

# KATEPAL

## midsummer **BOLD**



**Midsummer BOLD on erittäin kevyt ja taipuisa aurinkopaneeli, joka on tarkoitettu bitumi-, PVC- tai vastaaville kermikatteille.** Lopputuloksena on huomaamaton aurinkoenergiajärjestelmä.

Midsummer BOLD sopii tasakattoihin ja loiville katoille ja se mukautuu katon muotoon. Paneelien kallistamiseen ja suuntaamiseen ei tarvita ylimääräisiä telineitä. Aurinkopaneeli on vain 2 mm ohut, koostuu 60 ohutkalvoaurinkokennosta ja painaa vain 3 kg/m<sup>2</sup>.

Keveytensä ansiosta Midsummer BOLD on ainoa teknisesti toimiva ratkaisu etenkin vanhoille lämmöneristetyille ns. villakatoille. Kevyt aurinkopaneeli ei paina ja purista villoja. Painavat paneelikentät tukijalkoineen aiheuttavat liiallisia muodonmuutoksia lämmöneristeisiin. Painuneet lämmöneristeet johtavat sadeveden lätkäilymiseen ja pahimmillaan liiallinen rasitus aiheuttaa kermien saumojen aukeamisen.

Keveyden ansiosta voit myös kattaa enemmän kattopinta-alaa ja lisätä aurinkopaneelien määrää katollasi. Midsummer BOLD sopii asennettavaksi liikekiinteistöihin, teollisuusrakennuksiin, varastoihin ja urheiluareenoihin, mutta myös kerrostaloihin ja omakotitaloihin.

**Minimaalinen paino** mahdollistaa helpon ja turvallisen asennuksen ilman katon vesieristyskerroksen läpäisemistä.

**Kulku katolla** - aurinkopaneeleilla voi liikkua varovasti huoltojen aikana.

**Valmistettu Ruotsissa.**

**Joustavat aurinkopaneelit** mahdollistavat asennuksen kaareville pinnoille ja katoille.

**Ylivoimainen suorituskyky** varjoisilla katoilla. Ohitusdiodit jokaisen kennosolun välillä varmistavat, että varjostus yhdellä tai useammalla aurinkokennolla vaikuttaa vain kyseisiin kennoihin eikä koko paneeliin.

**Erittäin tehokkaat**, myrkyttömät CIGS-kennosolut. Ainutlaatuisen Midsummer DUO -järjestelmän ansiosta valmistus tapahtuu ilman myrkyllistä kadmiumia.



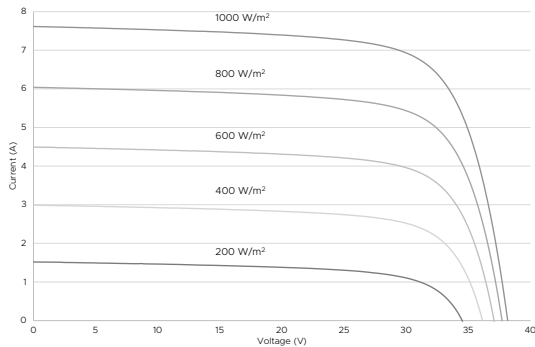
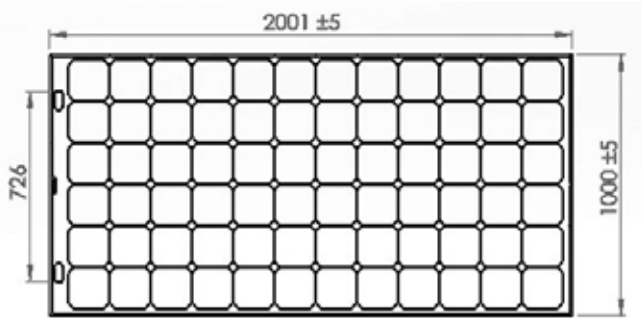
# KATEPAL

midsummer   
discrete solar roofs

# Tekniset tiedot

Aurinkomoduulit koostuvat sarjaan kytketyistä ohutkalvokennoista (CIGS), jotka on asennettu erittäin ohuella 15 mikronin ruostumattomalle teräsalustastalle. Kennosolut ovat suojattuja ja kapseloitu useilla kalvokerroksilla pitkäaikaiskestävyyden varmistamiseksi.

Moduuli toimitetaan IP68-luokitelluilla liitosrasioilla, jotta saavutetaan kestävä ja säänkestävä sähköliitos. Midsummer BOLD voidaan asentaa jälkikäteen olemassa olevaan kattoon tai asentaa samaan katon rakentamisen/uusimisen yhteydessä ilman reikiä poraamista katon vesieristyskerrokseen.



TUOTETIEDOT	
Kennojen lukumäärä (1 ohitusdiodi kunkin kennon välissä)	72
Paino	6 kg/paneeli
Leveys	1 000 mm
Pituus	2 001 mm
Paksuus	2 mm
Kattokaltevuus	min. 2°
Minimi taivutussäde	0,25 m
Ohutkalvon kennotyyppi	CIGS (Cu (In, Ga) Se <sub>2</sub> )
Tuotetakuu	10 vuotta
Tehotakuu 10 vuoden jälkeen	90 %
Tehotakuu 25 vuoden jälkeen	80 %
Sertifikaatit	IEC 61730   IEC 61215   TÜV Rheinland certified
Paloturvallisuus	BROOF (t2)***
Paneelin väri	Musta

TEKNISET TIEDOT	
Nimellisteho, P <sub>MAX</sub> *	240 W
Teho/m <sup>2</sup>	119 W
Teho/kg	40 W
Maksimi jännite, V <sub>MPP</sub>	37,4 V
Maksimi virta, I <sub>MPP</sub>	6,6 A
Avoin piirijännite, V <sub>OC</sub> *	45,7 V
Lyhyt piirivirta, I <sub>SC</sub> *	7,6 A
Maksimi sarjavirta sulakearvo	10 A
Maksimi järjestelmäjännite, V <sub>DC</sub>	1000 V
Suojausluokka sähköiskua vastaan	II
Suunnittelukuorma**	± 3600 Pa
Moduulin käyttöalue (lämpötila)	-40 to +85 °C
Lämpötilakerroin, P <sub>MAX</sub> (W), γ	-0,3992 %/°C
Lämpötilakerroin, V <sub>OC</sub> (V), β	-0,3279 %/°C
Lämpötilakerroin, I <sub>SC</sub> (A), α	0,0099 %/°C

\*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 arvolla 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.

Kennojen määrä	Pituus (mm)	P <sub>MAX</sub> (W)	V <sub>MPP</sub> (V)	I <sub>MPP</sub> (A)	V <sub>OC</sub> (V)	I <sub>SC</sub> (A)
6x10	1685	200	31,2	6,6	37,9	7,5
6x11	1843	220	34,3	6,6	41,9	7,6
6x12	2001	240	37,4	6,6	45,7	7,6
6x14	2317	280	43,7	6,6	53,3	7,6
6x16	2633	320	49,9	6,6	60,9	7,6
6x18	2949	360	56,1	6,6	68,6	7,6
6x20	3265	400	62,3	6,6	76,2	7,6
6x22	3581	440	68,6	6,6	83,9	7,6
6x24	3897	480	74,8	6,6	91,3	7,6