

# Aurinkosähköpaketti NIBE PV

NIBE PV on täydellinen aurinkosähköpaketti, jota on saatavana eri tehoversiona: 3,6 / 7,2 / 10,8 / 14,4 / 18 / 21,6 / 25,2 kW. Tehoversiot kootaan peruspaketista, joka sisältää kymmenen paneelia, asennustarvikkeet, vaihtosuuntaajan ja tiedonsiirron lämpöpumpulle - asennusvalmiina.

Aurinkosähköpakettia on helppo täydentää lisäaurinkopaneeleilla kattoon sopivaksi.

NIBE PV muodostuu PERC-half cell tekniikkaa käyttävistä, yksikiteisestä piistä valmistetuista kennopaneeleista, joiden teho on 360 Wp. Aurinkokennopaneelit ovat elegantteja kokomustia ja täysin peittäviä paneeleja. NIBE PV ottaa auringonvalon tehokkaasti talteen läpi vuoden ja muuntaa sen sähköksi.

NIBE PV kannattaa myös kytkeä NIBE-lämpöpumpuun\* energiatehokkuuden maksimoimiseksi.

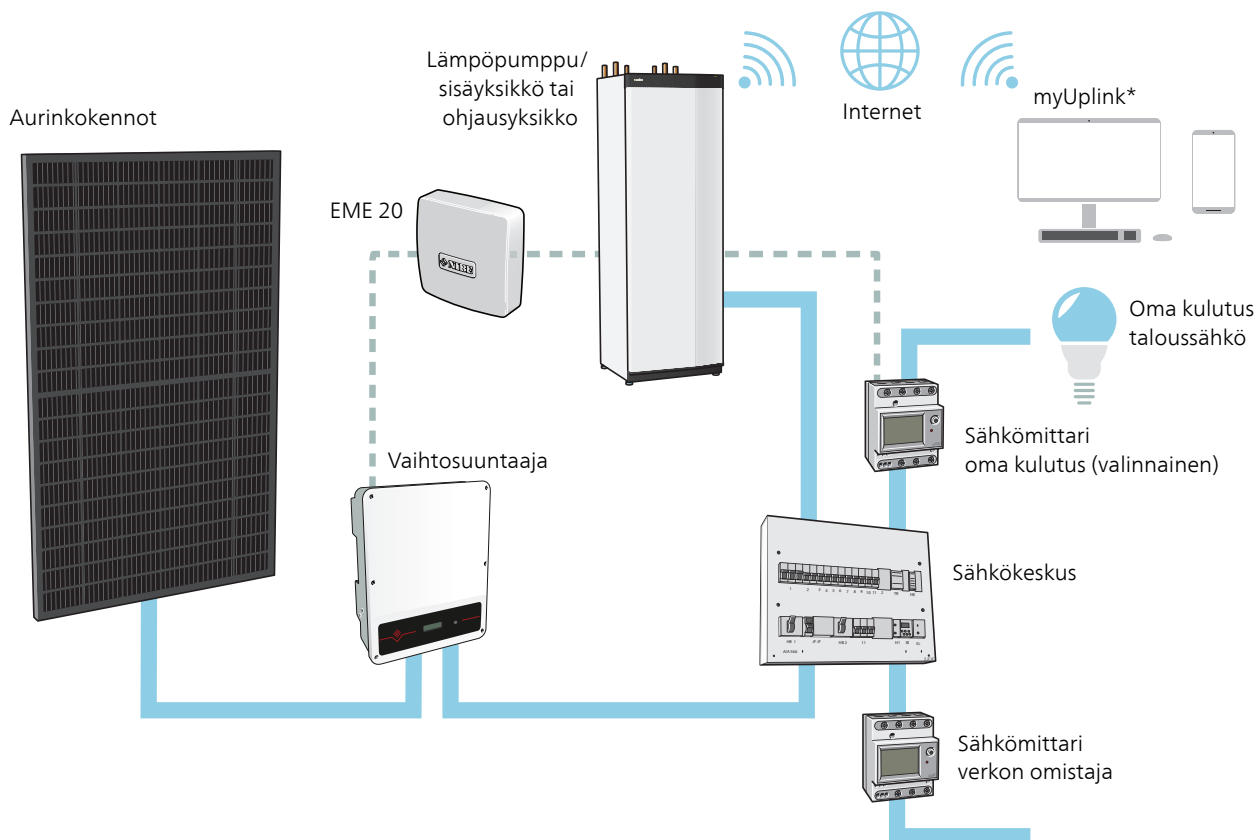
Älykkään tekniikan avulla voit hallita energiankulutustasi ja aurinkosähkön tuottamisesta tulee tärkeä osa älykotiasi. Tehokas ohjausjärjestelmä säätelee automaattisesti kotisi sisäilmaa optimoiden mukavuuden. Samalla teet palveluksen ympäristölle.

\* koskee asennuksia, jotka voidaan kytkeä myUplink.

- Voit liittää aurinkosähköpaneelit NIBE lämpöpumpujärjestelmään ja seurata järjestelmää myUplink-etävalvonnasta.
- Voit valita sinulle sopivimman NIBE PV-paketin eri tehoversiosta.
- Tyylikkäätkokomustat ja tehokkaat PERC half cell-paneelit.



# Näin se toimii NIBE PV



\* myUplink S-sarjalle ja NIBE Uplink F-sarjalle.

Aurinkopaneelien takapuolella on tehdasasennetut kytkentärasiat, joihin on valmiiksi kytketty plus- ja miinus-kaapelit. Kaapeleissa on pikaliittimet.

Paneelien ja vaihtosuuntaajan välisten kaapelien on oltava kaksoiseristettyjä ja UV-valon/säänkestäviä 4 mm<sup>2</sup> Photovoltaic-kaapeleita 100 m pituuteen saakka (eivät sisälly toimitukseen).

Vaihtosuuntaaja kytketään ryhmäkeskukseen ikään kuin se olisi saman tehoinen kuorma. Vaihtosuuntaaja sisältää tehdasasennetun 300 mA vikavirtasuojakytkimen. Jos vaihtosuuntaaja kytketään ulkoiseen vikavirtasuojakytkimeen, sen pitää olla vähintään 300 mA ja tyyppiä A.

NIBE lämpöpumpulla saat vuositasolla parhaan hyödyn aurinkopaneelipaketistasi.

NIBE PV kytketään NIBE -lämpöpumppuun mukana toimitetulla tiedonsiirtomoduulilla, joka voidaan puolestaan kytkeä myUplink:een. Tämä järjestelmäratkaisu saa aikaan sen, että vaihtosuuntaajan tiedot näytetään lämpöpumpussa. Älykkään tekniikan ansiosta järjestelmäratkaisu tarjoaa mahdollisuuden hallita energiankulutusta myUplink:n kautta.

Lämpöpumpun tehokkaan ohjausjärjestelmän ja älykkään tiedonsiirron avulla lämpöpumppu pystyy mukautumaan tuotettuun ilmaiseen aurinkosähköön.

Ylijäämä siirretään sähköverkkoon naapuruston käyttöön. Kun tuotat omaa aurinkosähköä aurinkopaneelilla, tuotat uusiutuvaa energiaa ilman päästöjä eikä sinun tarvitse murehtia nousevia sähköhintoja.

## ASENNUS

### *Yleistä*

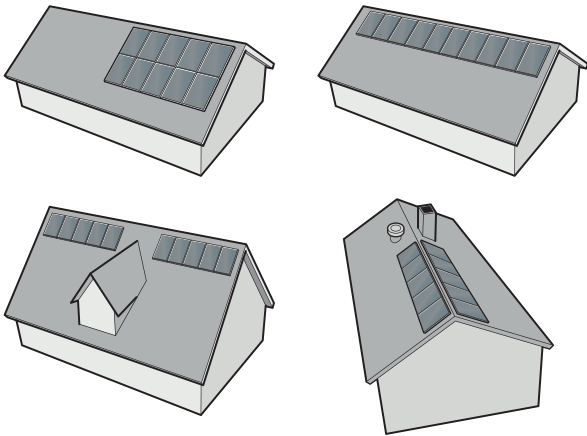
Aurinkopaneelin saa asentaa vain pätevä asentaja.

Mukana toimitetut materiaalit ovat kuvatuissa asennuksissa tarvittavat varusteet, erityistapauksissa niitä pitää täydentää. Jos olet epävarma, ota yhteys toimittajaan. Selvitä voimassa olevat normit ja määräykset ennen aurinkopaneelien asennusta ja käyttöönottoa. Huomaa, että laitteistoa ei saa ottaa käyttöön ennen kuin sähköverkon omistaja on hyväksynyt sen.

### *Asennus*

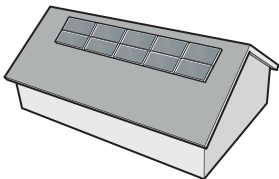
#### *Esimerkki mahdollisista yhdistelmistä*

Esimerkki mahdollisista 10 paneelin yhdistelmistä:



#### *Vaaka-asennus*

Kiskot asennetaan pystyyn paneelien vaaka-asennuksessa.



Erikoiskiinnikkeet tiilikatolle, peltikatolle, huopakatolle ja konesaumapeltikatolle. Tilauksessa pitää ilmoittaa katto kiinnikkeen tyyppi. Jos paneelit asennetaan muuhun kokoonpanoon, tarvitaan ehkä lisää asennustarvikkeita.

Aurinkopaneelien asennukseen vaaka-asentoon tai muihin ryhmytyksiin tarvitaan lisää liittimiä ja asennustarvikkeita.

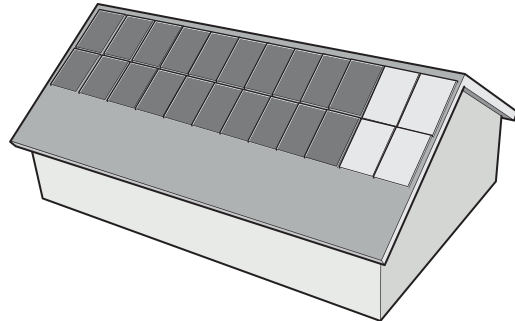
#### *Lisäpaneelit*

Paketteja voi laajentaa lisäpaneeleilla.

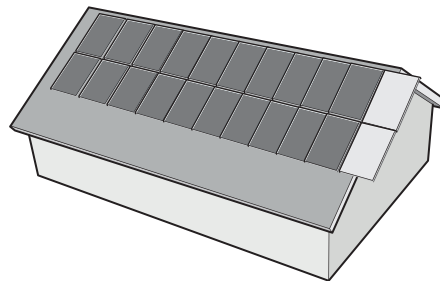
Tämä tarjoaa paljon joustavuutta ja mahdollistaa tyylikkään asennuksen.

#### *Esimerkki*

7,2 kW paketti, jota on laajennettu esim. neljällä paneelilla (8,6 kW)



7,2 kW paketti, josta on jätetty kaksi paneelia asentamatta (6,5 kW)



## Aurinkopaneelien määrä sarjaa ja pakettia kohti

Taulukossa nähdään kuinka monta paneelia voi olla kussakin sarjassa, paneelien vakiomäärä sekä kuinka monta paneelia vaihtosuuntaajaan voi kytkeä. Vaihtosuuntaajassa on kaksi lataussäädintä, mikä mahdollistaa eri pituiset paneelisarjat. Jos paneeleja ei ole riittävästi kahden sarjan minimimäärää varten, kaikki paneelit pitää asentaa yhteen sarjaan.

String = Useita paneeleja kytkettynä sarjaan.

<i>PVI</i>	<i>Vaihtosuuntaaja maks. DC:</i>	<i>Min/sarja</i>	<i>Maks./sarja</i>	<i>Vakio-määrä</i>	<i>Min yhteensä</i>	<i>Maks yhteensä</i>
10-3 *	3,9 kW	4	10	-	4	10
20-4	5,2 kW	7	14	10	7	14
20-6	7,8 kW	7	21	20	7	21
20-10	13 kW	7	21	30	7	36
20-12	15,6 kW	7	2x21 **	40	7	43
20-15	19,5 kW	7	2x21 **	50	7	54
30-20	26 kW	10	2x20 ***	70	10	72

\* 1x230 V.

\*\* Tracker 1 riittää yhdelle sarjalle tai kahdelle yhtä suurelle sarjalle.

\*\*\* Kaksi yhtä suurta sarjaa tuloa/lataussäädintä kohti (kestää myös yhden sarjan lataussäädintä kohti).

# Hyvä tietää NIBE PV

## Asennus ja sijoituspaikka

Kartan ja kuvan avulla voidaan arvioida vuotuinen auringonsäteily aurinkopaneelin asennuspinnalle.

100% on auringon säteily vaakasuuntaiselle pinnalle. Kaltevien pintojen kulma on 45°.

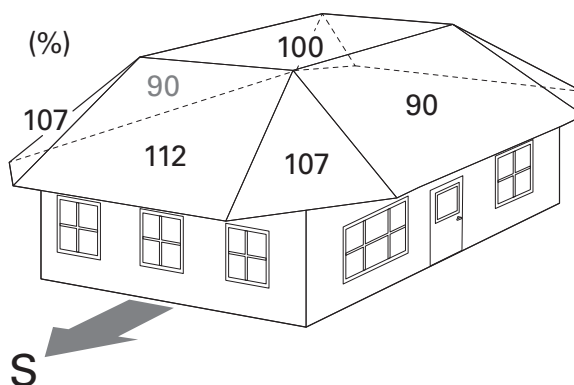
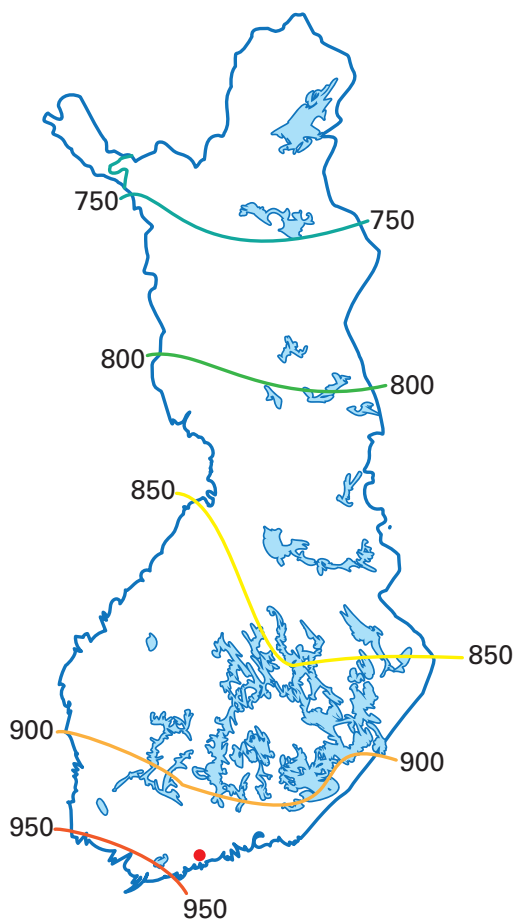
Kuvassa näkyy auringonsäteily prosentteina globaalista säteilystä eri suuntiin oleville ja eri tavoin kallistetuille pinnoille.

Kartassa näkyvät alueet, joilla on sama globaalisäteily, ts. auringon säteily vaakasuoralle pinnalle.

1. Määritä vuotuinen auringonsäteily kartan avulla. Aurinkopaneelien sijainnista riippuen saadaan laitteisto-kohtainen auringonsäteily prosentteina.
2. Kerro tulos järjestelmän huipputeholla (esim. 3,6 / 7,2 / 10,8 / 14,4 / 18 / 21,6 / 25,2 kW).
3. Kerro tulos 2 vakiolla 0,9 energiantuotannon laskeamiseen kWh/vuosi (varaus varjostukselle, likaantumiselle ja lumipeitteelle).

Esimerkki: Helsinki, 7,2 kW, 45°, asennus etelään (112 %).

$$920 \times (112/100) \times 7,2 \times 0,9 = 6677 \text{ kWh/vuosi}$$



## Tekniset tiedot

<i>Aurinkokennopa- neeli</i>	kW	3,6	7,2	10,8	14,4	18	21,6	25,2
Paneelien määrä		10	20	30	40	50	60	70
Paneelin pinta-ala	m <sup>2</sup>	18	36	55	73	91	109	127
Nimellisteho STC (Pmpp)	Wp	360						
Nimellisjännite (Umpp)	V	34,3						
Nimellisvirta (Impp)	A	10,5						
Ulkomitat (PxLxK)	mm	1755x1038x35						
Versio alumiinikehyksellä		Anodisoitu musta						
Paneelin paino	kg	21						
Pistokkeilla varus- tetut liitäntäkaapelit	mm	2x1000						
<i>Perussarja PVK</i>		30-10				30-20		
Tuotenro Nro		057 292				057 293		
<i>Vaihtosuuntaaja</i>		<i>PVI 10-3</i>	<i>PVI 20-4</i>	<i>PVI 20-6</i>	<i>PVI 20-10</i>	<i>PVI 20-12</i>	<i>PVI 20-15</i>	<i>PVI 30-20</i>
Jännite	V	1x230	3x400					
Ulkomitat (LxKxS)	mm	347x432x145	354x433x147		354x433x155		415x511x175	
Paino	kg	14	15	16	18	25		
Sarjojen maksimi- määrä		2				3	4	
Väri		Valkoinen						
Lataussäädinten mää- rä (MPPT)		2						
Kotelointiluokka		IP65						
Max. lähtöteho <sup>1</sup>	kW	3	4	6	10	12	15	20
Suosittelun varoke- koko	A	16			25	32		40
Tuotenro Nro		057 200	057 276	057 277	057 278	057 279	057 281	057 286
<i>EME 20 ( Sisältyy vain vaihtosuuntaajaan PVI 10/20)</i>								
Ulkomitat (PxLxK)	mm	81x81x28						
Kotelointiluokka		IP22						
Tuotenro Nro		057 188						

<sup>1</sup> Varokekoko määräytyy max. lähtötehon tai max. DC-tehon mukaan jos se on alempi.

# Lisätarvikkeet

Kaikkia lisävarusteita ei ole saatavana kaikilla markkina-alueilla.

Lisätietoja lisävarusteista ja täydellisen lisävarusteluettelon löydät osoitteesta [nibe.fi](http://nibe.fi).

## Aurinkopaneelipaketti NIBE PV

1 kpl Wifi-tiedonsiirtomoduuli CMO  
11 (PVI 10-sarjaan)

Tuotenro 057 252



1 kpl Wifi-tiedonsiirtomoduuli CMO  
22 (PVI 20/30-sarjaan)

Tuotenro 057 283



NIBE Energy Systems  
Box 14, SE-285 21 Markaryd  
nibe.fi

PBD FI 2120-7 M11945FI

Tämä esite on NIBE Energy Systemsin julkaisu. Kaikki tuotekuvat ja tiedot perustuvat julkaisun hyväksymishetkellä voimassa olleisiin tietoihin. NIBE Energy Systems ei vastaa tämän esitteen mahdollisista asia- tai painovirheistä.

©2021 NIBE ENERGY SYSTEMS