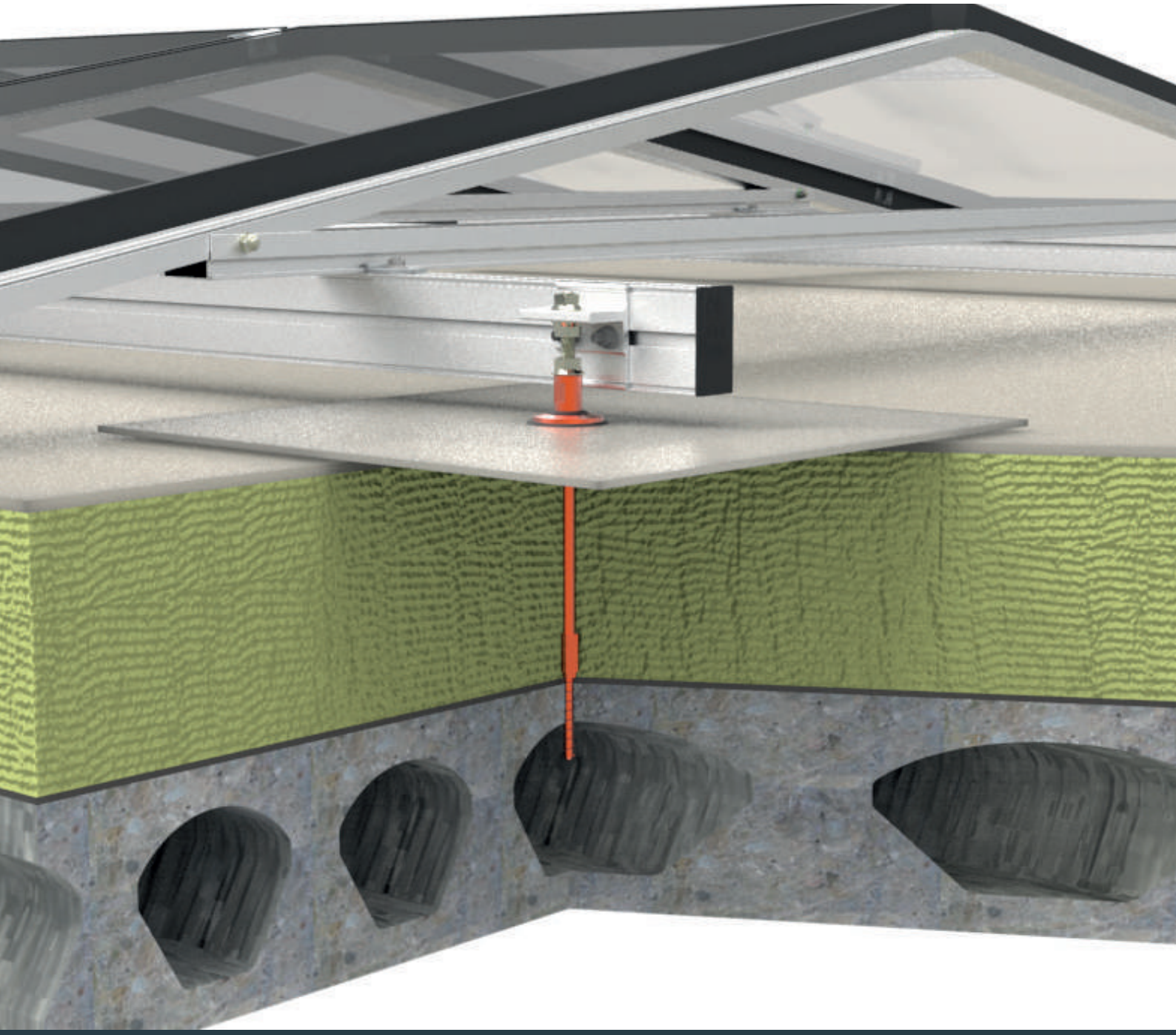
TECHNEA
produced by FIXNORDIC

INSTALLATIEHANDLEIDING

Zonnepanelen ballastvrij op beton dak | Plat dak | Oost-west opstelling



Versie 03092021

INHOUDSOPGAVE

H1.	DAKANKERS	3
H2.	OVERZICHT MATERIALEN	4
H3.	GEREEDSCHAP EN SYMBOLEN	6
H4.	POSITIE DAKCONSOLES	7
H5.	VOORBEREIDING VAN HET DAK	8
H6.	INSTALLATIE BETONANKERS	9
H7.	OP MAAT ZAGEN BETONANKER	10
H8.	INSTALLATIE DAKCONSOLE	12
H9.	INSTALLATIE PENBOUTEN	14
H10.	INSTALLATIE MONTAGESET RAIL	15
H11.	INSTALLATIE MONTAGERAILS	17
H12.	INSTALLATIE OOST/WEST FRAME	19
H13.	INSTALLATIE DUBBELE FRAMES	21
H14.	INSTALLATIE TUSSENKLEMMEN	23
H15.	INSTALLATIE ZONNEPANELEN	24
H16.	INSTALLATIE EINDKAPPEN	26

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

Betonanker Directfix

DMJU210074250 - 250mm

DMJU210074500 - 500mm

DMJU210074700 - 700mm

DMJU2100741000 - 1000mm

Licht betonanker DirectFix voor gasbeton

DMJU210074-250 - 250mm

DMJU210074-500 - 500mm

DMJU210074-700 - 700mm

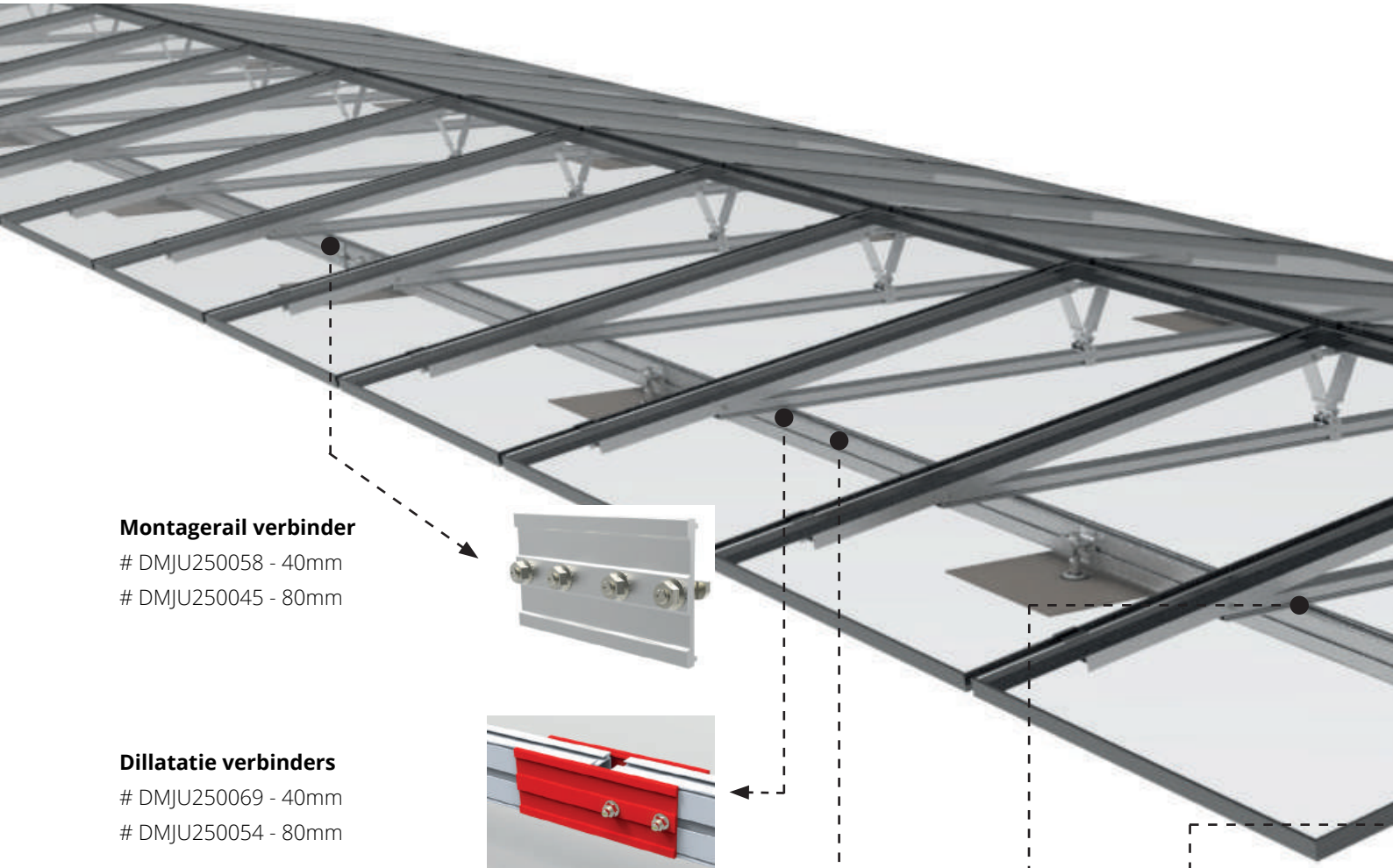
DMJU210074-1000 - 1000mm

Dampremmende pakking

DMJU250053

H2. OVERZICHT MATERIALEN

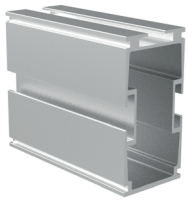
Bij de installatie van dit ballastvrije montagesysteem heb je onderstaande artikelen nodig. Ontbreekt er een artikel of zijn er calimiteiten? Neem dan contact op via 058 - 288 47 38.



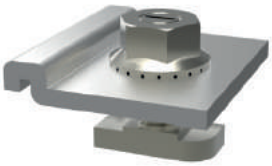
Montagerail verbinder
DMJU250058 - 40mm
DMJU250045 - 80mm

Dillatatie verbinders
DMJU250069 - 40mm
DMJU250054 - 80mm

Montagerail
DMJU250012 - 40x40x6250
DMJU250013 - 80x40x6250

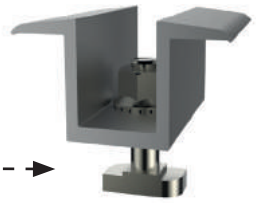


Frameklem
DMJU250030



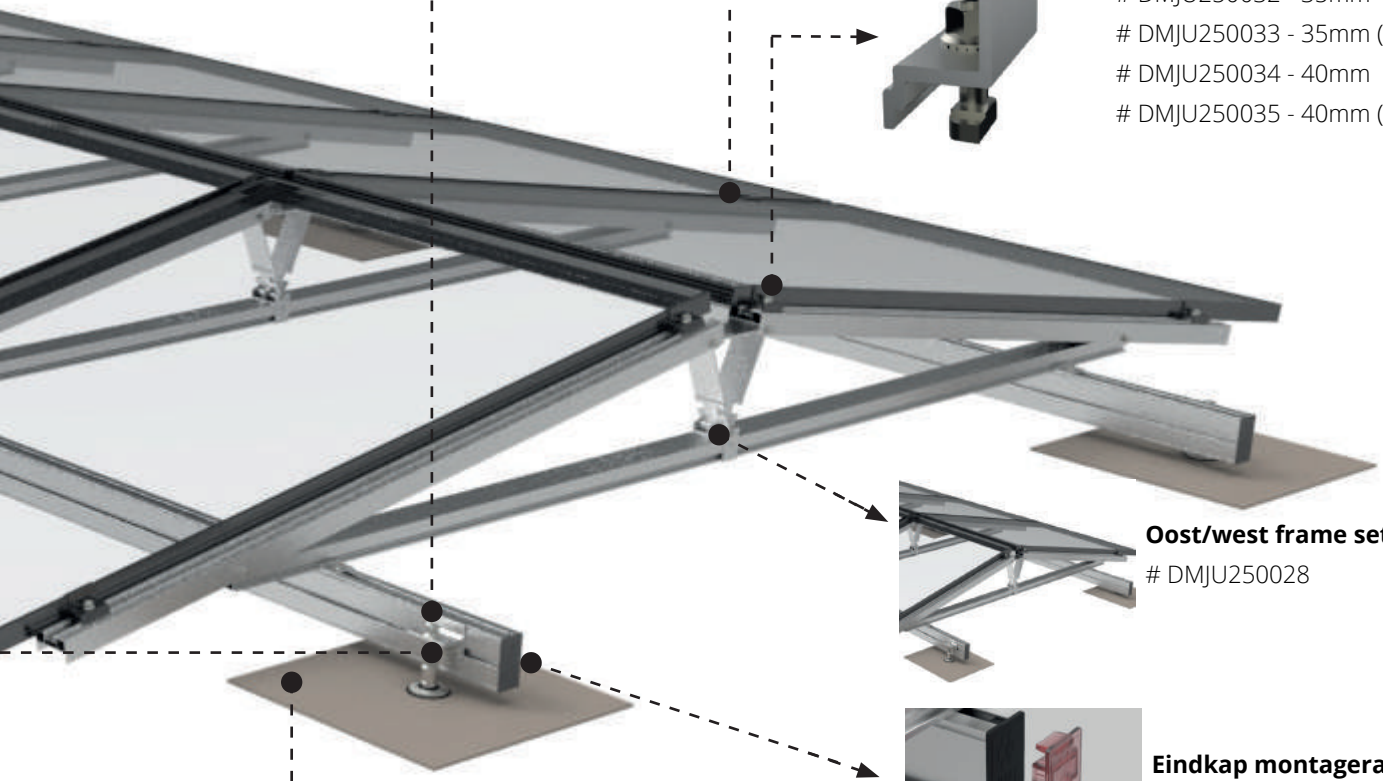
Penbout
DMJU240010 - M12x80mm
DMJU250061 - M12x150mm

Montageset rail
DMJU250060 - 40mm
DMJU250044 - 80mm

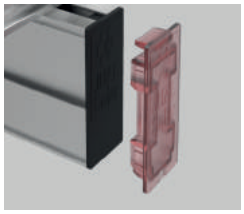


Middenklem
DMJU250040 - 35-40mm
DMJU250041 - 35-40mm (ZWART)

Eindklem
DMJU250032 - 35mm
DMJU250033 - 35mm (ZWART)
DMJU250034 - 40mm
DMJU250035 - 40mm (ZWART)



Oost/west frame set
DMJU250028



Eindkap montagerail
DMJU250047 - 40x80mm
DMJU250068 - 40x40mm

Directfix dakconsole
DMJU2200621xx - bitumen 1 laags
DMJU2300621xx - bitumen 2 laags

Betonankers
DMJU210074250 - 250mm
DMJU210074500 - 500mm
DMJU210074700 - 700mm
DMJU2100741000 - 1000mm

(optioneel)

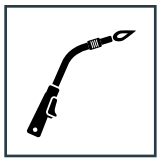
Dampremmende pakking
DMJU250053

H3. GEREEDSCHAP EN SYMBOLEN

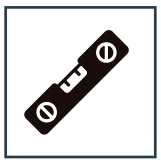
Boormachine
13mm bit

Klopboormachine

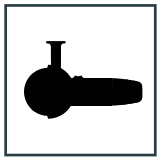
Slagmoersleutel
met 13mm en 19mm bit



Brander
alleen gebruiken bij bitumen



Waterpas

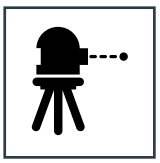


Haakse slijper

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

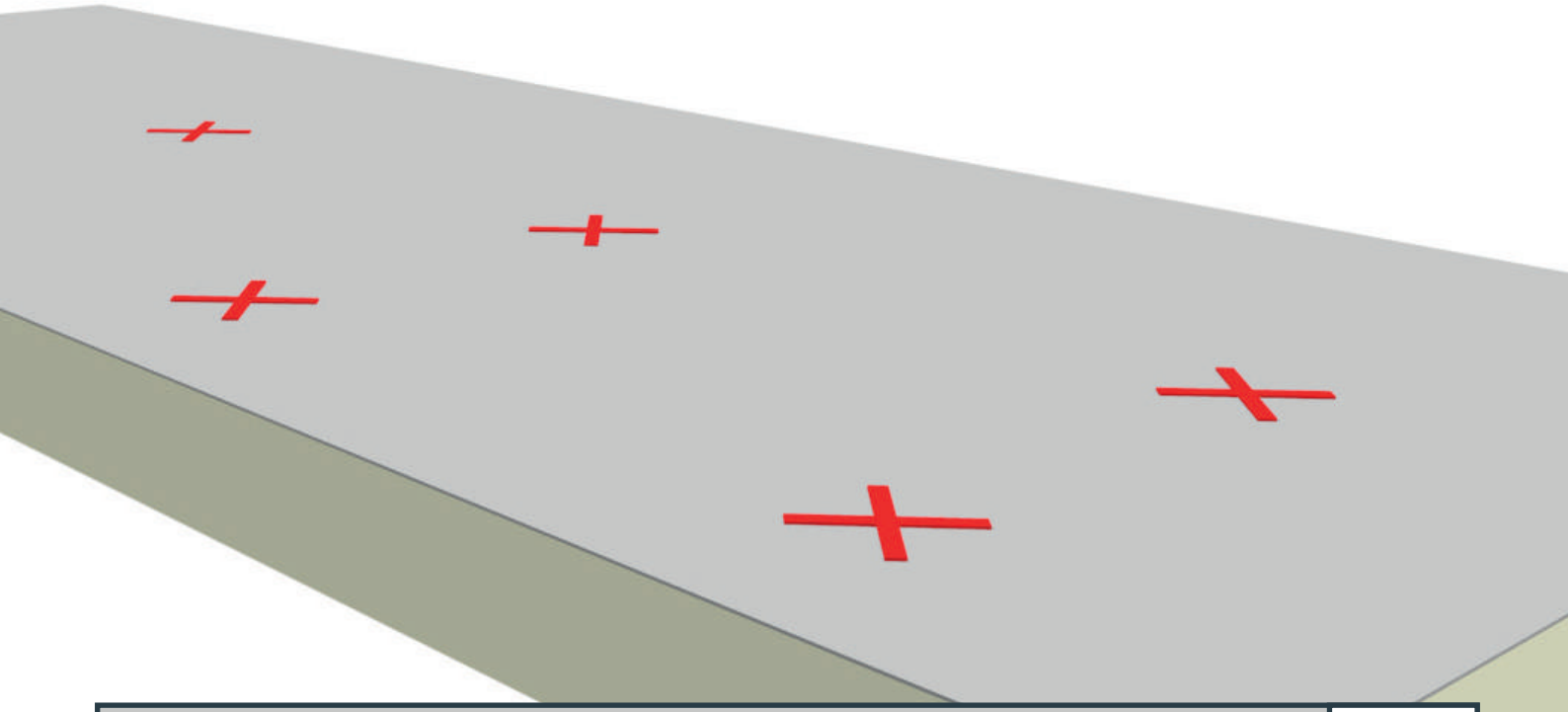
13mm bit houder
incl. 1/4" adapter. Max 17,5mm diameter

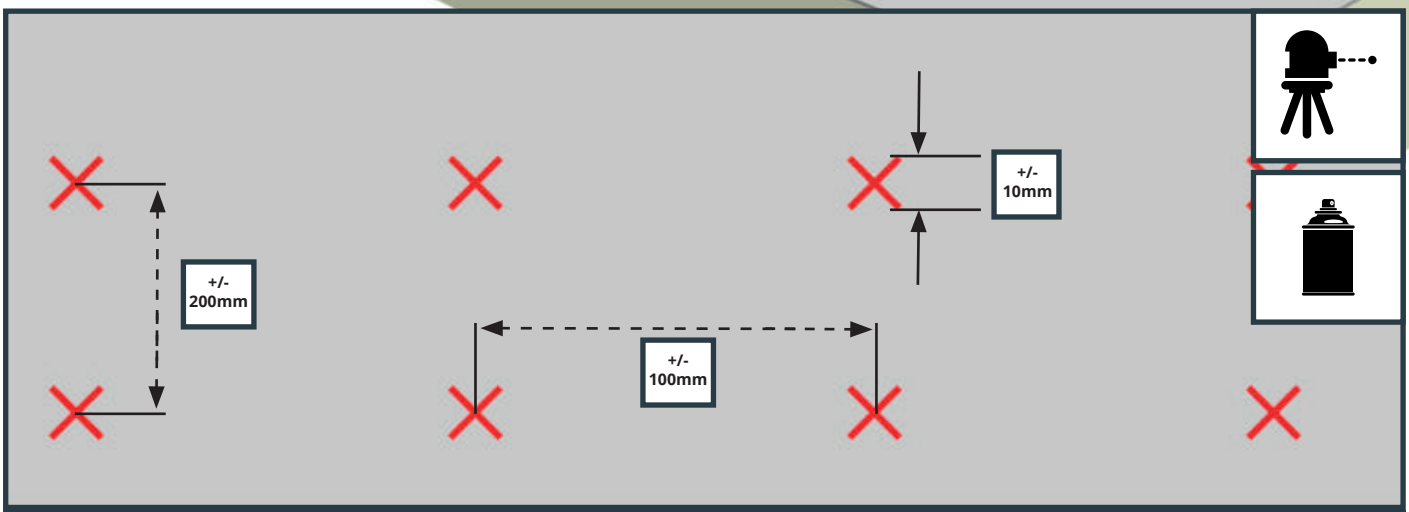
Markeerstift

Spuitbus / wasco krijt

Betonboor
8mm

H4. POSITIE DAKCONSOLES

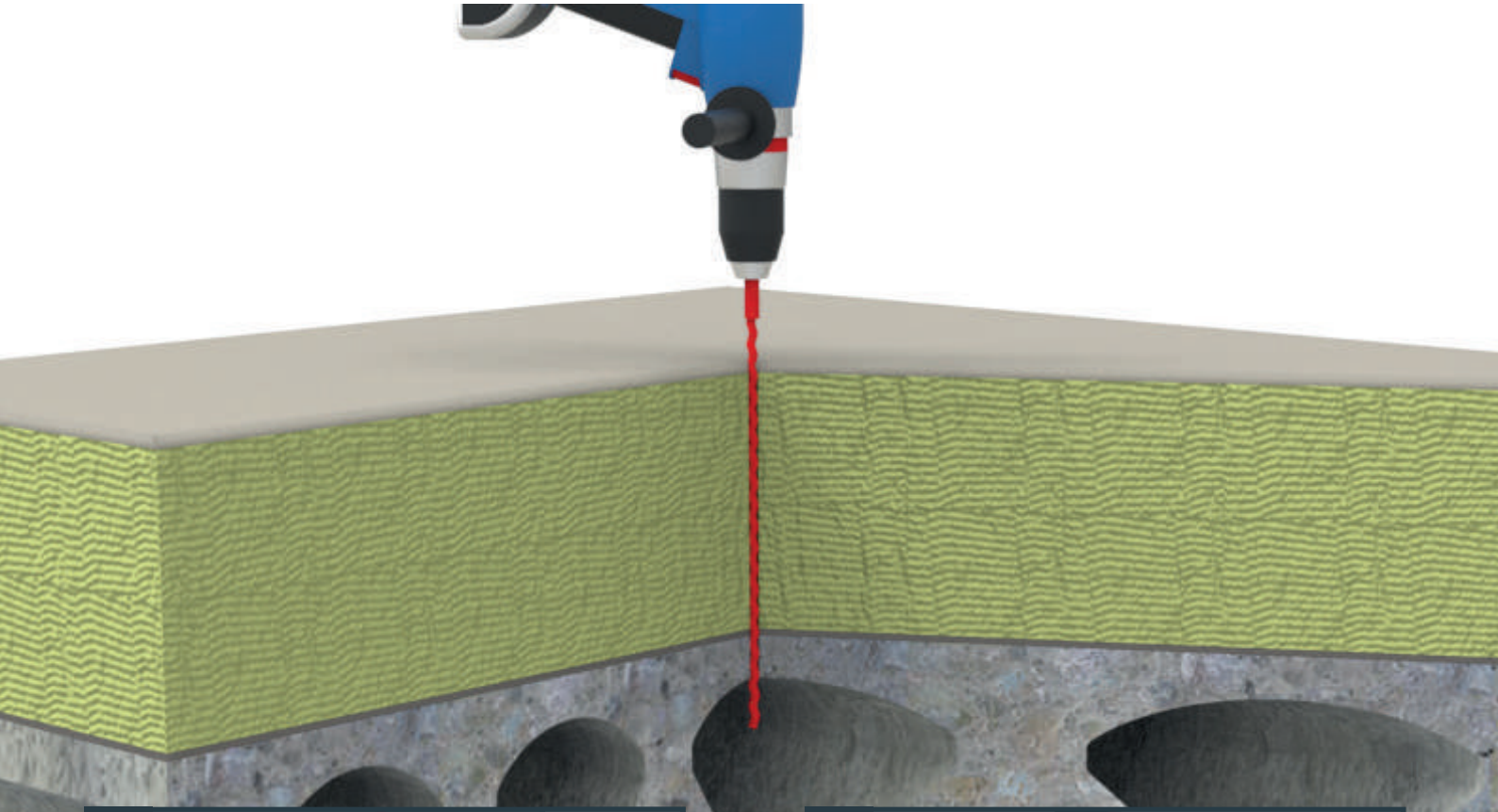


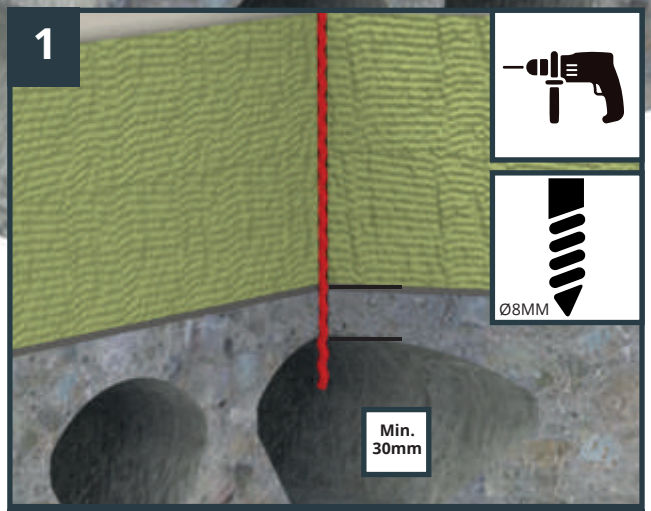


- Het is verplicht de lay-out uit onze projecttekeningen te gebruiken.
- In deze tekeningen staan de vereiste afmetingen tussen de dakankers. Dit verschilt per project!
- Hierboven staan de standaard toleranties.
- Lijn het werkveld uit op het dak.
- Markeer de positie van de dakankers.

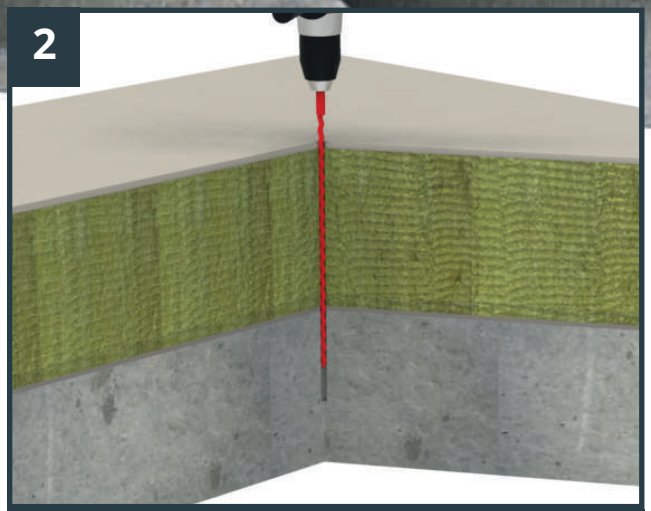
H5. VOORBEREIDING VAN HET DAK

Nadat de posities van de dakconsoles zijn bepaald, boor je het dak voor. Bij kanaalplaten en massief beton, draai je de betonankers rechtstreeks (zonder plug) vast in het beton. Bij gas-beton gebruik je wel een plug. Is er sprake van gewapend beton? Neem dan contact op.



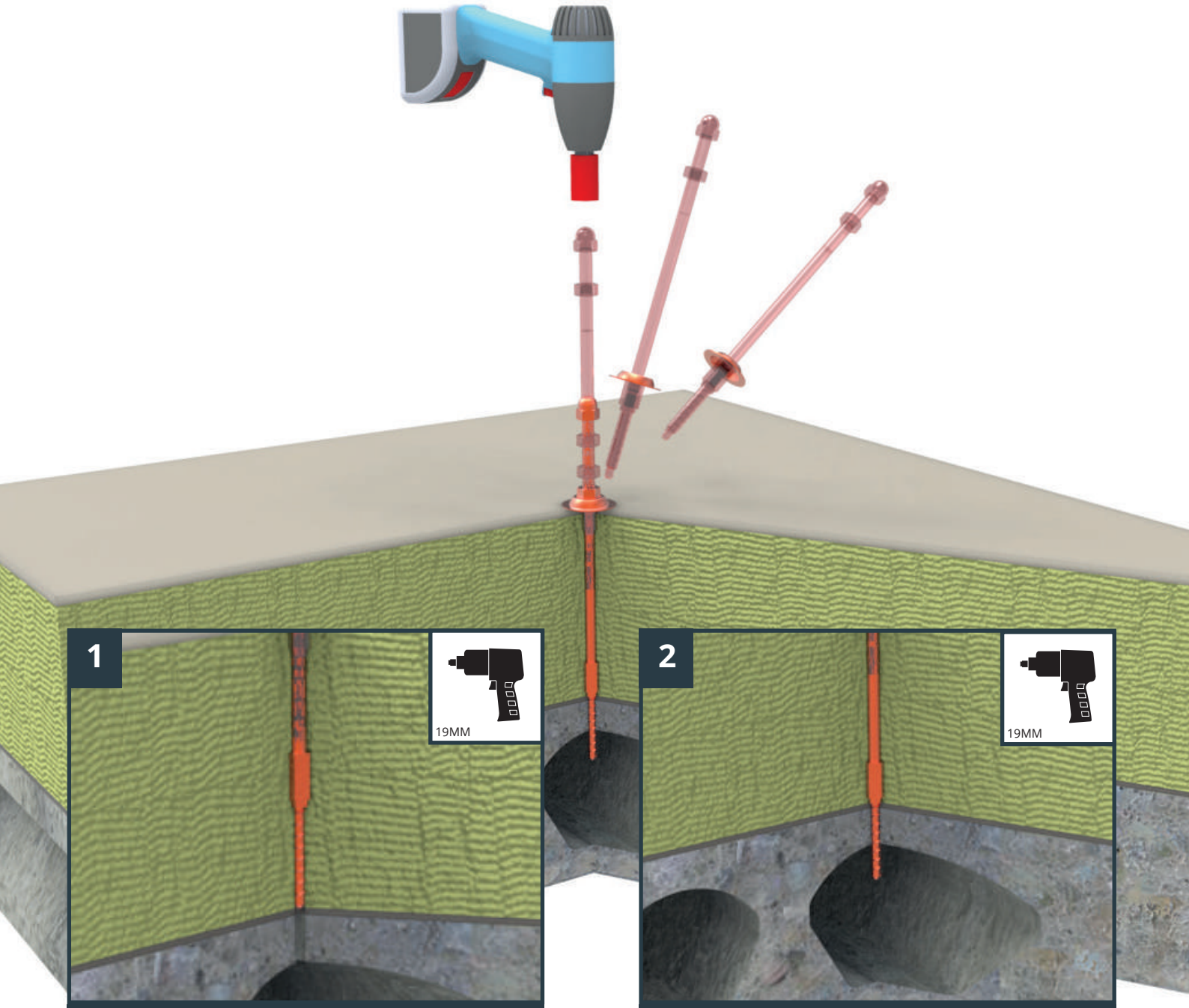


- Is er sprake van kanaalplaten? Het is vereist een minimale ingestelde diepte van 30mm te gebruiken.



- Is het dak van massief beton? Boor dan minimaal 20 tot 30mm dieper dan de vereiste ankerdiepte van 60mm. Dit is nodig om voldoende boorresidu uit het gat te verwijderen om de beoogde bout-diepte te bereiken.

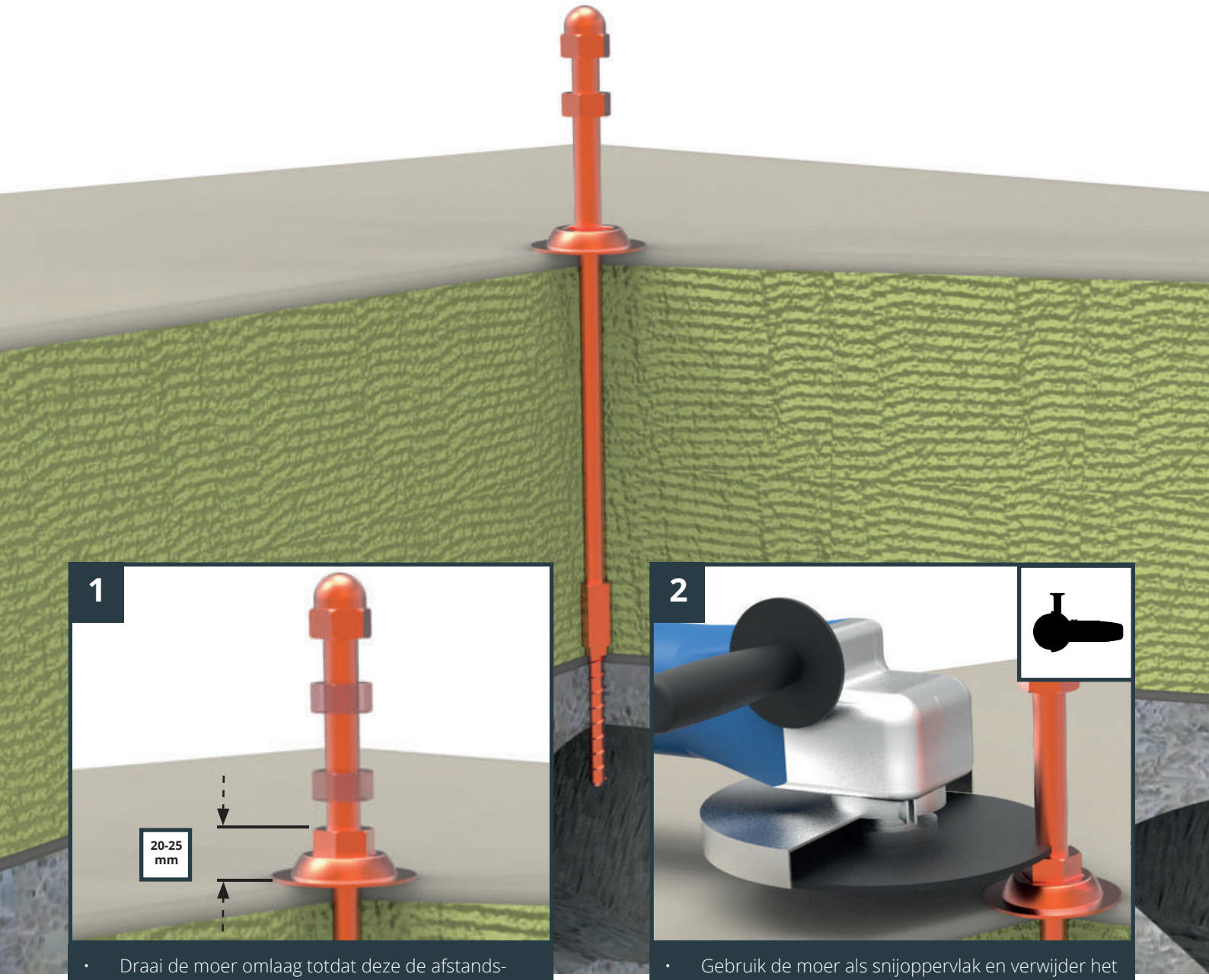
H6. INSTALLATIE BETONANKERS



- Duw het betonanker in het 8mm voorgeboorde gat. Je voelt weerstand zodra het beton is bereikt.
- Het draad moet 60mm in het beton. Markeer deze afstand op het anker.
- Met de slagmoersleutel (200Nm) draai je het anker, door de zelftappende draad, vast in het gat.

- Het verdikkingselement van het betonanker moet goed aansluiten op het betonnen dakbeschot. Het anker is correct geinstalleerd als de markering op het anker op dezelfde hoogte zit als de dakbedekking.

H7. OP MAAT ZAGEN ANKER



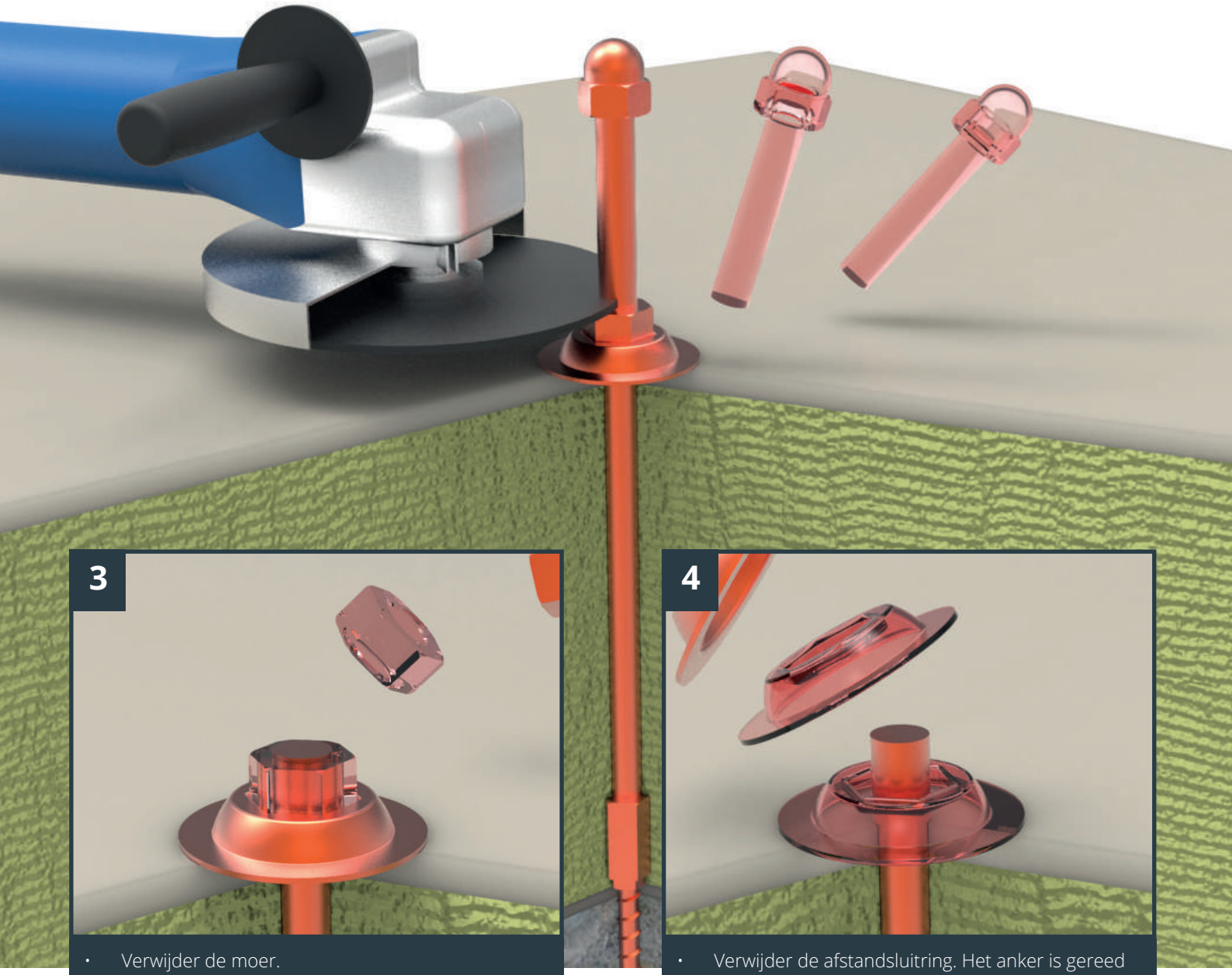
1

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

2

- Gebruik de moer als snijoppervlak en verwijder het overtollige draadeind van het anker.

H7. OP MAAT ZAGEN BETONANKER



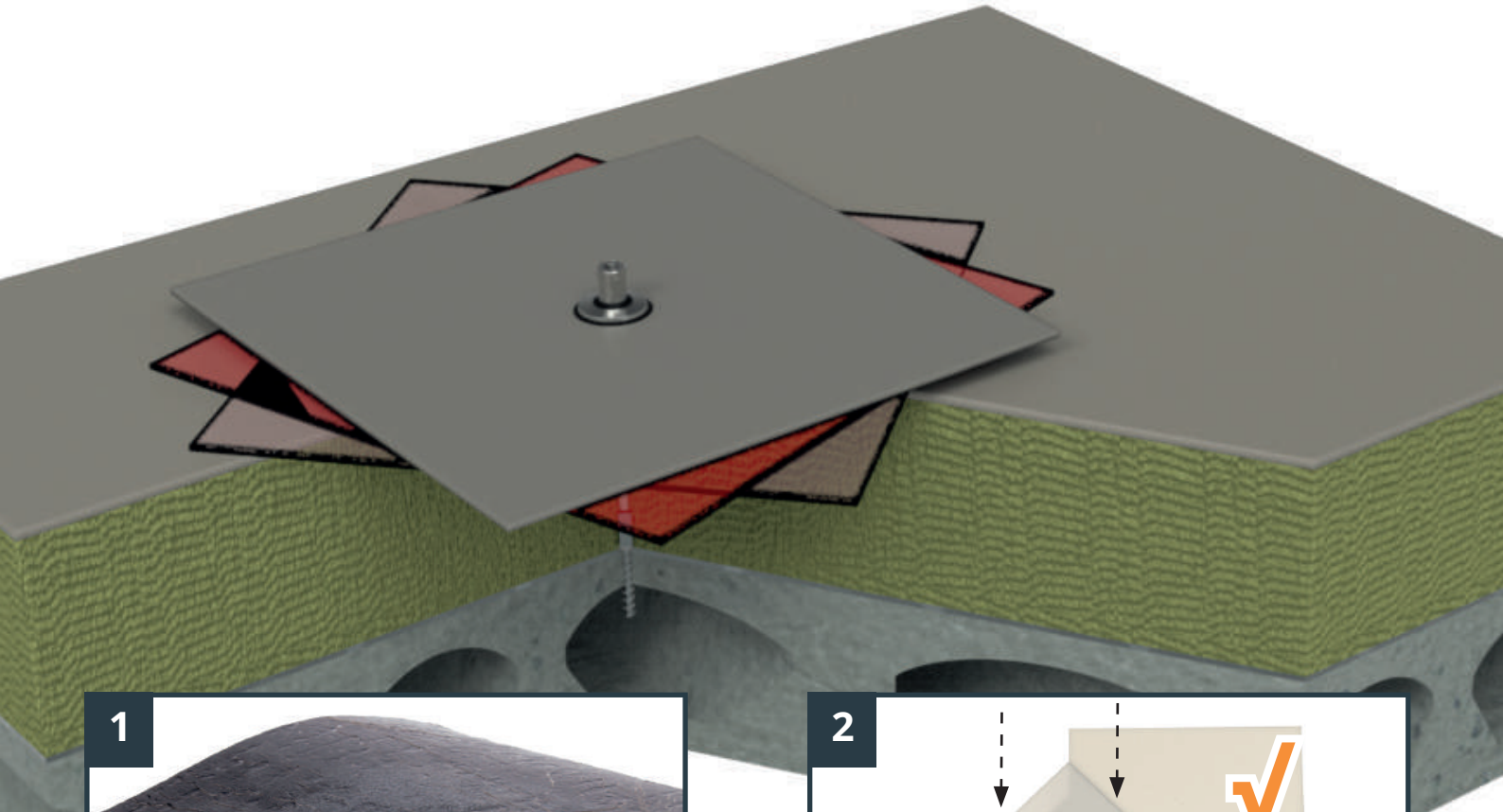
3

- Verwijder de moer.
- TIP: Let op deze kan heet en/of scherp zijn.

4

- Verwijder de afstandsluitring. Het anker is gereed voor de installatie van de dakconsole.

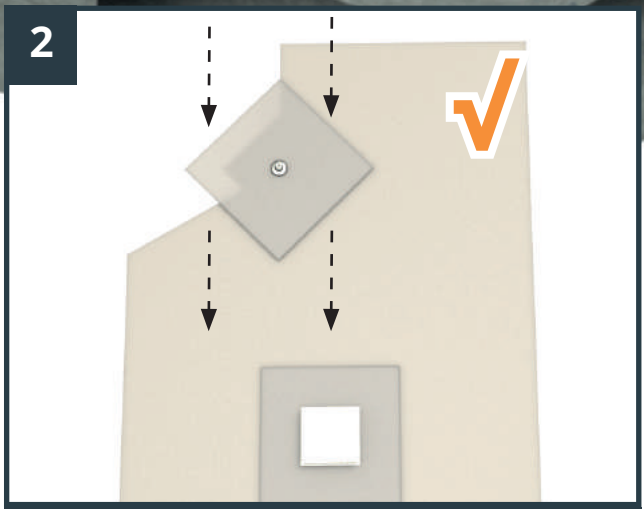
H8. INSTALLATIE DAKCONSOLE



1

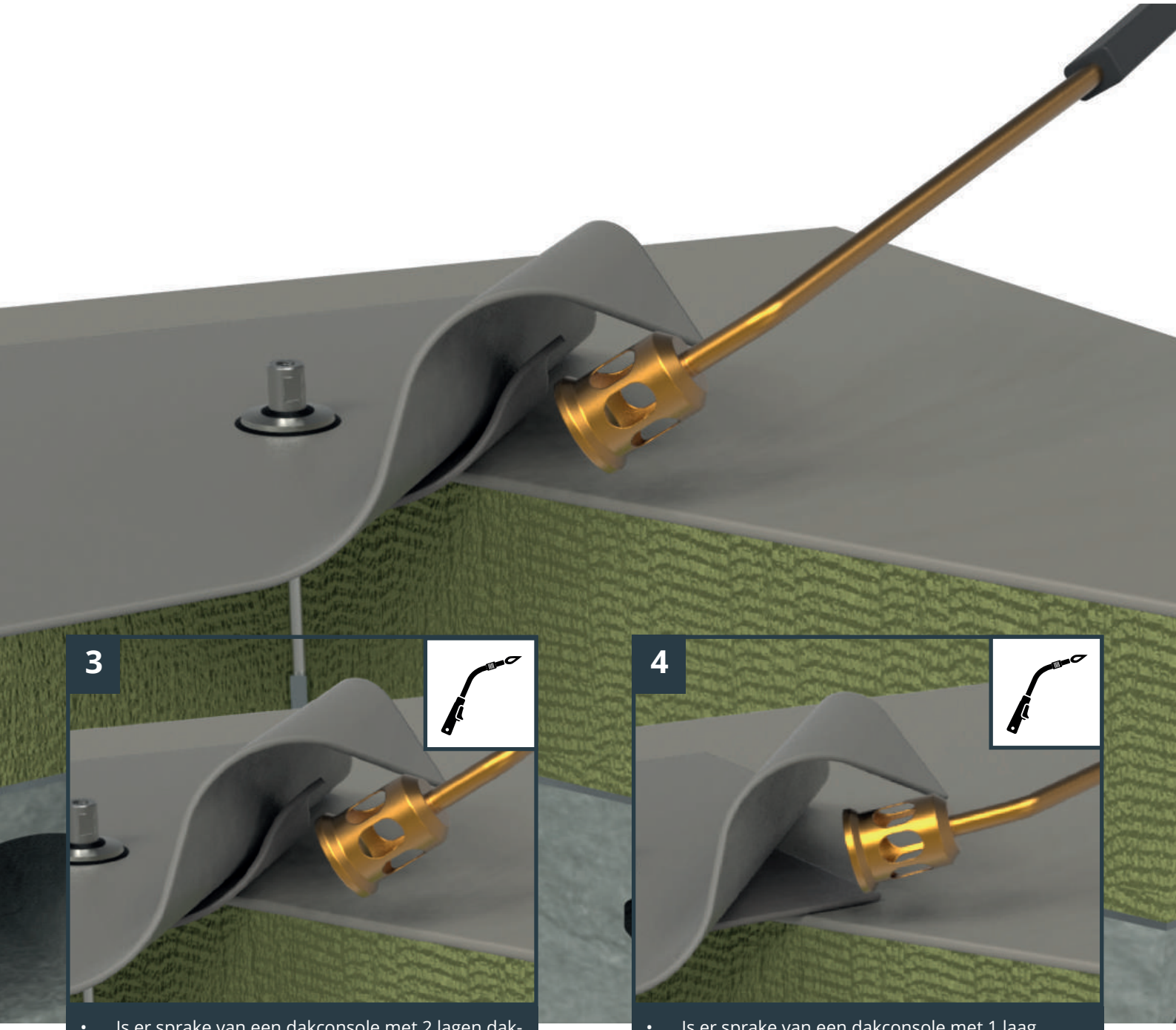
- Zet het M12-schroefgat (onderzijde dakconsole) op het afgeslepen draadeind.
- Draai de console totdat deze goed contact maakt met het bestaande dakoppervlak en totdat de beoogde richting van de console is bereikt.

2



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

H8. INSTALLATIE DAKCONSOLE



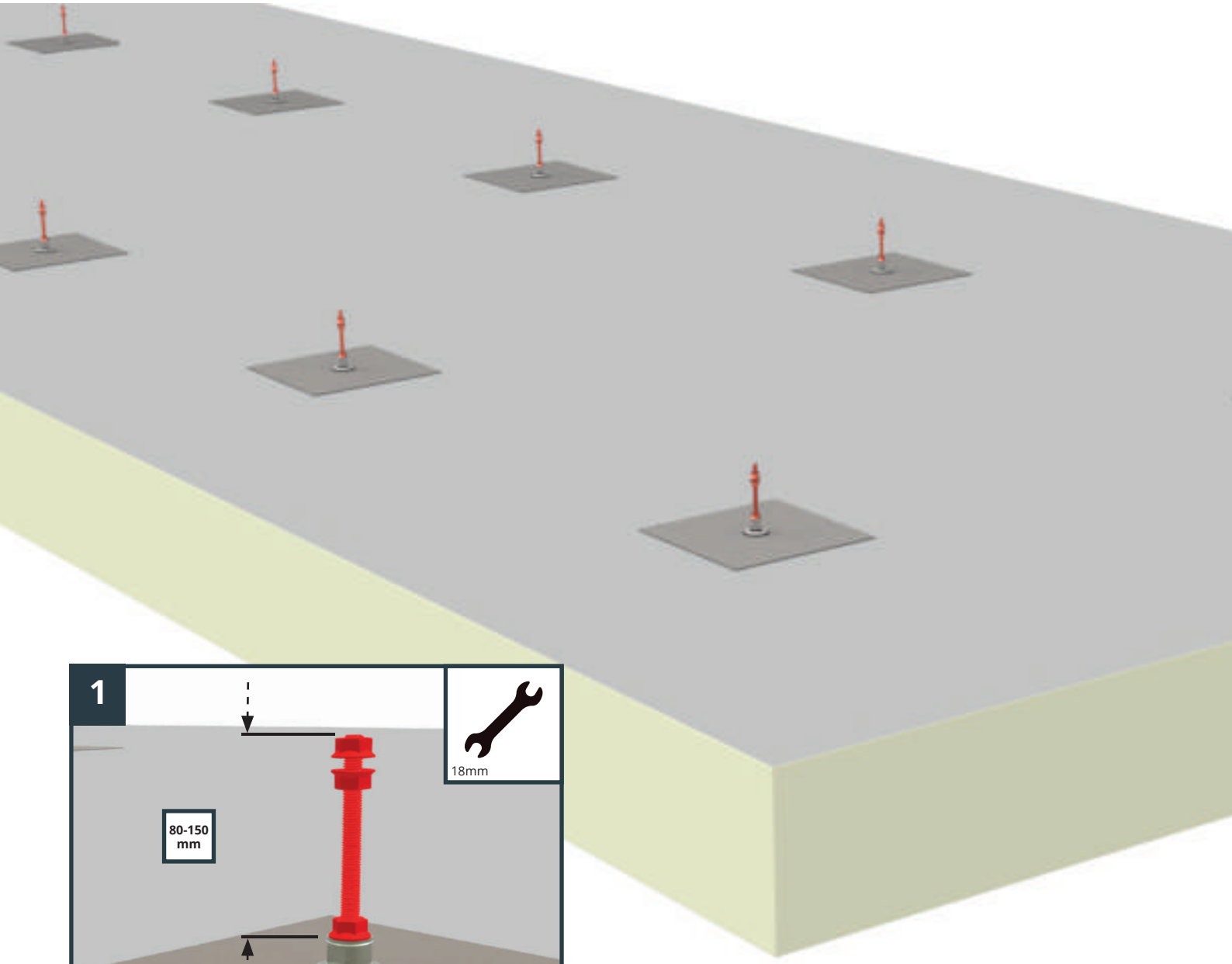
3

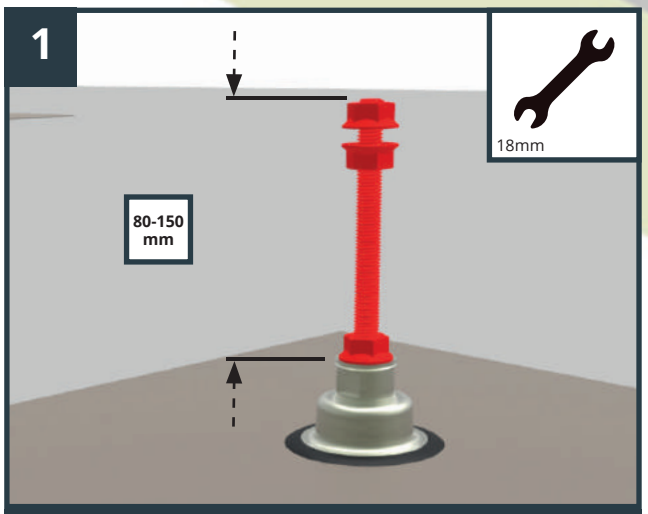
- Is er sprake van een dakconsole met 2 lagen dak-bedekking? Brand eerst de onderste dikke laag voordat je start met de bovenste laag.

4

- Is er sprake van een dakconsole met 1 laag bitumen of folie? Brand of föhn deze zodra de console goed is bevestigd en uitgelijnd.

H9. INSTALLATIE PENBOUTEN

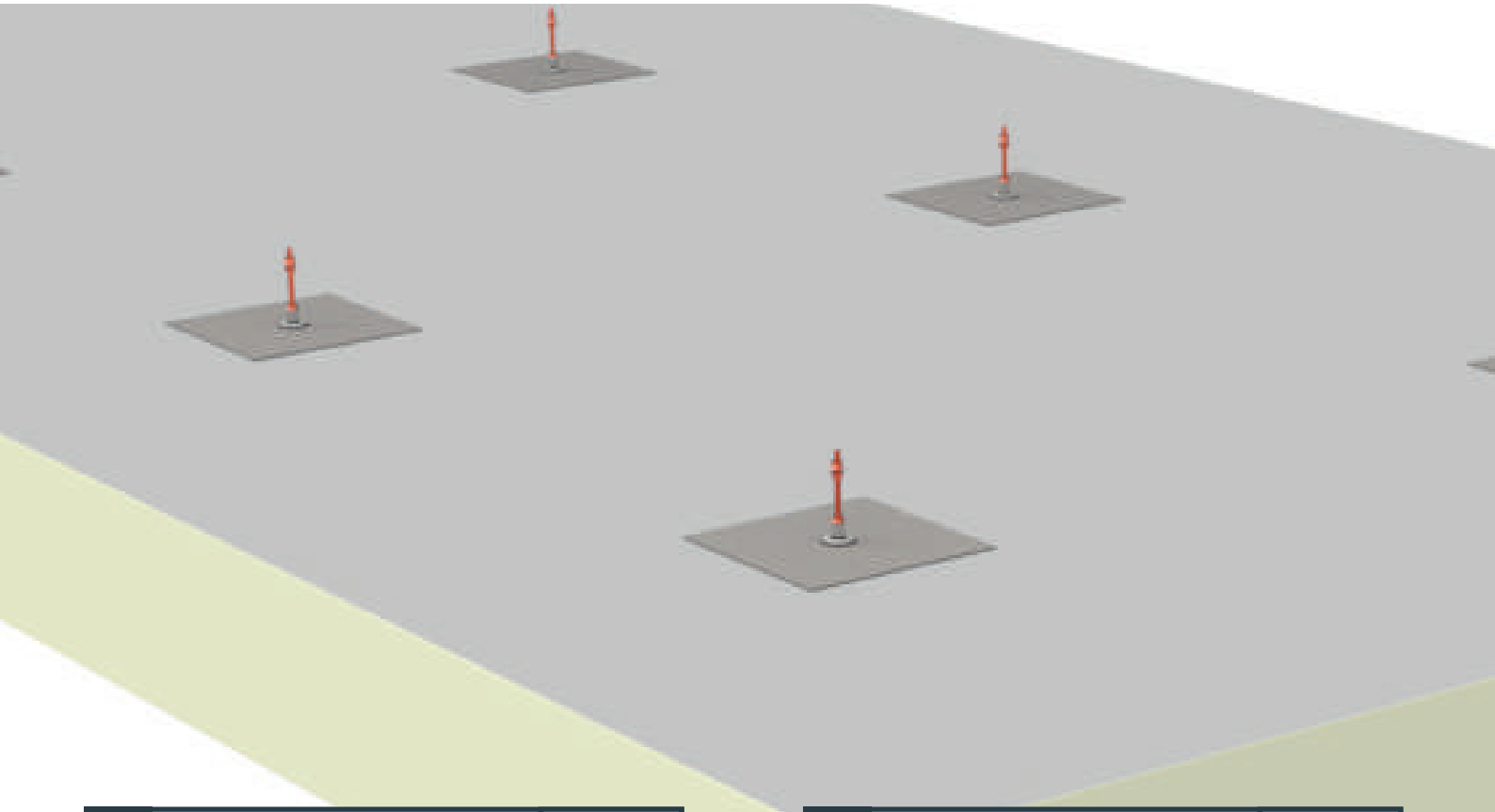




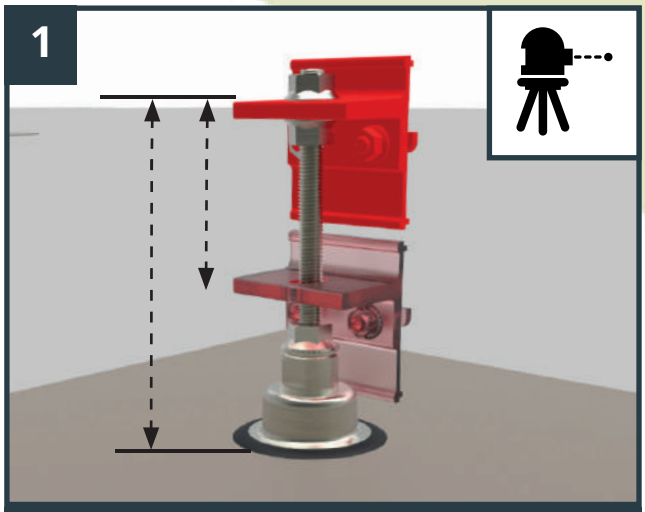
- Draai de penbout circa 20mm in het M12-draad en zet deze vervolgens vast met de onderste borgboer.

H10. 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.

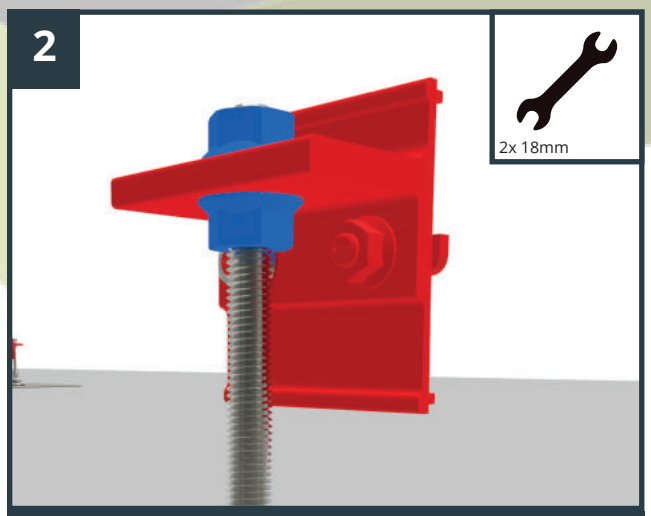


1



- Je kunt de bevestigingsbeugels afstellen op de gewenste hoogte.

2

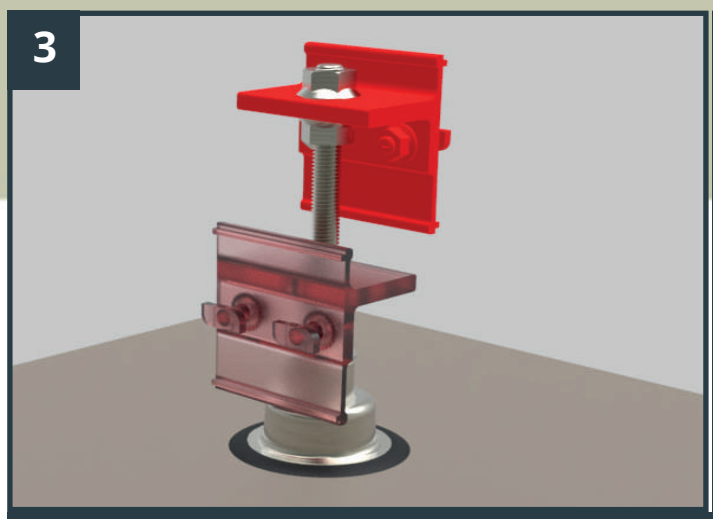


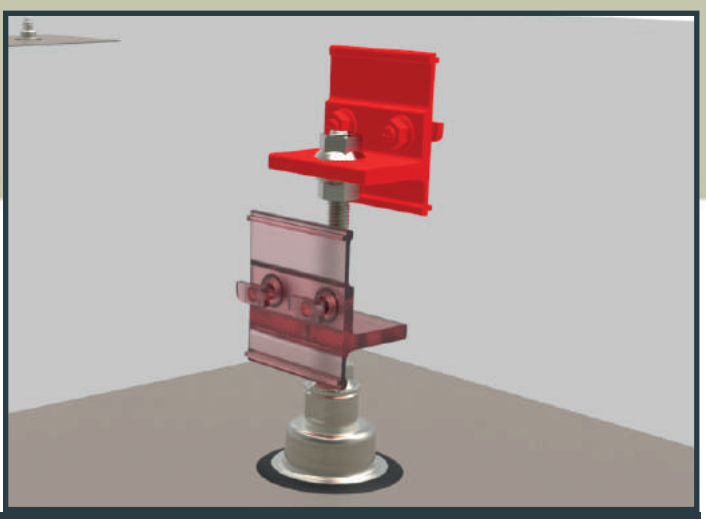
- Met de twee (blauwe) moeren zet je de gewenste positie vast.

H10. INSTALLATIE MONTAGESET RAIL

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

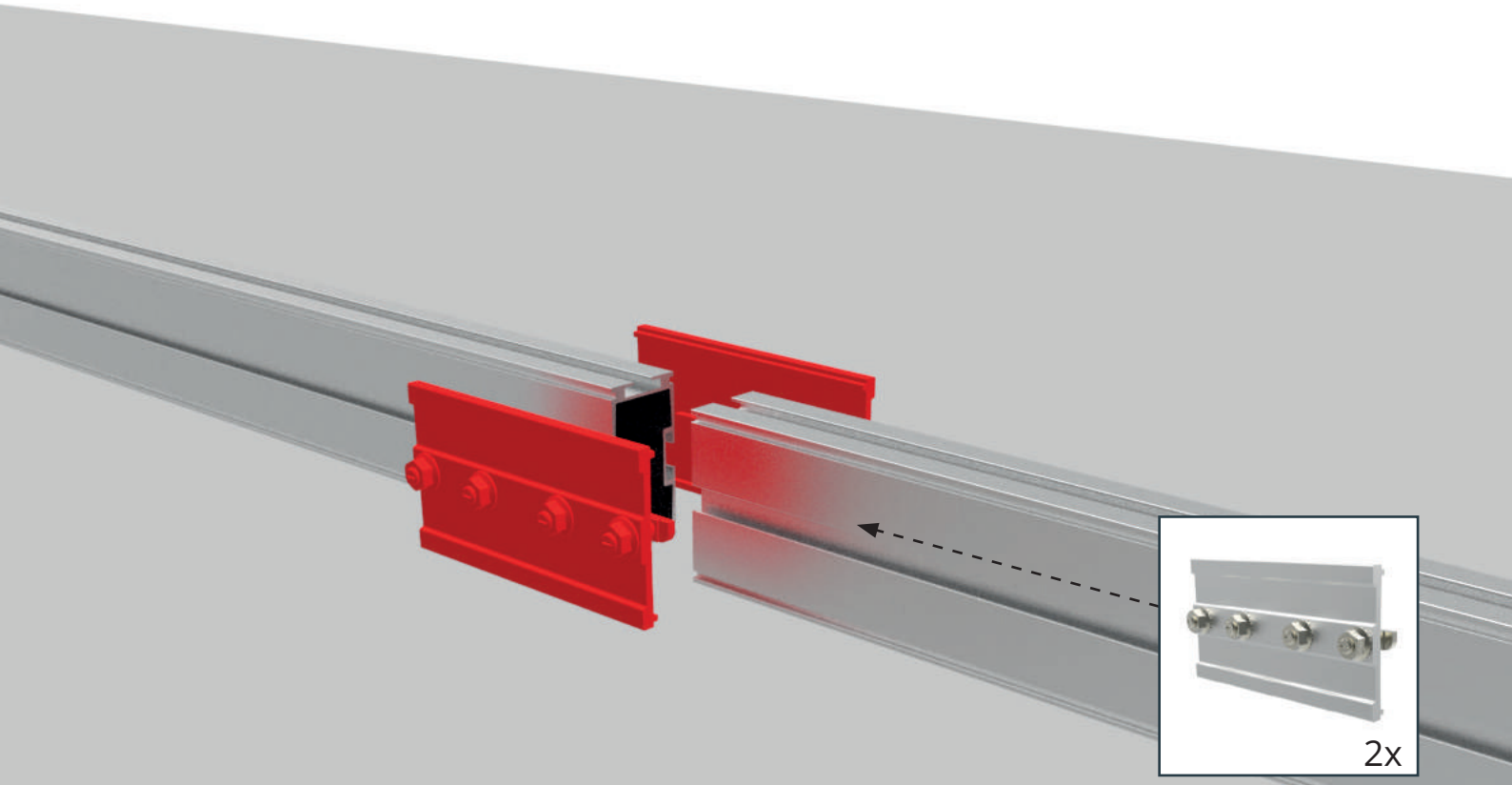
3

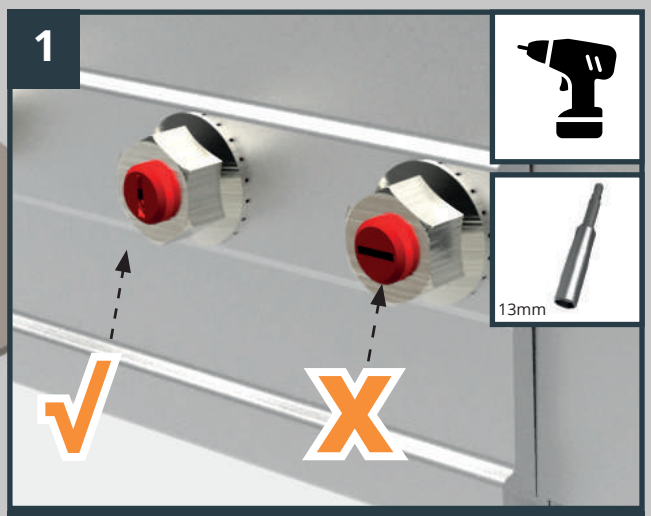




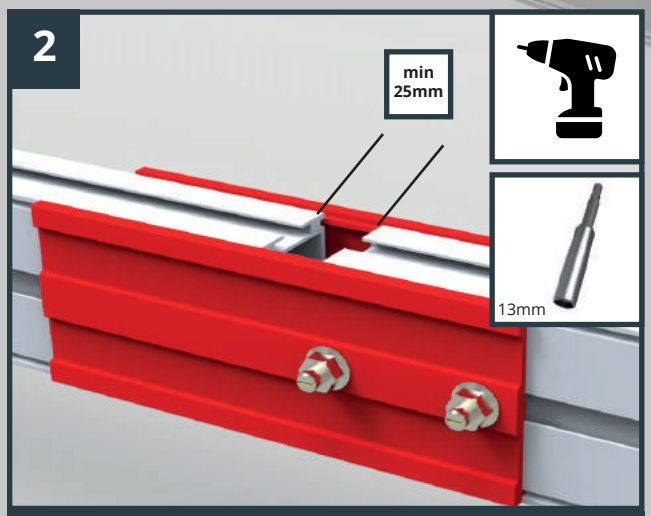
- De montagesets voor de rails zijn op diverse manieren te gebruiken.

H11. INSTALLATIE MONTAGERAILS



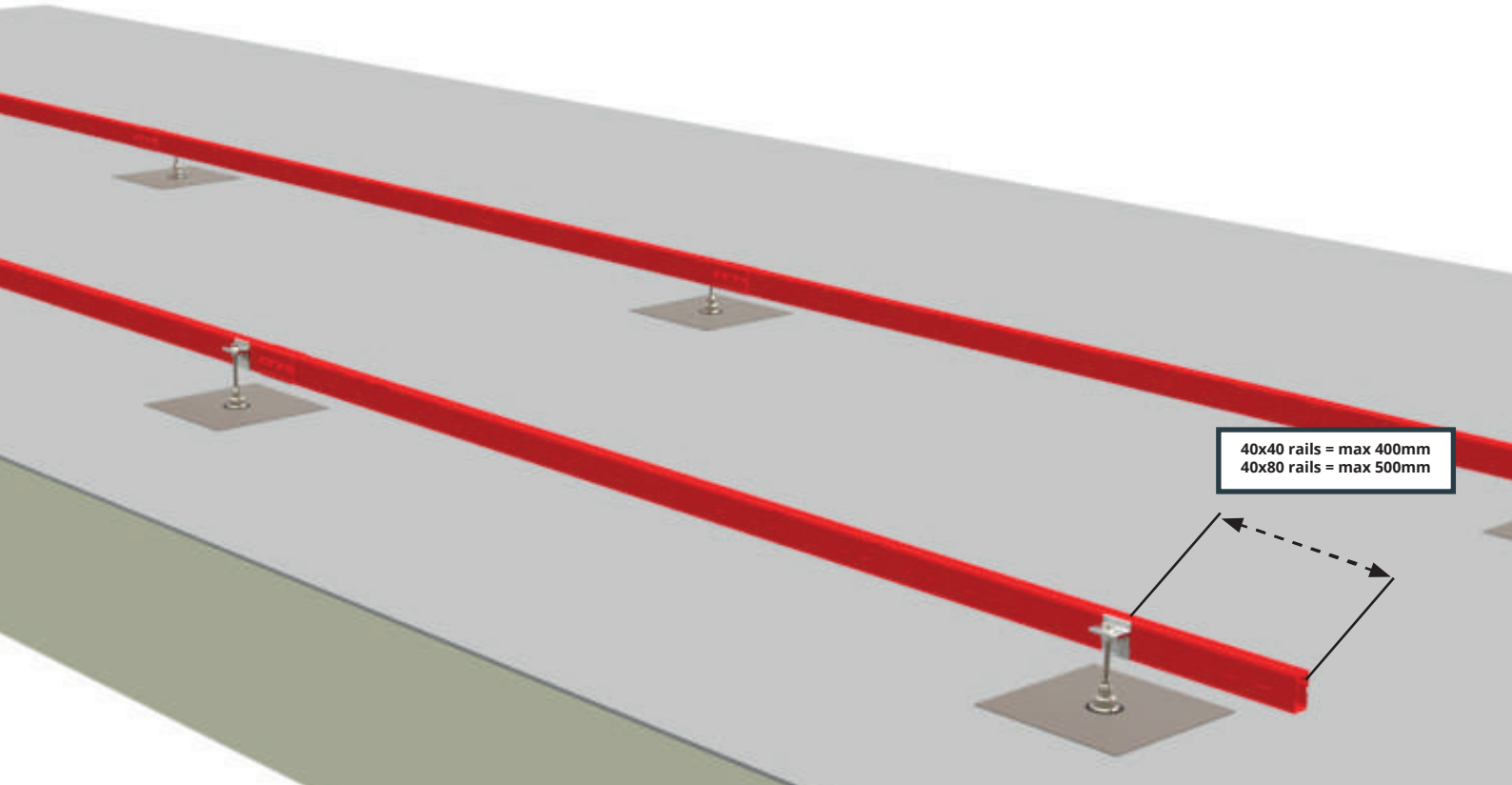


- Maak de rails onderling vast met de verbinders.
- Gebruik twee montagerail-verbinders per punt.
- Draai de hamerkopbouten 90 graden.
- Dit is vereist om de sterkte van het systeem te garanderen.

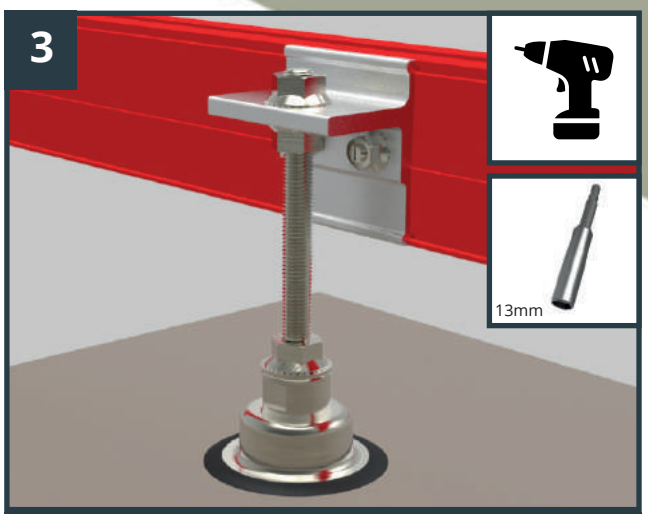


- Om de 12,5 meter installeer je een dillatatieverlenger. Bekijk de projecttekening voor de exacte locatie.

H11. INSTALLATIE MONTAGERAILS

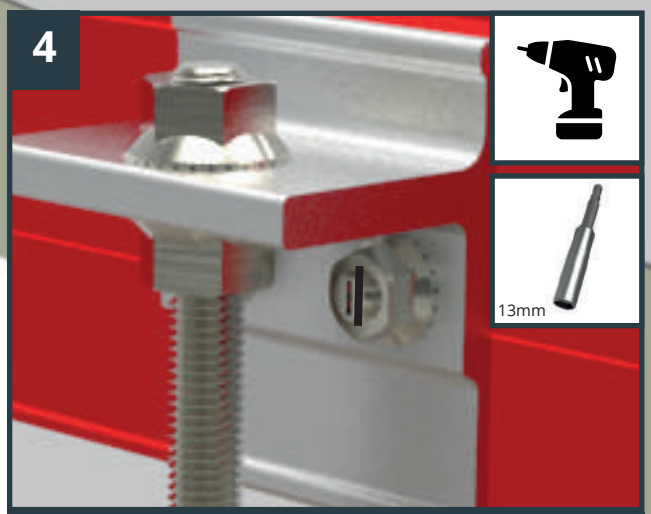


3



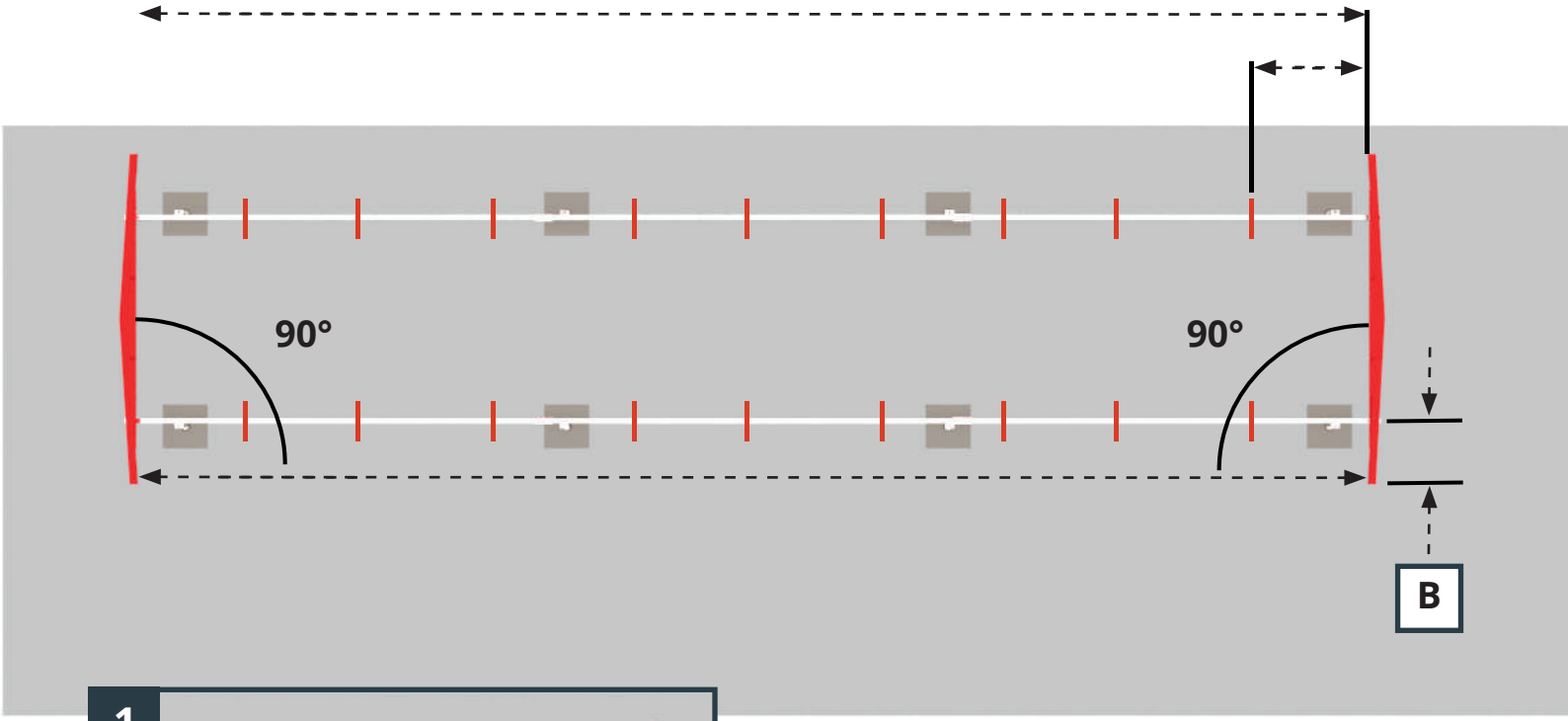
- Bevestig de rails aan de montageset.

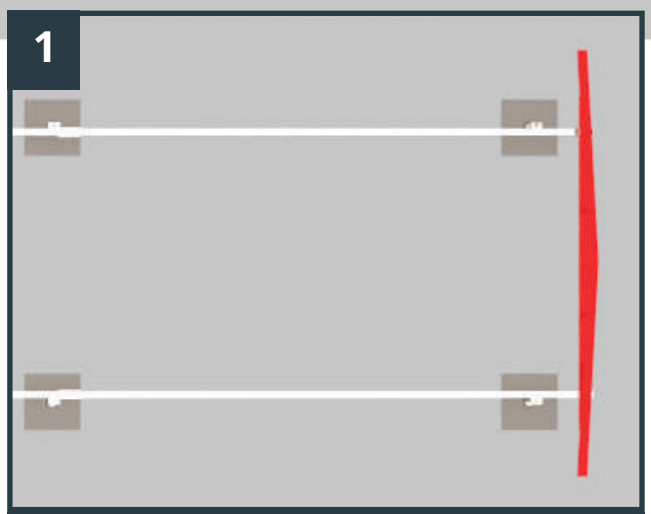
4



- Streepje van de hamerkopbouten staat verticaal.

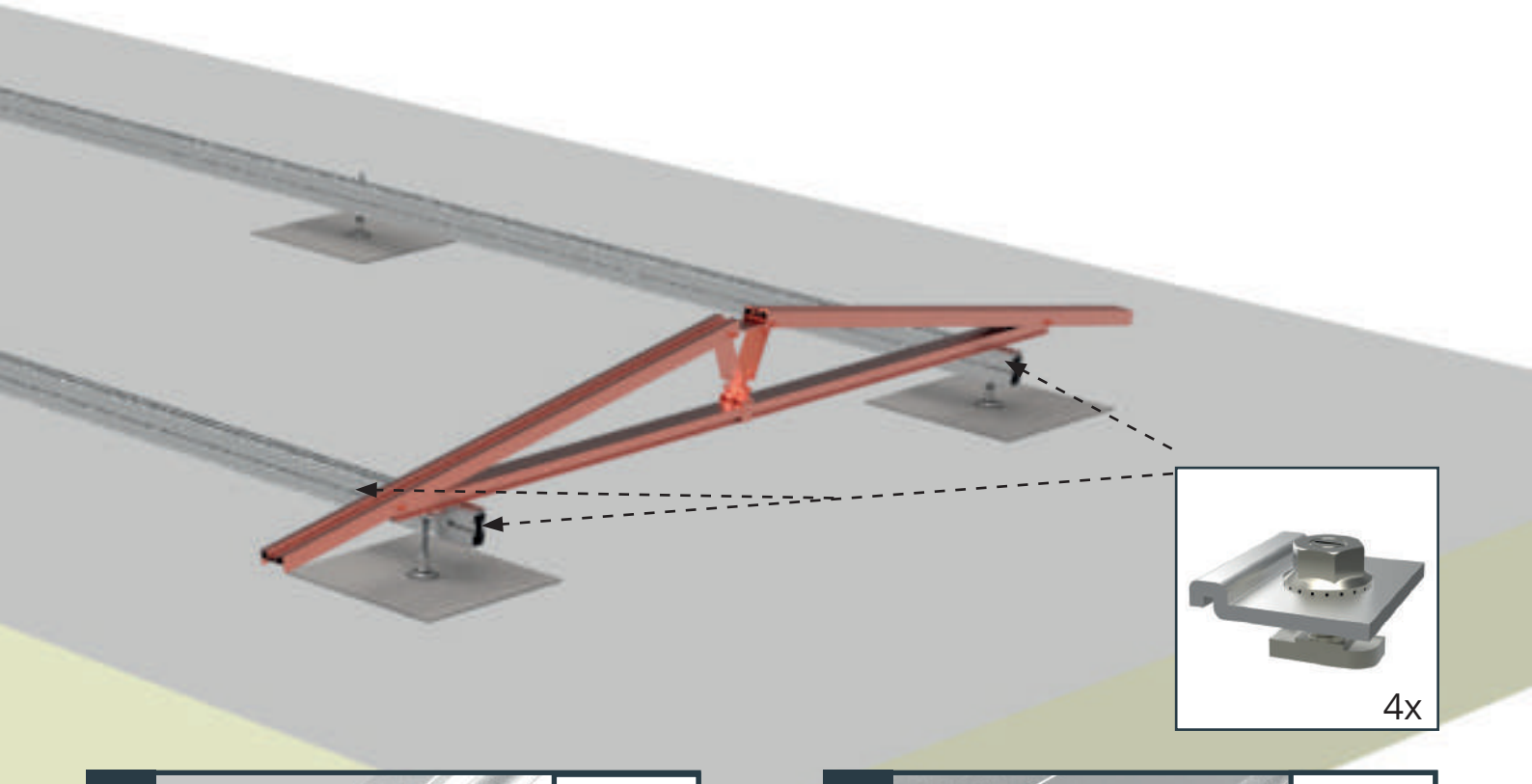
H12. INSTALLATIE OOST/WEST FRAME

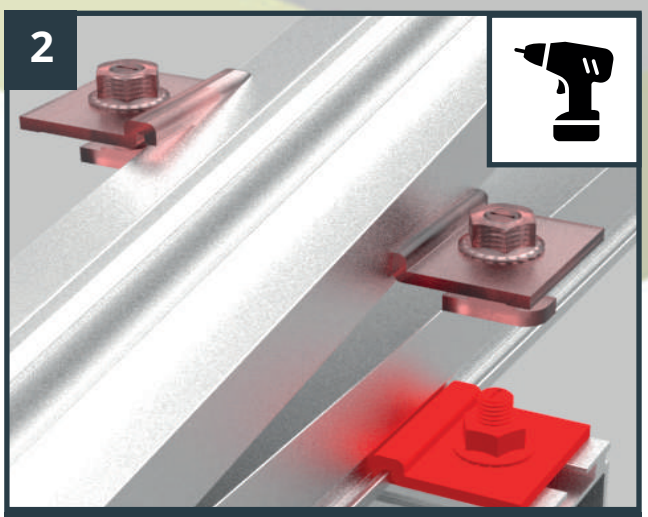




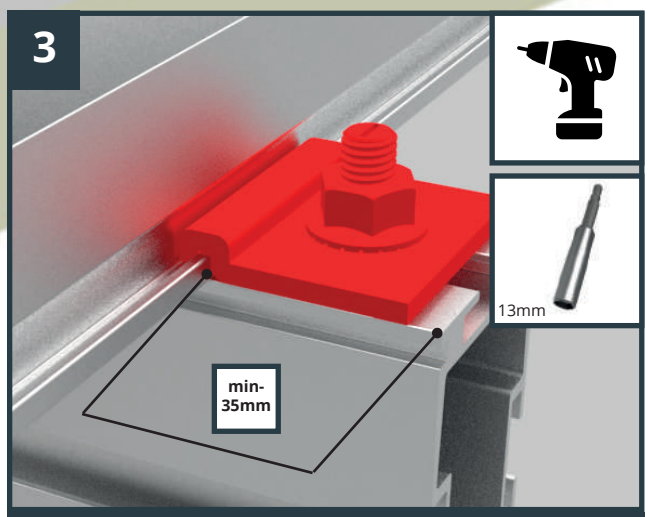
- Installeer eerst de buitenste oost/west frames.
- De frames mogen niet meer dan 200mm vanaf het midden worden verzet (B).
- De hoek van het frame is 90 graden ten opzichte van de lengterichting.

H12. INSTALLATIE OOST/WEST FRAME





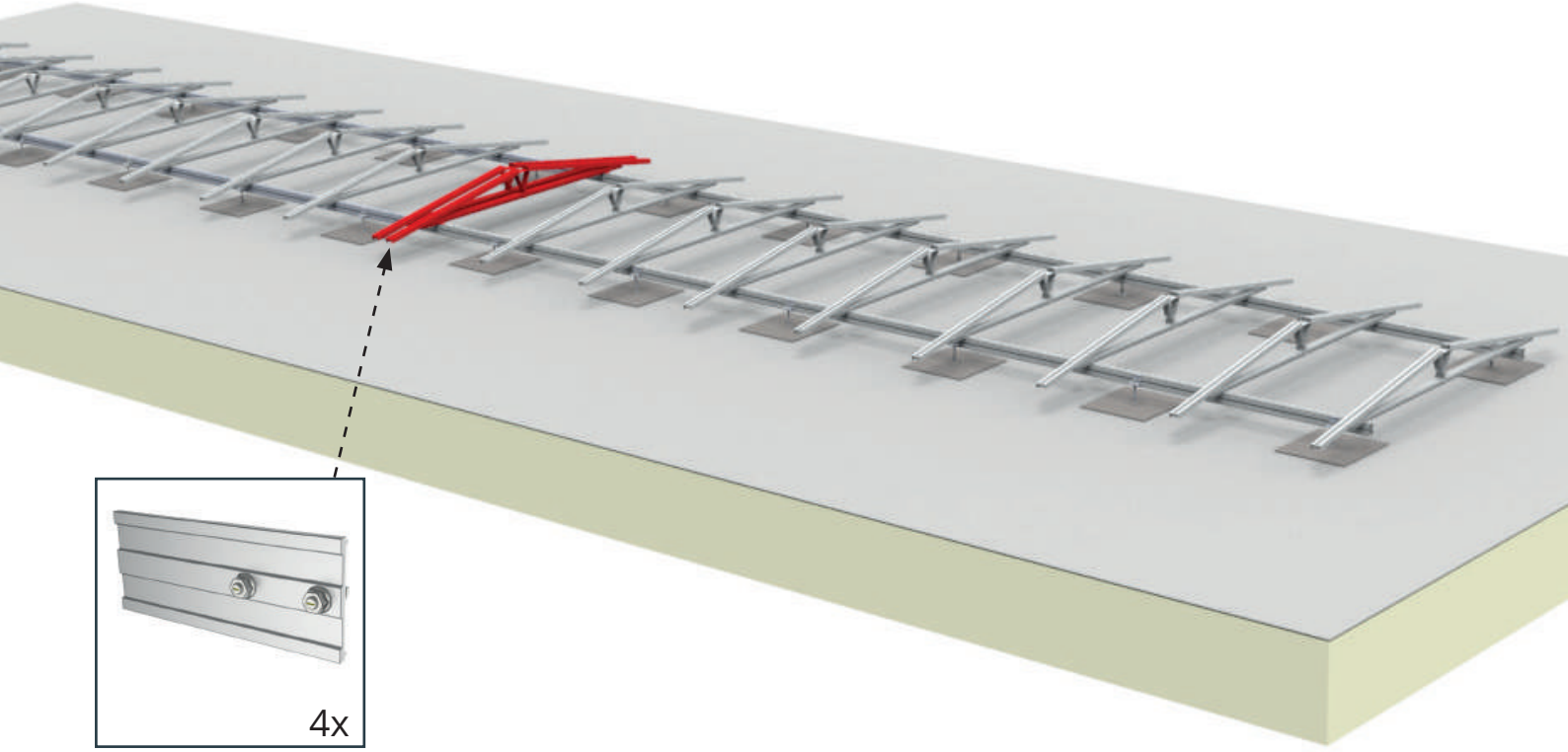
- Bevestig vier klemmen per frame.

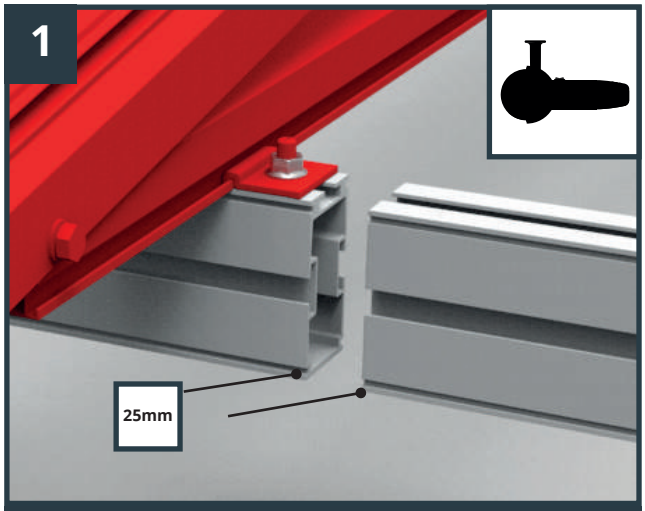


- Er zit minimaal 35mm tussen het uiteinde van het draagprofiel en het eerste oost/west frame.

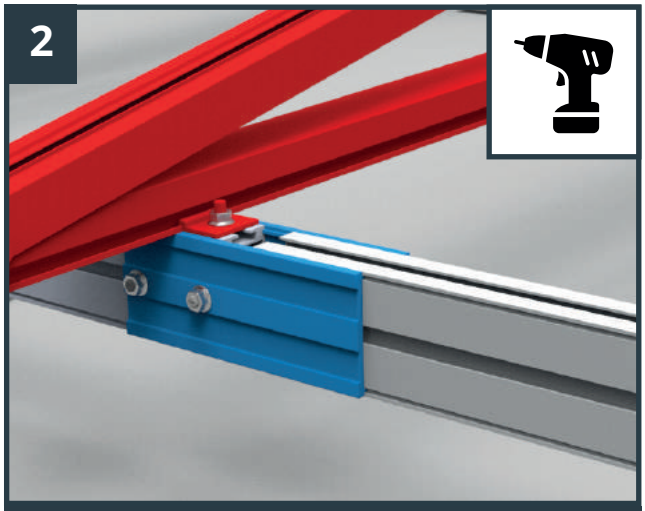
H13. INSTALLATIE DUBBELE FRAMES

Is een opstelling langer dan 12,5 meter? Vanwege de thermische uitzetting is het vereist een scheiding aan te brengen tussen de draagprofielen.





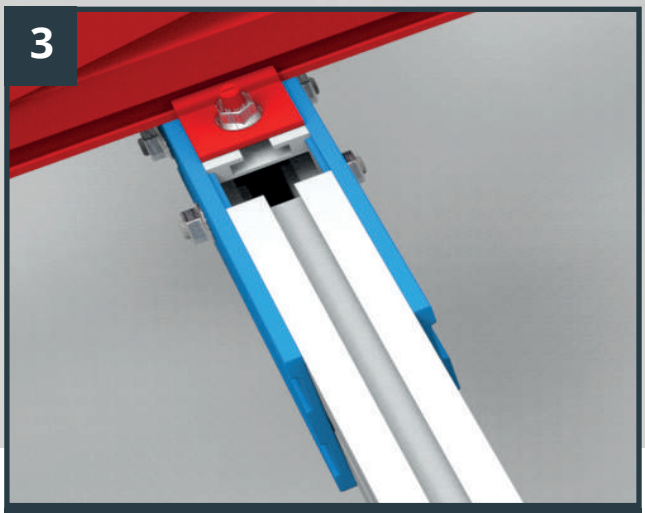
- Wanneer de laatste driehoek van de rij is gemonteerd, maak je een tussenruimte van 25mm.



- Voor het verbinden van de rails, monteer je een dilatatie verbinder aan iedere zijde.
- In totaal gebruik je per verbinding dus twee verbinders.
- Zorg dat de bouten aan dezelfde kant zitten.

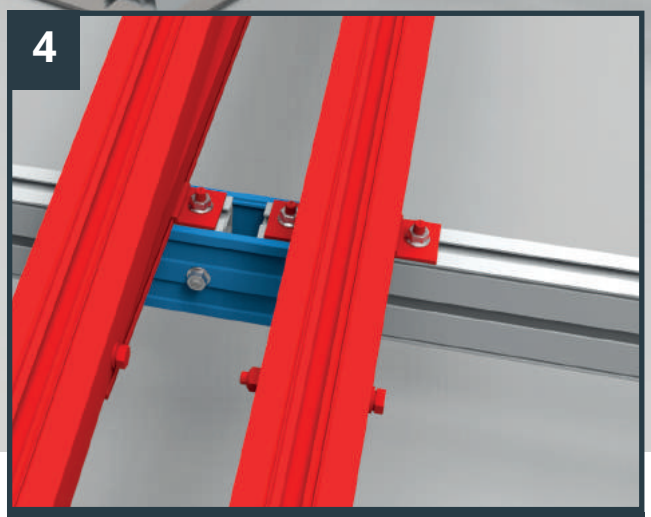
H13. INSTALLATIE DUBBELE FRAMES

3



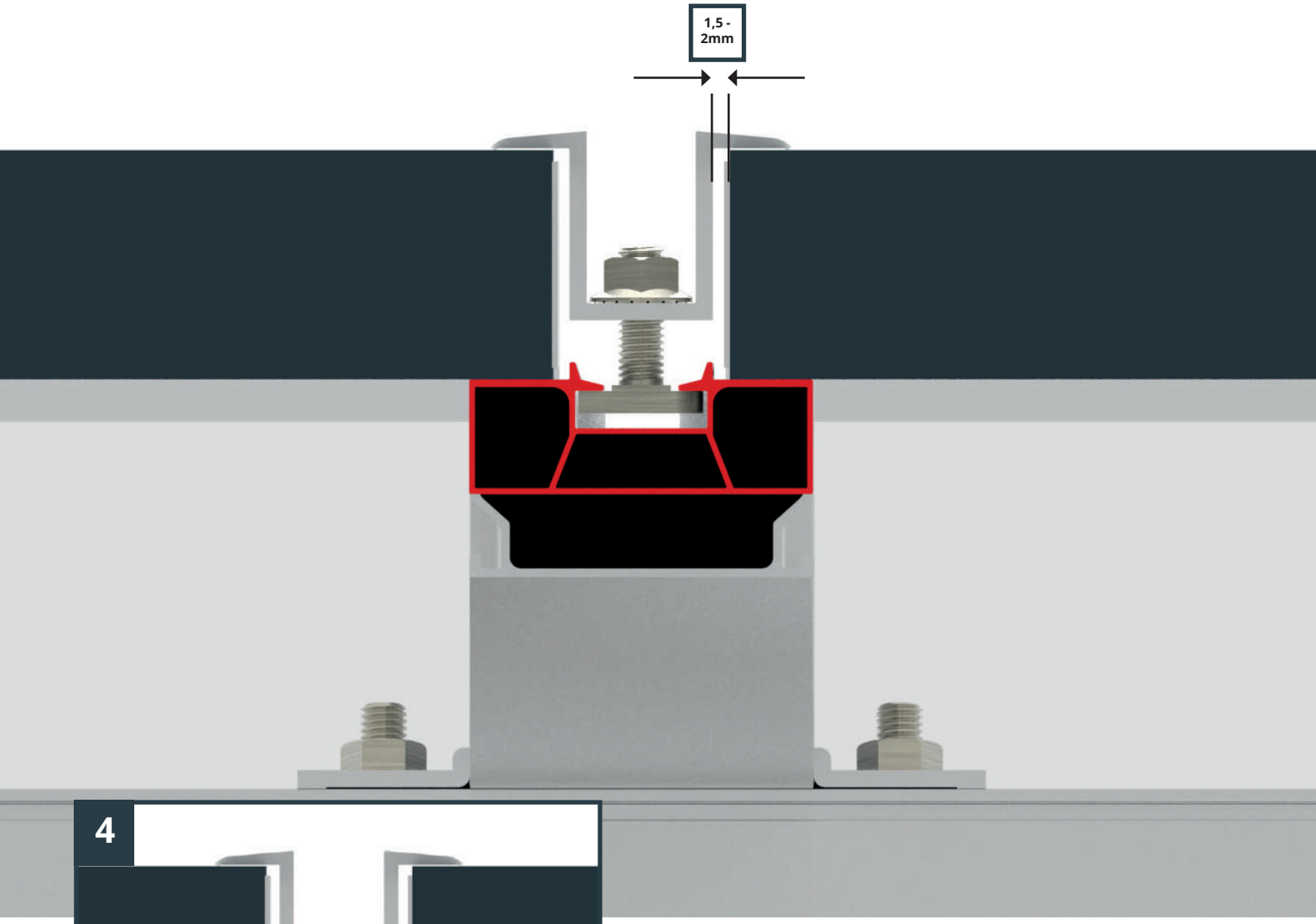
- Het is belangrijk dat de vastgezette bouten aan dezelfde kant van de rails zitten.

4

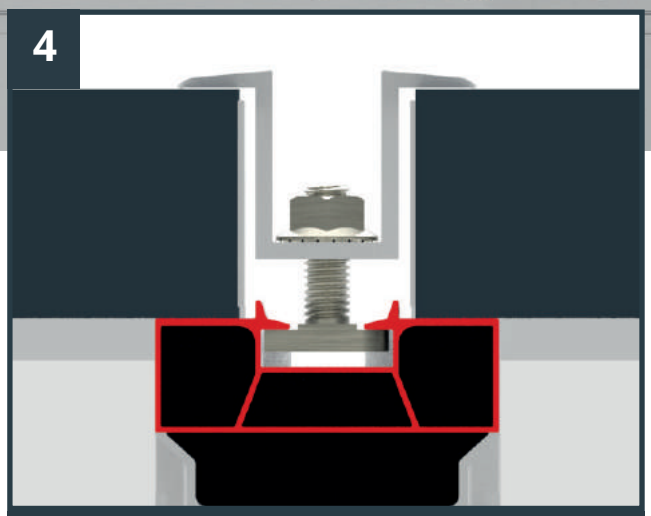


- Zodra alle bouten juist zijn geinstalleerd, kun je de volgende driehoek plaatsen.

H14. INSTALLATIE ZONNEPANELEN



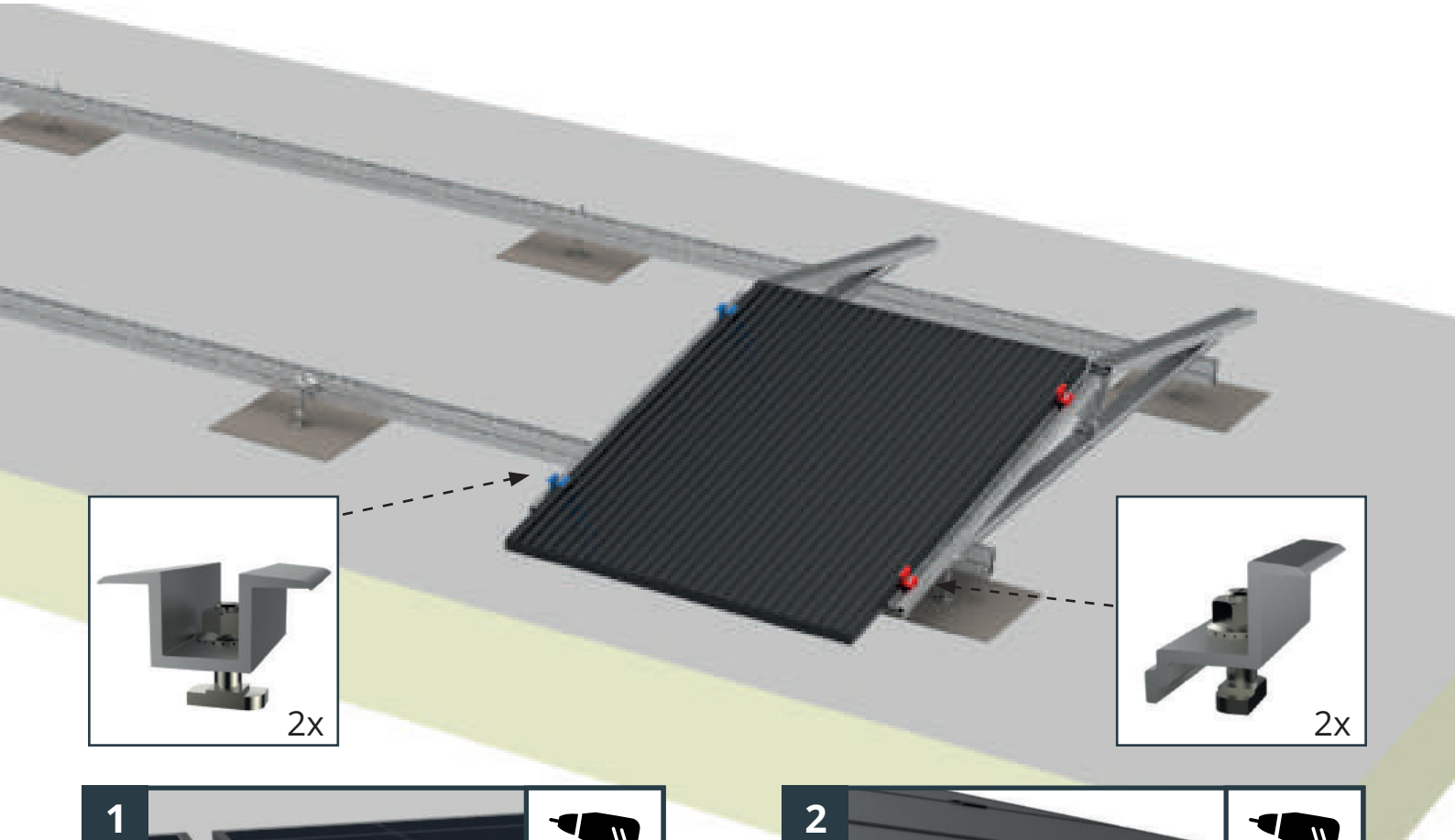
4

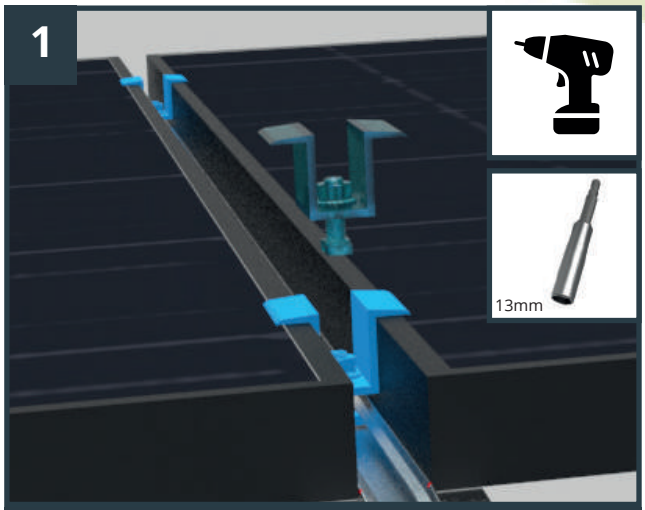


- Om de afstand van de tussenliggende frames te bepalen, gebruik je de rekensom: paneelbreedte + 25mm + 1,5-2mm tussenruimte tussen paneelklem en het zonnepaneel.

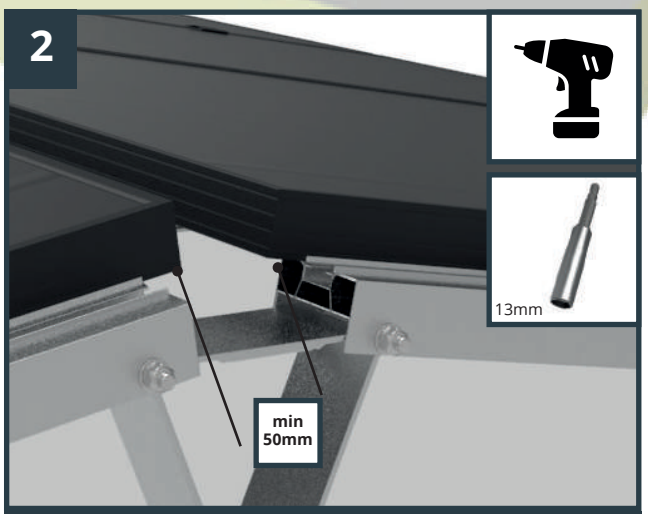
H15. INSTALLATIE ZONNEPANELEN

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



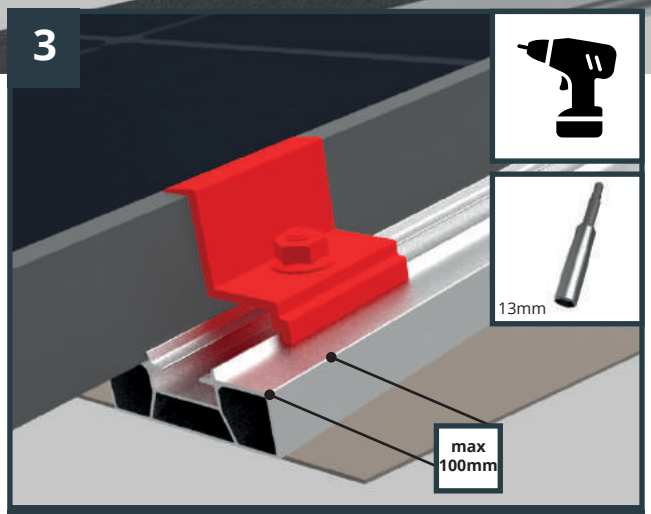


- Bij het eerste zonnepaneel gebruik je twee eindklemmen en twee middenklemmen.
- Draai de klemmen vast met maximaal 15Nm.
- Installeer de middenklem pas nadat het eerste zonnepaneel is geplaatst.

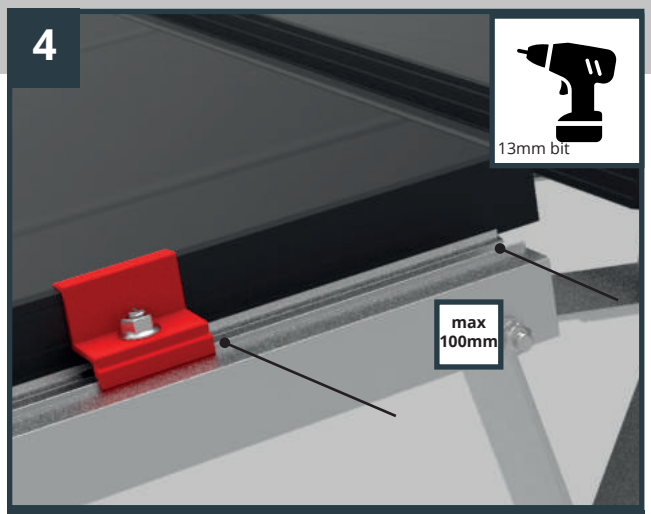


- Er moet minimaal 50mm tussen beide panelen zitten. Plaats deze dan ook niet voorbij de markeer-punten aan de bovenkant van het frame.

H15. INSTALLATIE ZONNEPANELEN

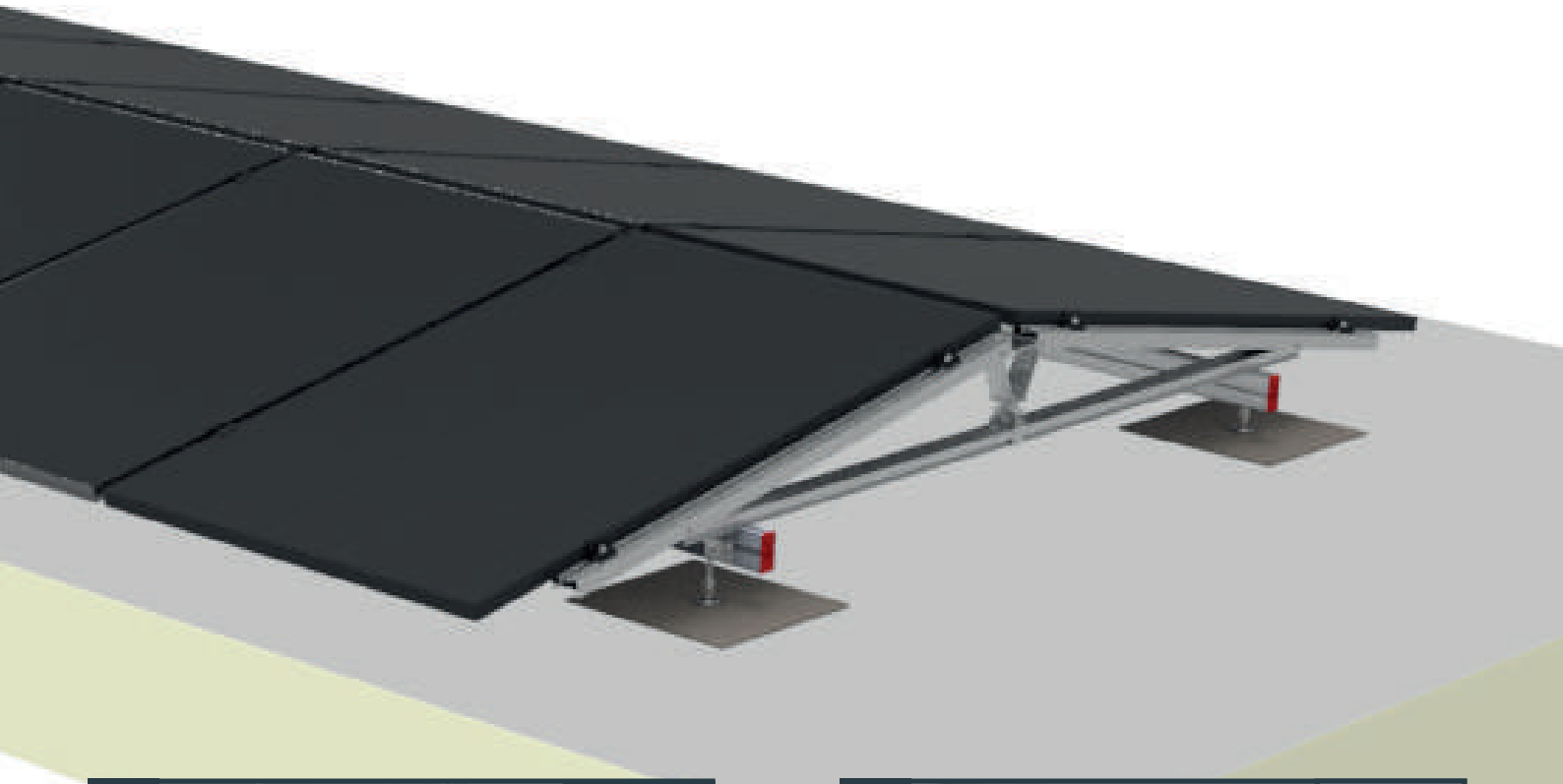


- Draai de klemmen vast met maximaal 15Nm.
- Houd maximaal 100mm ruimte tussen het einde van het oost/west frame en de klem.
- Let op: een klem zit bovenaan en de ander onderaan bij het paneel.

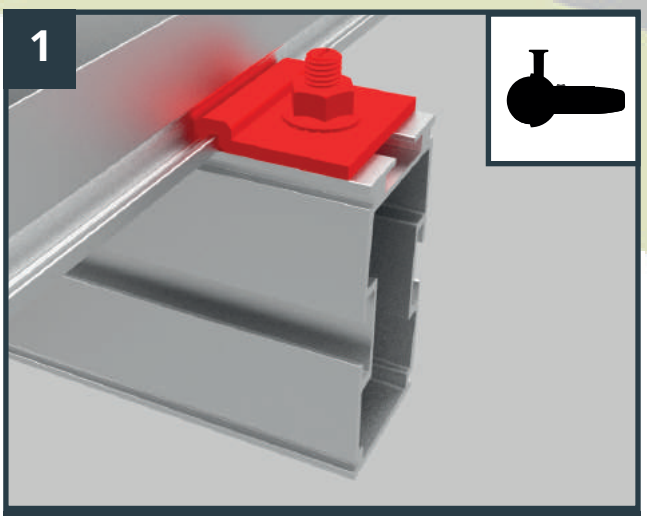


- Houd maximaal 100mm ruimte tussen de bovenkant van het paneel en de klem.

H16. INSTALLATIE EINDKAPPEN

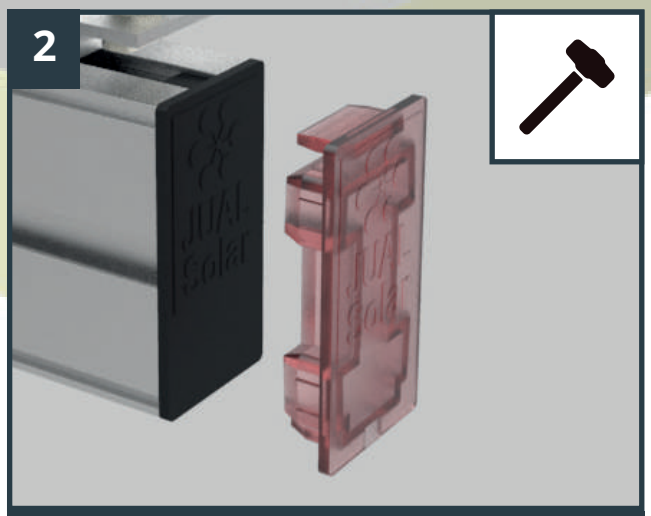


1



- 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?
Neem contact op via 058 - 288 47 39.

FIXNORDIC | TECHNEA DUURZAAM
Pallasweg 13 | 8938 AS | Leeuwarden
058 - 288 47 39 | www.technea.nl