

# SolarMagic M70 ja viilennyssetti kesämökissä.

SolarMagic®

## Mökki sijaitsee Luodon saaristossa, Pietarsaaren lähellä.

### Lämmitys, tuuletus ja viileä ilma ilman sähköä.



Mökin pinta-ala on noin 70 m<sup>2</sup>. Siinä on yksi kerros jonka yläpuolella on avoin tila katteen alla. SolarMagic M70 mallin aurinkokennot on asennettu mökin päätyyn jonne aurinko paistaa eniten eikä lumi peitä niitä keväällä. Lämpöä puhaltava tuuletin on asennettu katon harjan alle noin 5 metriä aurinkokennojen taakse ja se puhaltaa ilman suoraan alaspäin. Kahden kattotuolin väliin asennettiin levyt mökin koko leveydelle. Tuuletin puhaltaa levyjen ja kuumen kattopellin välistä lämmintä ilmaa alaspäin mökkiin. Keskellä päivää koko mökin katto on auringossa ja tuuletin puhaltaa lämpimästä tilasta raikasta ilmaa mökkiin ilman sähköä.



Kuvassa oleva aurinko näyttää mistä suunnasta aurinko paistaa aamulla. Heinäkuun lopulla tuuletin käynnistyi jo hieman klo 8 jälkeen aamulla. Koska sisällä oli lämmintä ja termostaatin säädetty lämpötila oli 20 astetta, viilennystuuletin käynnistyi. Se puhalsi viileää ilmaa mökin toisella puolella sijaitsevaan makuuhuoneeseen. Viileä ilma otetaan pohjoispuolelta varjosta. Iltapäivällä aurinko paistaa koko katolle, joten keväällä ja syksyllä saadaan lämmintä ilmaa mökkiin aamusta iltaan ilman sähköä tai muita kuluja.



Mökin sisällä oleva venttiili on liitetty tuulettimeen joka on katon alla. SolarMagic suodatin on putkessa. Kun termostaatin säädetty lämpötila alittuu, katon alla oleva ”lämmin” tuuletin käynnistyy. Tuloilma on aina lämmin ja kuiva, koska tuuletin ei käynnisty ilman aurinkoa. Ilmamäärä on noin 150 m<sup>3</sup>/tunti. Se on hieman alempi suodattimen takia. Koko mökin sisäilma vaihtuu siis lähes kerran tunnissa. ”Lämmin” tuuletin käytetään pääasiassa keväällä ja syksyllä kun tarvitaan lämpöä ja se kuivattaa mökin tehokkaasti keväällä vaihtamalla kostean ilman tilalle kuivaa ilmaa.



Makuuhuoneen ”viileä” tuuletin puhaltaa viileää ilmaa varjosta mökin takaa. Tuuletin käynnistyy ainoastaan kun ulkona on kuivaa, koska aurinkoa tarvitaan tuulettimen käynnistämiseen. Samoja aurinkokennoja ja termostaattia käytetään auringon paistaessa käynnistämään joko ”viileän” tai ”lämpimän” tuulettimen, termostaatin säädetyn lämpötilan mukaan.

Vaikka ”viileän” tuulettimen tuloventtiili on makuuhuoneen katossa, viileä ilma otetaan varjossa olevan päädyn seinästä hieman sisäkaton tason yläpuolelta. Venttiili on katossa koska haluttiin hyödyntää sisäkatossa olemassa olevaa reikää. Ilmamäärä on sama myös tässä tuulettimessa.

Mökki ei ole liitetty sähköverkkoon.

SolarMagic laitteilla mökki pysyy kuivana ja lämpimänä keväällä ja syksyllä, siis kuivanapitolämmitys ilman sähköä. Kesällä mökkiin saadaan viileää ilmaa monen tunnin ajan jokaisena aurinkoisena päivänä ja myös auringon paistaessa ohuen pilvikerroksen läpi.

Koska mökkiin asennettiin kaksi tuuletinta, mökki tuulettuu aina raikkaalla ilmalla auringon paistaessa. Mökkiin saadaan joko viileää tai lämmintä ilmaa säädetyn lämpötilan mukaan.

**Lisätietoja siitä, miten saadaan ilmainen lämpö, tuuletus ja viileä ilma ilman sähköä osoitteessa [www.solarmagic.fi](http://www.solarmagic.fi)**

## SolarMagic M40 kesämökin katossa.

SolarMagic®

## Mökki sijaitsee Bosundin saaristossa lähellä Kokkolaa.

### Lämmitys ja tuuletus ilman sähköä.



Mökin pinta-ala on noin 30 m<sup>2</sup>. Siinä on yksi kerros jonka yläpuolella on avoin tila katteen alla. SolarMagic M40 mallin aurinkokenno on asennettu keskelle mökin kattoa. Mökki sijaitsee saarissa ja sen lähellä ei ole suuria puita joten aurinkoinen aika päivittäin on pitkä. Tuuletin joka puhaltaa lämmintä ilmaa mökkiin on asennettu katteen alle aurinkokennon kohdalle. Vaikka kate on vihreä, ilma sen alla lämpenee auringossa keväällä ja syksyllä. SolarMagic asennettiin keväällä vuonna 2010.



Tuuletinputki on asennettu katteen alle. Putkessa on SolarMagic suodatin. Kattotuolien väliin on asennettu muovi tuloilman lämpötilan nostamiseksi. Putki on myös eristetty.

Tuloilma on aina kuiva ja lämmin, koska tuuletin ei käynnisty ilman aurinkoa. Mökin sisäilma vaihtuu lähes kerran tunnissa. Tuuletin käy myös auringon paistaessa ohuen pilvikerroksen läpi.

Mökki ei ole liitetty sähköverkkoon.

SolarMagic laitteella mökki pysyy kuivana ja lämpimänä keväällä ja syksyllä, siis kuivanapitolämmitys ilman sähköä. Myös hieman pilvisellä säällä saadaan ilmaista lämpöä ja tuuletusta.

**Asiakas kertoo** että sisälämpötila on keväällä ja syksyllä usein muuttaman asteen lämpimämpi kuin ulkolämpötila. Kerran mökiltä lähtiessä unohdettiin säätää termostaatti sopivaan lämpötilaan. Kun mökille palattiin myöhemmin, siellä oli liian lämmintä.

**Asiakas osti kesällä 2011 viilennyssetin** joka voidaan asentaa liittämään olemassa olevaan aurinkokennoon ja termostaattiin. Viilennystuuletin puhalttaa viileää ilmaa varjosta rakennuksen pohjoispuolelta kun termostaatin säädetty lämpötila ylittyy.



Seinällä oven vieressä näkyy SolarMagic huonetermostatti. Ylhäällä kuvalla näkyy tuloputken venttiili josta lämmin ilma tulee mökkiin. Tuuletin joka puhaltaa lämmön sisälle on katteen alapuolella. Uuden M40 mallin venttiili on pyöreä.

**Lisätietoja siitä, miten saadaan ilmainen lämpö, tuuletus ja viileä ilma ilman sähköä osoitteessa [www.solarmagic.fi](http://www.solarmagic.fi)**

# SolarMagic M40Wall asennettu seinään.



## Omakotitalo sijaitsee Kokkolassa.

### Lämmitys ja tuuletus ilman sähköä.



Talon alakerran pinta-ala on noin 30 m<sup>2</sup>. SolarMagic M40Wall mallin aurinkokenno on seinällä ikkunan vieressä. Talo sijaitsee aika aurinkoisella paikalla, mutta terrassin ja seinän ilmansuunnan takia aurinkoinen aika jää noin 4 tuntiin. Tuuletin joka puhaltaa lämmintä ilmaa mökkiin on tuuletinputkessa joka on asennettu seinän läpi aurinkokennon taakse.

Asiakas halusi rakennukseen tuuletusta ja lämpöä alakertaan. SolarMagic laitteen ansiosta tuloilma on esilämmitetty, eikä ulkoa oteta kylmää ilmaa suoraan.

Tuloilma on aina kuiva ja hieman ulkoilmaa lämpimämpi, koska tuuletin ei käynnisty ilman aurinkoa. Laitteen tehokas tuuletin imee lämmintä ilmaa auringon lämmittämän seinän pinnalta lämpimän aurinkokennon ympäriltä. Uudistuneen mallin tuulettimen ilmamäärä on noin 120 m<sup>3</sup>/tunti, myös aurinkokennon koko ja teho on kasvanut edelliseen versioon verrattuna. Talon sisäilma vaihtuu auringon paistaessa useammin kuin kerran tunnissa. Tuuletin käy myös auringon paistaessa ohuen pilvikerroksen läpi.

Talo on liitetty sähköverkkoon, mutta SolarMagic laitteen ansiosta sähköä säästyy jonkin verran esilämmitetyn tuloilman ja ilmaisen tuuletuksen avulla.

SolarMagic laite auttaa pitämään talon kuivana ja lämpimänä keväällä ja syksyllä ilman käyttökustannuksia. Myös hieman pilvisellä säällä saadaan ilmaista lämpöä ja tuuletusta.



Erityisesti seinäasennus on helppo tehdä itse ja suurin osa asiakkaista asentavat sen itse, niin myös tässä tapauksessa. Tässä mallissa seinän sisäpuolelle tulee ainoastaan venttiili jossa on kytkin.

**Lisätietoja siitä, miten saadaan ilmainen lämpö, tuuletus ja viileä ilma ilman sähköä osoitteessa [www.solarmagic.fi](http://www.solarmagic.fi)**

# SolarMagic M40 asennettu seinään.

SolarMagic®

## Omakotitalo sijaitsee Luodon saaristossa. (Pietarsaaren lähellä)

### Lämmitys ja tuuletus ilman sähköä.



Mökin pinta-ala on noin 35 m<sup>2</sup>. SolarMagic M40 mallin aurinkokenno on seinällä. Tuuletin joka puhalttaa lämmintä ilmaa mökkiin on tuuletinputkessa joka on asennettu seinän läpi aurinkokennon taakse. Asiakas halusi rakennukseen tuuletusta ja lämpöä. Saadun palautteen perusteella asiakas sai mitä halusi.



Tuloilma on aina kuiva ja hieman ulkoilmaa lämpimämpi, koska tuuletin ei käynnisty ilman aurinkoa. Ruskea seinä kerää aika hyvin lämpöä yhdessä aurinkokennon kanssa. Laitteen tehokas tuuletin imee lämmintä ilmaa auringon lämmittämän seinän pinnalta lämpimän aurinkokennon ympäriltä. Uudistuneen mallin tuulettimen ilmamäärä on noin 120 m<sup>3</sup>/tunti, myös aurinkokennon koko ja teho on kasvanut edelliseen versioon verrattuna. Mökin sisäilma vaihtuu auringon paistaessa useammin kuin kerran tunnissa. Tuuletin käy myös auringon paistaessa ohuen pilvikerroksen läpi.



Erityisesti seinäasennus on helppo tehdä itse ja suurin osa asiakkaista asentavat sen itse, niin myös tässä tapauksessa. Seinään tehtiin reikä tuuletinputkea varten.

SolarMagic laite auttaa pitämään talon kuivana ja lämpimänä keväällä ja syksyllä ilman käyttökustannuksia. Myös hieman pilvisellä säällä saadaan ilmaista lämpöä ja tuuletusta.

Koska M40 mallissa on huonetermostaatti, siihen voidaan myöhemmin liittää SolarMagic viilennystuuletin kesää varten. Viilennystuuletin ottaa viileää ilmaa varjosta pohjoispuolelta auringon paistaessa kesällä. Silloin termostaatti käynnistää aina toisen tuulettimista säädetyn lämpötilan mukaan.

**Lisätietoja siitä, miten saadaan ilmainen lämpö, tuuletus ja viileä ilma ilman sähköä osoitteessa [www.solarmagic.fi](http://www.solarmagic.fi)**

**SolarMagic M70 asennettuna vanhan talon seinään.**

**SolarMagic®**

**Talo sijaitsee 50 km Pietarsaaresta.**

**SolarMagic tuulettaa talon ja sen ja sisäilma pysyy raikkaana ja kuivana.**



Talon alakerran pinta-ala on noin 90 m<sup>2</sup>. SolarMagic M70 aurinkokennot näkyvät vasemmalla ikkunan vieressä. Asennuspaikka valittiin koska se oli aurinkoisin paikka ja samalla saatiin hyvä ilman kierto talon alakertaan. Kattoasennuksella olisi saatu enemmän lämpöä, mutta asennustyö olisi ollut suurempi ja materiaalia olisi mennyt enemmän pitkän putken takia. Putken pituus ei kuitenkaan olisi ollut mikään este.

Koska talon huoneet ovat korkeat, M70 laitteen teho seinäasennettuna ei riitä alakerran lämmittämiseen. Seinän keltainen väri ei ole paras mahdollinen, tummempi seinä nostaisi tuloilma lämpötilaa enemmän. Suuren ilmamäärän ansiosta tuloilman lämpö määrä on kuitenkin aika suuri. Lämpötilavaihtelut tasaantuvat, koska M70 puhaltaa noin 180 m<sup>3</sup> lämmitettyä ilmaa tunnissa aina auringon paistaessa. Tuuletinputkeen ei asennettu suodatinta, putken pituus on ainoastaan 18 cm joka on myös hirsiseinän paksuus.

SolarMagic laitteen ansiosta sisälämpötila nousee nopeammin keväällä ja sisätilat kuivuvat. Syksyllä lämpötila laskee hitaammin ja sisätilat pysyvät raikkaina. Ympäröivän metsän takia aurinko pitää laitteen käynnissä reilut 6 tuntia päivässä. Alakerran ilma vaihtuu noin 4 kertaa päivässä aurinkoisena päivänä. Tuuletin käy myös auringon paistaessa ohuen pilvikerroksen läpi, joten kuivaa ilmaa saadaan myös hieman pilvisinä päivinä.

Talon sisäpuolella näkyvät ainoastaan tuloventtiili ja termostaatti, joka asennettiin muutaman metrin päähän tuloventtiilistä. Tässä tapauksessa taloon olisi voitu asentaa M70 Wall ilman termostaattia tai M140 Wall jolla olisi saatu enemmän lämpöä. (M70 Wall ja M140 Wall malleja ei myyty kesällä 2010 kun asennus tehtiin) Kuvassa oleva M70 on vanhempaa mallia, uudistettu M70 jota myydään heinäkuusta 2011 alkaen, on suuremmat aurinkokennot joilla saadaan kerättyä enemmän lämpöä. Ilmamäärä on molemmissa sama.

Talossa ei ole lämmitysjärjestelmää. Sähköä ei pidetä päällä kun ei olla paikalla. Silloin SolarMagic pitää talon kuivana ja raikkaana ilman sähköä.

**Lisätietoja siitä, miten saadaan ilmainen lämpö, tuuletus ja viileä ilma ilman sähköä osoitteessa [www.solarmagic.fi](http://www.solarmagic.fi)**