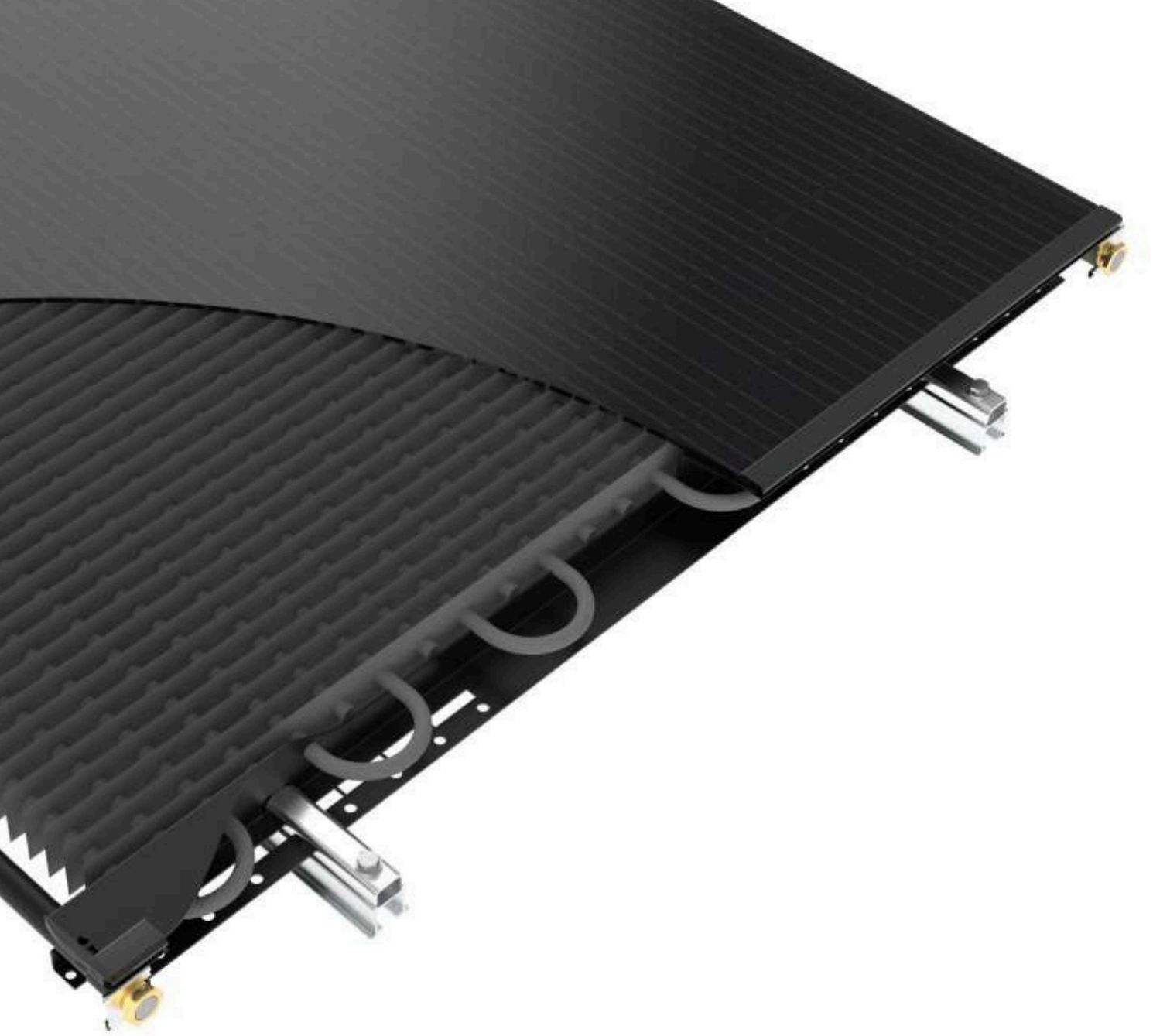




triple solar 

technische documentatie
PVT-warmtepomppanelen

Technische Gegevens

PVT -warmt epo mp pa ne el	een he id	450 L	450 P
Oriëntatie	-	Landscape	Portrait
Bruto afmetingen*	mm	1785 x 1143 x 53	1158 x 1770 x 53
Apertuurafmetingen (T)	mm	1785 x 1128	1158 x 1755
Gewicht (leeg)	kg	31	31
Apertuuroppervlak (T)	m2	2,0	2,0
Materialen			
PV-laminaat	-	Zonnecellen: kristallijn silicium, glas: getemperd met anti-reflectie coating	
Warmtewisselaarbuis	-	Koper	
Warmtewisselaarframe & lamellen	-	Aluminium	
Oppervlaktebehandeling	-	Poedercoating, zwart	

* Met een tolerantie van +/-4 mm in de breedte en de lengte.

Elektrisch

PV-laminaat	eenheid	450 L	450 P
Producent	-	BISOL (EU)	
Type zonnecellen	-	Half-Cut c-Si in serie / 182,25x105 mm	
Aantal zonnecellen	-	96	
Nominaal vermogen ¹⁾	Wp	450	
Kortsluitstroom ¹⁾	A	16,1	
Open klemspanning ¹⁾	V	35,3	
MPP-stroom ¹⁾	A	15,2	
MPP-spanning ¹⁾	V	29,6	
Efficiëntie paneel ¹⁾	%	22,5	
Kabellengte	mm	1400	
Vermogenstolerantie ¹⁾ ²⁾	W	0/+5	
Temperatuurbereik	°C	-40 tot 85	
Laminaatdikte (waarvan glasdikte)	mm	4,7 (3,2)	
Inslagweerstand	-	Hagelbol / Ø 25 mm / 83 km/u	

1) Om AM1,5 bij 1000 W/m² en 25 °C

2) Alle niet-gespecificeerde toleranties zijn ±3%. Ongespecificeerde producteigenschappen blijven onder volledige discretie van BISOL.

Thermisch

Warmtewisselaar	eenheid	450 L	450 P
Meanderbuis (<i>diameter x dikte</i>)	mm	12 x 0,3	
Verzamelbuis (<i>diameter x dikte</i>)	mm	22 x 0,75	
Vloeistofinhoud	L	3,5	3,5
Oppervlakte warmtewisselaar	m2	ca. 15	ca. 15
Aansluitingen	-	22 mm steekverbinding (<i>voorplug met dubbele o-ring</i>)	
Maximale werkdruk	bar	6	
Drukverlies water-glycolmengsel 40 % ¹⁾	kPa	2,3 (<i>afhankelijk van aansluitwijze</i>)	
Specifieke flow	l/u/m2	60 (<i>afhankelijk van warmtepomp</i>)	
Solarthermisch maximaal vermogen	W	904	904
Warmteoverdrachtsfactor lucht-vloeistof, α ₁₂)	W/m2.K	40,94	40,94
Stagnatietemperatuur	°C	70	
Maximale werktemperatuur	°C	80	

1) Bij 120 l/h, -15 °C

2) Solar Keymark, gemeten volgens ISO 9806:2017. Getest volgens klimaatklasse A.

Keurmerken en subsidies

SOLAR KEYMARK

Triple Solar PVT-warmtepomppanelen hebben het Solar Keymark certificaat, het hoogste Europese kwaliteitsniveau. Alle testen (windbelasting, sneeuwbelasting en opbrengst) zijn uitgevoerd aan de Universiteit van Stuttgart en gecertificeerd door TÜV Rheinland en Dincerto.



TNO-TEST

TNO Delft heeft het Triple Solar-warmtepomp-paneel getest volgens de quasi-dynamische testmethode, beschreven in *NEN 12975-2* (rapport No. 2017 R10903). Om het hele werkingsgebied te meten, is hiervoor een paneeloppervlak van 10 m² meerdere maanden getest in een live-opstelling met de warmtepomp.



GELIJKWAARDIGHEIDSVERKLARING

Triple Solar heeft meerdere gelijkwaardigheidsverklaringen die door het onafhankelijk college zijn getoetst.

De verklaringen zijn te downloaden bij het Bureau Centrale Registratie Gelijkwaardigheidsverklaringen (meerdere verklaringen beschikbaar, met en zonder koeling):



https://mijn.bcrng.nl/media/20220304GG_VKL_Triple_Solar_220811.pdf

PATENT

Triple Solar heeft een wereldwijd patent op het PVT-warmtepomppaneel onder: No. WO-2018/033409.



SUBSIDIE

De overheid stimuleert Nederlandse huizen en bedrijven om minder met gas en meer via duurzame warmte te verwarmen. Daarom is het voor zowel bedrijven als particulieren mogelijk een subsidie te krijgen voor een warmtepomp met warmtepomppanelen. Voor de PVT-warmtepomp 3.5 ontvangt de huiseigenaar een ISDE-subsidie van € 4.425,-

Voor uitgebreide informatie kijk op:

<https://triplesolar.eu/kosten-en-financiering/>



Voorbeeld van een platdak-opstelling op een appartementencomplex in Delft.



Voorbeeld van een schuindak-opstelling op een woonblok in Ridderkerk.



Het Triple Solar-team, november 2022.

triple solar 
verder zonder gas

Triple Solar BV
Programmeurstraat 6-B
1033 MT Amsterdam

info@triplesolar.eu

www.triplesolar.eu