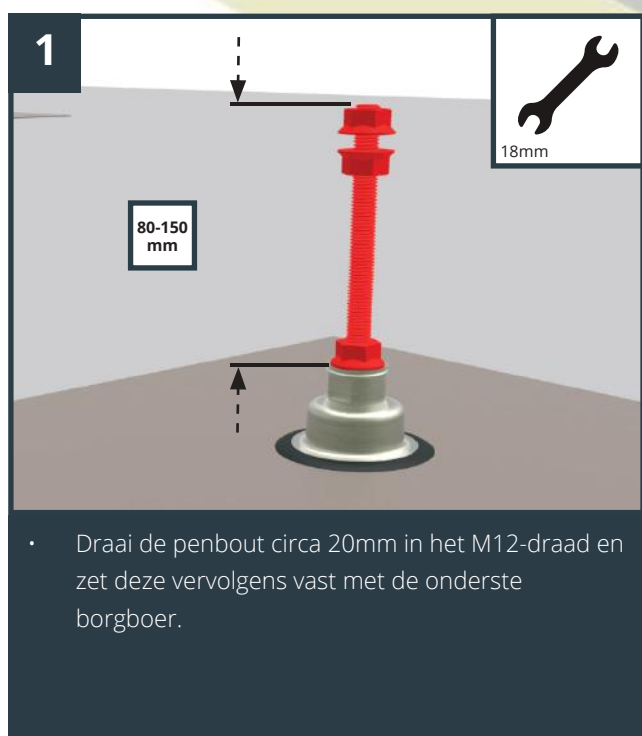
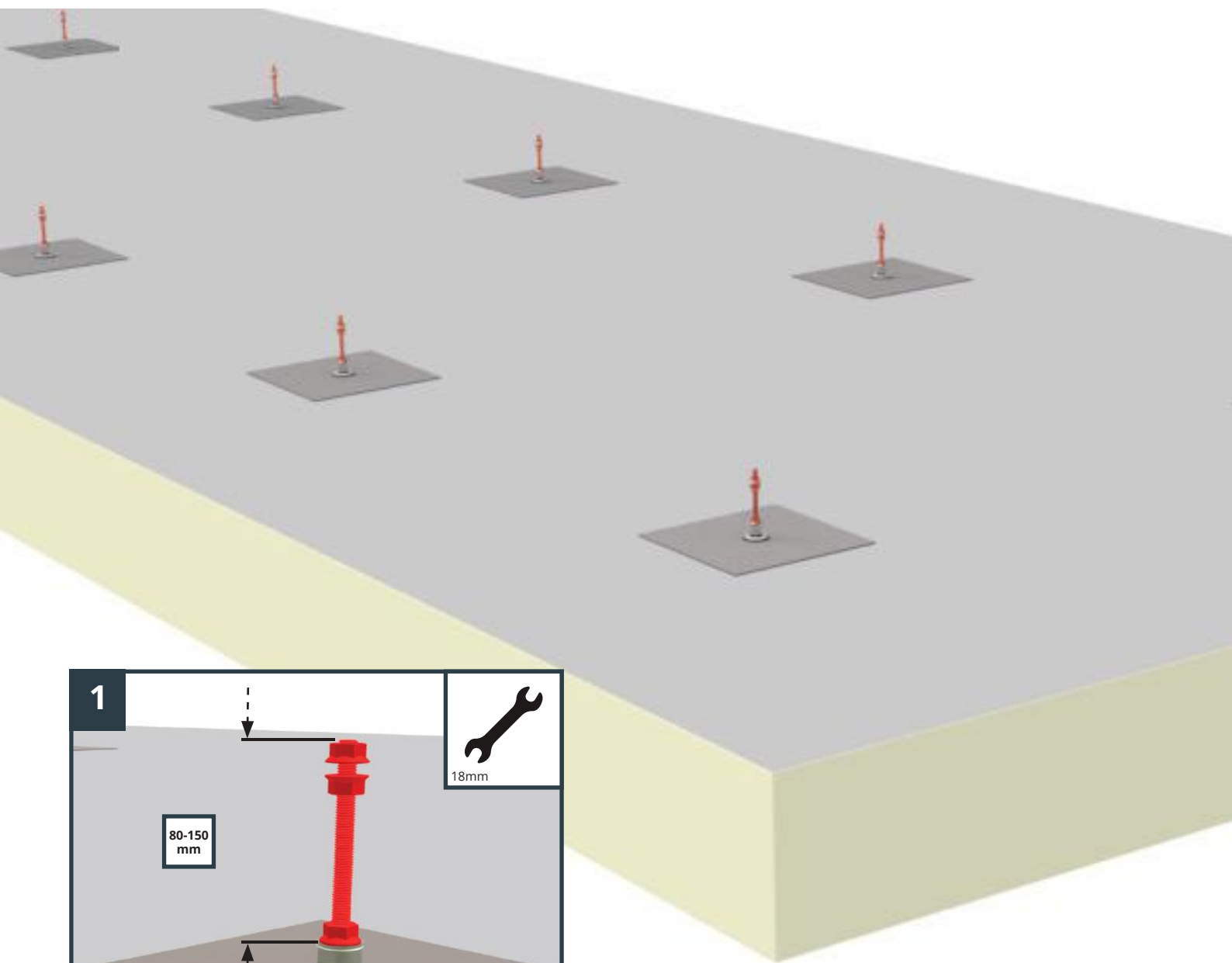
- Wij adviseren om de dakconsole zoals hierboven te installeren. Regenwater stroomt hierdoor makkelijk langs de opstaande rand van de dakbedekking.

## H10. MONTEREN EN INWERKEN DAKCONSOLES



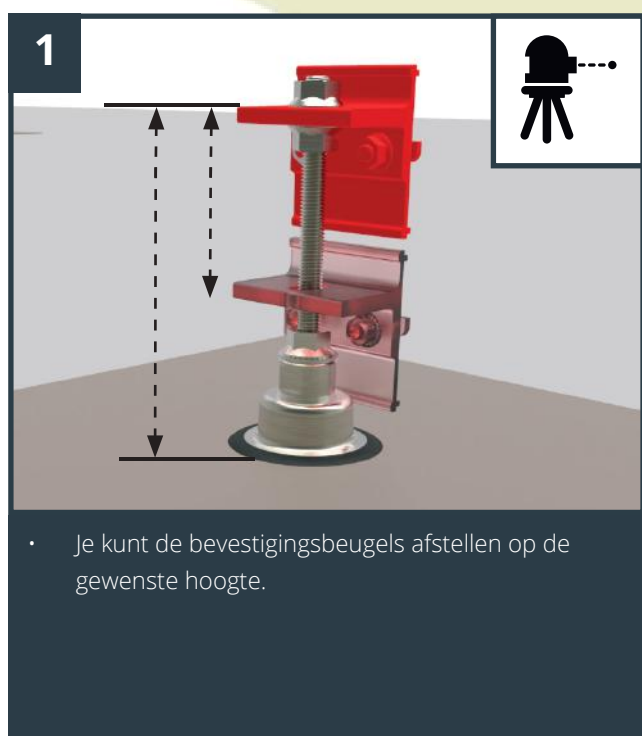


## H11. INSTALLATIE PENBOUTEN



## H12. INSTALLATIE MONTAGESET RAIL

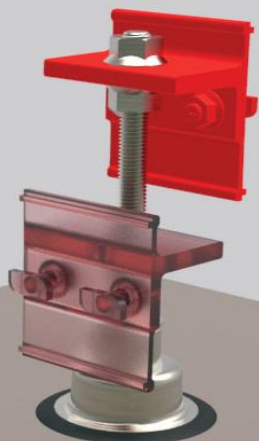
Voordat je de montageset installeert, moet je de zonnepanelen waterpas uitlijnen. Localiseer daarvoor het hoogste punt van het dakoppervlak. Dit punt bepaalt de minimale afstand tussen het zonnepaneel en het dakoppervlak.



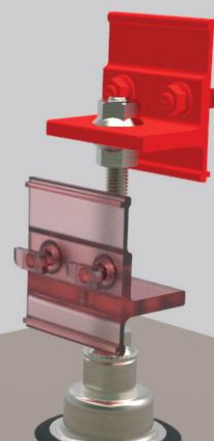
## H12. INSTALLATIE MONTAGESET RAIL

**LET OP:**

Minimaal 50mm afstand tussen het zonnepaneel en de dakbedekking. Houd rekening met extra grind of sedum.

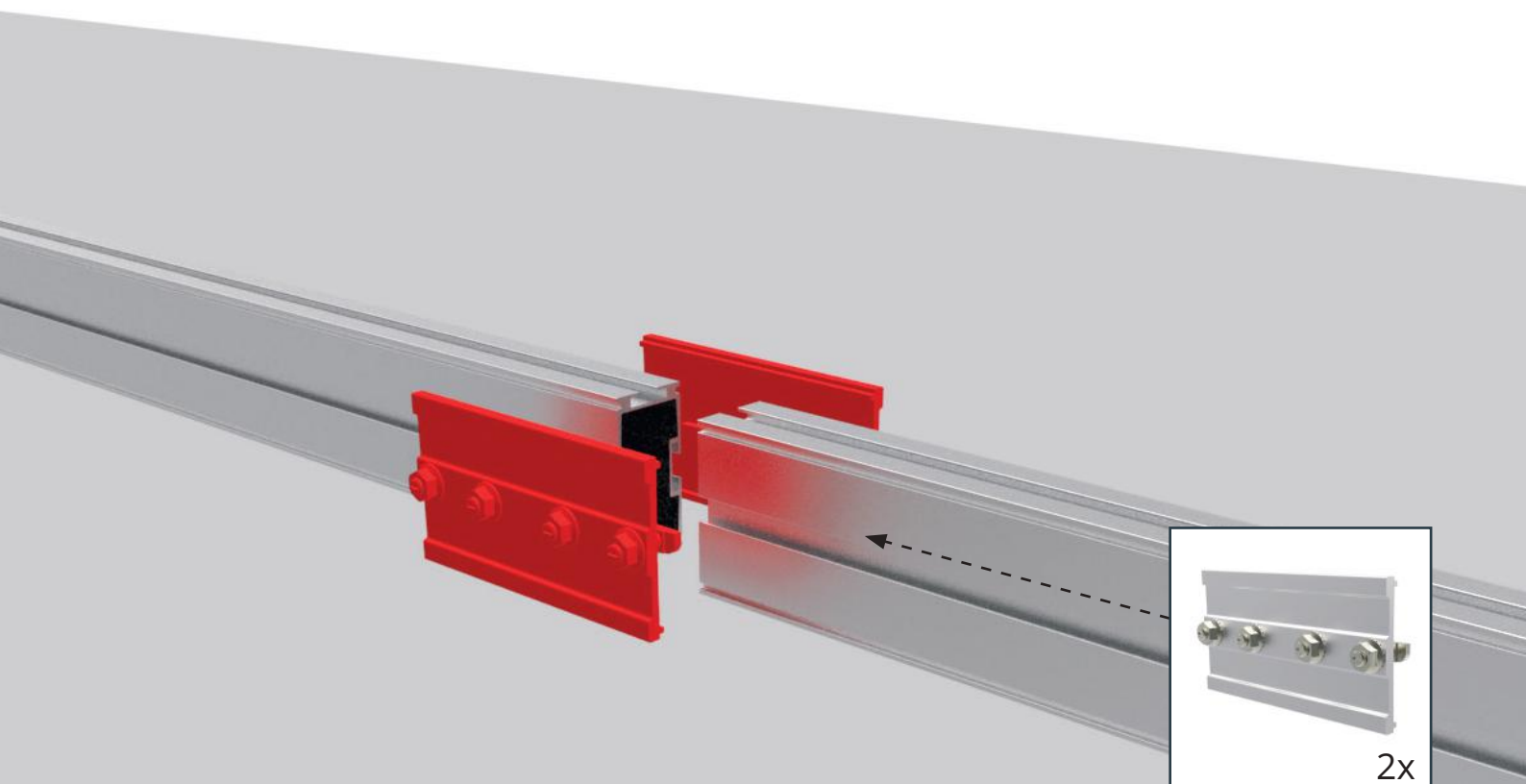

**3**


- De montagesets voor de rails zijn op diverse manieren te gebruiken.

**4**




## H13. INSTALLATIE MONTAGERAILS



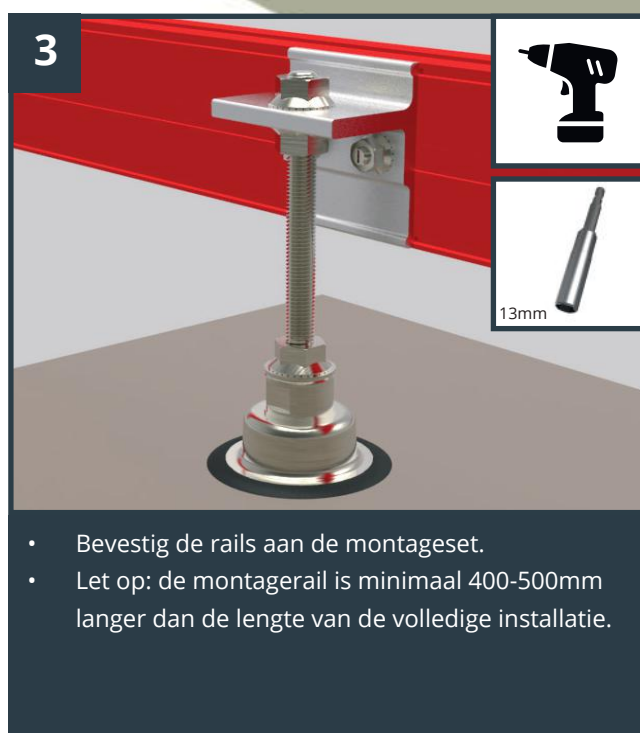
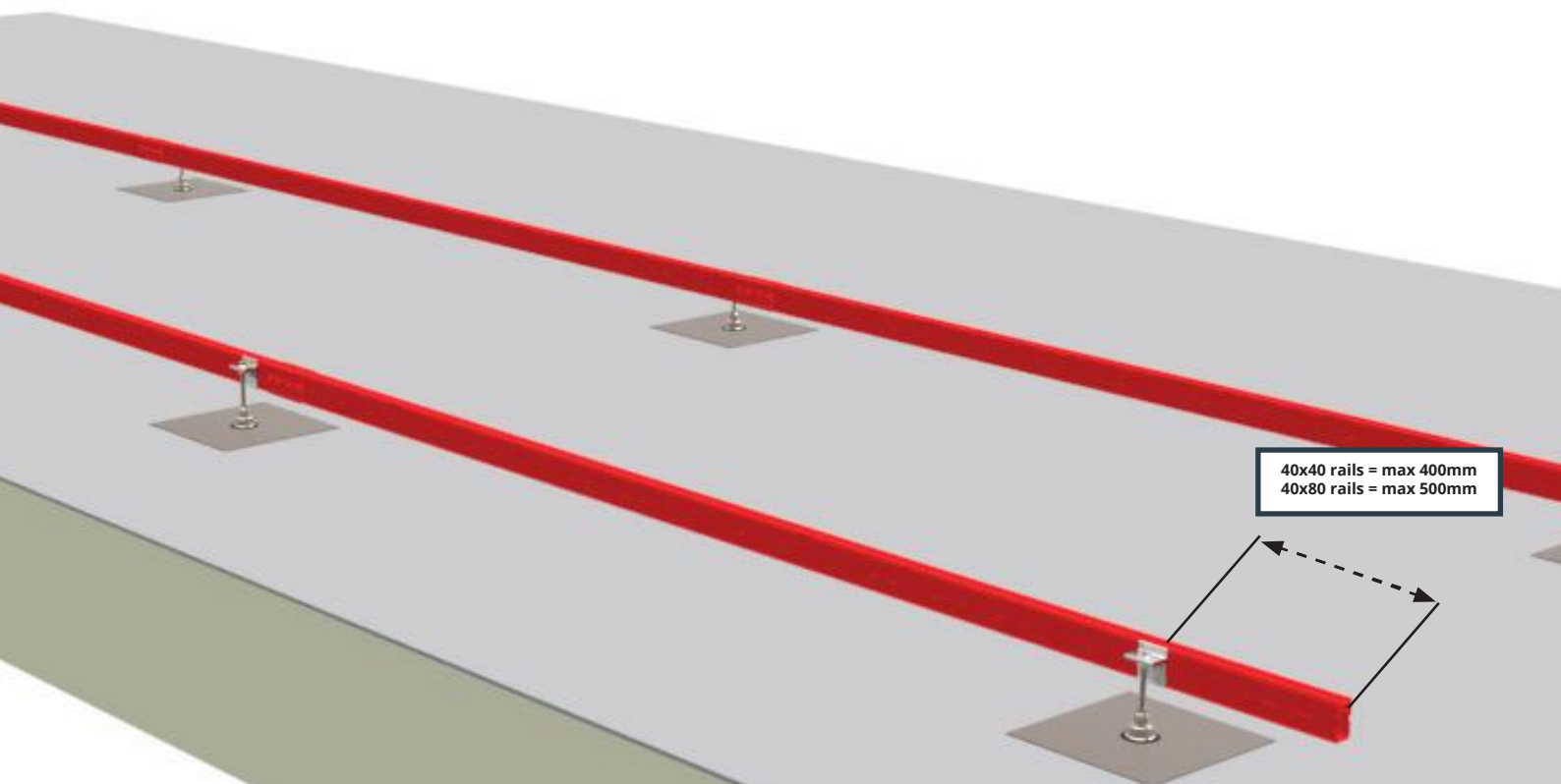
**1**

- Maak de rails onderling vast met de verbinders.
- Gebruik twee montagerail-verbinders per punt.
- Draai de hamerkopbouten 90 graden.
- Dit is vereist om de sterkte van het systeem te garanderen.

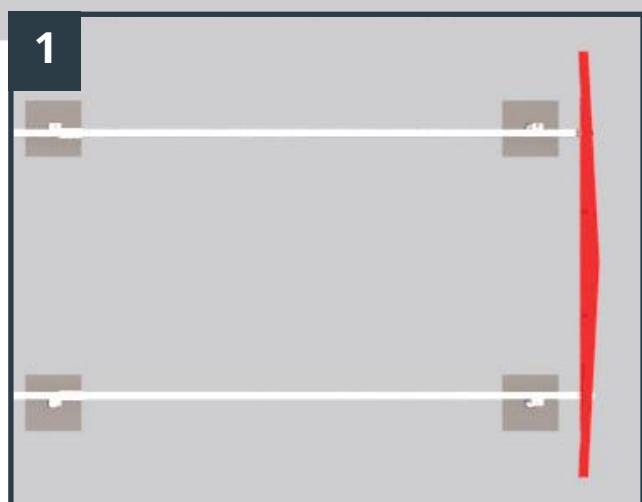
**2**

- Om de 12 zonnepanelen installeer je een dillatatieverlengers. Bekijk de projecttekening voor de exacte locatie.

## H13. INSTALLATIE MONTAGERAILS

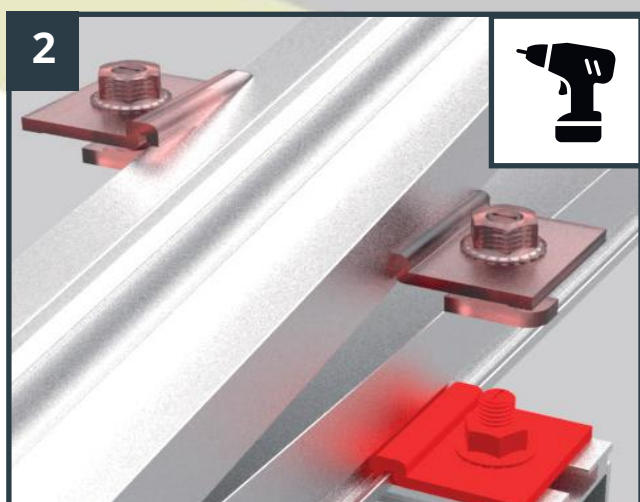
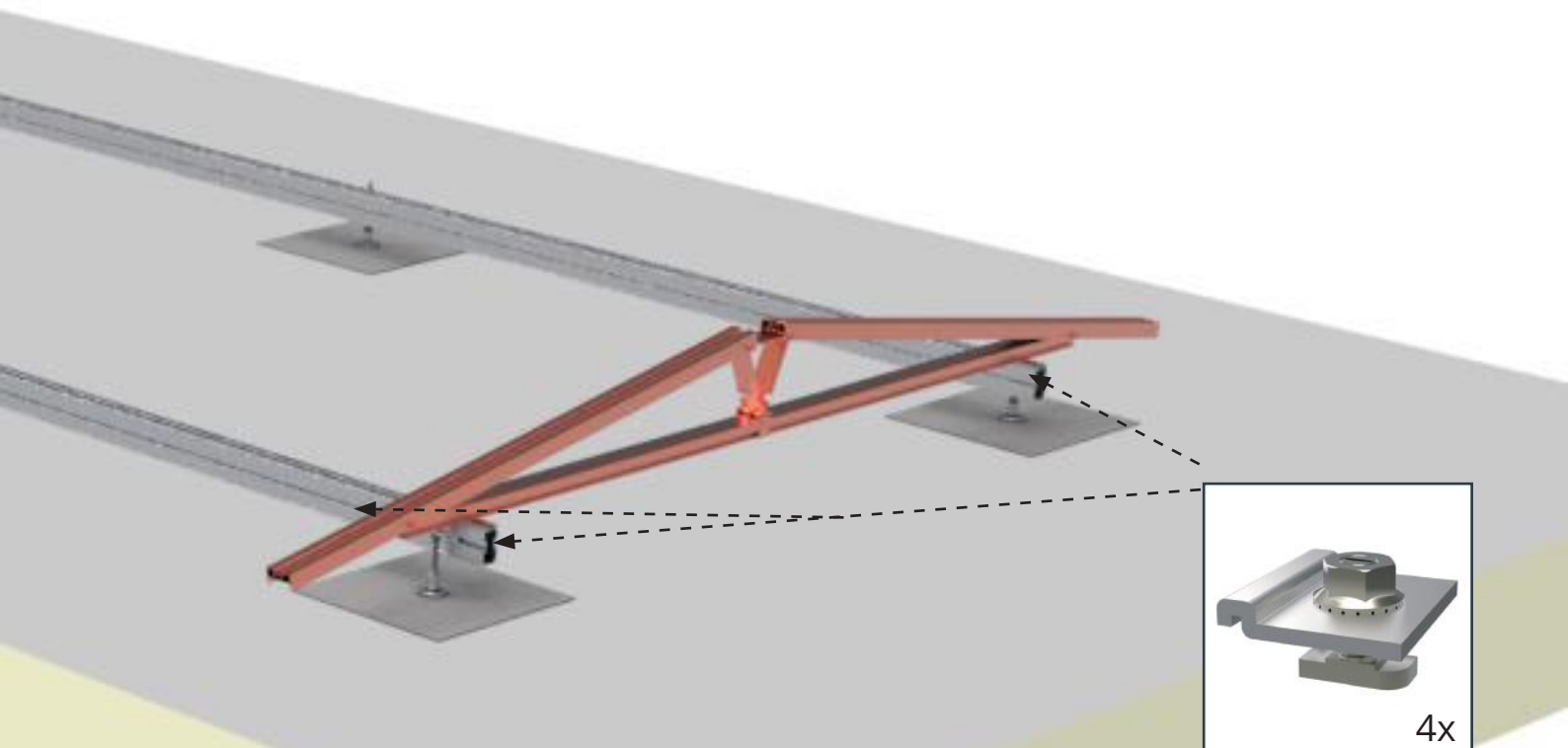


## H14. INSTALLATIE OOST/WEST FRAME

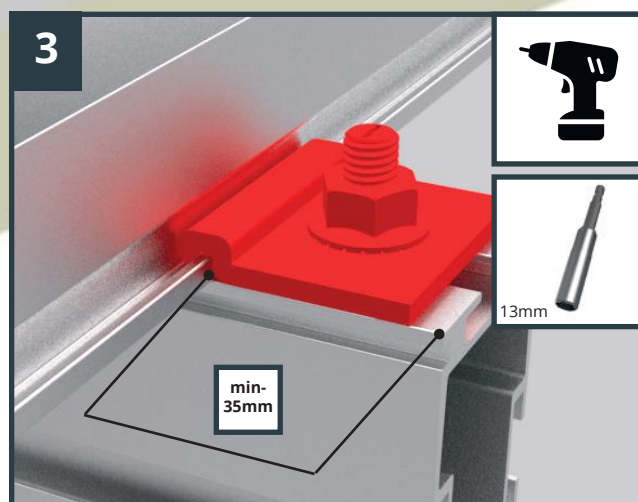


- Installeer eerst de buitenste oost/west frames.
- De frames mogen niet meer dan 200mm vanaf het midden worden verzet (B).
- De hoek van het frame is 90 graden ten opzichte van de lengterichting.

## H14. INSTALLATIE OOST/WEST FRAME



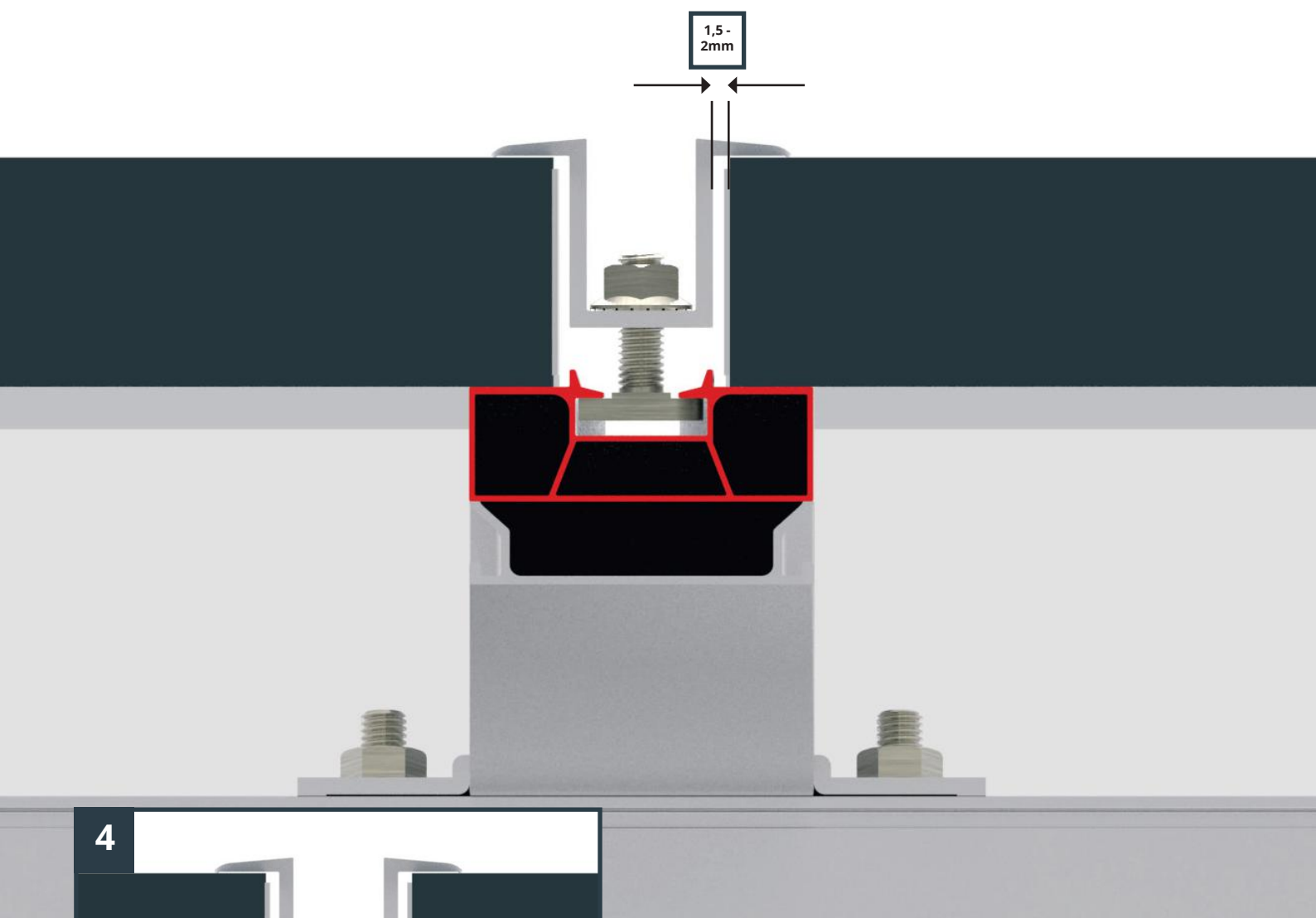
- Bevestig vier klemmen per frame.



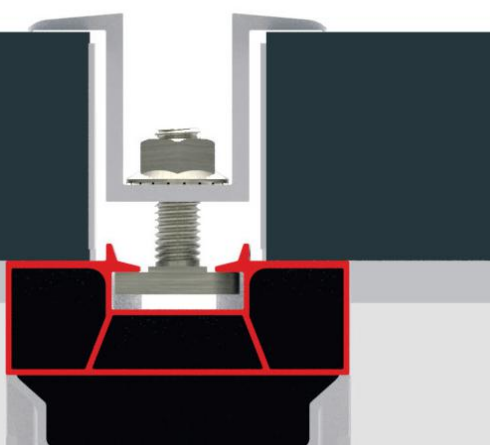
- Er zit minimaal 35mm tussen het uiteinde van het draagprofiel en het eerste oost/west frame.



## H15. INSTALLATIE ZONNEPANELEN



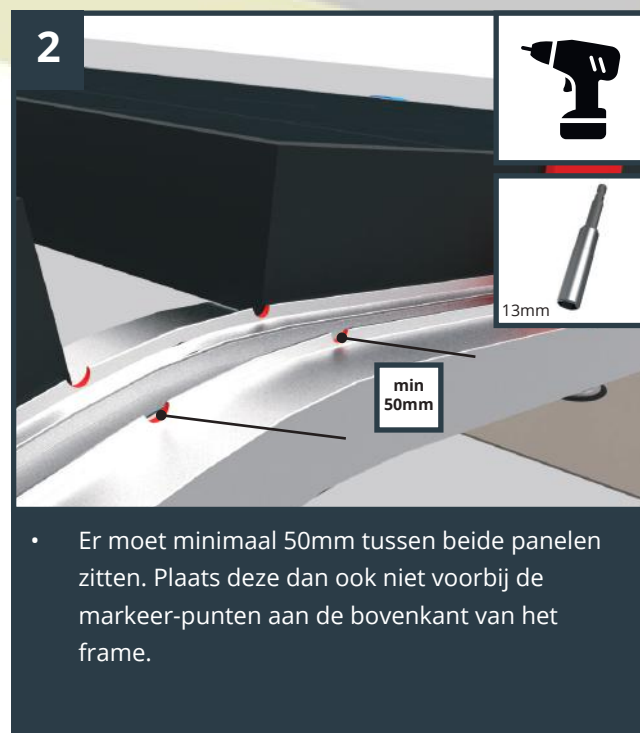
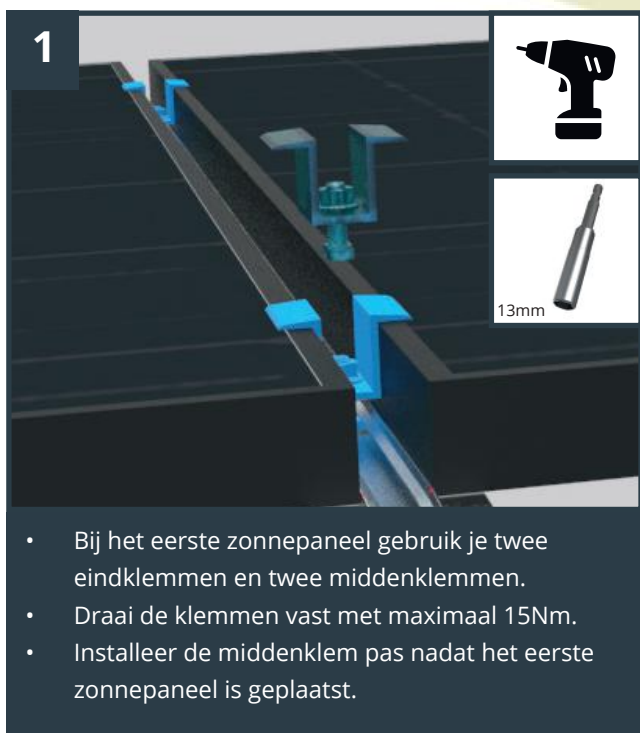
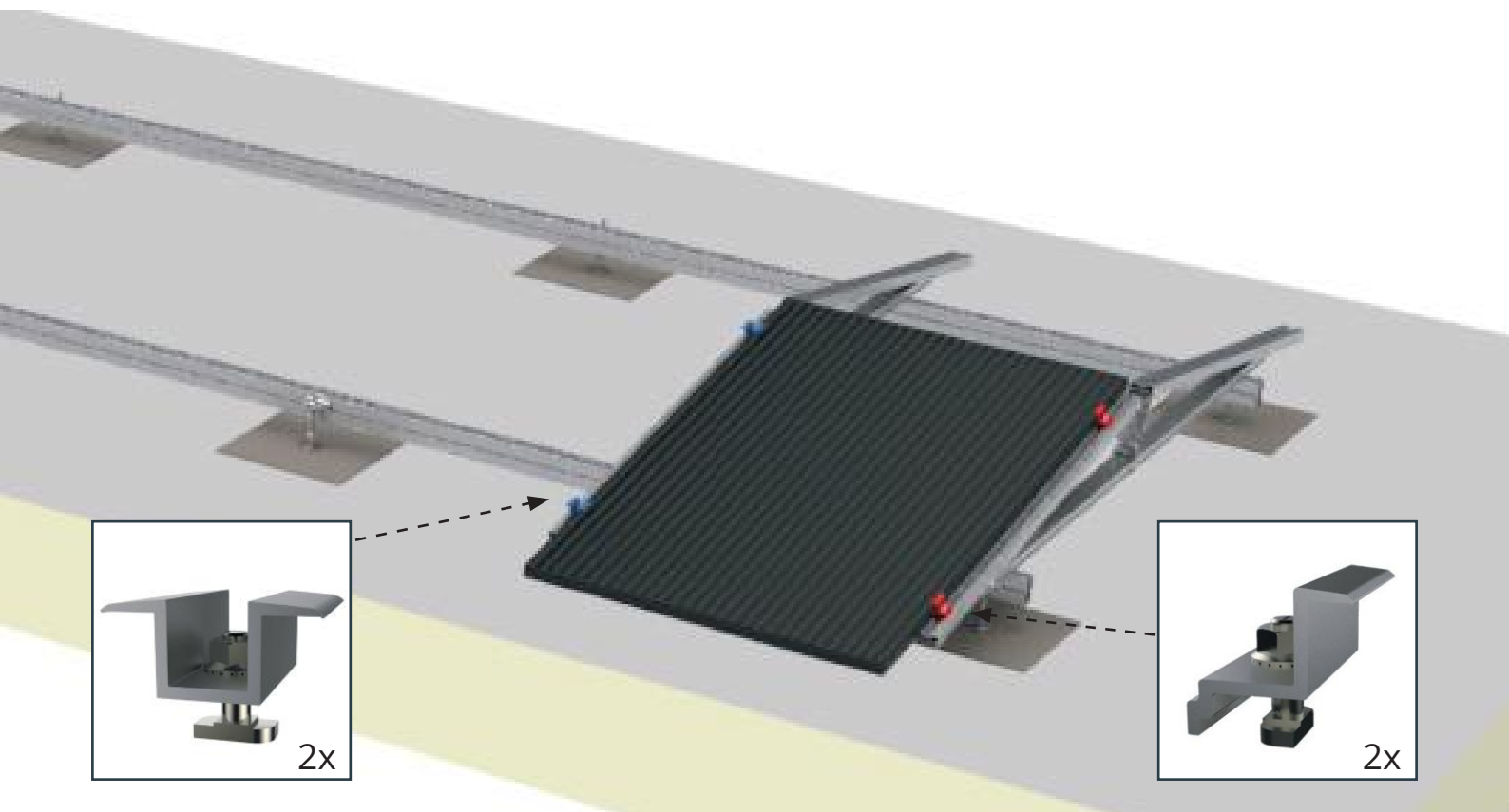
4



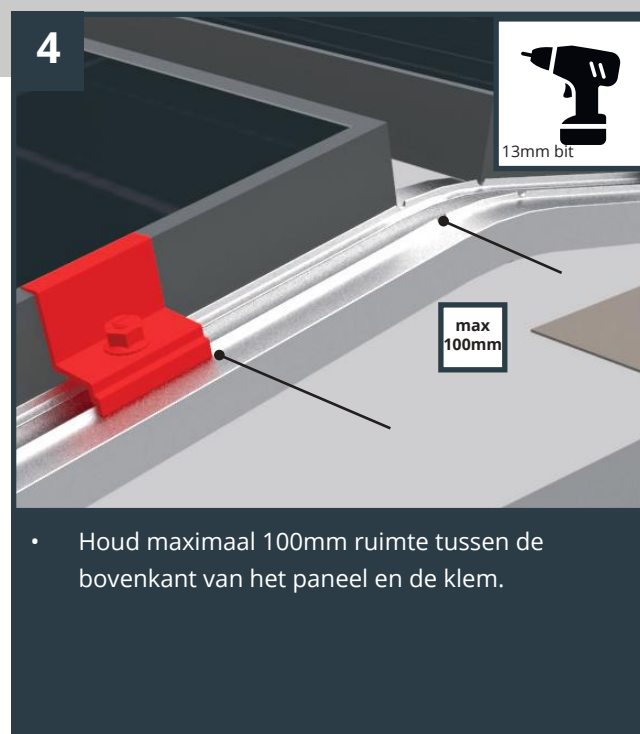
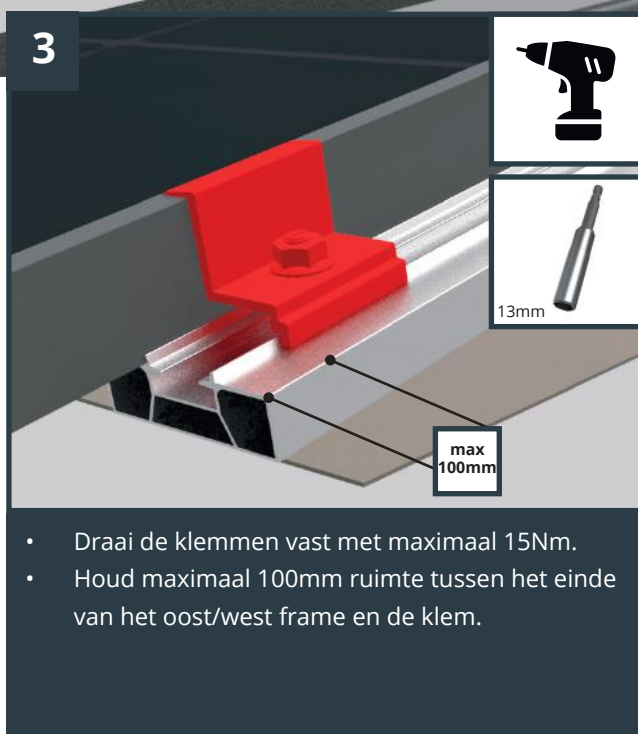
- Om de afstand van de tussenliggende frames te bepalen, gebruik je de rekensom:  
 $\text{paneelbreedte} + 25\text{mm} + 1,5\text{-}2\text{mm tussenruimte}$   
 tussen paneelklem en het zonnepaneel.

## H16. INSTALLATIE ZONNEPANELEN

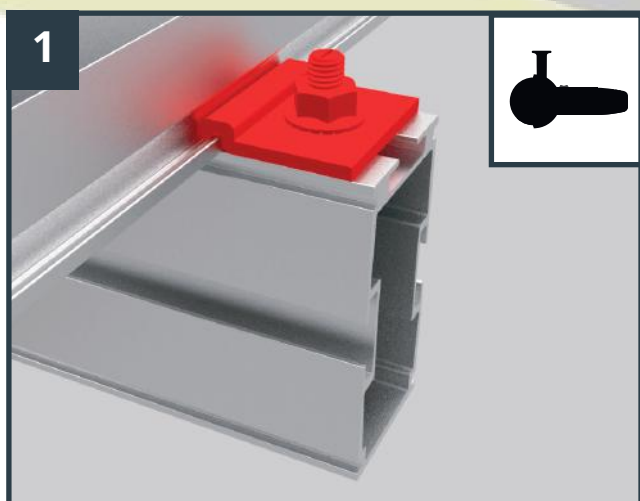
Plaats altijd eerst een zonnepaneel aan beide kanten van het oost/west frame voordat je met de tweede paneel start.



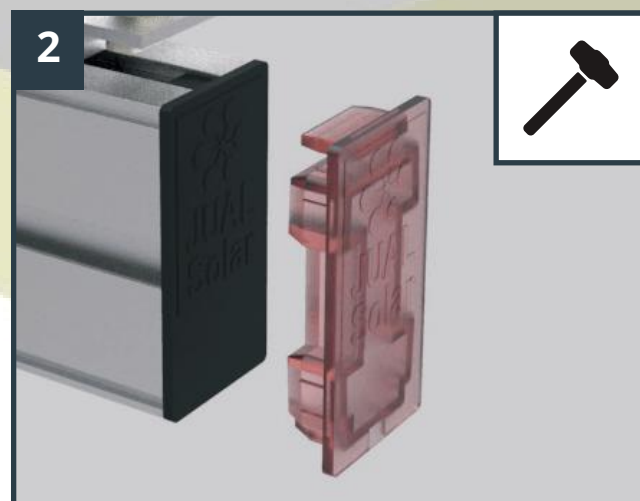
## H16. INSTALLATIE ZONNEPANELEN



## H17. INSTALLATIE EINDKAPPEN



- 1
- Zaag het draagprofiel af op de vereiste lengte.
  - Let op: zorg dat het hete slijpsel niet op de dakbedekking de zonnepanelen of vlambare materialen terecht komt.



- 2
- Bevestig de eindkap op het draagprofiel.





**Heb je vragen naar aanleiding van deze installatiehandleiding?  
Stel ze gerust via 058 - 288 47 39. We zijn er voor je!**

**FIXNORDIC | JUAL SOLAR | TECHNEA DUURZAAM**  
Pallasweg 13 | 8938 AS | Leeuwarden