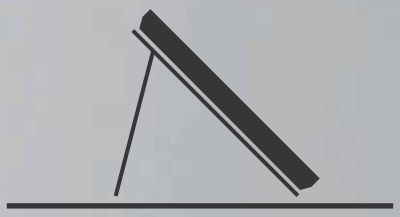
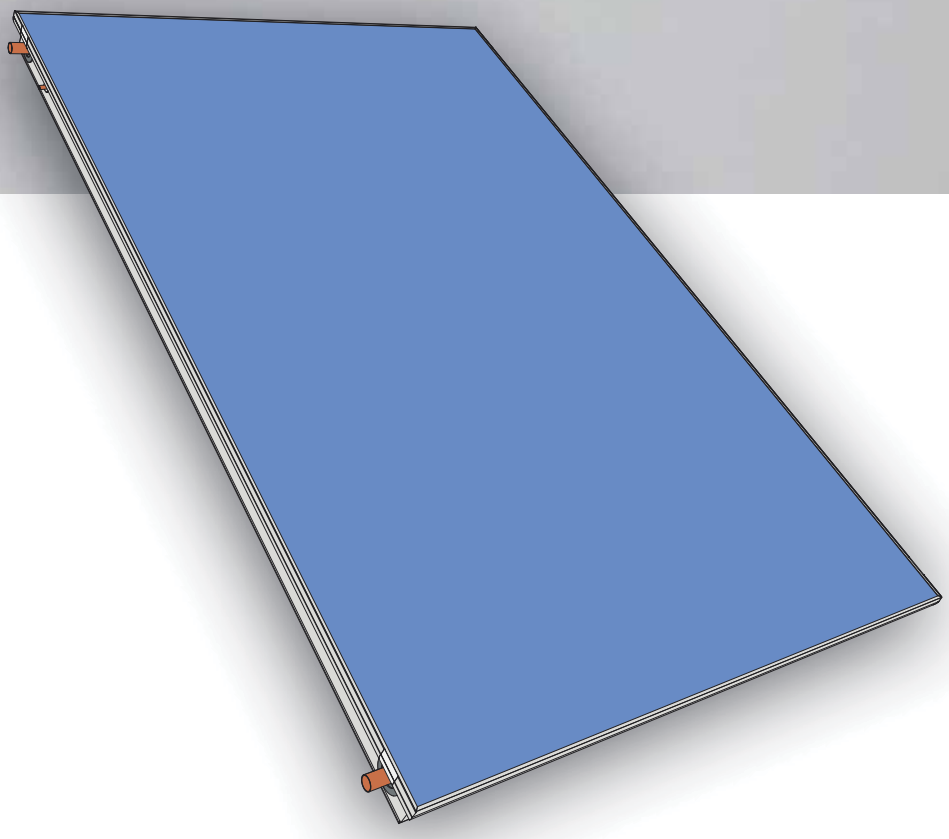
With the future in mind

HelioPlan S





NL

ACV

excellence in hot water

Inhoudsopgave

Veiligheidsinstructies 4

Montage-instructies 5

Adviezen voor inbedrijfname 6

Transportinstructies 7

Collectorgegevens 8

Overzicht materiaal 9

Aanbevelingen voor de bevestigingspunten 11

Overzicht gereedschap 15

Montage, 45 Graad 16

Mogelijke hydraulische schakelingen / Drukverlies 24

Hydraulische schakelingen 25

Aansprakelijkheid en garantie 26

	Bij montage op het dak dient de installateur acht te nemen van het ARBO-besluit en Bouwbesluit. Overige nationale voorschriften dienen in acht te worden genomen.		Het veiligheidsharnas indien mogelijk boven de gebruiker bevestigen. Het veiligheidsharnas uitsluitend aan stevige onderdelen resp. bevestigingspunten bevestigen.
	Indien collectieve valbeveiligingen of opvangvoorzieningen om arbeidstechnische redenen niet aanwezig zijn, dienen veiligheidsharnassen te worden gebruikt.		Er mogen geen beschadigde ladders worden gebruikt, bijvoorbeeld houten ladders met gescheurde bomen of sporten alsmede verbogen of geknikte metalen ladders. Het is niet toegestaan gescheurde bomen, stijlen of sporten van houten ladders te repareren.
	Er mogen uitsluitend valbeveiligingen (harnas- of vanggordels, vanglijnen, valdempers, valstopapparaten) worden gebruikt die door erkende keuringsinstanties zijn gekenmerkt en gekeurd.		De ladder veilig opstellen. Bij het opstellen van de ladder de juiste hoek (68° - 75°) in acht nemen. Ladders tegen uitglijden, omvallen, wegglijden en wegzakken beveiligen, bijvoorbeeld met behulp van voetverbredingen, laddervoeten die aan de ondergrond zijn aangepast en inhaakvoorzieningen.
	Indien geen collectieve valbeveiligingen of opvangvoorzieningen aanwezig zijn of indien geen valbeveiligingen worden gebruikt, kunnen personen vanaf grote hoogte vallen en als gevolg daarvan zwaar of dodelijk letsel oplopen.		Ladders uitsluitend tegen veilige steunpunten plaatsen. In de nabijheid van verkeer dient de zone rondom de ladders afgezet te worden.
	Als ladders wegzakken, wegglijden of omvallen, kan de persoon die erop staat gevaarlijk ten val komen.		Het aanraken van spanninggeleidende bovengrondse elektrische leidingen kan dodelijke gevolgen hebben.
	In de nabijheid van spanninggeleidende bovengrondse elektrische leidingen, die mogelijk kunnen worden aangeraakt, uitsluitend werken als - gewaarborgd is dat deze gedurende de werkzaamheden niet onder spanning staan - de spanninggeleidende onderdelen beschermd zijn met behulp van afdekkingen of afzettingen - de veiligheidsafstanden worden aangehouden Veiligheidsafstanden bij spanning: 1 m bij .....1000 volt spanning 3 m bij .....1000 tot 11000 volt spanning 4 m bij .....11000 tot 22000 volt spanning 5 m bij .....22000 tot 38000 volt spanning > 5 m bij onbekende spanning		Bij boorwerkzaamheden dient een veiligheidsbril te worden gedragen.
			Bij de montage veiligheidsschoenen dragen.
			Bij de collectormontage dienen snijvaste werkhandschoenen te worden gedragen.
	Er mag uitsluitend van het voorgeschreven warmtedragende medium gebruik worden gemaakt.		Bij de montage een helm dragen.

Algemene opmerkingen en transportinstructies

De montage mag alleen door vakkundig personeel worden uitgevoerd! Alle uiteenzettingen in deze handleiding richten zich uitsluitend op zulke vakkundige personen. Voor de montage moet altijd het bijgeleverde materiaal worden gebruikt. Stel u voor de montage en inbedrijfstelling van het zonnecollectorsysteem op de hoogte van de geldige lokale normen en voorschriften. Voor het transport van de collector wordt aangeraden om een draaggordel te gebruiken. De collector nooit omhoogtillen aan de aansluitingen of aan de tapeinden. Vermijd schokken en mechanische invloeden op de collector, vooral op het glas, de achterwand en de buisaansluitingen.

Statica

De montage mag alleen op voldoende draagkrachtige dakvlakken en onderconstructies worden uitgevoerd. De statische belastbaarheid van het dak en de onderconstructie moet voor de montage van de collectoren op de bouw worden gecontroleerd, bij voorkeur door een bouwkundig ingenieur die rekening houdt met de lokale en regionale omstandigheden. Hierbij dient bijzonder te worden gelet op de (hout) kwaliteit van de onderconstructie, voor wat betreft de houdbaarheid van de schroefverbindingen ter bevestiging van de collectormontagevoorzieningen. De controle van het systeem (zonnecollectoren en montage) volgens EN 1991 of volgens de lokaal geldende voorschriften is met name vereist in sneeuwrijke gebieden of bij hoge windsnelheden. Hierbij moet tevens rekening worden gehouden met de specifieke kenmerken van de montageplaats (föhn, jeteffecten, turbulentie, etc.), wat kan leiden tot een lokaal verhoogde belasting.

Opmerking platdakmontage: De montage van een collectorveld betekent een ingreep in een (bestaand) dak en vooral uitgebouwde en bewoonde zolders of lagere dakhellingen (ten opzichte van de bekleding) vereisen als bescherming tegen het binnendringen van water als gevolg van winddruk en stuifsneeuw extra bouwkundige maatregelen, zoals bijv. onderspanbanen. Voor grotere collectorvelden wordt geadviseerd om de collectoren op een eigen draagconstructie van stalen profielen te monteren. De bevestigingsvariant met behulp van betonnen ballastblokken maakt montage mogelijk zonder dat door de dakbedekking wordt geboord. Als de collectoren op betonnen ballastblokken worden gemonteerd, moeten rubbermatten worden gebruikt om de wrijving tussen betonnen ballastblokken te verhogen en beschadigingen aan de dakbedekking te voorkomen.

Bliksembeveiliging / gebouwenpotentiaalvereffening

Volgens de huidige norm voor bliksembeveiliging EN 62305 deel 1-4 mag het collectorveld niet worden aangesloten op de bliksembeveiliging van het gebouw. Buiten het geldigheidsbereik van de genoemde norm moeten de landspecifieke voorschriften in acht worden genomen. Een veiligheidsafstand van minstens 1 m tot een mogelijk aangrenzend geleidend object moet worden aangehouden. Bij montages op onderconstructies van metaal wordt aanbevolen om erkende elektriciens te raadplegen. Voor het uitvoeren van een gebouwpotentiaalvereffening, moeten de metaalkleurige buisgeleiders van het zonnecircuit en alle collectorbehuizingen of bevestigingen volgens EN 60364 of de landspecifieke normen door een erkende elektricien worden aangesloten met de primaire potentiaalvereffeningsrail.

Aansluitingen

De collectoren moeten door snijring-pijpfittings worden gekoppeld. Indien als verbindingselementen geen flexibele slangen worden gebruikt, moet erop worden gelet dat bij de aansluitbuizen maatregelen worden genomen om de door temperatuurschommelingen veroorzaakte thermische uitzetting te compenseren, bijv.: Expansiebochten en flexibele leidingen (zie collectoraansluiting / bedrijfsadvies). Bij grotere collectorvelden is het tussenschakelen van expansiebochten of flexibele aansluitingen vereist (LET OP: Controle van het pompontwerp). Bij het aantrekken van de aansluitingen moet met een tang of een andere steeksleutel worden tegengehouden, zodat het absorptieplaatje niet wordt beschadigd.

Collectorhoek / algemeen

De collector is geschikt voor een hoek van minstens 15° tot maximaal 75°. De collectoraansluitingen en de ventilatie- en ontluchtingsopeningen moeten worden beschermd tegen binnendringend water en vervuiling, zoals stof, etc.

Garantie

Garantieaanspraak alleen in combinatie met het originele antivriesmiddel van de leverancier en vakkundig uitgevoerde montage, inbedrijfstelling en onderhoud. Installatie door gekwalificeerde personen in overeenstemming met de instructies in een voorwaarde voor de rechtvaardiging van aanspraken.

Spoelen en vullen

Om veiligheidsredenen moeten de collectoren in periodes zonder zonnestraling en in afgedekte toestand worden gevuld. In vorstgevoelige gebieden moet een mengsel van water en tot 40% antivries worden gebruikt. Het vullen en de inbedrijfstelling van het systeem moet zo snel mogelijk plaats vinden, maar niet later dan na 4 weken, om de materialen tegen overmatige blootstelling aan hitte te beschermen. Als dit niet mogelijk is moeten de platte pakkingen voor inbedrijfstelling worden vervangen, om lekkage te voorkomen.

Let op: Niet voorgemengde antivries moet voor het vullen met water worden gemengd!

Aanbevolen antivries voor vlakke collectoren: TYFOCOR-L

Opmerking: 40 % antivries, 60 % water - vriespunt: - 22 ° C / stolpunt: - 26 ° C
50 % antivries, 50 % water - vriespunt: - 32 ° C / stolpunt: - 44 ° C

Het is mogelijk dat collectoren na het eerste vullen niet meer volledig kunnen worden leeggemaakt. Daarom mogen de collectoren bij risico op vorst zelfs voor druk- en functietests alleen met een mengsel van antivries en water worden gevuld. Alternatief kan de druktest ook met perslucht en lekdetectiespray worden uitgevoerd.

Montage van de sensor

De temperatuursensor moet in de sensorhuls worden gemonteerd, die het dichtst mogelijk bij de voedingsleiding is. Om een optimaal contact de garanderen, moet de spleet tussen sensorhuls en sensorelement met een geschikte warmtegeleidingspasta worden gevuld. Bij de montage van de sensor mogen alleen voldoende temperatuurbestendige materialen (tot 250 ° C) worden gebruikt (sensorelement, contactpasta, kabel, afdichtmaterialen, isolatie).

Bedrijfsdruk

De maximale bedrijfsdruk is 10 bar.

Ontluchten

Een ontluchting moet worden uitgevoerd:

- tijdens de inbedrijfstelling (na het vullen)
- 4 weken na inbedrijfstelling
- indien nodig, bijv. bij storingen

Waarschuwing: Stoom of hete warmteoverdrachtsvloeistof kunnen brandwonden veroorzaken!

Gebruik het ontluchtingsventiel alleen als de temperatuur van de warmteoverdrachtsvloeistof **< 60 ° C** is.
Tijdens het leegmaken van het systeem mogen de collectoren niet heet zijn! Dek de collectoren af en maak het systeem zo mogelijk 's morgens leeg.

Controle van de warmteoverdrachtsvloeistof

Antivries en de pH-waarde van de warmteoverdrachtsvloeistof moeten om de 2 jaar worden gecontroleerd.

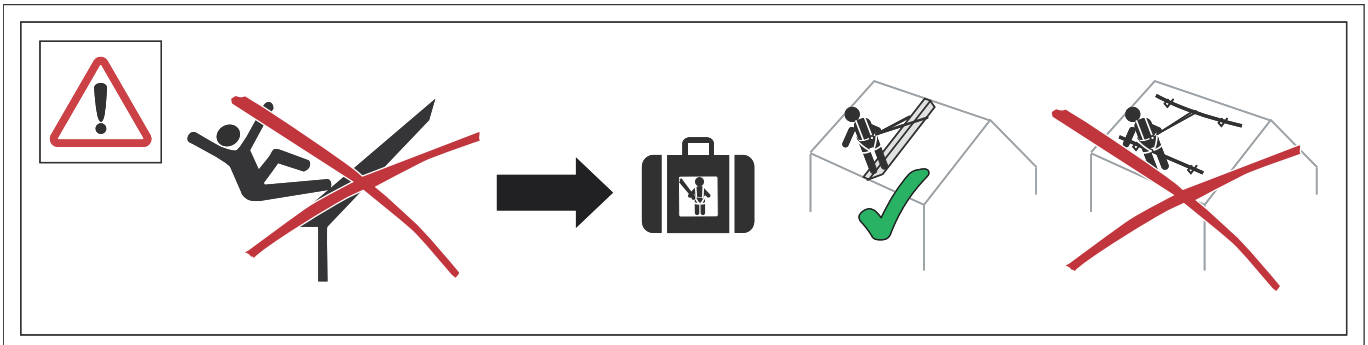
- Controleer de antivries met een antivriestester, en vul het bij of vervang het indien nodig!
  Gewenste waarde ongeveer - 25 °C tot - 30 °C, of afhankelijk van de klimaatomstandigheden.
- Controleer de pH-waarde met een ph-indicatiestaafje (gewenste waarde ongeveer pH 7,5):
  Als de pH-waarde lager is dan de grenswaarde van ≤ pH 7 moet de warmteoverdrachtsvloeistof worden vervangen.

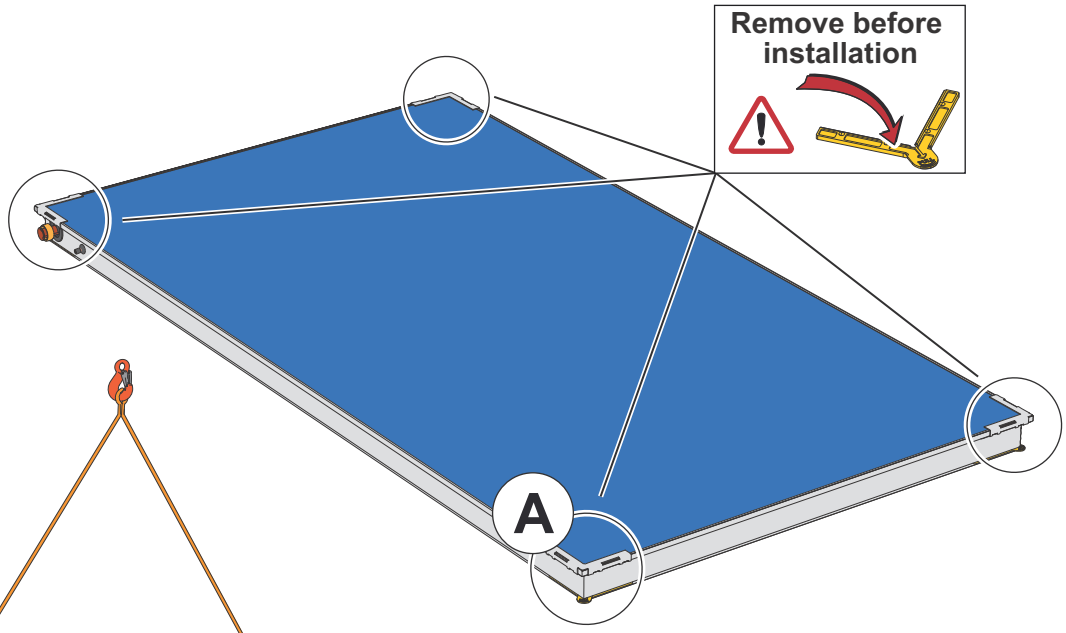
Lektest collectorveld

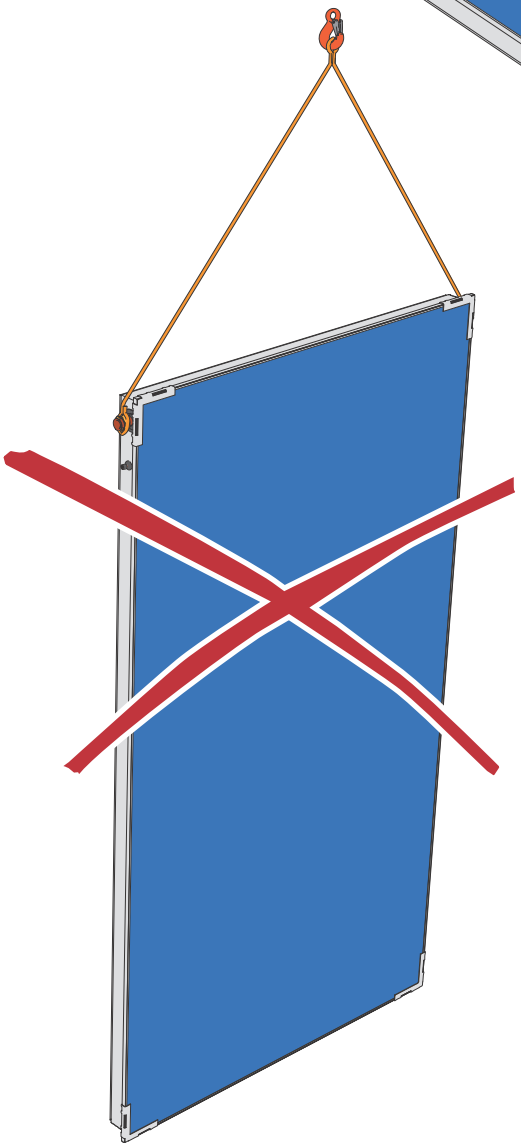
De lektest van het collectorveld moet in ieder geval voor de montage van de metalen behuizing worden uitgevoerd. (Toegankelijkheid van de collectorkoppelingen!). Het wordt aangeraden om het collectorveld met perslucht van maximaal 6 bar op lekken te testen. Alle collectoraansluitingen en koppelingen kunnen met behulp van een commerciële lekdetector worden gecontroleerd.

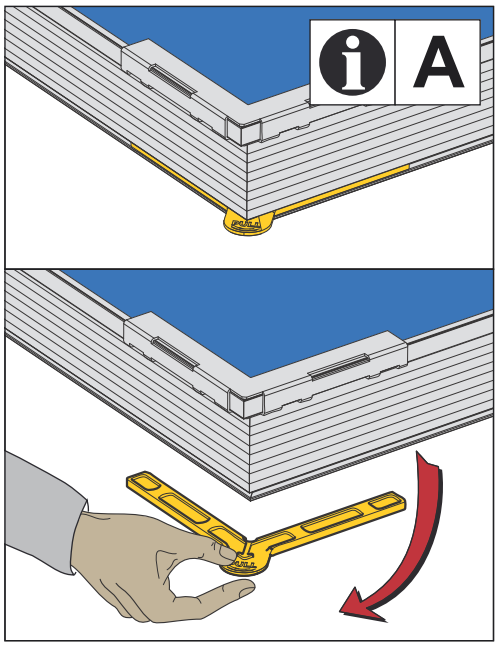
Onderhoud van de collector

Garantieaanspraak alleen in combinatie met het originele antivriesmiddel van de leverancier en vakkundig uitgevoerde montage, inbedrijfstelling en onderhoud. Installatie door gekwalificeerde personen in overeenstemming met de instructies is een voorwaarde voor de rechtvaardiging van aanspraken.



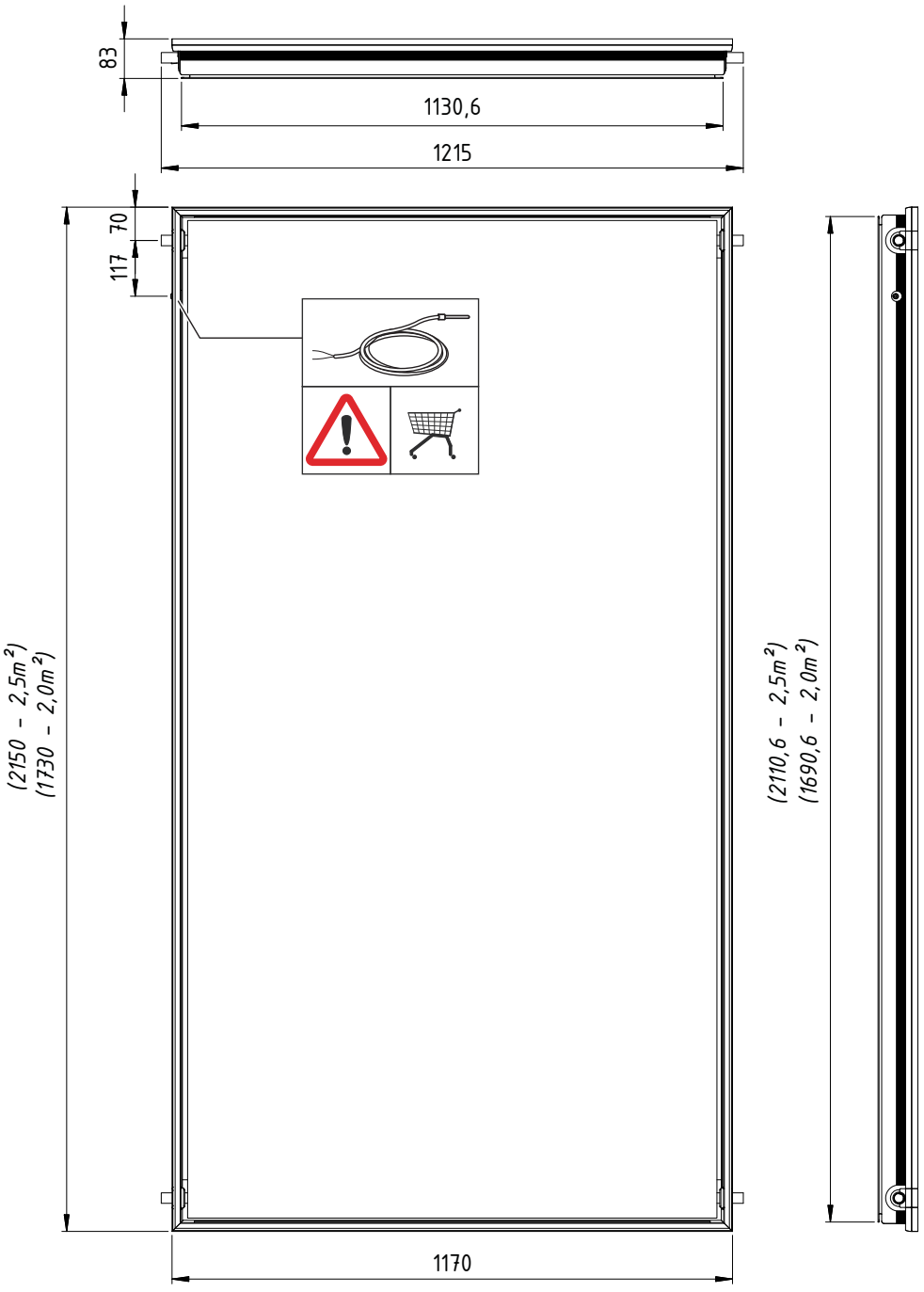

Remove before installation
A

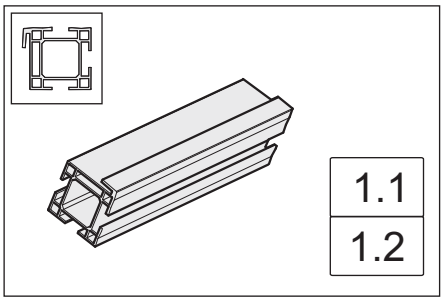


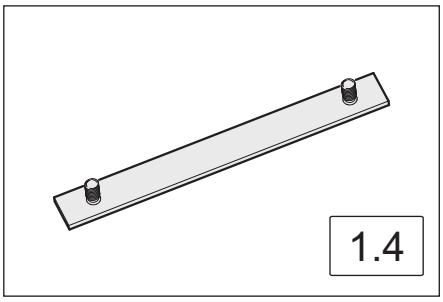

A

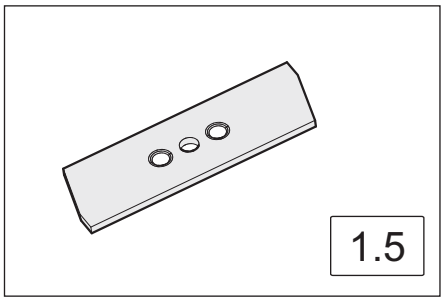
Technische gegevens

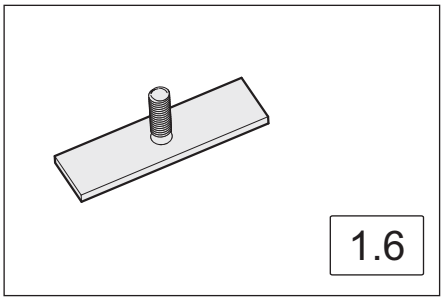
	2,0 m²	2,5 m²		2,0 m²	2,5 m²
Bruto-oppervlak	2,02 m²	2,51 m²	Inhoud	1,56 l	1,77 l
Netto-oppervlak	1,84 m²	2,31 m²	Max. werkdruk	10 bar	
Gewicht leeg	31 kg	38 kg	Temperatuur bij stilstand	192 °C	

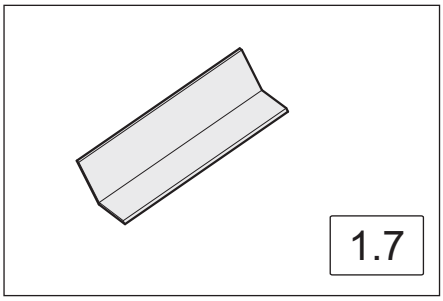


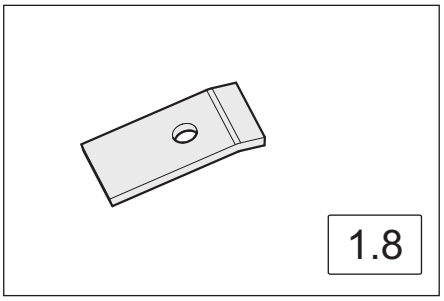

1.1
1.2

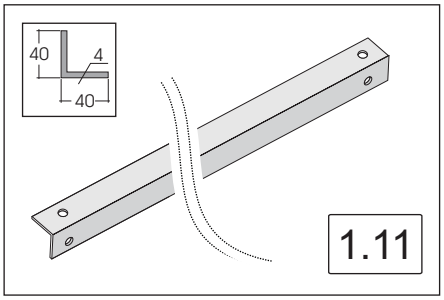

1.4

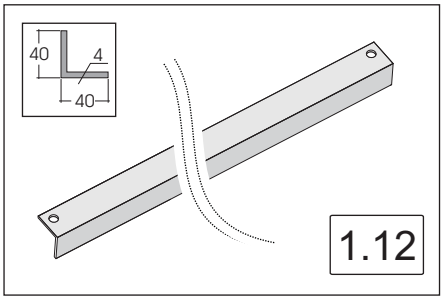

1.5

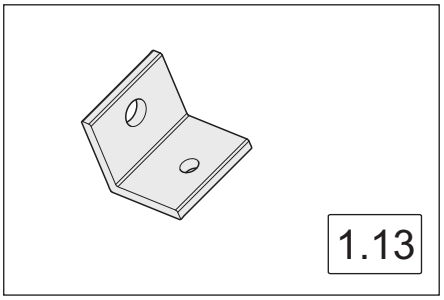

1.6

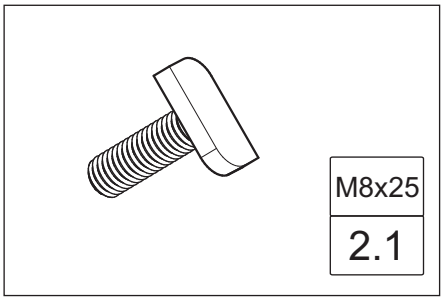

1.7

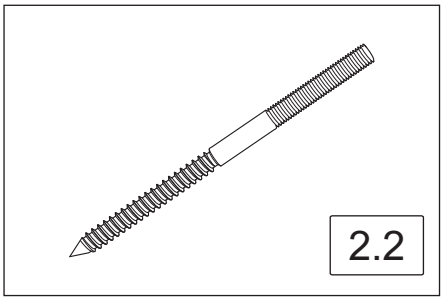

1.8

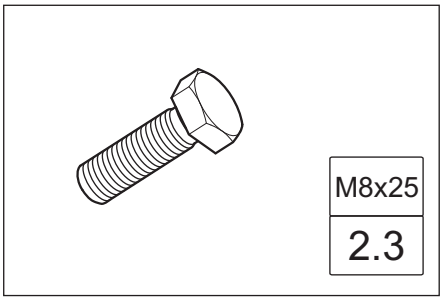

40
4
40
1.11

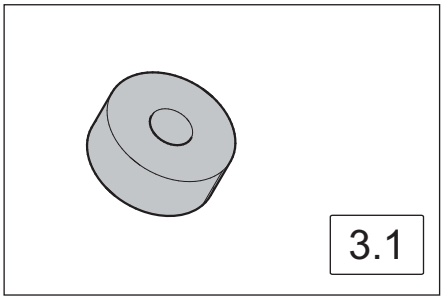

40
4
40
1.12

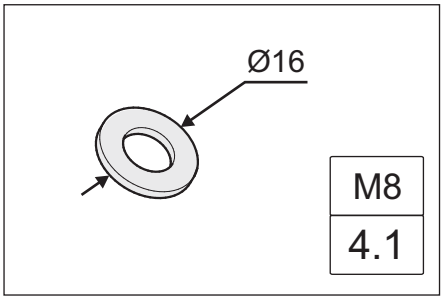

1.13

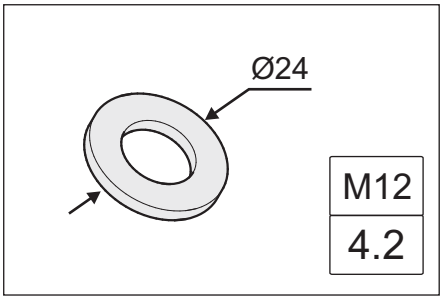

M8x25
2.1

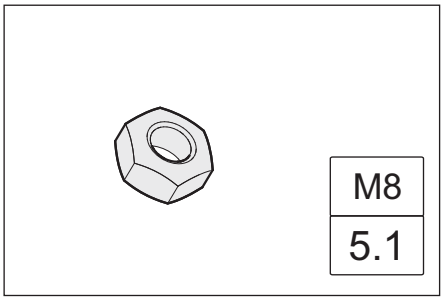

2.2

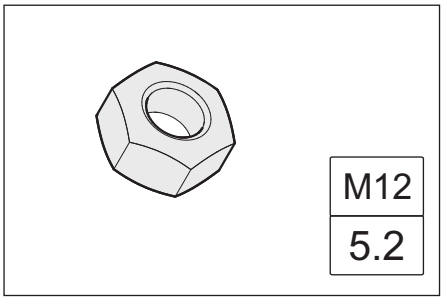

M8x25
2.3

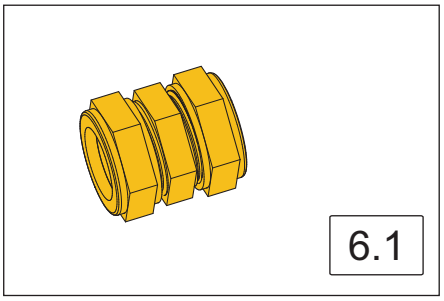

3.1

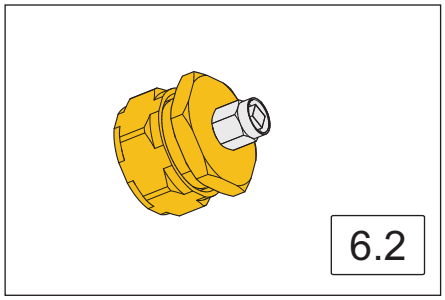

Ø16
M8
4.1

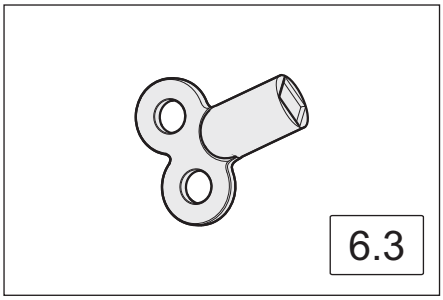

Ø24
M12
4.2

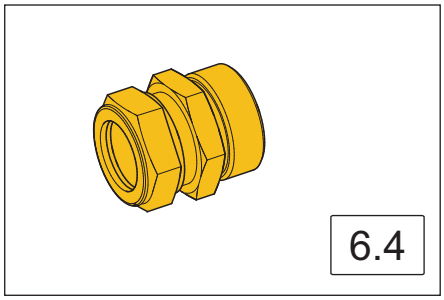

M8
5.1

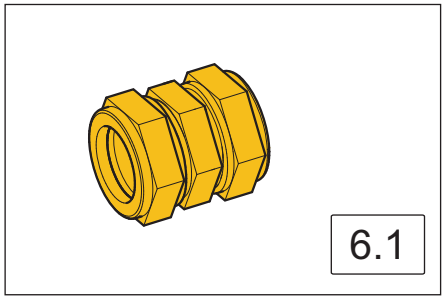

M12
5.2

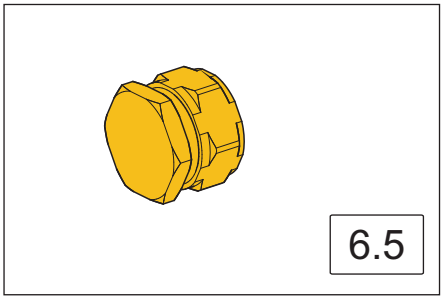

6.1

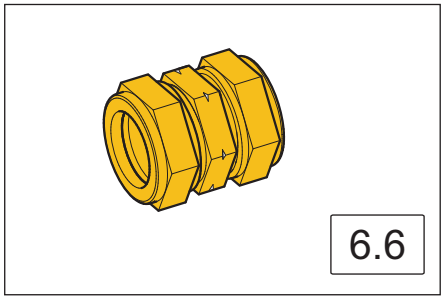

6.2

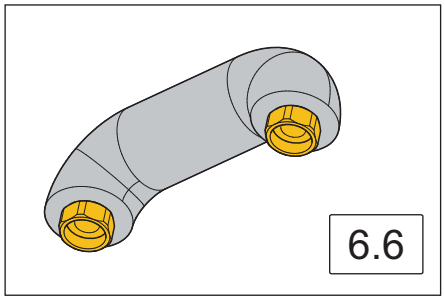

6.3

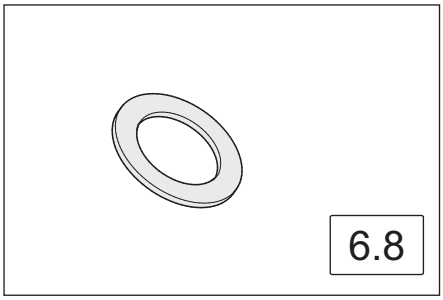

6.4

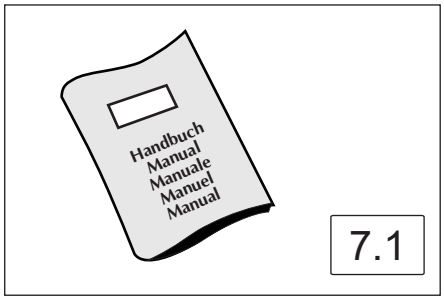

6.1


6.5


6.6


6.6


6.8



7.1

Statische gegevens betonnen ballastlichamen

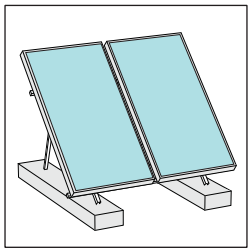
De maximaal toelaatbare windbelasting voor de collectoren kunt u vinden in de montage-instructies.In het geval van een vrije skeletbouw moeten de betonnen ballastlichamen worden gebruikt als beveiliging tegen kantelen en schuiven. Het minimumgewicht van de betonnen ballastlichamen in relatie tot de belastende snelheid van de windvlagen kunt u vinden in onderstaande tabel. Per draagvlak moet een in het draagvlak doorgaande betonnen ballastlichaam met een minimumlengte (afb. 1) worden gebruikt. Tussen betonnen ballastlichaam en de plaats waar deze komt te staan, moeten slipvaste rubbermatten worden gebruikt. Wegens het hoge gewicht van de betonnen ballastlichamen moet de draagkracht van het dak op geschiktheid worden gecontroleerd. Dit dient te geschieden met hulp van een bouwkundig ingenieur die mogelijke aanvullende belastingen (bijv. sneeuwlast) kan beoordelen.

De collectoren incl. bevestiging zijn bedoeld voor een maximale windvlaagsnelheid van **129 km/h** en een max. karakteristieke sneeuwlast van **2,0 kN/m²**. Deze statische gegevens zijn gedefinieerd volgens EN 1991

Tab.1

Gewichten per betonnen ballastlichaam in [kg]	
Snelheidsdruk windvlagen q [kN/m²]	**Betonnen ballastgewicht [kg]**
0,5 (max. toelaatbaar)	306

Het aantal steundriehoeken is in tabel 2 berekend in samenhang met het aantal collectoren. De aangegeven gewichten van de betonnen ballastlichamen gelden onder aanname van een wrijvingscoëfficiënt van 0,8 (beton - rubbermatten).



De stelschroef mag bij de montagewijze betonnen ballast niet uitsteken! De specifieke druk van de windvlagen, die optreedt afhankelijk van de windbelastingszone, gebiedscategorie en hoogte van het gebouw, kunt u vinden in de plaatselijk windnormen (bijv. DIN 1055-4).

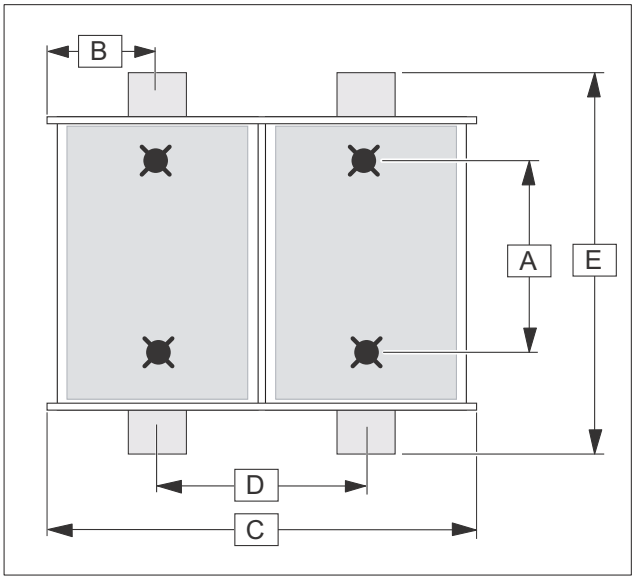
Tab.2

		Dimensionering [cm] / zie afbeelding 1				
Collectoren	**Steunvlakken**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**
2	3	148	35	246	88	200
3	4	148	35	367	99	
4	5	148	35	490	105	
5	6	148	35	615	109	
6	7	148	35	736	110	

Belangrijke opmerking voor het statische ontwerp:

In het geval van verhoogde dakmontages moet op platte daken van grote hallen vanaf 250 m² voor de dakconstructie (primaire structuur) een vormfactor van µ1 = 1,0 worden berekend.

Hierdoor moet de hinder door het afwaaien van sneeuw van de daken in vergelijking met de sneeuwlast op de grond worden meeberekend.



tatische gegevens betonnen ballastlichamen

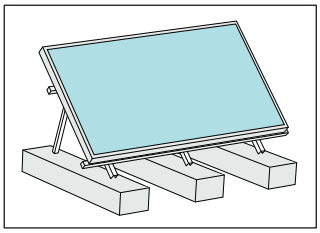
De maximaal toelaatbare windbelasting voor de collectoren kunt u vinden in de montage-instructies.In het geval van een vrije skeletbouw moeten de betonnen ballastlichamen worden gebruikt als beveiliging tegen kantelen en schuiven. Het minimumgewicht van de betonnen ballastlichamen in relatie tot de belastende snelheid van de windvlagen kunt u vinden in onderstaande tabel. Per draagvlak moet een in het draagvlak doorgaande betonnen ballastlichaam met een minimumlengte (afb. 1) worden gebruikt. Tussen betonnen ballastlichaam en de plaats waar deze komt te staan, moeten slipvaste rubbermatten worden gebruikt. Wegens het hoge gewicht van de betonnen ballastlichamen moet de draagkracht van het dak op geschiktheid worden gecontroleerd. Dit dient te geschieden met hulp van een bouwkundig ingenieur die mogelijke aanvullende belastingen (bijv. sneeuwlast) kan beoordelen.

De collectoren incl. bevestiging zijn bedoeld voor een maximale windvlaagsnelheid van **144 km/h** en een max. karakteristieke sneeuwlast van **1,8 kN/m²**. Deze statische gegevens zijn gedefinieerd volgens EN 1991

Tab.1

Gewichten per betonnen ballastlichaam in [kg]	
Snelheidsdruk windvlagen q [kN/m²]	**Betonnen ballastgewicht [kg]**
1,0 (max. toelaatbaar)	400

Het aantal steundriehoeken is in tabel 2 berekend in samenhang met het aantal collectoren. De aangegeven gewichten van de betonnen ballastlichamen gelden onder aanname van een wrijvingscoëfficiënt van 0,8 (beton - rubbermatten).



De stelschroef mag bij de montagewijze betonnen ballast niet uitsteken! De specifieke druk van de windvlagen, die optreedt afhankelijk van de windbelastingszone, gebiedscategorie en hoogte van het gebouw, kunt u vinden in de plaatselijk windnormen (bijv. DIN 1055-4).

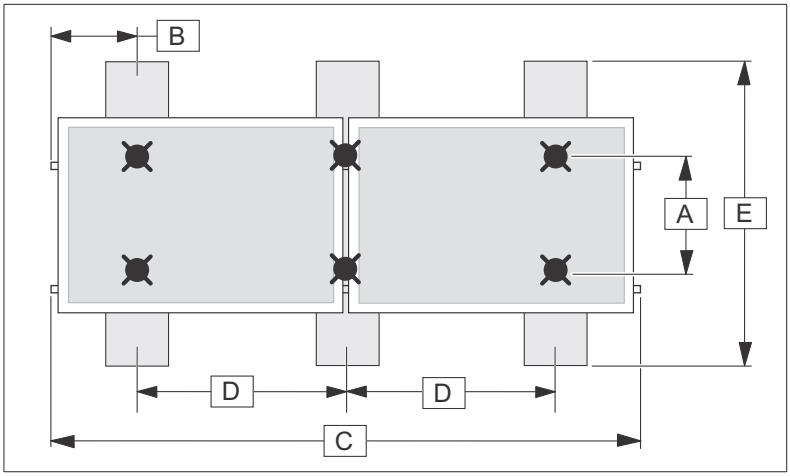
Tab.2

		Dimensionering [cm] / zie afbeelding 1				
Collectoren	**Steunvlakken**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**
2	4	86	42,3	357	130	130
3	6	86	42,3	535,5	130	
4	8	86	42,3	714	130	
5	10	86	42,3	892,5	130	
6	12	86	42,3	1071	130	

Belangrijke opmerking voor het statische ontwerp:

In het geval van verhoogde dakmontages moet op platte daken van grote hallen vanaf 250 m² voor de dakconstructie (primaire structuur) een vormfactor van μ1 = 1,0 worden berekend.

Hierdoor moet de hinder door het afwaaien van s neeuw van de daken in vergelijking met de sneeuw last op de grond worden meeberekend.



Statische gegevens betonnen ballastlichamen

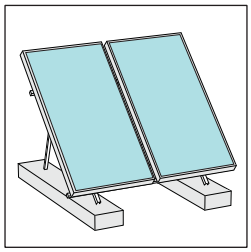
De maximaal toelaatbare windbelasting voor de collectoren kunt u vinden in de montage-instructies.In het geval van een vrije skeletbouw moeten de betonnen ballastlichamen worden gebruikt als beveiliging tegen kantelen en schuiven. Het minimumgewicht van de betonnen ballastlichamen in relatie tot de belastende snelheid van de windvlagen kunt u vinden in onderstaande tabel. Per draagvlak moet een in het draagvlak doorgaande betonnen ballastlichaam met een minimumlengte (afb. 1) worden gebruikt. Tussen betonnen ballastlichaam en de plaats waar deze komt te staan, moeten slipvaste rubbermatten worden gebruikt. Wegens het hoge gewicht van de betonnen ballastlichamen moet de draagkracht van het dak op geschiktheid worden gecontroleerd. Dit dient te geschieden met hulp van een bouwkundig ingenieur die mogelijke aanvullende belastingen (bijv. sneeuwlast) kan beoordelen.

De collectoren incl. bevestiging zijn bedoeld voor een maximale windvlaagsnelheid van **120 km/h** en een max. karakteristieke sneeuwlast van **1,6 kN/m²**. Deze statische gegevens zijn gedefinieerd volgens EN 1991

Tab.1

Gewichten per betonnen ballastlichaam in [kg]	
Snelheidsdruk windvlagen q [kN/m²]	**Betonnen ballastgewicht [kg]**
0,7 (max. toelaatbaar)	588

Het aantal steundriehoeken is in tabel 2 berekend in samenhang met het aantal collectoren. De aangegeven gewichten van de betonnen ballastlichamen gelden onder aanname van een wrijvingscoëfficiënt van 0,8 (beton - rubbermatten).



De stelschroef mag bij de montagewijze betonnen ballast niet uitsteken! De specifieke druk van de windvlagen, die optreedt afhankelijk van de windbelastingszone, gebiedscategorie en hoogte van het gebouw, kunt u vinden in de plaatselijk windnormen (bijv. DIN 1055-4).

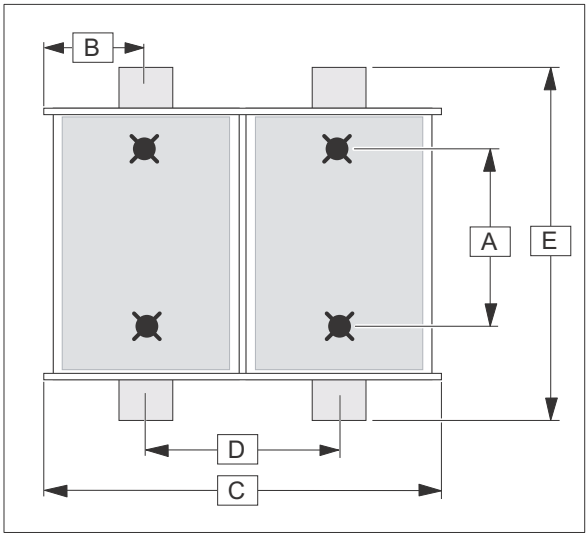
Tab.2

		Dimensionering [cm] / zie afbeelding 1				
Collectoren	**Steunvlakken**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**
1	2	148	21	122	80	210
2	3	148	35	246	88	
3	4	148	35	367	99	
4	5	148	35	490	105	
5	6	148	35	615	109	
6	7	148	35	736	111	

Belangrijke opmerking voor het statische ontwerp:

In het geval van verhoogde dakmontages moet op platte daken van grote hallen vanaf 250 m² voor de dakconstructie (primaire structuur) een vormfactor van μ1 = 1,0 worden berekend.

Hierdoor moet de hinder door het afwaaien van sneeuw van de daken in vergelijking met de sneeuwlast op de grond worden meeberekend.



Statische gegevens betonnen ballastlichamen

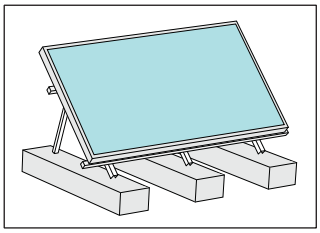
De maximaal toelaatbare windbelasting voor de collectoren kunt u vinden in de montage-instructies.In het geval van een vrije skeletbouw moeten de betonnen ballastlichamen worden gebruikt als beveiliging tegen kantelen en schuiven. Het minimumgewicht van de betonnen ballastlichamen in relatie tot de belastende snelheid van de windvlagen kunt u vinden in onderstaande tabel. Per draagvlak moet een in het draagvlak doorgaande betonnen ballastlichaam met een minimumlengte (afb. 1) worden gebruikt. Tussen betonnen ballastlichaam en de plaats waar deze komt te staan, moeten slipvaste rubbermatten worden gebruikt. Wegens het hoge gewicht van de betonnen ballastlichamen moet de draagkracht van het dak op geschiktheid worden gecontroleerd. Dit dient te geschieden met hulp van een bouwkundig ingenieur die mogelijke aanvullende belastingen (bijv. sneeuwlast) kan beoordelen.

De collectoren incl. bevestiging zijn bedoeld voor een maximale windvlaagsnelheid van **144 km/h** en een max. karakteristieke sneeuwlast van **1,8 kN/m²**. Deze statische gegevens zijn gedefinieerd volgens EN 1991

Tab.1

Gewichten per betonnen ballastlichaam in [kg]	
Snelheidsdruk windvlagen q [kN/m²]	**Betonnen ballastgewicht [kg]**
1,0 (max. toelaatbaar)	614

Het aantal steundriehoeken is in tabel 2 berekend in samenhang met het aantal collectoren. De aangegeven gewichten van de betonnen ballastlichamen gelden onder aanname van een wrijvingscoëfficiënt van 0,8 (beton - rubbermatten).



De stelschroef mag bij de montagewijze betonnen ballast niet uitsteken! De specifieke druk van de windvlagen, die optreedt afhankelijk van de windbelastingszone, gebiedscategorie en hoogte van het gebouw, kunt u vinden in de plaatselijk windnormen (bijv. DIN 1055-4).

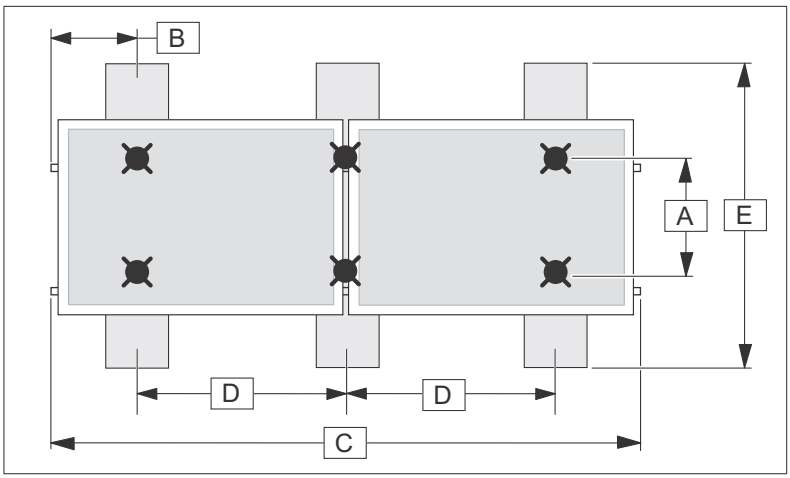
Tab.2

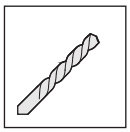
		Dimensionering [cm] / zie afbeelding 1					
Collectoren	**Steunvlakken**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
2	4	86	37,7	441	145	150	76
3	6	86	37,7	661	145		76
4	8	86	37,7	882	145		76
5	10	86	35	1099	145		76
6	12	86	35	1320	145		76

Belangrijke opmerking voor het statische ontwerp:

In het geval van verhoogde dakmontages moet op platte daken van grote hallen vanaf 250 m² voor de dakconstructie (primaire structuur) een vormfactor van μ1 = 1,0 worden berekend.

Hierdoor moet de hinder door het afwaaien van s neeuw van de daken in vergelijking met de sneeuw last op de grond worden meeberekend.



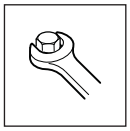


(Voor)boren

Risico op verbranding!

Zie pagina

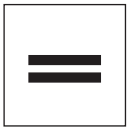
Belangrijke opmerking



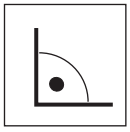
Stevig vastdraaien

Erkende elektromonteur

Met de hand aangedraaid



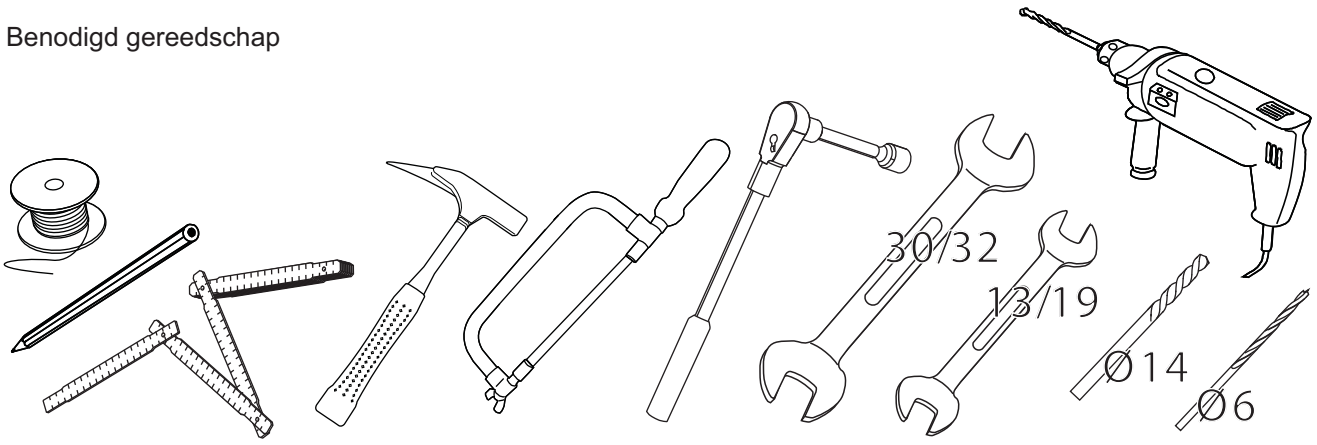
Parallel

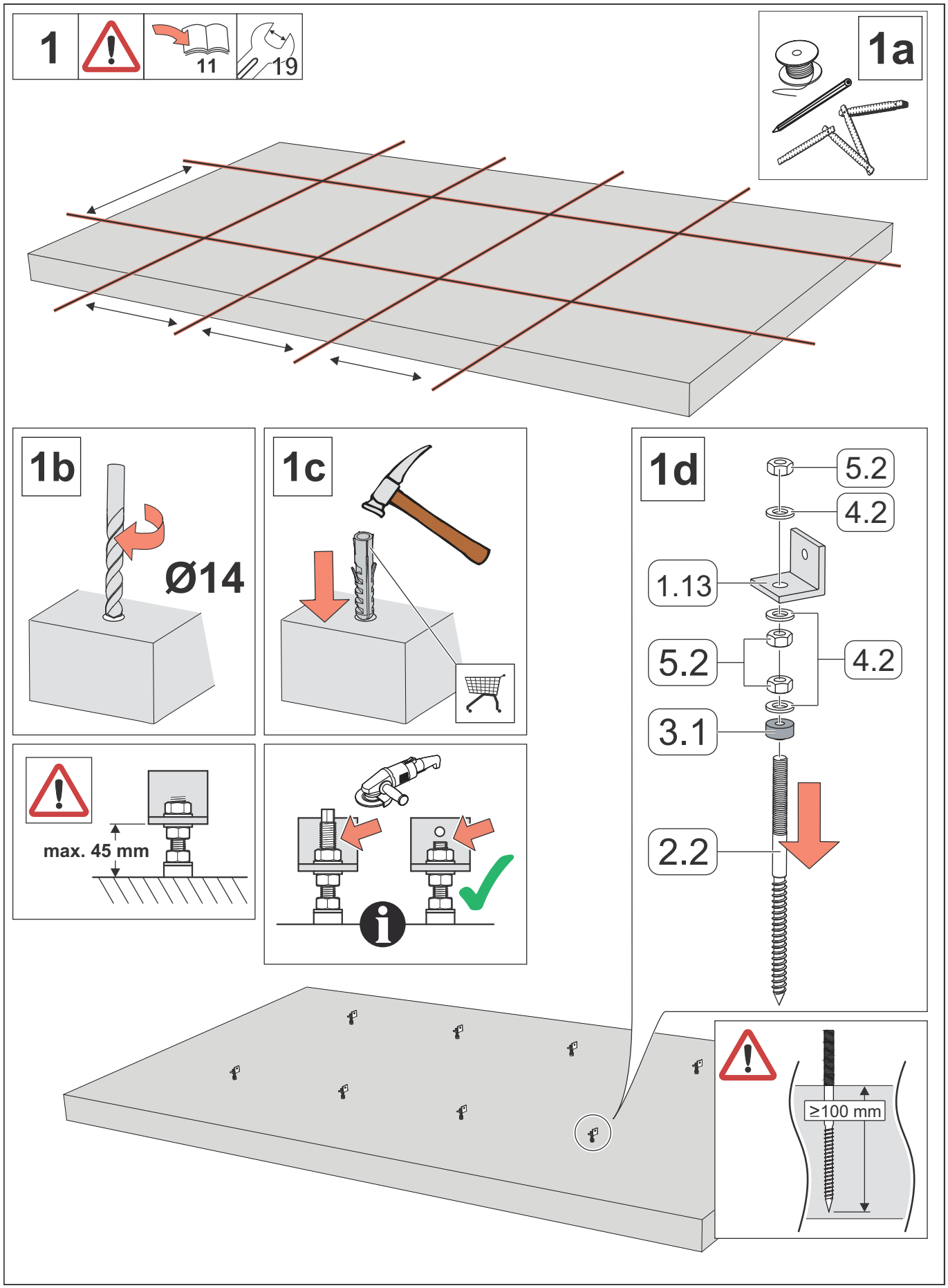


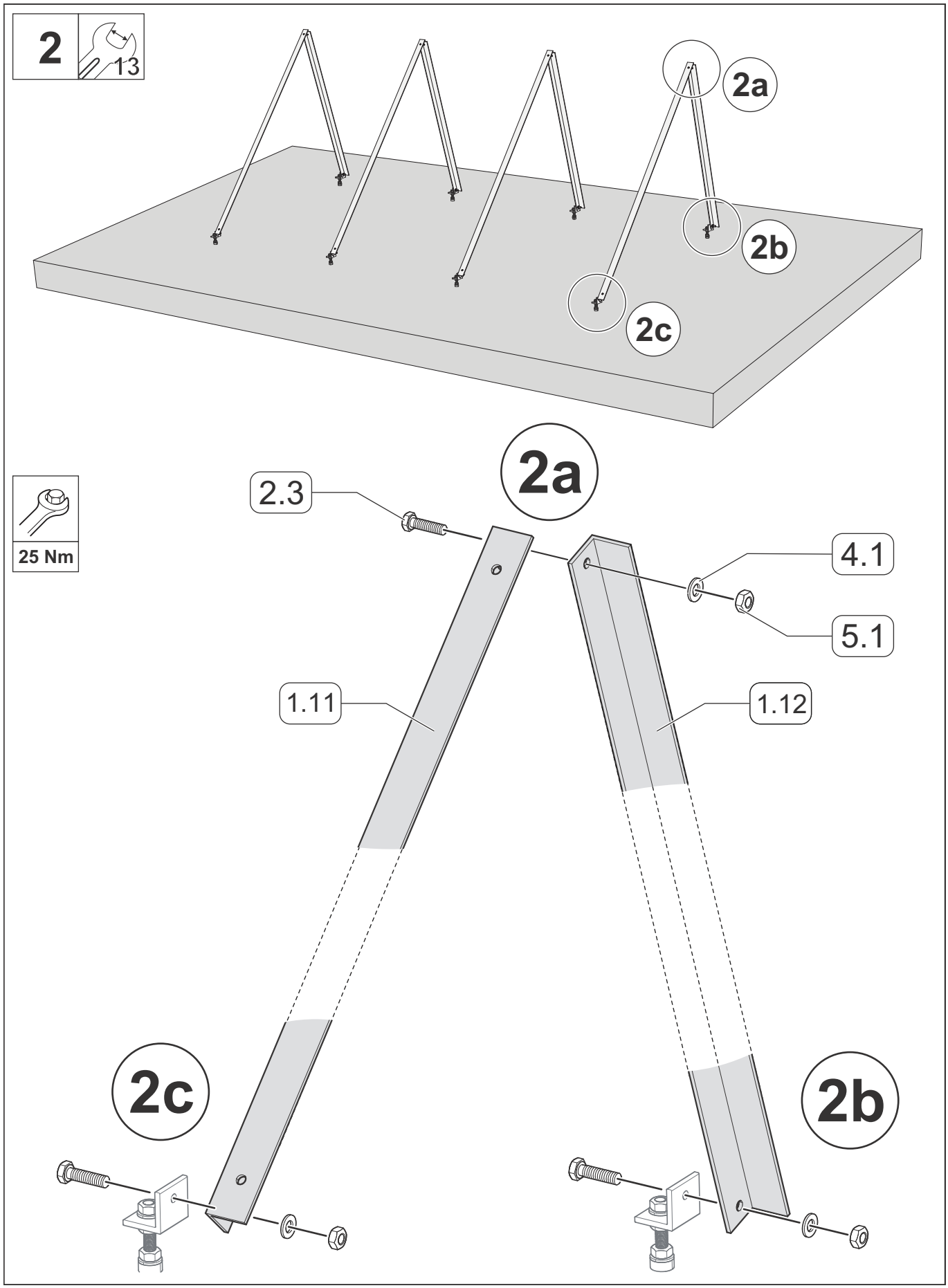
Rechte hoek

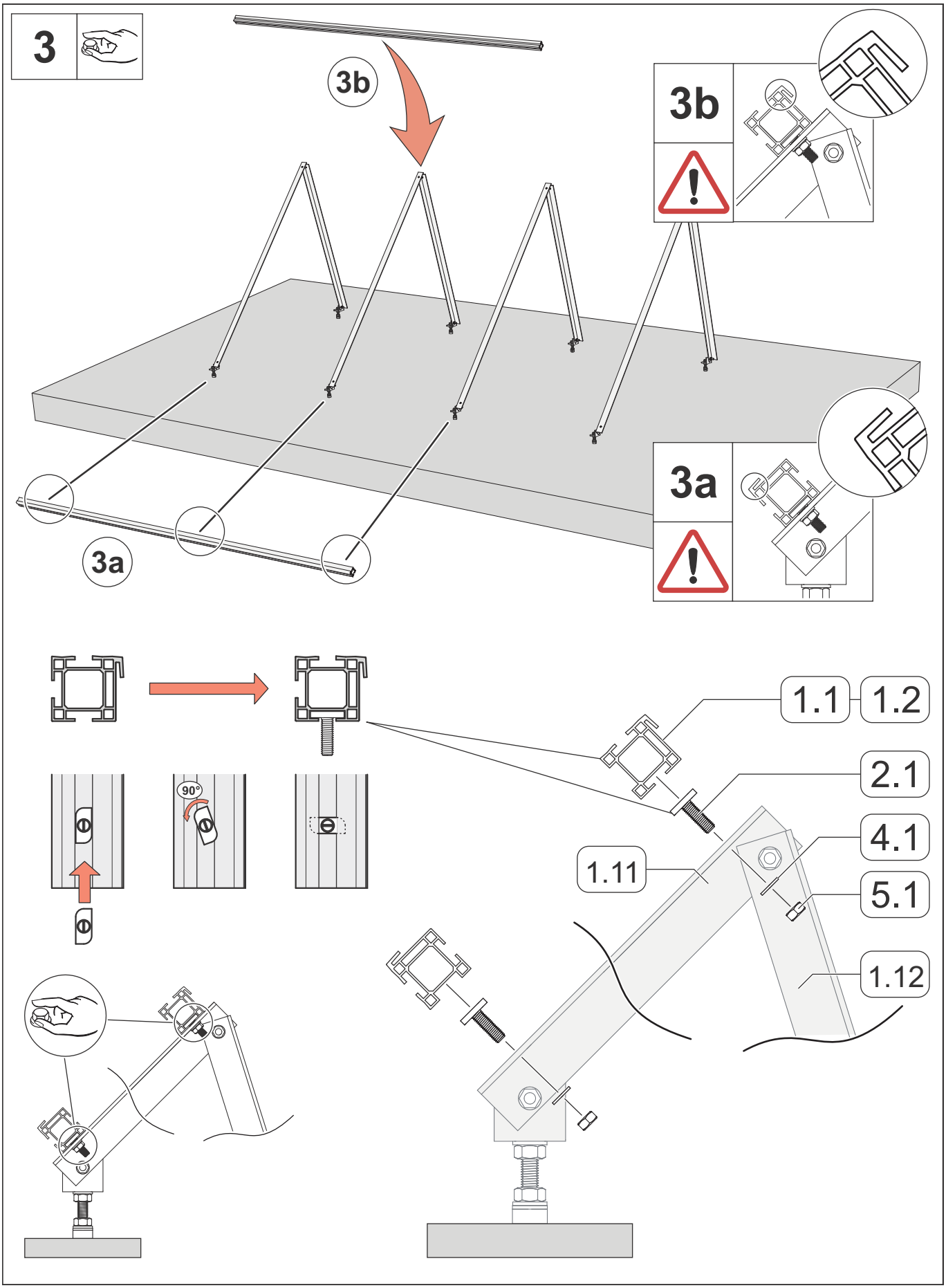
Door de klant te leveren materiaal

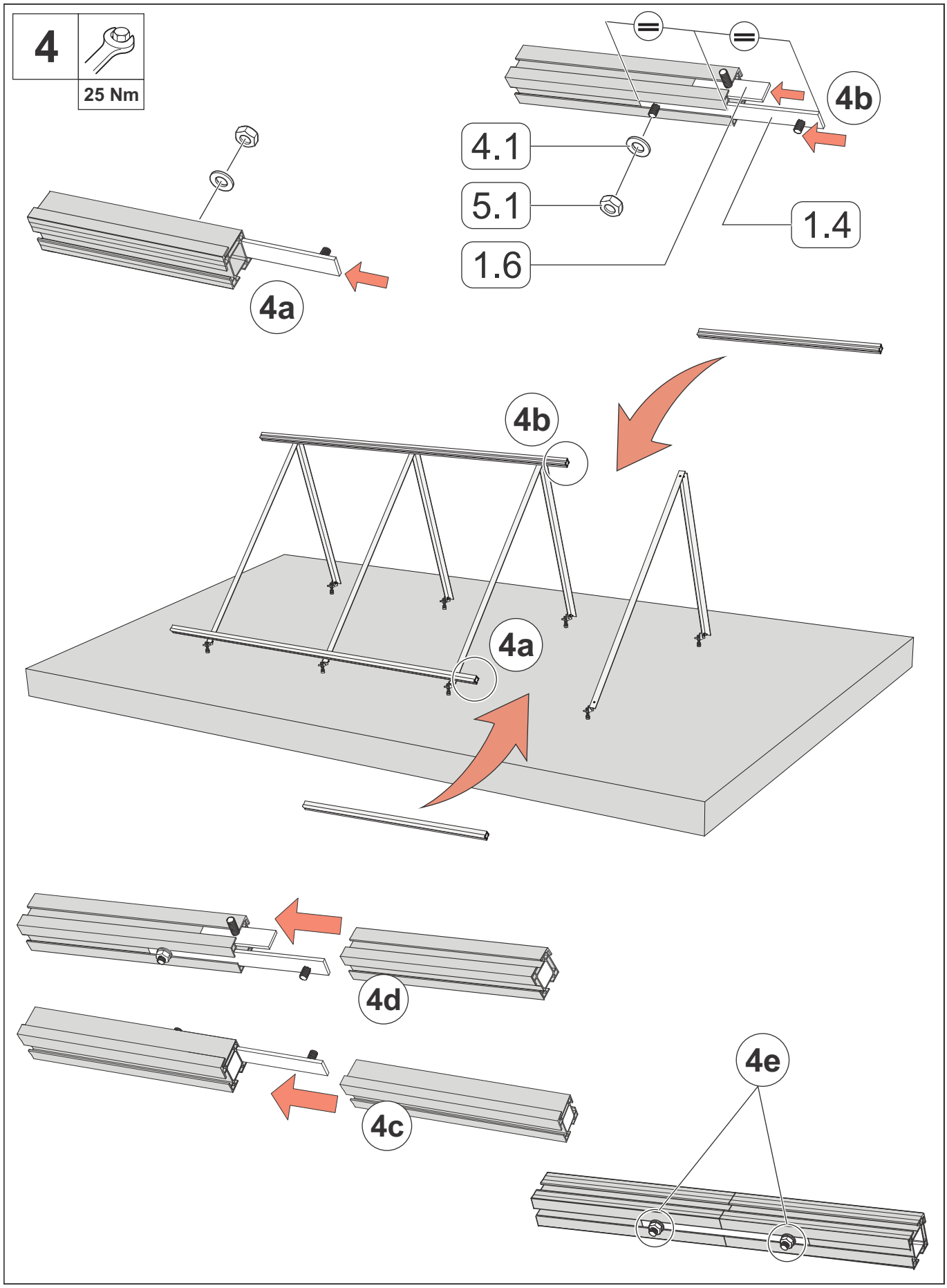
Benodigd gereedschap

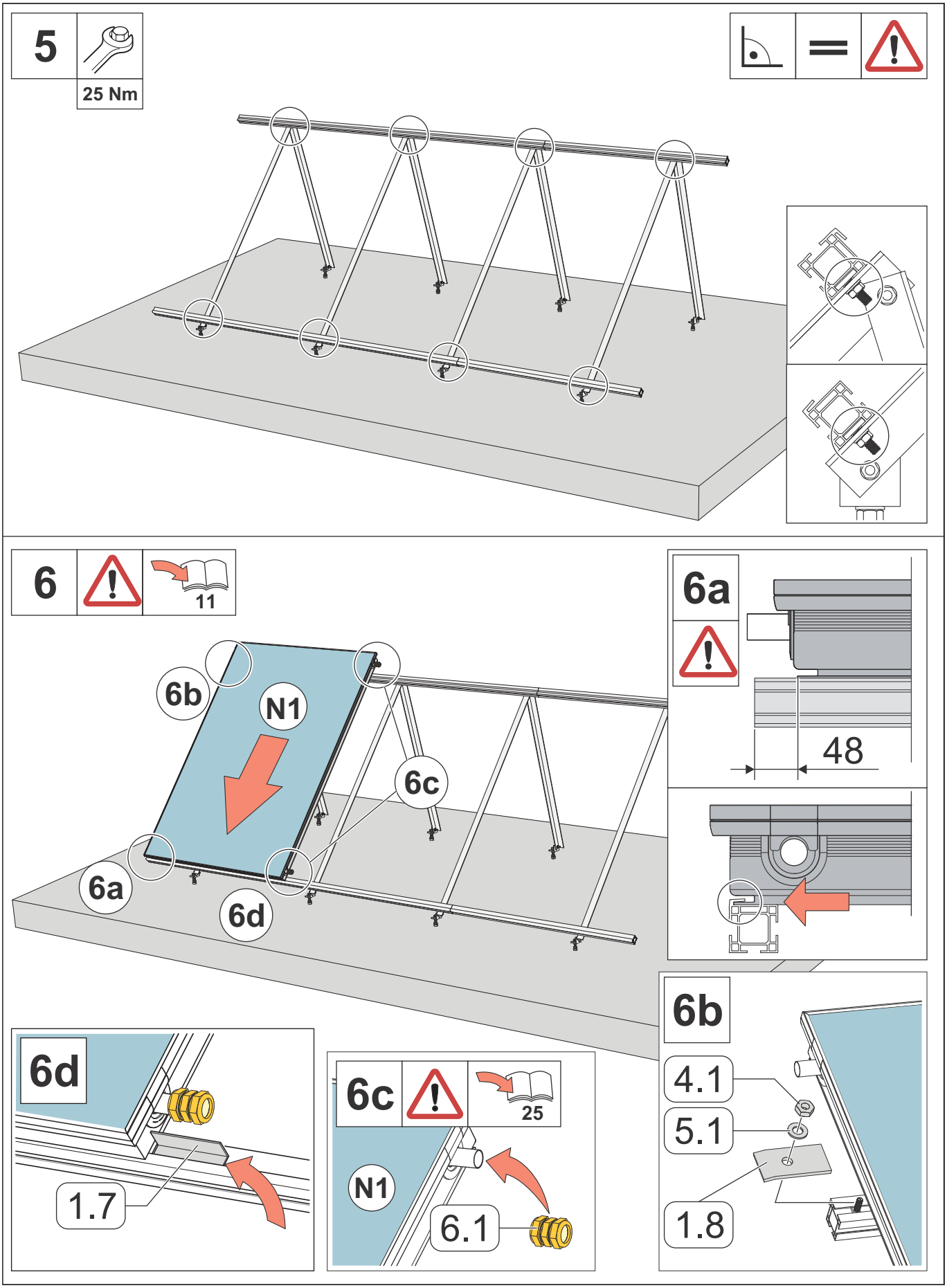


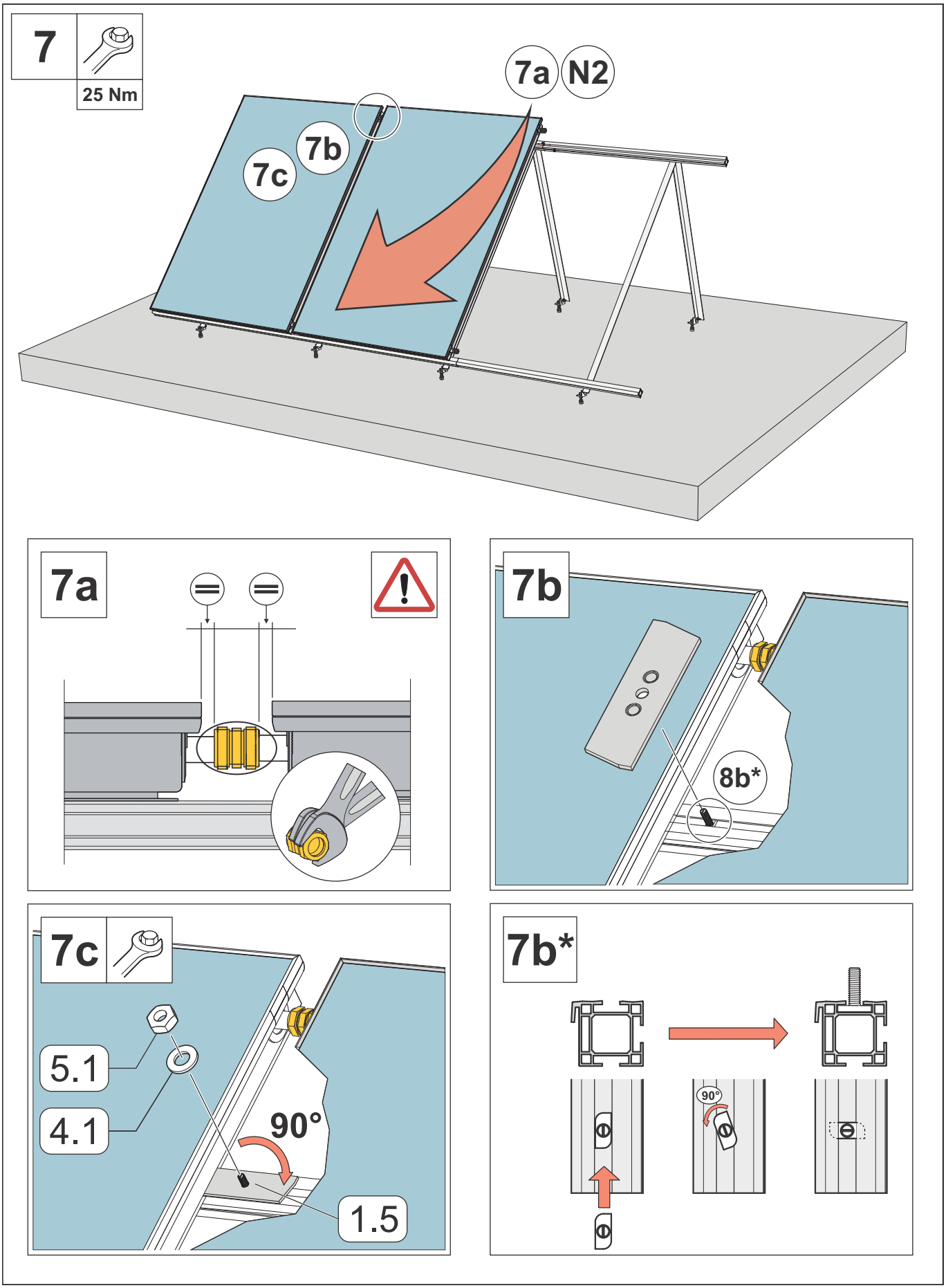

1
11
19
1a
1b
Ø14
1c
1d
5.2
4.2
1.13
5.2
4.2
3.1
2.2
max. 45 mm
≥100 mm

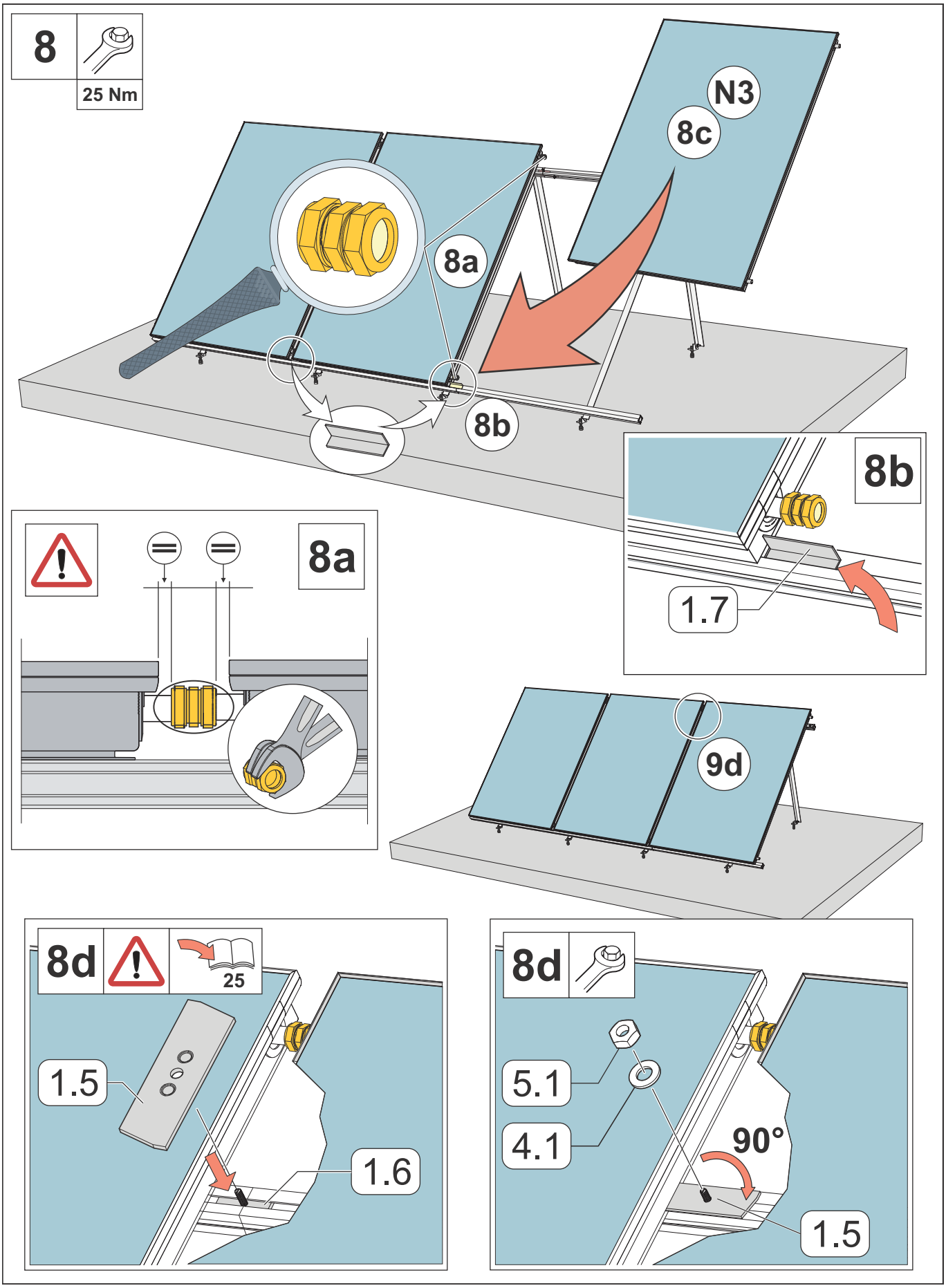

2
13
2a
2b
2c
25 Nm
2a
2.3
4.1
5.1
1.11
1.12
2c
2b

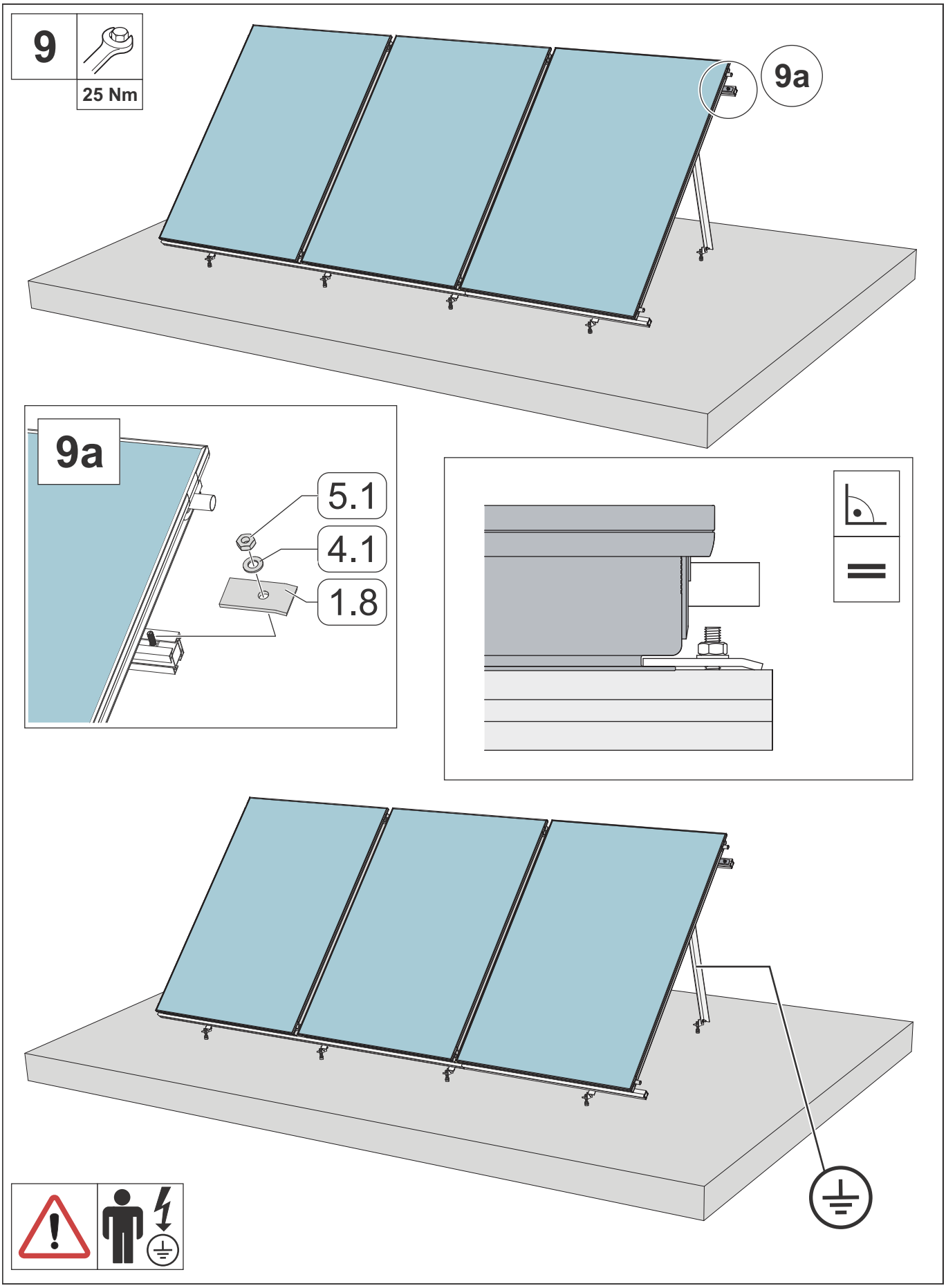

3
3b
3a
90°
1.1
1.2
2.1
4.1
1.11
5.1
1.12


4
25 Nm
4a
4.1
5.1
1.6
4b
1.4
4b
4a
4d
4c
4e


5
25 Nm
6
11
6a
48
6b
N1
6c
6a
6d
6b
4.1
5.1
1.8
6d
1.7
6c
25
N1
6.1


7
25 Nm
7a
N2
7b
7c
7a
7b
8b*
7c
5.1
4.1
90°
1.5
7b*
90°


8
25 Nm
N3
8c
8a
8b
8b
1.7
8a
9d
8d
25
1.5
1.6
8d
5.1
4.1
90°
1.5


9
25 Nm
9a
9a
5.1
4.1
1.8

Hydraulische koppelingen

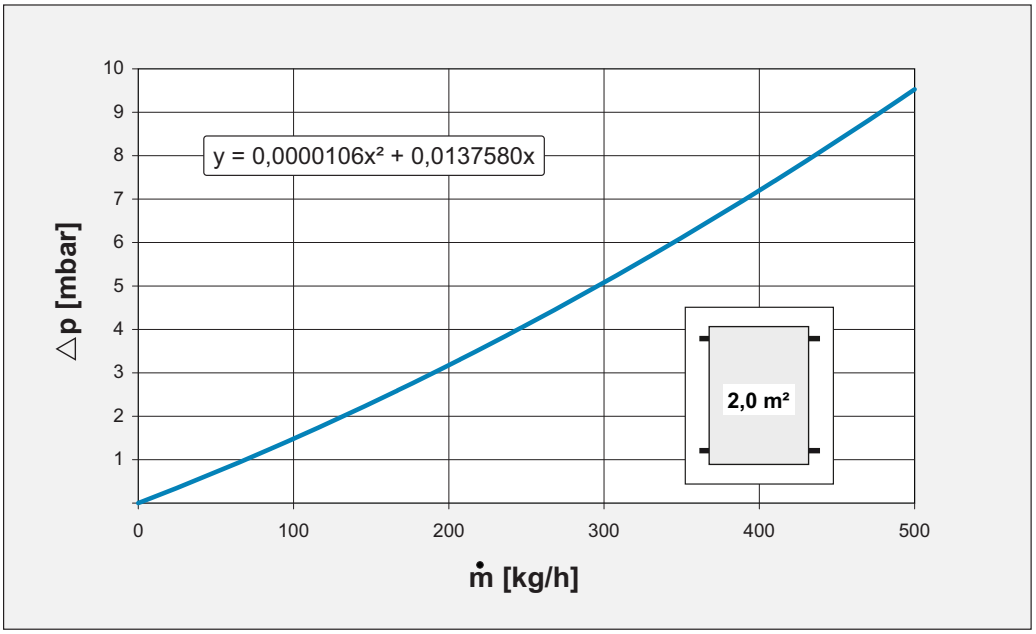
Het volgende schema toont een voorstel voor de koppelingen. In de praktijk kunnen echter structurele voorwaarden de situatie veranderen. Als een collectorveld meer dan 6 collectoren in serie bevat, moeten passende maatregelen ter compensatie van de door temperatuurschommelingen veroorzaakte thermische uitzetting worden gepland (expansiebochten of flexibele aansluitingen) of het veld moet meerdere malen parallel worden benaderd.

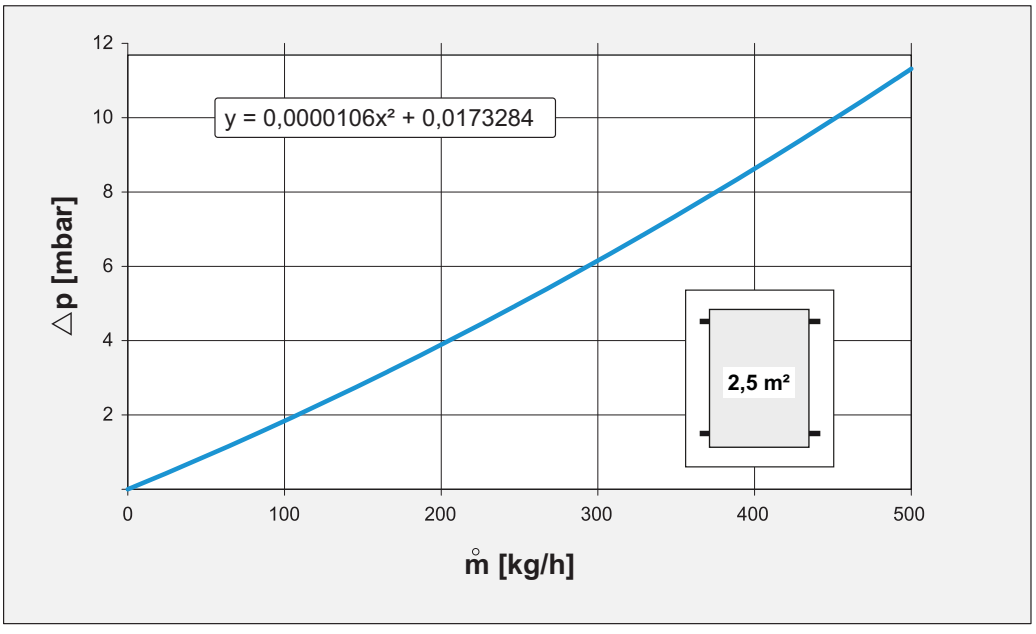
Buisdiameter

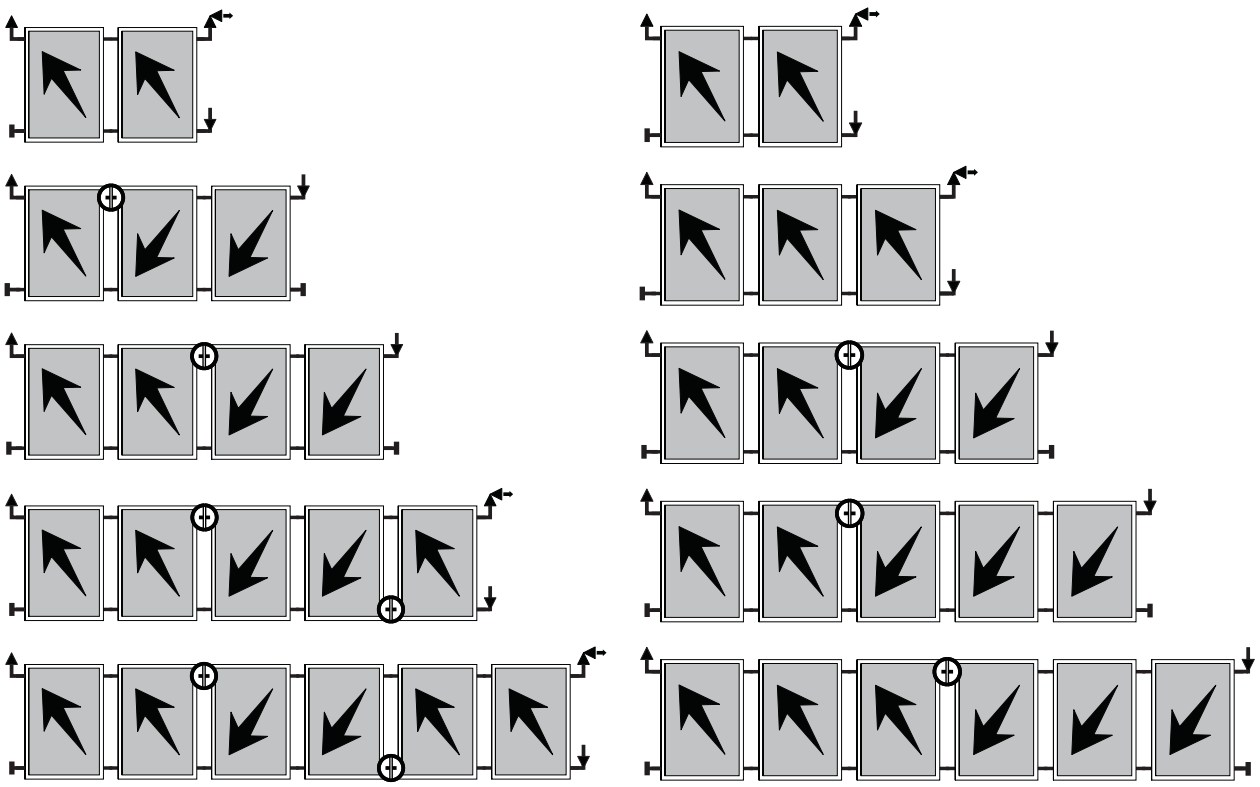
Grootte van het collectorveld [m²]	~ 5	~ 7,5	~ 12,5	~ 25
Buisdiameter / Copper	10 - 12	15	18	22
Buisdiameter / Golfpijp van roestvrij staal	DN 16		DN 20	

Massastroom

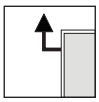
Voor een goed collectorvermogen, dient er tot een collectorveldoppervlakte van ca. 25m² een specifiek debiet van 30 l/m²h te worden gekozen.



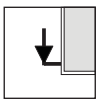




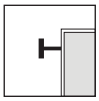
Stromingsrichting



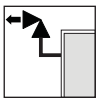
Aanvoerleiding



Retourleiding

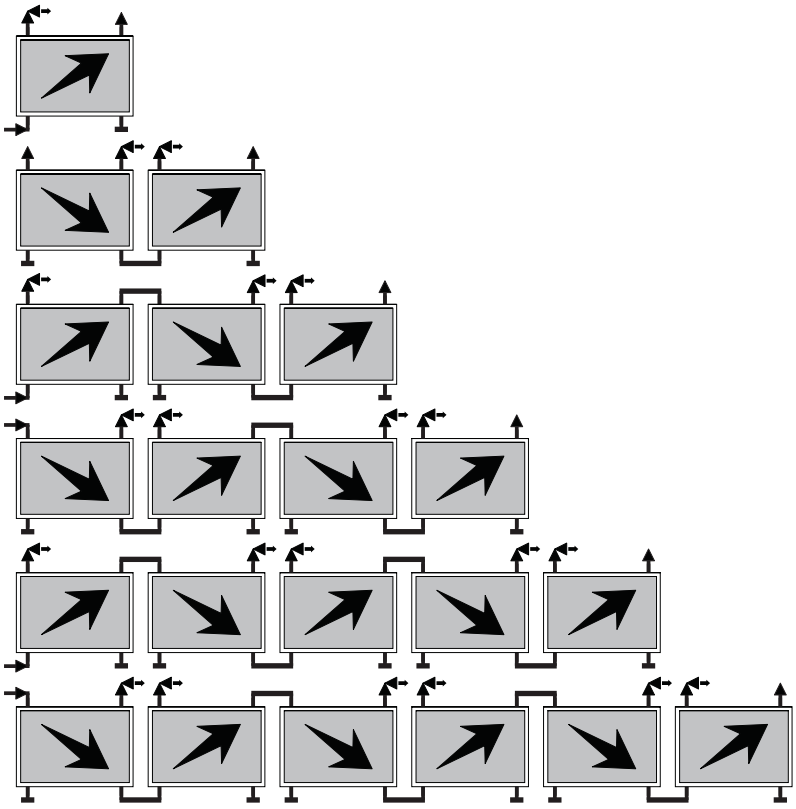


Einddop



Einddop met ontluchter

Restrictie



Algemene aanwijzingen

Voor onreglementair gebruik of ongeoorloofde wijziging van de montagecomponenten alsmede de gevolgen daarvan kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld.

Alle gegevens en instructies in deze handleiding hebben betrekking op de momentele stand van de ontwikkeling. U dient altijd de montagehandleiding te gebruiken die bij de collectoren wordt geleverd.

De gebruikte afbeeldingen zijn symboolfoto's. Als gevolg van eventuele zet- en drukfouten en vanwege de noodzaak van continue technische wijzigingen kunnen wij geen aansprakelijkheid aanvaarden voor de inhoudelijke juistheid. Hiervoor vragen wij uw begrip.

Wij wijzen erop dat de algemene voorwaarden in hun huidige versie van toepassing zijn. Deze montagehandleiding bevat auteursrechtelijk beschermde informatie. Alle rechten en wijzigingen in deze montagehandleiding zijn onder voorbehoud.

ACV

excellence in hot water