



Naps NSR-kattojärjestelmät tarjoavat luotettavan ja helpon tavan tuottaa sähköä omassa talossa. Yllä: 1.5 kWp, 3 kWp ja osa 24 kWp kokoisista järjestelmistä.

Naps palvelee

Naps yhteyshenkilösi tai lähin jälleenmyyjä auttaa valitsemaan juuri teille sopivan järjestelmän ja tarkistamaan yksityiskohdat. Sähköasennuksen voi suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja. Naps NSR –järjestelmän avulla voi luotettavasti ja helposti tuottaa sähköä oman kodin tarpeisiin.

NSR- (Naps Solar Roof) aurinkosähköjärjestelmät

Napsin NSR –tuotepaketit ovat täydellisiä verkkoonkytkettyjä aurinkosähköjärjestelmiä, joihin kuuluu aurinkosähköpaneeliston ja invertterin, eli vaihtosuuntaajan lisäksi paneelien asennusjärjestelmä ja muut tarvikkeet. Valmiita tuotepaketteja voi laajentaa yhdistämällä toisiinsa vakiopaketteja. Vakiopaketit on suunniteltu erityisesti maksimi energiantuoton aikaansaamiseksi minimikustannuksin tinkimättä kuitenkaan järjestelmän komponenttien laadusta tai eliniästä. Järjestelmä ei tarvitse akustoa ja se tuottaa suoraan vaihtosähköä rakennuksen sähköverkkoon.

Naps NSR –järjestelmät on suunniteltu soveltuviksi kaikenlaisiin kattorakenteisiin kuten tiili-, konesaumattuun pelti- tai profiilipeltikattoon. Pienen järjestelmän asentaa yhdessä päivässä ilman reikien poraamista kattotiiliin.

Nämä tuotepaketit on suunniteltu Napsin pitkän kokemuksen ja osaamisen pohjalta asiakkaille, jotka haluavat hyödyntää puhdasta energiaa ja pienentää sähkölaskuaan. Katolle asennettu aurinkosähköjärjestelmä voi parhaimmillaan tuottaa merkittävän osan rakennuksen tai kiinteistön tarvitsemasta vuosittaisesta sähköstä. Joissain maissa rakennuksen oman tarpeen yli tuotetun sähkön voi myydä paikalliselle sähköyhtiölle, mikä lyhentää järjestelmän investoinnin takaisinmaksuaikaa. On myös maita joissa aurinkosähkön hankintaa edistetään avustuksin.

Naps NSR –järjestelmät ovat puhtaampia

Naps NSR –järjestelmä tuottaa 230 V vaihtosähköä talon omaan sähköverkkoon. Aurinkosähköjärjestelmän erityispiirteenä on, että se voidaan asentaa pienissäkin yksiköissä lähelle kulutuspiirteitä ja integroida osaksi rakennusta tuottamaan sähköä ilman, että siitä aiheutuu epäsuotuisia ympäristövaikutuksia (ei melua, ei liikkuvia osia, ei pakokaasuja tai vaarallisia sivutuotteita).

Napsin aurinkopaneeleissa käytettävät kennot valmistetaan vähän energiaakuluttavilla menetelmillä, joiden valmistuksen hiilidioksidipäästöt ovat myös keskimääräistä pienempiä. Täten aika josta NSR-järjestelmä korvaa valmistuksessa syntyneet hiilidioksidipäästöt on merkittävästi lyhyempi kuin muille saman tyyppisille järjestelmille.

Järjestelmän osat

Naps NSR –järjestelmään kuuluu aurinkopaneelisto, Napsin Slide-In –asennusjärjestelmä katto-tyyppiin sopivilla koukuilla ja pidikkeillä, sähköjohdot, DC kytkentärasia (ylijännite suojauksella ja sulakkeilla) sekä vaihtosuuntaaja eli invertteri paneelien tuottaman tasasähkön muuntamiseksi 230 V vaihtosähköksi. Järjestelmän toimintaa voi halutessa seurata invertterin omasta näytöstä tai sen voi yhdistää kotitietokoneeseen.

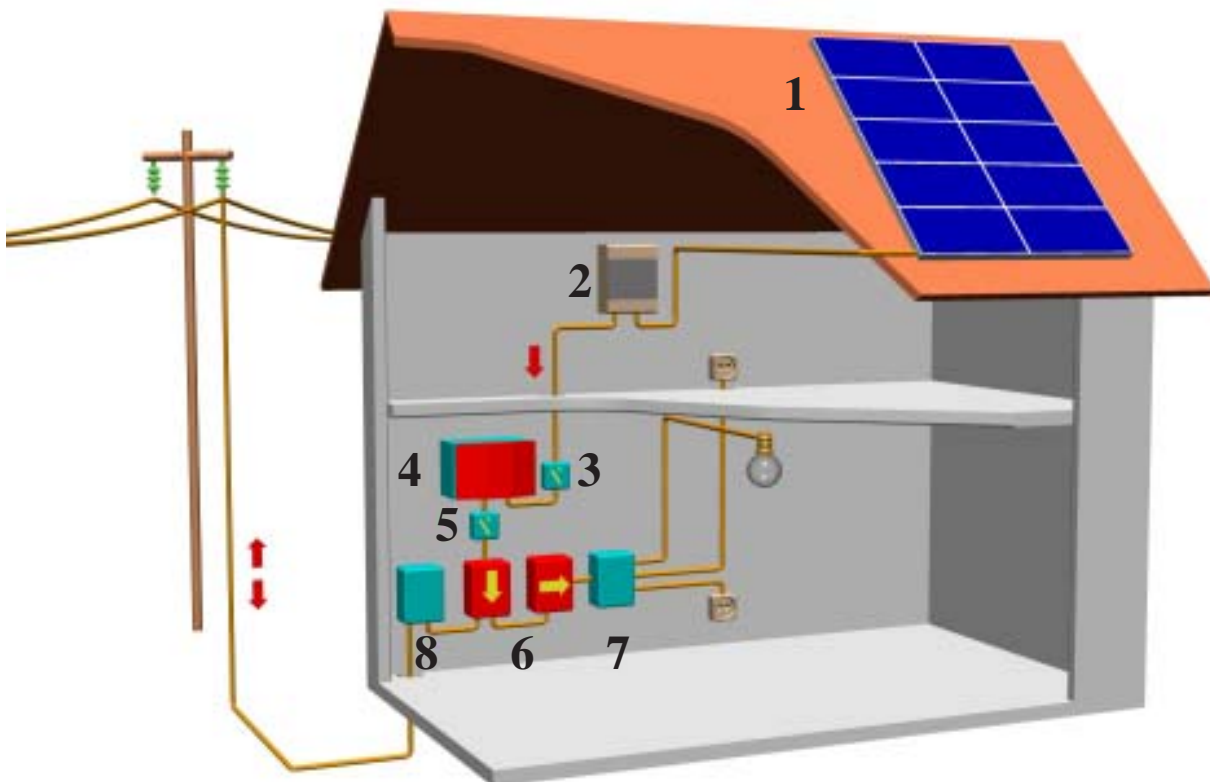
Modulaarinen rakenne

Napsin NSR-järjestelmien modulaarinen rakenne mahdollistaa isompien kattojärjestelmien rakentamisen kustannustehokkaasti kahdesta tai useammasta vakiokokoisesta aurinkokattojärjestelmästä, joista jokainen syöttää erikseen vaihtosähköä rakennuksen sähköverkkoon. Naps NSR –järjestelmiä voi helposti myös laajentaa jälkikäteen, mikäli vapaata kattopinta-alaa on riittävästi.

Nopea ja helppo asentaa

Napsilla on käytössä valikoima hyväksihavaittuja kiinnistysmenetelmiä, joiden avulla paneeliston asentaminen erityyppisiin kattorakenteisiin onnistuu helposti. Naps Slide-In on nopea asennusmenetelmä, joka soveltuu erinomaisesti kalteville katoille. Lisäksi sen käyttö vähentää oleellisesti kattorakenteisiin tarvittavien reikien määrää. Yleensä yhden kilowatin järjestelmän asentamiseen menee noin ½ - 1 työpäivää.

Naps-aurinkopaneelit valmistetaan korkeimpien laatuvaatimusten mukaisesti. Myönnämme paneeleillemme jopa 25 vuoden rajoitetun tehotakuun. Katolle asennettu aurinkosähköjärjestelmä tuottaa sähköä luotettavasti vuosikymmenien ajan. Napsin Slide-In –asennusmenetelmä jättää katon ja aurinkopaneelin väliin pienen raon, jonka kautta ilma voi kiertyä. Tämä pienentää paneelien lämpenemistä, ja mitä alhaisempi paneelin lämpötila on sitä paremmin se tuottaa sähköä.



Kaaviokuva omakotitaloon asennettavasta aurinkosähköjärjestelmästä ja sen osista:
(sähköverkkoon liityntä ja energian mittaus voi hieman vaihdella eri maissa)

1 Aurinkopaneelisto, 2 Paneeliston kytkentäkotelo (sulakkeet, estodiodit, ylijännitesuojat),
3 Tasasähkökytkin (valinnainen), 4 Invertteri eli vaihtosuuntaajaa, 5 Vaihtosähkökytkin (valinnainen),
6 Energialaskurit, 7 Talon sähköpääkeskus (sulakkeineen), 8 Talon sähköliityntä.

Asennusmenetelmät

Naps Slide-In –asennusmenetelmä soveltuu lähes mihin tahansa kattorakenteeseen. Käyttämällä sopivia koukkuja ja pidikkeitä vältetään reikien tekemiseltä kattorakenteisiin. Alla esitellään yleisimmät kattokiinnikkeet.

Myös muita kattokiinnikkeitä on saatavissa. Kattorakenteen yksityiskohtaiset tiedot mm. tukirakenteiden osalta on syytä tietää ennen sopivan kiinnitysmenetelmän valitsemista.



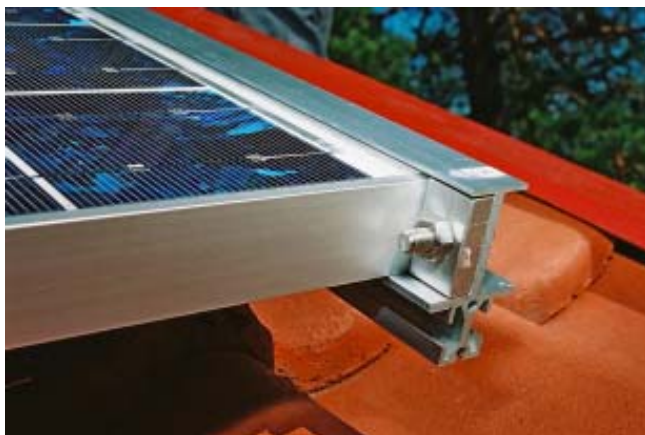
Vakiokoukku tiilikatolle



Vakiopidike konesaumatululle peltikatolle



Erikoiskoukku vanhan tyyliselle englantilaiselle tiilikatolle



Naps Slide-In asennusmenetelmä on kustannustehokas tapa asentaa aurinkopaneelit talon katolle.



NSR-kattoasennusmenetelmä on luotettava ja joustava järjestelmä, joka voidaan säätää sopivaksi erikokoisille tiilille ja profiilipelleille. Järjestelmä mahdollistaa tasaisen paneelipinnan aikaansaamisen osittain painuneeseenkin kattorakenteeseen erityisten omega-pidikkeiden ansiosta, jotka mahdollistavat säädön joka suuntaan.

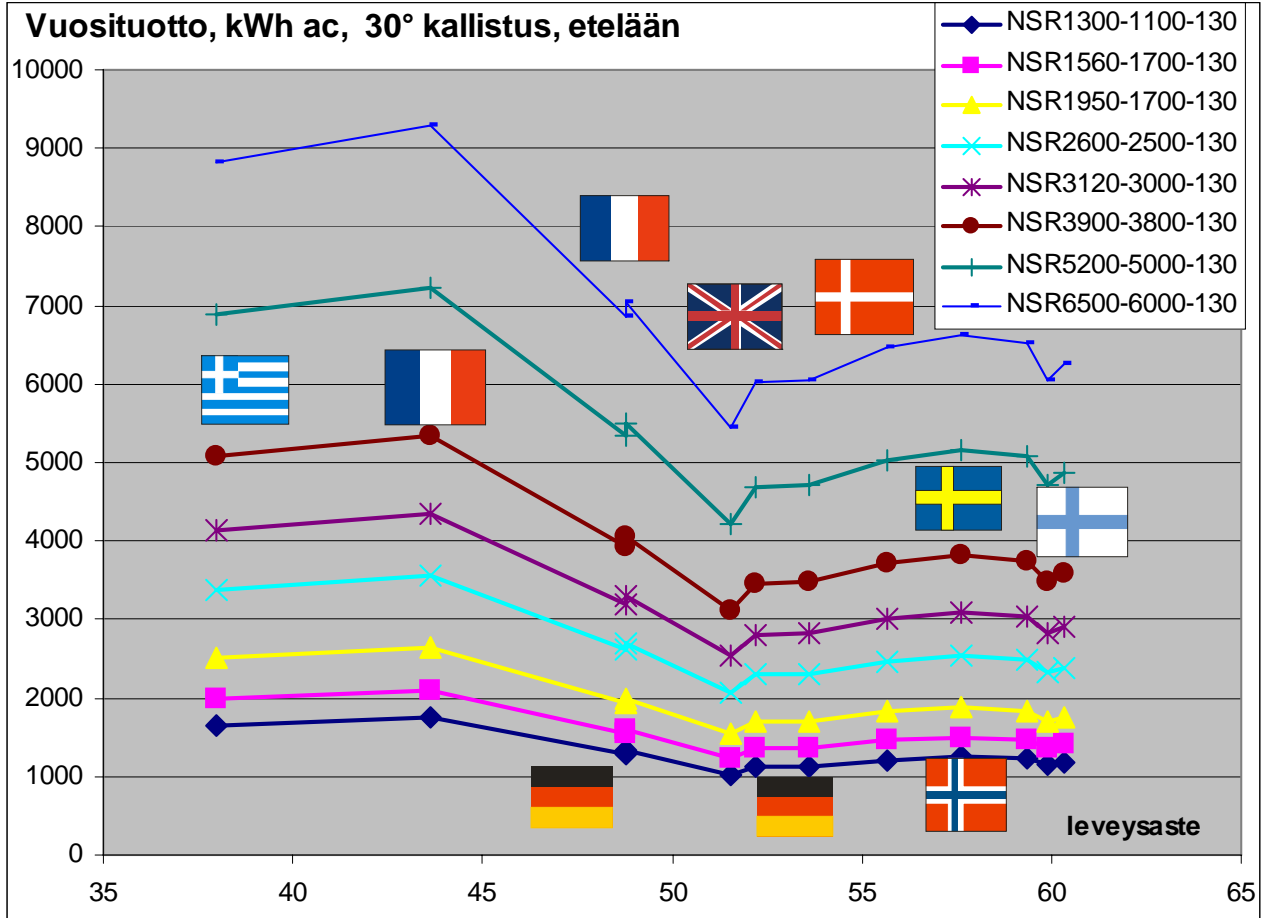
Vakiojärjestelmien kokoonpano

Järjestelmä	Nimellisteho kWp	Paneeli tyyppi	Invertterin teho W	Paneeleita		Paneelisto		Paneelisto ala m ²
				korkeus	leveys	korkeus mm	leveys mm	
NSR1300-1100-130	1,3	KC130GHT-2	SB 1100	5	2	3300	2906	9,590
NSR1560-1700-130	1,56	KC130GHT-2	SB 1700	4	3	2650	4339	11,498
NSR1950-1700-130	1,95	KC130GHT-2	SB 1700	5	3	3300	4339	14,319
NSR2600-2500-130	2,6	KC130GHT-2	SB 2500	5	4	3300	5772	19,048
NSR3120-3000-130	3,12	KC130GHT-2	SB 3000	4	6	2650	8638	22,890
NSR3900-3800-130	3,9	KC130GHT-2	SB 3800	5	6	3300	8638	28,505
NSR5200-5000-130	5,2	KC130GHT-2	SB 5000 TL HC	5	8	3300	11504	37,963
NSR6500-6000-130	6,5	KC130GHT-2	SMC 6000 TL	5	10	3300	14370	47,421

Huom:

NSR3120, NSR3900 ja NSR5200 järjestelmät toimitetaan myös puolet kapeampana versiona (8 tai 10 paneelia päällekkäin vastaavasti). Verrattuna standardiasennukseen näiden paneeliston koko on suurinpiirtein puolet tavallisen leveydestä ja järjestelmä on kaksi kertaa niin korkea kuin tavallinen. Isompia järjestelmiä voi rakentaa yhdistämällä useampia vakiojärjestelmiä toisiinsa. Tällöin minimietäisyys osajärjestelmien välillä on 30 mm vaakasuunnassa ja 50 mm pystysuunnassa.

Naps NSR-järjestelmien suorituskyky Euroopassa



Kuvassa esitetyt tuottomäärät on huolellisesti laskettu keskimääräisen auringonsäteilyn mukaan seuraavissa maissa; Kreikassa, Ranskassa, Saksassa, Englannissa, Tanskassa, Ruotsissa, Norjassa ja Suomessa. Tuotto on laskettu 30 asteen kulmaan asennetulle etelään suunnatulle katolle. Kallistuskulman vaihdellessa 25 - 45 asteen välissä ja suuntauksen ollessa etelään muuttuu vuosituotto korkeintaan 3 - 4 %. Osittain varjostetut ja muuhun kuin etelään suunnatut paneelit tuottavat vähemmän kuin edellä mainituin tavoin asennetut paneelit.

Esteettömästi auringonvaloa saava ja 30 – 45 asteen kallistuskulmassa oleva kaakon ja lounaan välille suunnattu paneelisto tuottaa 93 – 95 % siitä mitä suoraan etelään vastaavaan kulmaan asennettu paneelisto.

Vältetyt hiilidioksidipäästöt

Edellä kuvatuille Naps NSR –järjestelmille vuotuisen säästetty hiilidioksidimäärä on 0,67 – 1,18 tonnia nimellisteho kW kohti olettaen, että korvataan fossiilisilla polttoaineilla tuotettua sähköenergiaa. Mikäli korvataan maailman keskimää-

Keskimääräinen vuosituotto eri NSR-järjestelmille Euroopassa

Järjestelmä	kWh AC	kWh/kWp	kWh/m ²
NSR1300-1100-130	1022-1745	786-1342	107-182
NSR1560-1700-130	1219-2105	781-1350	106-183
NSR1950-1700-130	1535-2631	787-1349	107-184
NSR2600-2500-130	2077-3566	799-1372	109-187
NSR3120-3000-130	2529-4345	811-1393	110-190
NSR3900-3800-130	3123-5336	801-1368	110-187
NSR5200-5000-130	4225-7238	813-1392	111-191
NSR6500-6000-130	5433-9281	836-1428	115-196

raistä sähköenergian tuottotavan sähköä ovat edellä mainitut luvut n. 70 % pienempiä.

CO₂ takaisinmaksuaika on 2 - 6 vuotta olettaen taas, että korvataan fossiilisilla polttoaineilla tuotettua sähköä. Lyhyemmät takaisinmaksuajat kuvaavat tilannetta, jossa aurinkokennojen tuottoon tarvittava tarvittava energia on vesivoimalla tuotettua sähköä ja paneelisto on sijoitettu Etelä-Eurooppaan.