



**INSTALLTIE HANDLEIDING**  
CPC-DHT Zonneboiler



# **INSTALLATIE HANDLEIDING**

## Zonneboiler collector DTH-CPC

# **2018 Uitvoering**



## **Producent**

**Thermics Energie s.r.l**

Via Dell'Olmo, 37/2 - 33030 VARMO (UD) - IT  
Tel +39 (0)432 823600 - Fax +39 (0)432 825747  
info@thermics.it www.thermics.it

## **Importeur Benelux**

**Eco2all B.V.**

Schouwrooij 13 – 5281 RE Boxtel - NL  
Tel +31 (0)499 378308  
Info@eco2all.nl www.eco2all.nl

# Inhoudsopgave

1.	Introductie.....	4
1.1.	Algemene Overwegingen .....	4
1.2.	Algemene veiligheidsverklaring.....	4
1.3.	Gebruiksprincipe .....	5
2.	Technische gegevens.....	6
2.1.	Kenmerken glazen vacuüm buizen.....	6
2.2.	Kenmerken DTH collector.....	7
2.3.	Prestaties van DTH-CPC.....	8
2.4.	Installatie temperatuur sensoren en aansluitingen .....	9
2.4.1.	Series en parallelle verbindingen .....	10
2.4.2.	Drukverliezen DTH-CPC .....	11
2.4.3.	Antivries beveiliging van het systeem .....	11
2.5.	Weerstand tegen wind en sneeuw.....	12
3.	Montage en specificaties.....	13
3.1.	Verpakking.....	13
3.2.	Installatie mogelijkheden .....	14
3.2.1.	Ondersteuningsrailset (samenstelling).....	14
3.2.2.	Installatie met dakpannen.....	17
3.2.3.	Installatie met verstelbare haken.....	18
3.2.4.	Installatie plat dak .....	20
3.3.	Vullen van de zonneboiler .....	21
4.	Veiligheidsvoorschriften.....	23
4.1.	Algemene installatie voorschriften .....	23
4.2.	Installateur veiligheidsvoorschriften .....	23
4.3.	Veiligheidsappendages van de zonneboiler .....	24
4.3.1.	Beveiliging tegen overdruk.....	24
4.3.2.	Bescherming tegen bliksem inslag .....	24
4.4.	Zonneboiler vloeistof veiligheidsvoorschriften .....	25
4.4.1.	Identificatie van de gevaren .....	25
4.4.2.	Etiketteringselementen .....	25
4.4.3.	Eerst hulpmaatregelen .....	26
4.4.4.	Brandbestrijdingsmaatregelen .....	26



5. Onderhoud .....	27
5.1. Collector onderhoud .....	27
5.2. Systeem onderhoud .....	27
6. Diagrammen en schema's .....	29
6.1. Series en parallel dimensionering .....	29

# 1. Introductie




## 1.1. Algemene Overwegingen

Deze installatie handleiding is een richtlijn voor het installeren van Thermics DTH-CPC zonneboilers. We raden u aan om de hele handleiding door te lezen voordat u verdergaat met de installatie van de zonneboiler en veel aandacht te besteden aan de onderstreepte onderdelen en aan hoofdstuk 3 over veiligheid.

De installatie van DTH zonneboilers mag een door een gekwalificeerde installateur worden uitgevoerd. Als de instructies voor de installatie en/of de eerste inschakeling van het systeem niet worden na geleefd volgens de door Thermics in deze handleiding opgegeven richtlijnen zal de garantieperiode als vervallen beschouwd. Daarnaast vervalt de garantie ook wanneer onderdelen of configuraties worden gebruikt die niet zijn aangegeven door Thermics. In het geval dat het om technische redenen niet mogelijk is om de onderstaande instructies te volgen tijdens de installatie, neem dan contact op met en Thermics of Eco2all en informeer het personeel over eventuele geplande wijzigingen voordat u doorgaat.

## 1.2. Algemene veiligheidsverklaring

We raden aan de zonneboilers alleen door gekwalificeerd personeel te laten installeren. sommige fasen van de installatie kunnen gevaarlijk zijn en persoonlijk letsel en schade aan eigendommen veroorzaken als ze niet correct worden uitgevoerd. Werkzaamheden aan sanitair, bedrading en gasinstallaties moeten met de grootste zorg en in overeenstemming met de geldende veiligheidsvoorschriften worden uitgevoerd. Voordat u enige werkzaamheden uitvoert, moet u ervoor zorgen dat u het gedeelte van het systeem waarop u wilt werken hydraulisch en elektrisch heeft geneutraliseerd.

De symbolen  en  in deze handleiding worden gebruikt om handelingen die letsel aan personen kunnen veroorzaken en het symbool  of de tekst LETOP wordt gebruikt voor verdere informatie voor correct gebruik van het systeem.

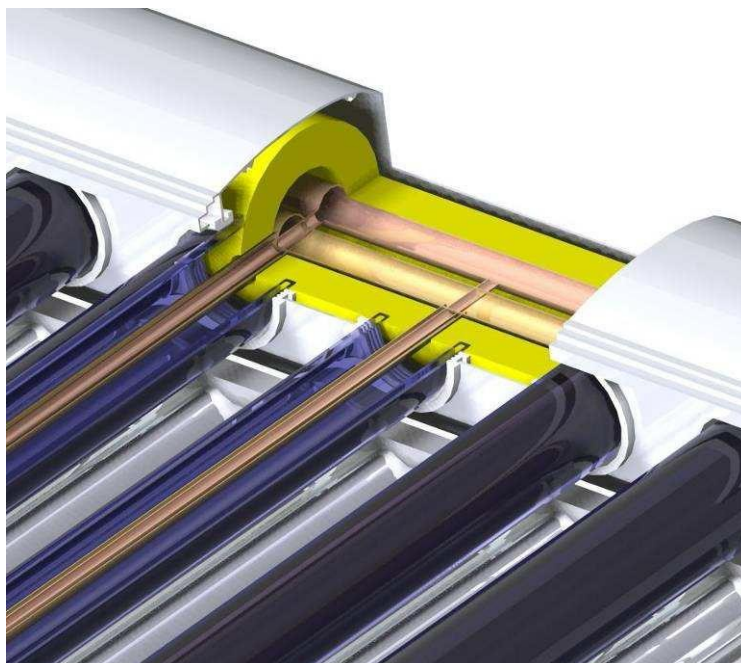
Voor een grondigere uitleg van veiligheid tijdens de installatie leest u hoofdstuk 3 grondig door.

## 1.3. Gebruiksprincipe

Thermics Direct-Flow DTH-CPC zonneboilers hebben een vloeistof circuit met geforceerde circulatie. De vacuümbuizen van boorsilicaatglas bestaat uit twee coaxiale glazen buizen, de een in de andere. Tijdens de fabricage werd een Vacuüm gecreëerd in de ruimte die hen scheidt. Deze blijft voor altijd vacuüm mits het glas niet gebroken wordt. De binnenband is gecoat met een zeer selectieve laag van chroomnitraat en aluminiumnitraat. Zonne-Energie passeert de eerste buis die volledig transparant is voor straling en wordt geabsorbeerd op het selectieve oppervlak van de binnenhuis. De warmte die op het oppervlakte wordt verzameld wordt direct opgenomen in de koperen kern (Direct-Flow) doormiddel van Aluminium vinnen. De Direct-Flow bevat twee concentrische kanalen waarbinnen de warmte dragende vloeistof in twee tegengestelde richtingen circuleert; de koude vloeistof die het systeem binnen komt circuleert in het binnenste kanaal en de warme vloeistof die gereed is om de boiler/buffervat te verwarmen (afbeelding 1) circuleert in het buitenste kanaal. Elke vacuümbuis heeft daarom twee afzonderlijke hydraulische aansluitingen die worden ingebracht in twee onafhankelijke parallelle collectoren, net als de andere buizen. Een mengsel van water en propyleenglycol circuleert in dit buizenstelsel.

LETOP: Collectors uitgerust met Direct-Flow hebben geen installatiebeperkingen met betrekking tot de helling; Door de stuwkracht van de pompgroep alleen stroomt de solar vloeistof gegarandeerd volledig door de collectors heen. Dit maakt de speciale installaties op een verticale wand of plat op een platdak mogelijk.

Afbeelding 1



LETOP: Het breken van de glazen buis met als gevolg het verlies van het Vacuüm zal leiden tot een verlies in efficiëntie van het paneel maar dit heeft buiten een vermindering in opbrengst geen andere invloeden op het paneel of het volledige achterliggende zonneboiler systeem.

## 2. Technische gegevens

### 2.1. Kenmerken glazen vacuüm buizen

<b>Model</b>	<b>DTH-CPC</b>
Gewicht	2,5 kg
Materiaal	Vetro Borosilicato 3.3
Diameter van de buitenste buis	Ø 58 mm
Diameter van de binnenste buis	Ø 47 mm
Dikte van de buitenste buis	Ø 2,2 mm
Dikte van de binnenste buis	Ø 1,6 mm
Lengte van de buis	1800 mm
Selectief materiaal	Graded Cr-Al-N/Cu
Absorptie	≥ 94% (AM1.5)
Emissiviteit	≤ 6,5% (80 °C)
Vacuüm graad	$P < 3 \times 10^{-3}$ Pa
Doorlaat van buitenste buis	≥ 90%
Stagnatietemperatuur	260 °C
Verlies factor	< 0.8 W / (m <sup>2</sup> K)
Hagel weerstand	40 mm
Drukweerstand	Nee

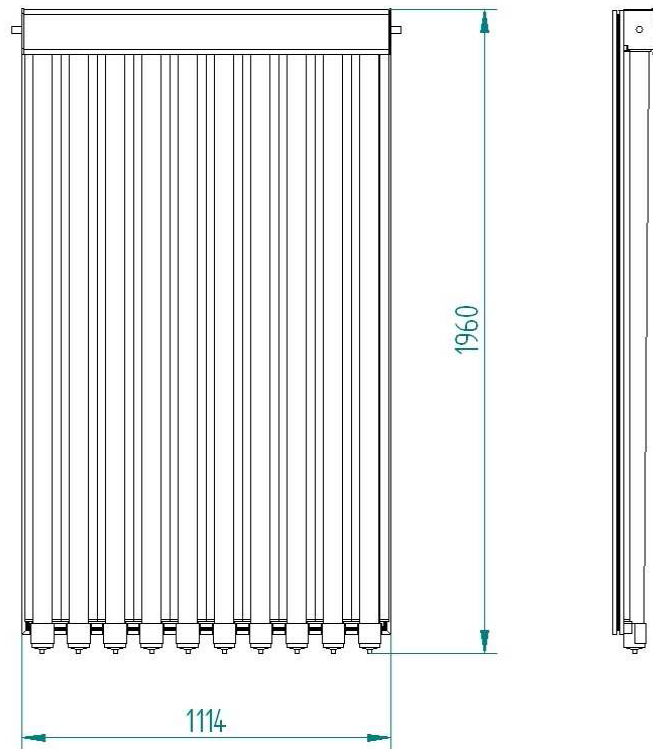
## 2.2. Kenmerken DTH collector

Model	10 DTH-CPC
Aantal buizen	10
Bruto afmetingen (H × B × D)	1965 × 1132 × 140 mm
Bruto collectoroppervlak	2,22 m <sup>2</sup>
Diafragma gebied (aperture area)	1,96 m <sup>2</sup>
Gewicht	49 kg
Vloeistofcapaciteit in de collector	2,35 L
Hydraulische aansluitingen	∅ 22mm
Nominaal debiet	120 L / U
Stagnatietemperatuur	182 °C
Maximale werkdruk	10 Bar

Thermische isolatie	
Collector isolatie	Paroc (30 mm)
Eigenschappen isolatie	Minerale wol met aluminium beschermfolie
Dichtheid	100 kg / m <sup>3</sup>
Thermische geleidbaarheid bij 100 °C	0,042 W / mK

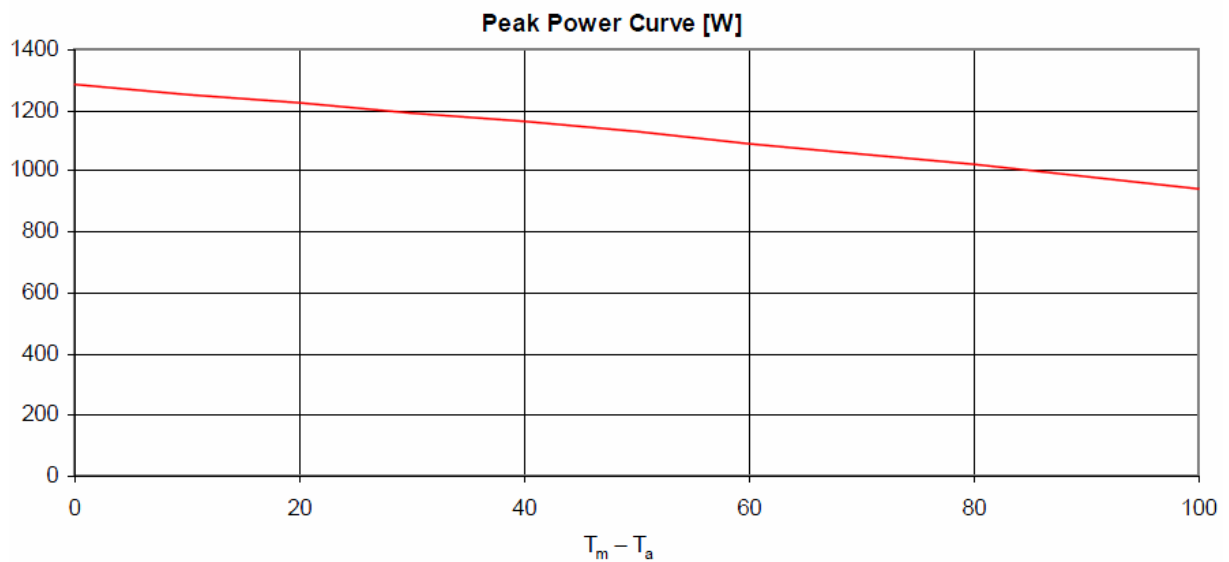
Verdeelstuk (manifold)	
Verdeelstuk materiaal	Aluminium
Oppervlakte behandeling	Geanodiseerd + (optische poedercoating)
Verdeel stuk dikte	1,2 mm

Parabolische CPC-spiegel	
Materiaal	Alanod-aluminium
Dikte	0,5 mm
Reflectieverhouding	86 %



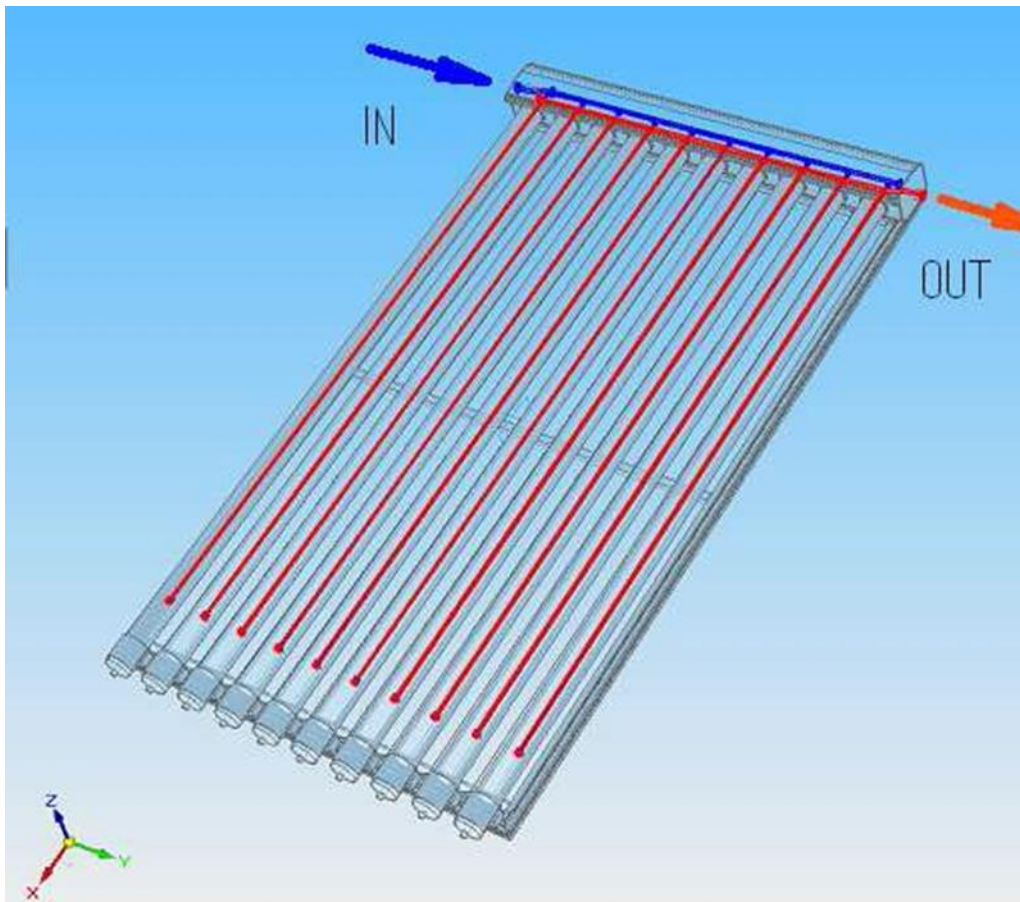
## 2.3. Prestaties van DTH-CPC

Piekvermogen (Watt)





## 2.4. Installatie temperatuur sensoren en aansluitingen



Sluit de zonneboiler aan met een diameter welke geschikt is voor het beoogde vloeistofdebiet, om onderweg niet teveel druk verlies te hebben. Voor stabiliteit bij hoge temperaturen adviseren wij het gebruik van flexibele roestvrijstalen buizen, koperen leidingen of gelijkwaardig of in elk geval met gelijke of betere eigenschappen.

Om de aansluitingen tussen de DTH zonneboiler en de boiler of buffer te maken gebruikt u leidingen met isolatie van minimaal 20mm dik met een hoge thermische weerstand. Wij adviseren het gebruik van leidingen die vooraf geïsoleerd zijn met een isolerende mantel (thermische geleidbaarheid minder dan 0,04 W/ mK) en beschermd zijn met een speciale vlies die bestand is tegen regen, ijs en UV-straling.

**LETOP:** Thermics kan flexibele spiraalvormige roestvrijstalen buizen leveren die een snelle installatie mogelijk maken en het gemakkelijker maken om lucht uit het systeem te ontdoen tijdens het vullen. De grafietspakkingen in de fittingen garanderen een perfecte afdichting, zelfs bij hoge temperaturen (450 °C). Deze leidingen zijn voorgeïsoleerd en voor bekabeld met een elektrische kabel voor de temperatuur sensor.

## 2.4.1. Series en parallele verbindingen

DTH zonnecollectoren zijn niet bijzonder geschikt voor verbinding in series door de eigenschap van druk verlies in het paneel. Hierom adviseren wij niet meer dan 5 collectors in series te plaatsen. Indien het nodig is om meer dan 5 panelen te plaatsen plaats deze dan in parallel en stel zorgvuldig de vloeistofstroomsnelheden en de temperatuurdalingen tussen de aanvoer en retour vast.

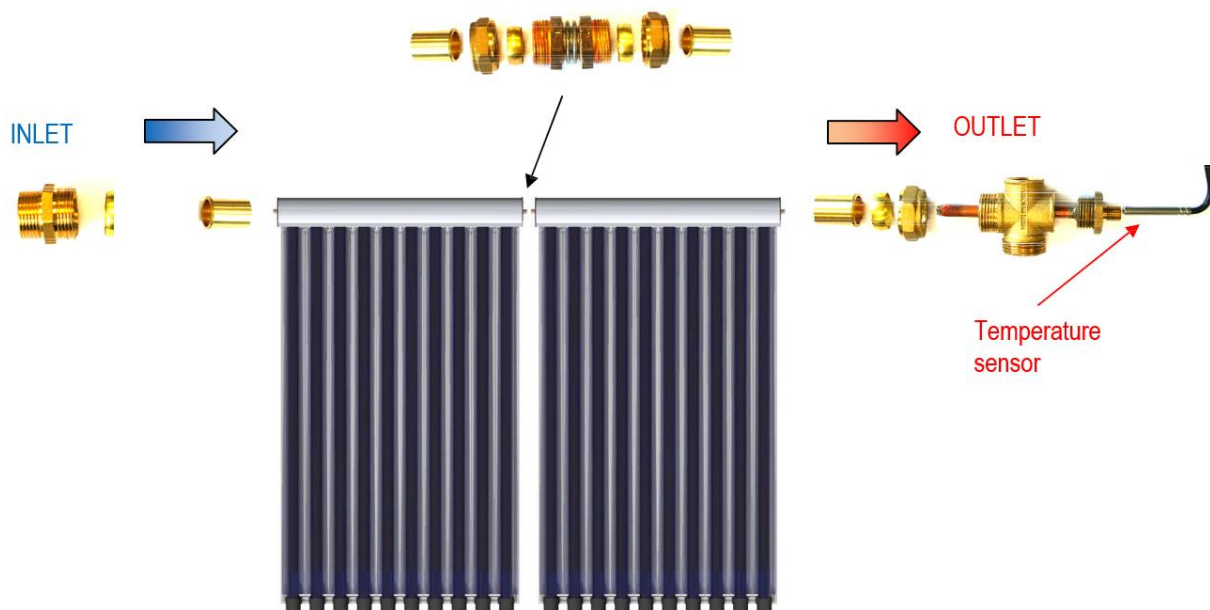
Om de drukverliezen in de collectoren te bepalen wanneer de vloeistofstroomsnelheid verandert raadpleegt u de grafieken die hieronder worden getoond in paragraaf 2.4.2.

**!** Wees uiterst voorzichtig bij het ontwerpen van het systeem om er zeker van te zijn dat alle parallel aangesloten onderdelen hetzelfde waterdebiet hebben. U dient daarom configuraties te vermijden waarin mogelijk voorkeursroutes voor de vloeistof zijn, als dit gebeurt breng dan de verschillende taken van het circuit in evenwicht met geschikte stukken buis of geschikte hydraulische componenten. Als het circuit uit balans is tijdens de gebruiksomstandigheden kan de werking van het hele systeem worden aangetast.

**!** Gebruik de flexibele connectoren van Thermics om de collectoren op het systeem aan te sluiten

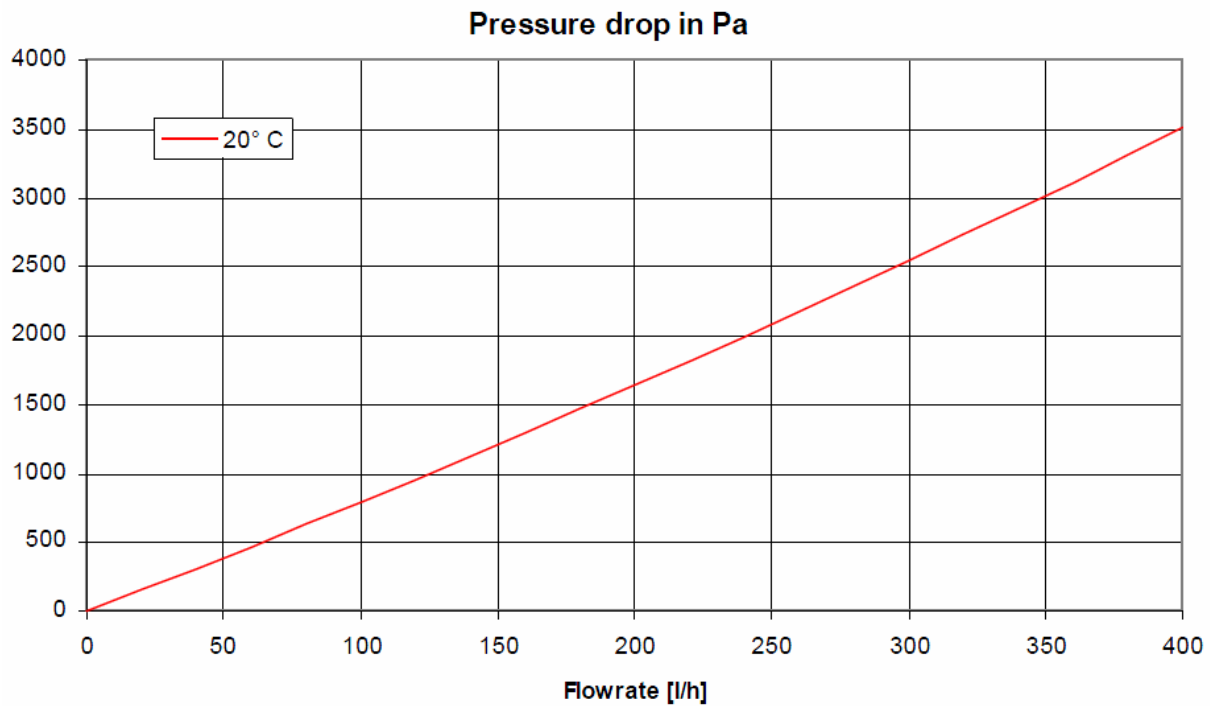


Gebruik geschikte afdichtingen om vloeistoflekkage en het binnendringen van lucht in het systeem te voorkomen. Vermijd het gebruik van teflon-tape omdat de aanwezige hoge temperaturen de afdichting kunnen aantasten. Het is daarom raadzaam om schroefdraadslangfittings te gebruiken met vlakke synthetische vezeldichtingen die bestand zijn tegen hoge temperaturen.



## 2.4.2. Drukverliezen DTH-CPC

De drukverliezen van DTH-collectoren worden hieronder weergegeven en zijn essentieel voor een goede systeemdimensionering.



## 2.4.3. Antivries beveiliging van het systeem

DTH-CPC panelen zijn thermisch geïsoleerd door:

- Glaswolisolatie gevormd om de collector (in de gespoten aluminium behuizing)
- Isolatie afkomstig van het vacuüm tussen de glazen buizen.

Ondanks de aanwezige isolatie van het systeem is het noodzakelijk solar vloeistof toe te voegen aan het water dat u circuleert in het zonneboiler circuit voor bescherming tegen bevriezing en oververhitting wat het systeem weer kan beschadigen.

Eco2all adviseert het gebruik van UHT 180 LCP aan gemixt 1 op 1 met water (of UHT 180 LCM welke voor u al gemixt is), deze vloeistof opgeslagen in 20 liter kannen beschermt uw systeem tegen temperaturen van -35°C en 280°C.

**!** Het veiligheids blad voor UHT 180 LCP vindt u bij paragraaf 4.4.

**LETOP:** De garantie vervalt in het geval van onjuist gebruik van, gebruik in ongepaste hoeveelheden van, antivries vloeistof dat niet geschikt is voor het gebruik van dit product.

## 2.5. Weerstand tegen wind en sneeuw

De DTH-CPC panelen zijn ontworpen en gebouwd om windkrachten te weerstaan tot 1000 Pa druk en het dragen van sneeuw gewicht. Omdat wind en sneeuw weersafhankelijk zijn en variëren van gebied tot gebied adviseren wij u relevante technische materialen te raadplegen voor mogelijke lokale beperkingen.

! Aangezien bepaalde plaatselijke voorschriften van kracht kunnen zijn moet u voordat u begint met installatiewerkzaamheden controleren of er beperkingen zijn vastgesteld door hen.

! U moet ook verifiëren dat het mogelijk is om de collectoren goed te verankeren, om te voorkomen dat ze eraf vallen.

! Thermics en Eco2all kunnen op geen enkele manier aansprakelijk worden gesteld voor persoonlijk letsel of schade aan eigendommen als gevolg van het niet naleven van de geldende voorschriften op de plaats van installatie of voor installaties die niet geschikt zijn voor het onderhouden van de beste veiligheidsomstandigheden tijdens het leven van de collector.



Zorg ervoor dat de collector stevig verankerd is en dat er geen mogelijkheid is dat hij losraakt en valt!

## 3. Montage en specificaties

### 3.1. Verpakking

DTH-CPC collectoren worden geleverd in losse kartonnen dozen op een pallet/krat Bestaand uit de volgende losse producten:

- a) Solar collector in kartonnen verpakking
- b) Montage pakketten (plat of schuin dak)
- c) Bevestigingsonderdelen (rails, schroeven of dakhaken)
- d) Solar vloeistof
  
- e) Overige bij Eco2all bestelde producten welke Eco2all erbij op de pallet plaatst.



## 3.2. Installatie mogelijkheden

De DTH-CPC collectors kunnen afhankelijk van het beschikbaar montage oppervlakte op verschillende manieren worden gemonteerd.

- Schuin dak en schroeven of beugels
- Schuin dak en schraag
- Plat dak en schraag
- Gevel

### 3.2.1. Ondersteuningsrailset (samenstelling)

**COD. 8TTE00050**



x 4



x 2



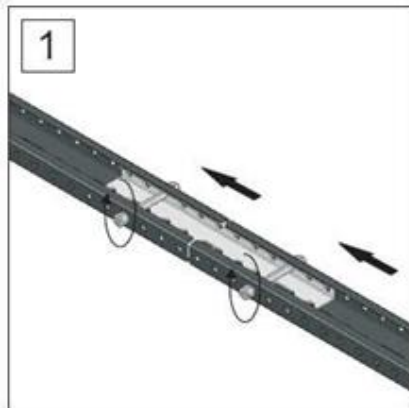
x 2 (60x25x1195)



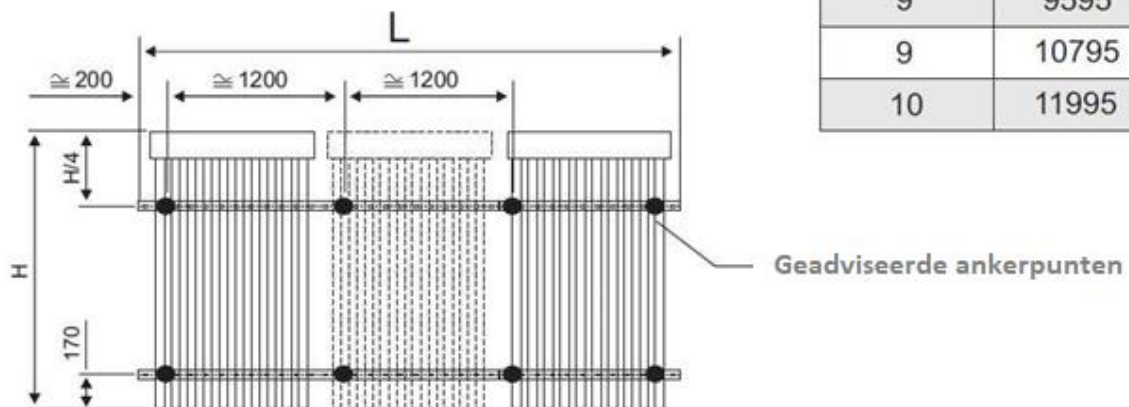
x 4 (TCEI M8x75)



x 2 (55x20x295)

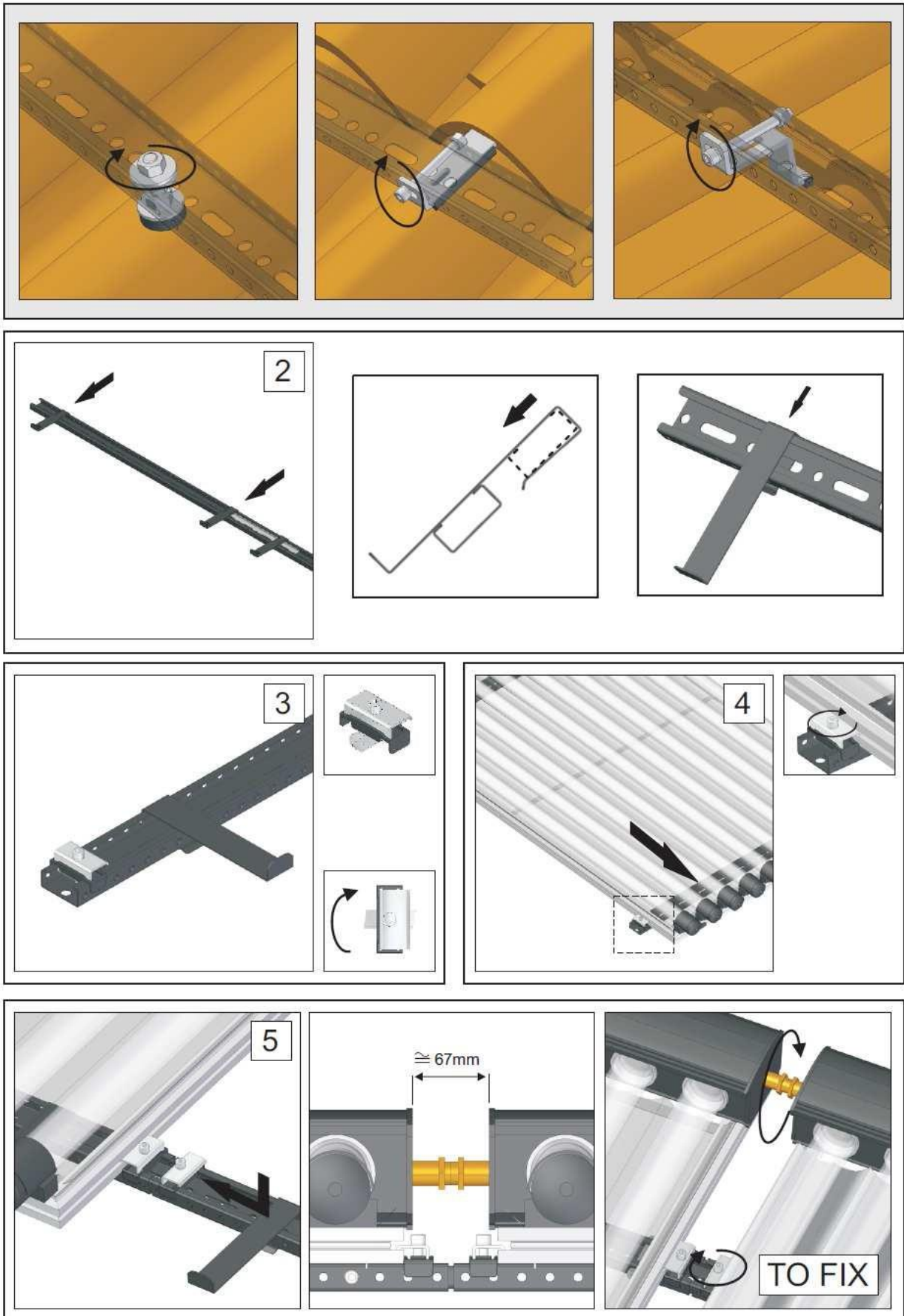


N° collettori	L(mm)=
1	1195
2	2395
3	3595
4	4795
5	5995
6	7195
7	8395
9	9595
9	10795
10	11995



! Geadviseerde ankerpunten staan aangegeven met een ●

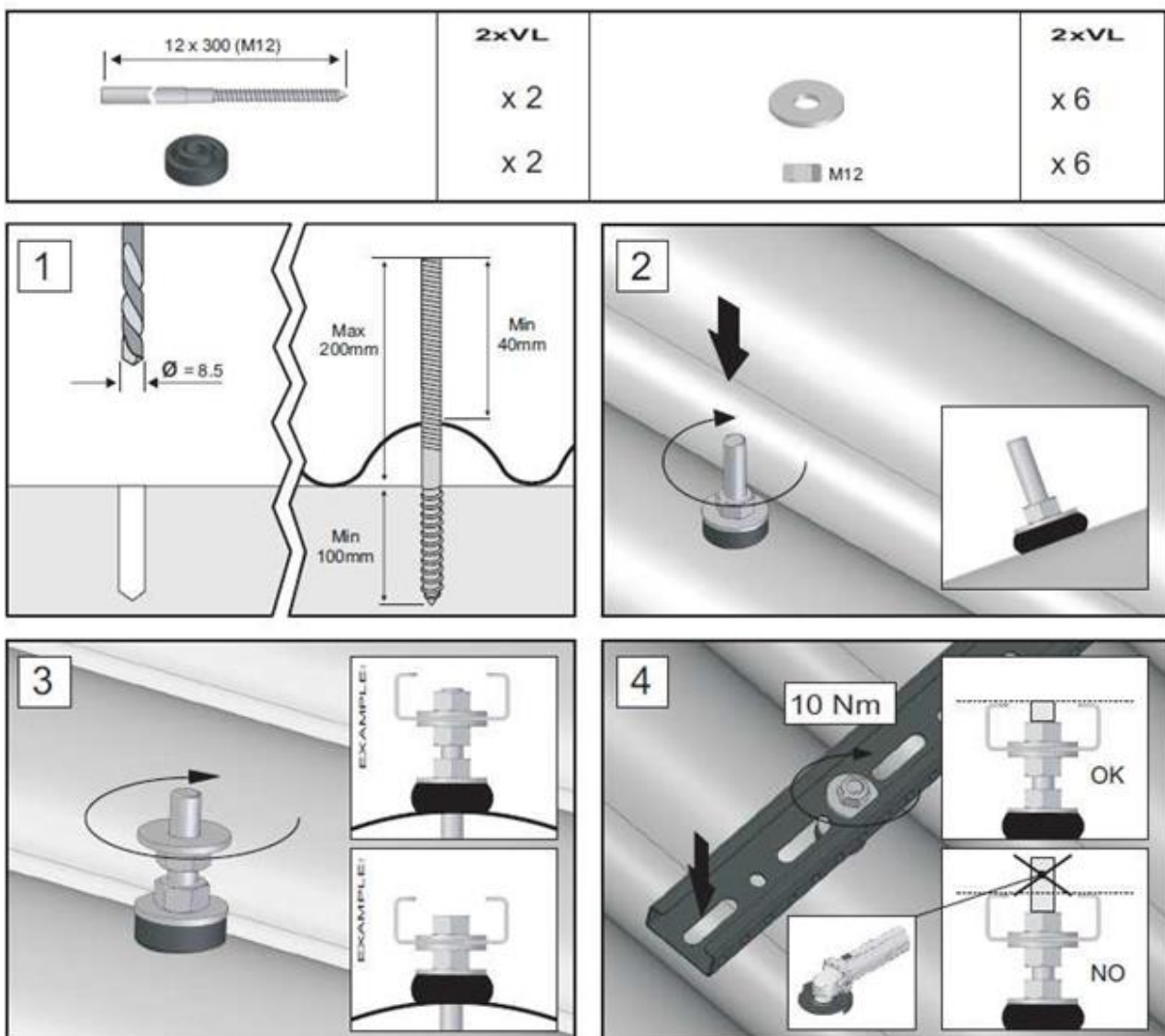
! Maximale dak belasting en ankerpunten moeten ter plaatsen geverifieerd worden door de monteur of volgens de lokale regulering.





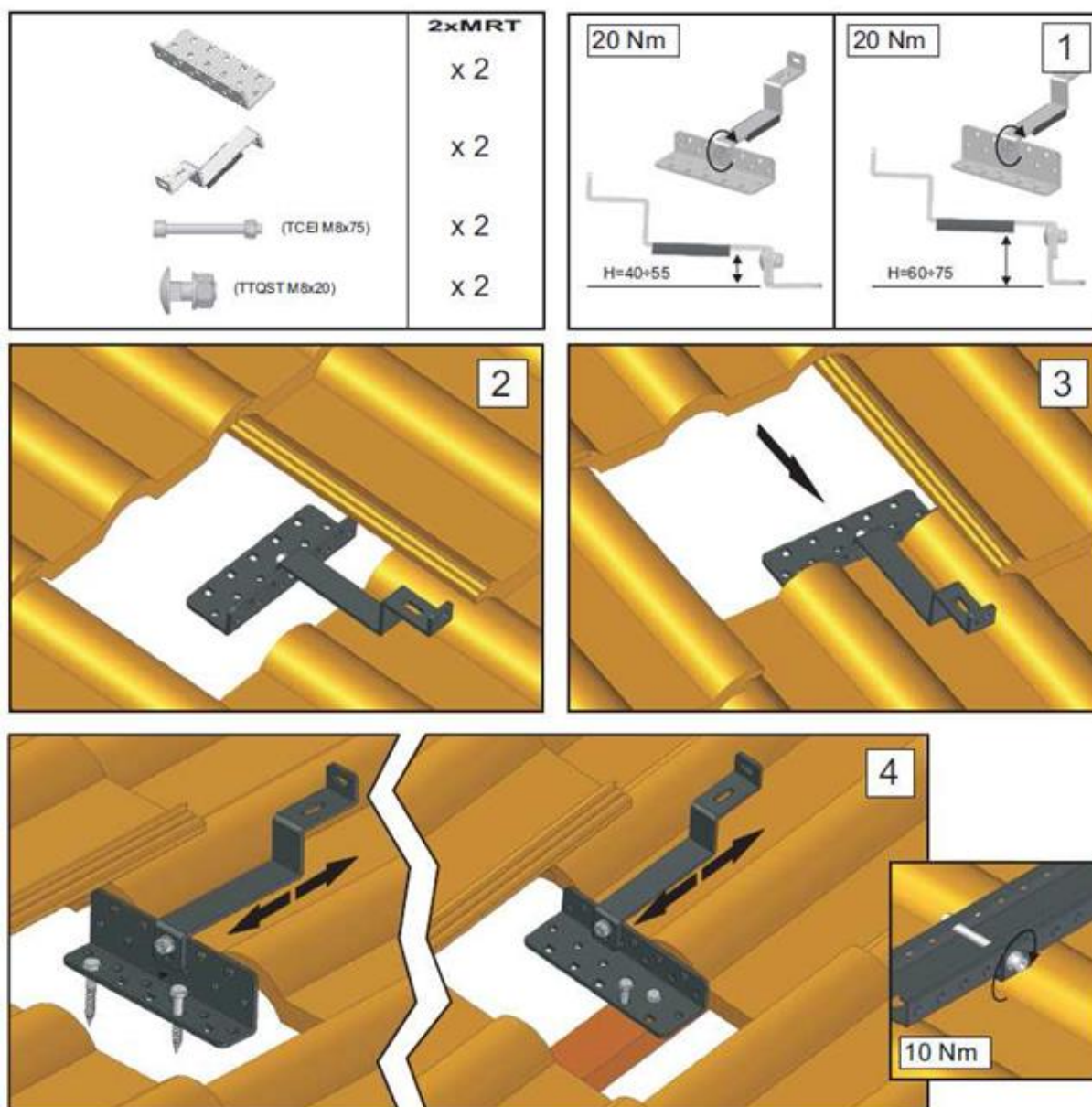
### 3.2.2. Installatie met dakpannen

het pakket bevat niet de benodigde onderdelen voor het bevestigen van de draadstang op het oppervlak onder de kap. De installateur moet geschikte ankers gebruiken in overeenstemming met het type applicatiestructuur en het materiaal dat wordt gebruikt om het te maken. We raden het gebruik van chemische ankers aan. Voordat u verder gaat met het boren, controleert u de plaats van installatie en markeert u de bevestigingspunten van de schroeven nauwkeurig, rekening houdend met het feit dat deze niet mogen interfereren met andere componenten van het frame (klemmen, veiligheidsvoorzieningen, enz.). De posities van de mogelijke bevestigingspunten worden weergegeven in het diagram op de achterkant, maar ze kunnen worden aangepast aan de vormen en soorten dekking.

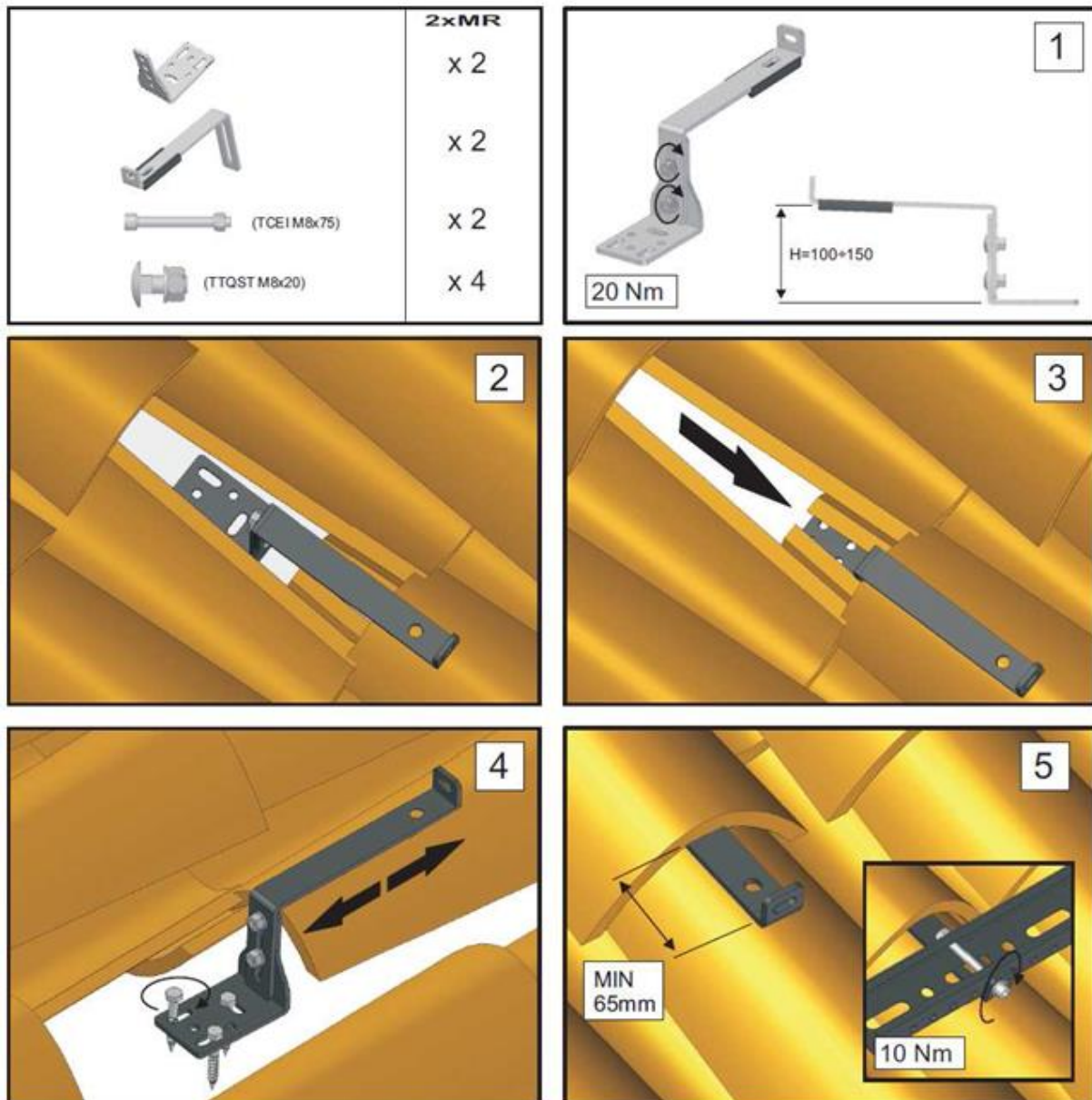


### 3.2.3. Installatie met verstelbare haken

het pakket bevat geen schroeven en pluggen die nodig zijn om de plank op het oppervlak onder de tegels te bevestigen. De installateur moet geschikte schroeven / pluggen gebruiken afhankelijk van het type applicatiestructuur en het materiaal dat is gebruikt om het te construeren. De paneelgewichten en eventuele extra gewichten worden ondersteund door de MRT-beugel, die op zijn beurt op de tegel rust. Daarom moet de dikte van de tegels zorgvuldig worden geëvalueerd. de posities van de mogelijke bevestigingspunten worden weergegeven in het diagram op de achterkant, maar kunnen worden aangepast aan de vormen en soorten dekking.



het pakket bevat geen schroeven en pluggen die nodig zijn om de plank op het oppervlak onder de tegels te bevestigen. De installateur moet geschikte schroeven / pluggen gebruiken afhankelijk van het type applicatiestructuur en het materiaal dat is gebruikt om het te construeren. De paneelgewichten en eventuele extra gewichten worden ondersteund door de MR-plank, die op zijn beurt wordt ondersteund door de tegel, daarom moet de dikte van de tegels zorgvuldig worden beoordeeld. de posities van de mogelijke bevestigingspunten worden weergegeven in het diagram op de achterkant, maar kunnen worden aangepast aan de vormen en soorten dekking



### 3.2.4. Installatie plat dak

**2**

**10 N/m**

**10 N/m**

$\beta$	mm		N° Ø		mm
30°	X = 60	Y = 60	A = 3	B = 3	1030
35°	X = 135	Y = 135	A = 6	B = 6	1075
40°	X = 360	Y = 335	A = 15	B = 14	1200
45°	X = 510	Y = 485	A = 21	B = 20	1310
50°	X = 660	Y = 610	A = 27	B = 25	1420
55°	X = 785	Y = 710	A = 32	B = 29	1525

**20 N/m**

**20 N/m**

**3**

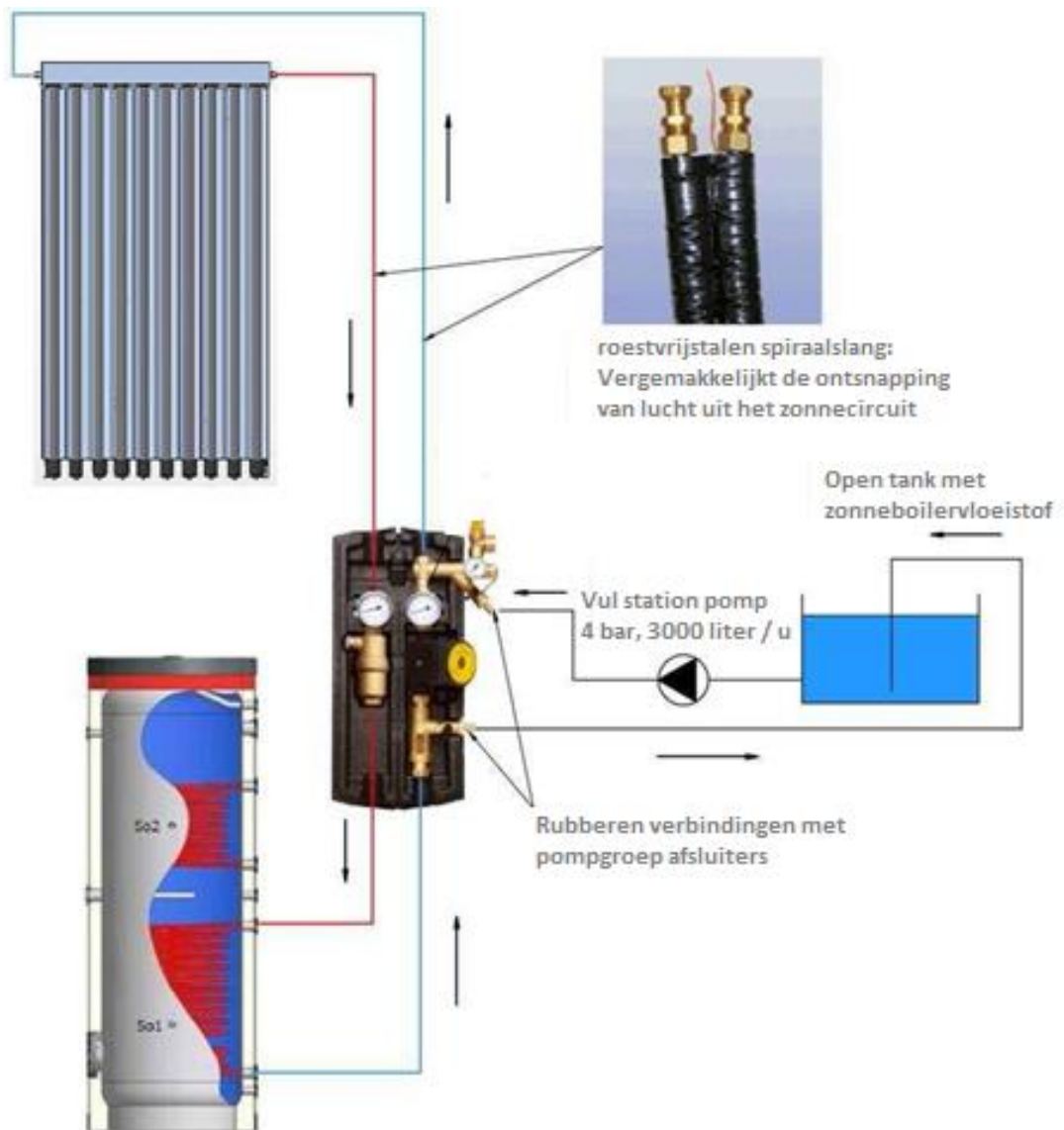
**4**

**TO FIX**

### 3.3. Vullen van de zonneboiler

Het vullen van het zonneboiler circuit is essentieel voor een goede werking van het systeem. We raden daarom ook aan de onderstaande instructies met zorg uit te voeren.

- Gebruik een extern vulstation bestaand uit (afbeelding 2):
  - Een extra pomp (hoge druk pomp) (bijv. 4 bar, 3000 liter per uur)
  - Een open bak met zonneboiler vloeistof
  - Rubberen slangen.
- Sluit de druk zijde van de vulpomp aan op de slangaansluiting aan de zijde van het zonneboiler circuit met een rubberen slang, meestal in de buurt van de aansluiting voor het expansievat of als aanvoer en retour bij elkaar (zie volgende punt)
- Sluit de andere rubberen slang aan op de slangaansluiting meestal onder de circulatiepomp aan op de externe tank en zorg er bij voorkeur voor dat de rubberen slang op de bodem van de tank ligt om schuimvorming te voorkomen door vallende vloeistof.
- Open de kogelkranen op de pompgroep welke bij de slangaansluitingen zitten.
- Sluit met behulp van een kogelkraan het rechtstreekse circuit af zodat hij over het vulstation moet pompen.
- Gebruik het vulstation om rond te pompen totdat alle lucht eruit is.
- Sluit nu de onderste kogelkraan van de slangaansluiting (zodat de vul pomp druk op het systeem kan brengen)
- Sluit nu na een aantal seconden ook de bovenste kogel kraan van de slangaansluiting en zet hierna meteen de vul pomp uit.
- Zet vervolgens de kogelkraan tussen de 2 slang aansluitingen terug in de normale positie zodat het solar circuit weer via de normale weg kan.



Het reinigen en vullen van het systeem kan veel tijd (zelfs enkele uren) duren als het om een systeem met lange leidingen gaat of bochten heeft waar lucht in kan ophopen.

**!** Als je de handelingen goed uitvoert zoals hierboven beschreven is het niet perse nodig om een ontluchter op het hoogste punt te plaatsen. Sterker nog als je dit wel doet heb je kans dat deze gaat lekken door de hoge temperaturen die het paneel kan bereiken en daardoor zelfs lucht in het systeem kan laten doordat hij vloeistof gaat lekken.


## 4. Veiligheidsvoorschriften

### 4.1. Algemene installatie voorschriften

Volg tijdens het installeren van de zonnecollectoren de onderstaande veiligheidsvoorschriften. Thermics is niet verantwoordelijke voor gevolgen van het niet gebruiken van de beschermende kleding.

	<p>Voor installaties op een dak en / of op hoogte bereid u geschikte val beveilig voor: harnassen, steigers en alles wat nodig is om aan de veiligheidsvoorschriften van de bouwplaats te voldoen.</p>		<p>We adviseren je om geschikte werkhandschoenen te dragen tijdens het installeren. De vacuüm buizen kunnen namelijk erg heet worden door al een paar minuten zon</p>
	<p>Gebruik een harnas als er geen andere val bescherming aanwezig is.</p>		<p>Gebruik veiligheidsschoenen tijdens het assembleren en de installatie op hoogte om letsel en uitglijden te voorkomen.</p>
	<p>Ga voorzichtig te werk om te voorkomen dat je in contact komt met bloot liggende stroom kabels en zorg er altijd voor er geen stroom staat</p>		<p>Gebruik tijdens het werk geschikte hoofd bescherming.</p>

### 4.2. Installateur veiligheidsvoorschriften

	<p>Volg tijdens de installatie de hieronder vermelde informatie en vereisten op om veiligheidsproblemen, lichamelijk letsel of schade aan eigendommen te voorkomen</p>
---	--

- De metalen profielen die worden gebruikt voor de constructie van het bevestigingsframe kunnen scherpe randen hebben en kunnen daardoor snijwonden en schaafwonden veroorzaken. Ga voorzichtig te werk en draag beschermende handschoenen.
- Wees voorzichtig met de vacuumbuizen terwijl ze nog in de doos zitten en ook wanneer u de verpakking al heeft verwijderd. Draag altijd beschermende handschoenen om u zelf te beschermen tegen glassplinters in het geval dat er een gebroken is of plots breekt.
- Voordat u de collectors monteert moet u ze niet direct in de zon leggen, de onderdelen waar de vloeistof doorheen gaat lopen kan al na een aantal minuten heet worden waardoor u kans loopt op brandwonden wanneer u ze per ongelijk aanraakt tijdens het monteren.

## 4.3. Veiligheidsappendages van de zonneboiler

### 4.3.1. Beveiliging tegen overdruk

Het DTH systeem heeft geen vooraf geïnstalleerde overdruk beveiliging deze moeten dus tijdens de montage in het systeem geplaatst worden. Overweeg daarom de volgende optie:


- Een overdruk ventiel om vloeistof en stoom af te laten in het geval van overdruk wat voor kan komen bij hoge temperaturen, deze is meestal geïntegreerd in de circulatie pompgroep of moet zelf geplaatst worden in het circuit waar de solar vloeistof doorheen stroomt.

Om letsel aan personen en schade aan eigendommen te voorkomen kunt u de volgende optie overwegen:

- Sluit het overdruk ventiel met een geschikt pijp aan om de vloeistof/stoom die uit de klep ontsnapt naar een speciale afvoer te transporteren. De vloeistof is niet giftig en kan gewoon op een afvoer aangesloten worden. Echter raden wij u aan om de afvoer in een verzamelcontainer te verzamelen, zo kan hij hergebruikt worden en kan hij bij extreem hogen temperaturen geen leidingen in de muur of vloer beschadigen.

LETOP: De maximale werk druk van de collector is 6 bar.

### 4.3.2. Bescherming tegen bliksem inslag

	<p>Het is niet verplicht om de collector aan te sluiten op een bliksemafleider, <u>echter raden wij aan om uw lokale voorschriften van de plaats waar de collector is geïnstalleerd te raadplegen</u> en na te leven. <u>Maar het is wel verplicht om de leidingen van de zonneboiler te aarde</u>, laat dit uitvoeren door gecertificeerde monteurs en volgens de lokale wetgeving.</p>
---	--



## 4.4. Zonneboiler vloeistof veiligheidsvoorschriften

De zonneboiler vloeistoffen die eco2all voert zijn waar de bovenste 2 verre uit het vaakst voor komen:

- Eco- UHT 180 LCM (50% - 50% gemengd met water)
- Eco- UHT 180 LCP (100% puur, wordt op locatie gemengd)
- Eco- UHT 180 FCM (gemengd, voor de voedingsindustrie)
- Eco- UHT 180 FCM (puur, voor de voedingsindustrie)
- Eco- UHT 280 M (olie vorm, wordt niet vaak meer toegepast)

Buiten gebruik van kinderen bewaren.

Vermijd contact met de huid en ogen.

Wanneer de vloeistof ingeslikt wordt dient u medische hulp in te schakelen.

Voor meer informatie kunt u contact op nemen met Eco2all via 0031 (0) 499 - 378 308 of via [info@eco2all.nl](mailto:info@eco2all.nl)

### 4.4.1. Identificatie van de gevaren

#### **Indeling van de stof of het mengsel**

Het mengsel is beoordeeld en/of getest op zijn fysische, gezondheids- en milieugevaren en de volgende indeling is van toepassing.

#### **Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008 zoals gewijzigd**

Dit mengsel voldoet niet aan de criteria voor indeling in overeenstemming met Verordening (EG) 1272/2008 zoals gewijzigd.

#### **Samenvatting van de gevaren**

Laag gevaar voor de gebruikelijke industriële of commerciële hantering door getraind personeel.

### 4.4.2. Etiketteringselementen

#### **Etikettering overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008 zoals gewijzigd**

<b>Gevarenpictogrammen</b>	Geen
<b>Signaalwoord</b>	Geen
<b>Preventie</b>	Niet toegewezen
<b>Reactie</b>	Niet toegewezen
<b>Opslag</b>	Niet toegewezen
<b>Verwijdering</b>	Niet toegewezen
<b>Aanvullende etiketteringsinformatie</b>	Geen
<b>Andere gevaren</b>	Geen PBT- of ZPzB-stof of mengsel.

### 4.4.3. Eerst hulpmaatregelen

**Algemene informatie**

Zorg dat medisch personeel op de hoogte is van de betreffende stof(fen), en dat er beschermende voorzorgsmaatregelen getroffen worden.

**Inhalatie**

In de frisse lucht plaatsen. Raadpleeg een arts als de symptomen zich ontwikkelen of aanhouden.

**Contact met huid**

Met zeep en water wassen. Wanneer irritatie ontstaat en aanhoudt, dient u medische hulp in te roepen.

**Inslikken**

De mond spoelen. Zoek medische hulp als de symptomen optreden.

**Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten**

Blootstelling kan tijdelijke irritatie, roodheid of ongemak veroorzaken.

**Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling**

Symptomatisch behandelen.

### 4.4.4. Brandbestrijdingsmaatregelen

**Algemene brandrisico's**

Geen uitzonderlijke brand- of ontploffingsgevaaren vermeld.

**Blusmiddelen****Geschikte blusmiddelen**

Alcoholbestendig schuim. Poeder. Kooldioxide (CO<sub>2</sub>).

**Ongeschikte blusmiddelen**

Gebruik bij het blussen van brand geen waterstraal, aangezien die de brand verspreidt.

**Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt**

Bij thermische decompositie kunnen rook, koolstofdioxide en organische verbindingen met een laag molecuulgewicht waarvan de samenstelling niet is vastgesteld, vrijkomen.

**Advies voor brandweerlieden****Speciale beschermde uitrusting voor brandweerlieden**

Draag onafhankelijke ademhalingsapparatuur en volledig beschermende kleding in geval van brand.

**Speciale brandbestrijdingsprocedures**

De containers van de brand verwijderen indien u geen gevaar loopt.

**Specifieke methoden**

Standaard brandbestrijdingsprocedures toepassen en rekening houden met de gevaren die de overige betrokken materialen kunnen opleveren.

## 5. Onderhoud

### 5.1. Collector onderhoud

De collector vereist geen specifiek onderhoud aan de kant van de gebruiker, alleen wordt er geadviseerd routinematig het paneel en de reflector te reinigen voor het beste rendement. Daarnaast adviseren wij af en toe een geplande systeem controle (om de twee jaar) door een installateur of onderhoudstechnicus te laten uitvoeren:

- De staat van de bevestiging van de collector.
- De staat van de glazen Vacuüm buizen (controleer de zilveren uiteinden)
- De staat van buizen en de reflector (controleer op aanslag en vuil)
- De positionering van de temperatuur sensor

Al het onderhoud dat de eind klant zelf uitvoert wordt door Thermics als eigen indicatief gezien. Thermics is niet verantwoordelijk voor enige schade aan de producten of letsel aan personen als dit onderhoud niet door een geautoriseerde uitvoerder of installateur wordt uitgevoerd.

Voor meer informatie over onderhoud raadpleegt u de gebruikers handleiding.

### 5.2. Systeem onderhoud

Het zonneboiler systeem vereist eenvoudige visuele besturingshandelingen van de eindgebruiker om de maximale efficiëntie te handhaven. We adviseren een routinecontrole van de:

- Druk sensoren van het systeem (deze mogen nooit onder de 1,5 bar komen)
- Aanwezigheid van vloeistof verlies (zichtbare sporen bij bijv. koppelingen of slangen)
- Uitgang van het overdrukventiel (deze mag nooit geblokkeerd zijn)
- De status van de aanwezige elektrische controller (lees de bijbehorende handleiding)

**!** In het geval dat er afwijkingen geconstateerd worden neem dan contact op met de installateur.

**!** Voer geen niet geautoriseerde handelingen uit

Voor meer informatie over onderhoud raadpleegt u de gebruikers handleiding.

Naast dit onderhoud adviseren wij een grondige controle van de installateur of onderhoudstechnicus (om de twee jaar) van het volledige systeem. De controle moet in ieder geval het volgende omvatten:

- De status van de isolatie van de leidingen
- De positionering van de temperatuur sensoren van de collector en de boiler.
- Druk sensoren van het systeem (deze mogen nooit onder de 1,5 bar komen)
- Aanwezigheid van vloeistof verlies (zichtbare sporen bij bijv. koppelingen of slangen)
- Uitgang van het overdrukventiel (deze mag nooit geblokkeerd zijn)
- De status van de aanwezige elektrische controller (lees de bijbehorende handleiding)
- De status van de zonneboilervloeistof (zuiverheid en kwaliteit): indien deze verslechterd is raden wij aan deze te vervangen en de leidingen intern te reinigen zover mogelijk.

## 6. Diagrammen en schema's

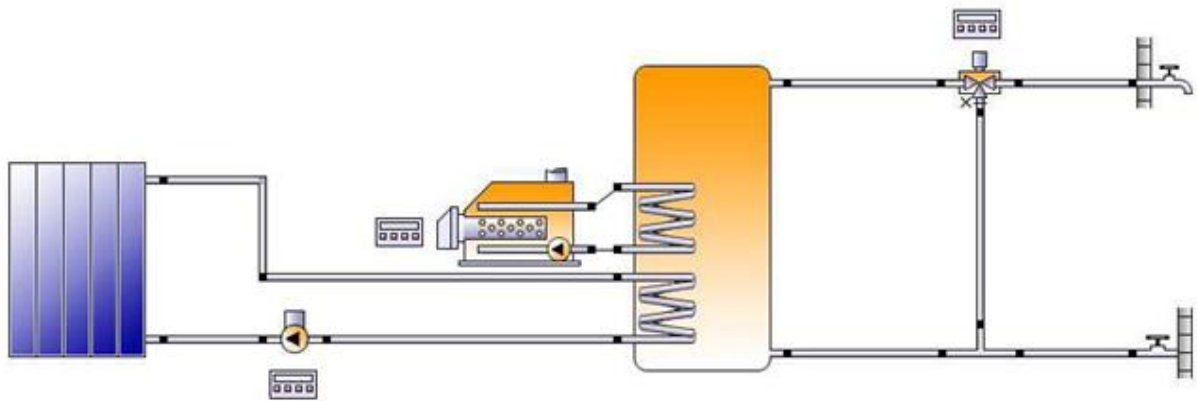
### 6.1. Series en parallel dimensionering

Aantal DTH- CPC 10 collectors	Ø flexibele buis	Ø pomp groep	Hoge flow		Lage flow	
			Flow L/min	Rijen en parallel	Flow L/min	Rijen en parallel
1	DN 15	DN 20	2	1 rij	1	1
2	DN 15	DN 20	4	1 rij	2	1
3	DN 15	DN 20	6	1 rij	3	1
4	DN 20	DN 20	8	1 rij	4	1
5	DN 20	DN 20	10	1 rij	5	1
6	DN 20	DN 20	12	3 + 3	6	1
7	DN 20	DN 25	14	3 + 4	7	3 + 4
8	DN 20	DN 25	16	4 + 4	8	4 + 4
9	DN 20	DN 25	18	3 + 3 + 3	9	4 + 5
10	DN 25	DN 25	20	5 + 5	10	5 + 5
11	DN 25	DN 25	22	3 + 4 + 4	11	5 + 6
12	DN 25	DN 25	24	4 + 4 + 4	12	6 + 6

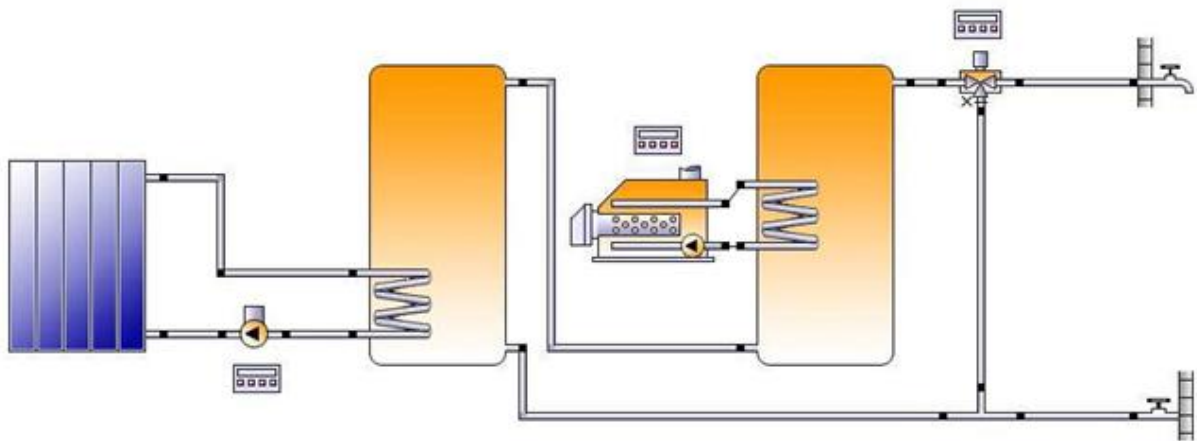
De installatie schema's hieronder worden als voorbeeld gegeven en zijn niet bepalend tijdens de installatie. De tekeningen zijn eigendom van Thermics enige reproductie en of gedeeltelijk gebruik ervan is verboden.



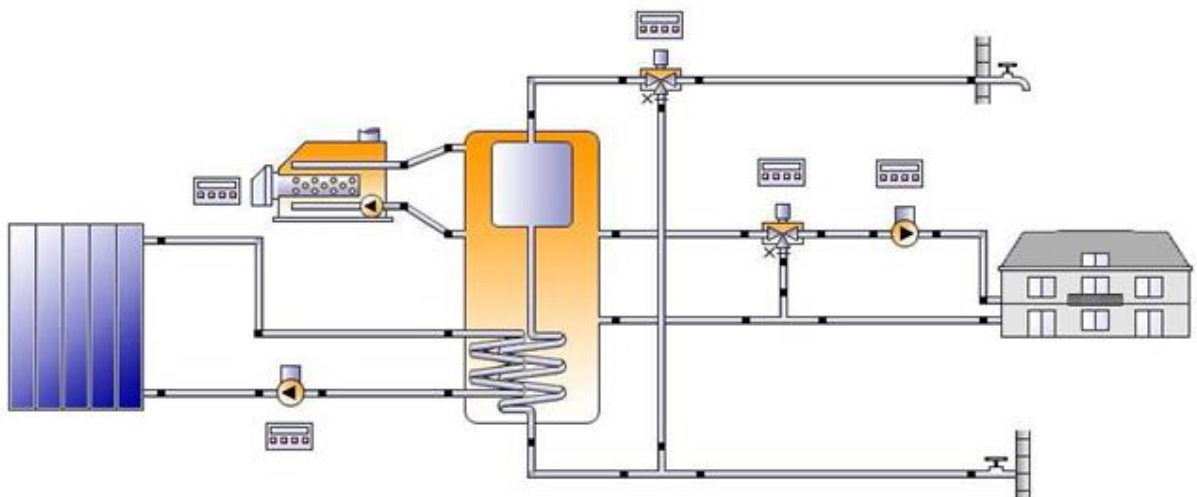
Warm sanitair water zonneboiler systeem: 2 x 10 DTH-CPC collectoren met 1 sanitair boiler 300 liter.



Zonneboiler installatie voor warm sanitair water bereiding.



Zonneboiler installatie voor warm sanitair water bereiding – met een grote voor verwarmingsboiler.



Zonneboiler installatie voor warm sanitair water bereiding en verwarmingswater.