

# KATEPAL

## midsummer **WAVE**



**Midsummer WAVE on ainutlaatuinen aaltomuotoinen aurinkopaneeli, suunniteltu kahden aallon kattotiileille.** Aurinkopaneeli on vain 2 mm paksu. Paneeli koostuu 20 ohutkalvoteknologialla valmistetusta aurinkokennosta. Midsummer WAVE kattaa viisi kattotiiltä leveyssuunnassa ja sopii Suomen suosituimmille kattotiileille.

Yksinkertaisen asennusmenetelmän ansiosta Midsummer WAVE -aurinkopaneelit voidaan joko asentaa jälkikäteen olemassa olevien kattotiilien päälle tai vaihtoehtoisesti täydellisen kattoremontin yhteydessä ilman tarvetta porata reikiä, loveta tai vahingoittaa kattotiiliä. Tuote asennetaan tiilen päälle, seuraava tiilirivi tukee paneelin yläpään kiinni ja tiilen alareuna kiinnitetään erillisellä tiilen ja paneelin yhteen puristavalla kiinnikkeellä. Kiinnityksen keveys ja tiilen vesikateominaisuuksien huomioiminen tarjoaa asiakkaillemme turvallisuutta ja varmistaa aurinkovoimalan pitkän käyttöiän yhdessä vesikatteen toimivuuden kanssa.

**Skandinaavinen, minimalistinen ja elegantti suunnittelu** – soveltuu yksityiskoteihin sekä liike- ja historiallisiin rakennuksiin säilyttäen alkuperäisen arkkitehtonisen suunnittelun.

**Valmistettu Ruotsissa** –tämä merkitsee matalaa ilmastokuormaa ja hyviä työolosuhteita.

**Erinomainen varjostustehokkuus** – ohitusdiodit jokaisen solun välillä varmistavat, että varjostus yhdellä tai useammalla aurinkokennolla vaikuttaa vain kyseisiin kennoihin eikä koko paneeliin.

**Pieni paino** mahdollistaa helpon ja turvallisen asennuksen ilman vesieristyskerroksen tai sen pinnoitteen rikkomista katon alla.

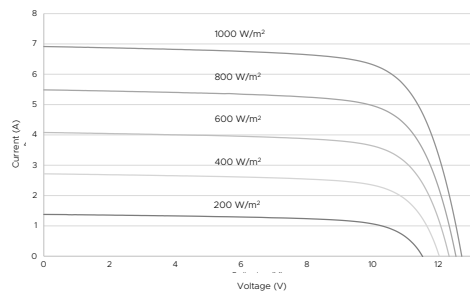
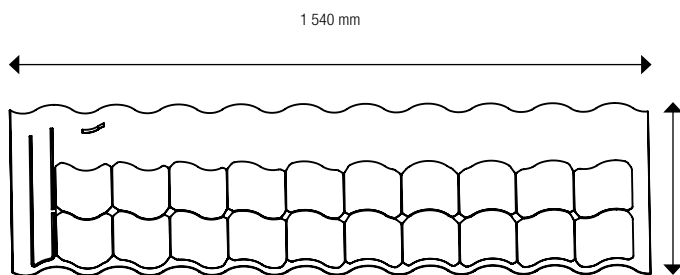
**Joustavat aurinkopaneelit** mahdollistavat asennuksen kaareville pinnoille ja katoille. Paneelia voi myös kävellä ylläpidon aikana.

**Erinomaisen tehokkaat CIGS-kennot** eivät sisällä myrkyllistä kadmiumia.

# KATEPAL

midsummer   
discrete solar roofs

# Tekniset tiedot



## TUOTETIEDOT

|  |   |
|--|---|
| Kennojen lukumäärä (1 ohitusdiodi kunkin kennon välissä) | <b>20</b>   |
| Paino  | <b>2,3 kg/paneeli</b>                                   |
| Leveys   | <b>1 540 mm</b>   |
| Rakennusleveys   | <b>1 500 mm</b>   |
| Pituus   | <b>520 mm</b>   |
| Rakennuspituus   | <b>340–375 mm</b>                                       |
| Paksuus  | <b>2 mm</b>   |
| Kattokaltevuus   | <b>min. 22 °</b>  |
| Ohutkalvon kennotyyppi                                   | <b>CIGS (Cu (In, Ga) Se<sub>2</sub>)</b>                |
| Tuotetakuu   | <b>10 vuotta</b>  |
| Tehotakuu 10 vuoden jälkeen                              | <b>90 %</b>   |
| Tehotakuu 25 vuoden jälkeen                              | <b>80 %</b>   |
| Sertifikaatit  | <b>(TÜV Rheinland certifierad) IEC 61730, IEC 61215</b> |
| Paloturvallisuus   | <b>BROOF (t2)***</b>                                    |
| Paneelin väri  | <b>Musta</b>  |

## TEKNISET TIEDOT

|  |                      |               |
|--|----------------------|---------------|
| Nimellisteho, P <sub>MAX</sub> *               | <b>55 W</b>          | <b>60 W</b>   |
| Teho/m <sup>2</sup>                            | <b>110 W</b>         | <b>120 W</b>  |
| Teho/kg  | <b>24 W</b>          | <b>26 W</b>   |
| Maksimi jännite, V <sub>MPP</sub>              | <b>9,8 V</b>         | <b>10,3 V</b> |
| Maksimi virta, I <sub>MPP</sub>                | <b>6,1 A</b>         | <b>6,1 A</b>  |
| Avoin piirijännite, V <sub>OC</sub> *          | <b>12,4 V</b>        | <b>12,6 V</b> |
| Lyhyt piirivirta, I <sub>SC</sub> *            | <b>6,9 A</b>         | <b>6,9 A</b>  |
| Maximalt säkringsvärde                         | <b>10 A</b>          |               |
| Maksimi sarjavirta sulakearvo, V <sub>DC</sub> | <b>1000 V</b>        |               |
| Suojausluokka sähköiskua vastaan               | <b>II</b>            |               |
| Suunnittelukuorma**                            | <b>± 1 600 Pa</b>    |               |
| Moduulin käyttöalue (lämpötila)                | <b>-40 to +85 °C</b> |               |
| Lämpötilakerroin, P <sub>MAX</sub> (W), γ      | <b>-0,3992 %/°C</b>  |               |
| Lämpötilakerroin, V <sub>OC</sub> (V), β       | <b>-0,3279 %/°C</b>  |               |
| Lämpötilakerroin, I <sub>SC</sub> (A), α       | <b>0,0099 %/°C</b>   |               |

\*Testaus suoritettu STC-olosuhteissa (Standard test conditions): aurinkosäteily 1000 W/m<sup>2</sup>, kohtisuora säteily moduulin pintaan, moduulin lämpötila 25 °C, ilmassa 1.5 (AM 1.5 -spektri). Toleranssi arvolle on ±10 %.

\*\* Testikuorma ± 5400 Pa, Maksimikorkeus merenpinnasta: 2 000 m.

\*\*\* Luokitus on suoritettu RISE Research Institutes of Sweden AB:n toimesta EN 13501-5-2016 -standardin mukaisesti.

