

# SolarMagic M70 och kylset monterade i sommarstuga.

SolarMagic®

## Stugan finns i Larsmo skärgård utanför Jakobstad.

### Uppvärmning, ventilation och sval luft utan elektricitet.



Stugans yta är ungefär 70 m<sup>2</sup>. Den är i ett plan med öppen vind under taket. De båda solcellerna till SolarMagic M70 är monterade på stugans gavel eftersom solen skiner bäst där och man undviker att de hamnar under snö. Fläkten som blåser in värme i stugan finns under takåsen ca 5 meter bakom solcellerna och blåser in luften på insidan av dörren på bilden. Mellan två takstolar monterades skivor på båda sidor om takåsen och fläkten blåser in den friska luften som värms upp mellan skivorna och det heta plåttaket. Mitt på dagen är båda sidorna av taket heta, och värmen blåses rakt ner i stugan, ingen elektricitet behövs.



Solen på bilden visar varifrån solen skiner på morgonen. I slutet av juli startade fläkten redan lite efter kl 8 på morgonen. Eftersom det var varmt inne och 20 grader hade ställts in på termostaten var det kylfläkten som startade. Den blåste in sval luft i sovrummet på andra sidan av byggnaden. Den svala luften blåses in från skuggan. På eftermiddagen skiner solen även på den andra sidan av taket, vilket leder till att man på våren och hösten får gratis värme från morgon till kväll och stugan värms upp utan elektricitet eller andra kostnader.



Ventilen på insidan av husets dörr är anslutet till fläkten under taket. I röret är det medföljande filtret monterat. När termostatens inställda temperatur understigs, startar den "varma" fläkten. Luften är alltid varm och torr, eftersom fläkten inte startar utan sol. Luftmängden är kring 150 m<sup>3</sup>/timme. Den är lite ned-satt pga. filtret. Hela stugans innerluft byts alltså ut nästan en gång per timme. Den "varma" fläkten används huvudsakligen på våren och hösten när värme behövs, och den torkar upp stugan effektivt efter vintern när luften byts ut mot torr luft.



Den "svala" fläkten blåser in sval luft från skuggan på baksidan av stugan. Fläkten startar bara när det är torrt ute, eftersom solsken behövs för att starta en av fläktarna. Samma solceller och termostat används för att vid solsken alltid starta en av fläktarna enligt inställd temperatur på termostaten.

Luftintaget till "svala" fläkten är på husets baksida högt uppe på gaveln, men luften kommer in via taket, eftersom det redan fanns en luftventil där som kunde utnyttjas. Luftmängden är densamma som för den andra fläkten.

Stugan är inte ansluten till elnätet.

Med SolarMagic hålls stugan torr och uppvärmd på våren och hösten, på sommaren får man in sval luft under många timmar varje solig dag och även vid tunt molntäcke.

Genom att man monterade två fläktar i stugan har man alltid ventilation med frisk luft när solen skiner, antingen sval eller varm luft enligt inställd temperatur.

**Mer information om hur man får gratis värme eller sval luft utan elektricitet på [www.solarmagic.fi](http://www.solarmagic.fi)**

# **SolarMagic M40 monterad i taket på sommarstuga. Stugan finns i Bosund skärgård utanför Kokkola. Uppvärmning och ventilation utan elektricitet.**

SolarMagic®



Stugans yta är ungefär 30 m<sup>2</sup>. Den är i ett plan med öppen vind under taket. SolarMagic M40 solcellen syns mitt på taket. Stugan är på ett soligt ställe på en ö utan större träd i närheten, så soltiden blir lång. Fläkten som blåser in värme i stugan finns under taket under solcellen. Trots att taket är grönt, blir luften under taket uppvärmd av solen på hösten och våren. SolarMagic M40 monterades på våren 2010.



På bilden syns SolarMagic termostaten överst på väggen bredvid dörren. Högst uppe på bilden syns ventilen där den varma luften kommer in. Fläkten under taket blåser in varm luft från undersidan av taket. Ventilen i nya M40 är rund.

**Mer information om hur man får gratis värme eller sval luft utan elektricitet på [www.solarmagic.fi](http://www.solarmagic.fi)**



Fläktröret är monterat under takplåten. I röret är det medföljande filtret monterat. Plast monterades mellan takstolarna för att få varmare luft in i stugan. Röret är isolerat.

Luften som blåses in är alltid varm och torr, eftersom fläkten inte startar utan sol. Hela stugans innerluft byts ut nästan en gång per timme. Fläkten går även vid tunt molntäcke.

Stugan är inte ansluten till elnätet. Med SolarMagic hålls stugan torr och uppvärmd på våren och hösten. Även om det är lite molnigt får man gratis värme och ventilation.

**Kunden berättade** att temperaturen inne på våren och hösten brukar vara några grader varmare än ute. En gång glömde de ställa in lagom temperatur på termostaten när de åkte från stugan. När de senare kom till stugan var det för varmt för att kunna sova bra.

**Kunden köpte på sommaren 2011 ett M40 kylset** som kan anslutas efteråt till befintlig solcell och termostat. Kylfläkten blåser in sval luft från skuggan på norra sidan när termostatsens inställda temperatur överstigs.

# SolarMagic M40Wall monterad i väggen.

SolarMagic®

## Egnahemshuset finns i Kokkola.

### Uppvärmning och ventilation utan elektricitet.



Husets nedre våning har en yta på ungefär 30 m<sup>2</sup>. SolarMagic M40Wall modellens solcell syns på väggen bredvid fönstret. Huset är på ett relativt soligt ställe. Fläkten som blåser in värme i stugan är i ett fläktrör som monterats bakom solcellen.

Kunden ville ha ventilation och värme i nedre våningen, soltiden blir ca 4 timmar per dag för att terrassen skymmer solen på förmiddagen. Med SolarMagic blir den inkommande luften förvärmad, istället för att bara få in kall luft direkt utifrån.

Luften som blåses in är alltid torr och lite varmare än utomhusluften, eftersom fläkten inte startar utan sol. Den effektiva fläkten suger värmen från den soluppvärmda väggens varma yta kring den varma solcellen. Fläktens effekt är ungefär 120 m<sup>3</sup>/timme med denna förnyade modell, även solcellens effekt och storlek har ökat jämföre med föregående version. Nedre våningens innerluft byts ut oftare än en gång per timme vid solsken. Fläkten går även vid tunt molntäcke tack vare den effektiva solcellen.

Huset är anslutet till elnätet, men med SolarMagic sparar man lite elektricitet tack vare den förvärmade inkommande luften och gratis ventilation.

SolarMagic hjälper till att hålla huset torrt och uppvärmt på våren och hösten helt utan driftskostnader. Även om det är lite molnigt får man gratis värme och ventilation.



Speciellt väggmontering är lätt att göra och de flesta kunder monterar själv, så även i detta fall. I denna modell syns enbart en ventil med brytare på väggens insida.

**Mer information om hur man får gratis värme eller sval luft utan elektricitet på [www.solarmagic.fi](http://www.solarmagic.fi)**

## SolarMagic M40 monterad i väggen.

SolarMagic®

## Sommarstugan finns i Larsmo yttre skärgård.

### Uppvärmning och ventilation utan elektricitet.



Stugan har en yta på ungefär 35 m<sup>2</sup>.  
SolarMagic M40 modellens solcell syns på väggen.  
Fläkten som blåser in värme i stugan är i ett fläktrör  
som monterats bakom solcellen.  
Kunden ville ha ventilation och värme. Enligt kundens  
respons fick man också det.



Luften som blåses in är alltid torr och lite varmare än utomhusluften,  
eftersom fläkten inte startar utan sol. Den bruna ytan fungerar gans-  
ka bra och samlar tillsammans med solcellen värme till fläkten. Den  
effektiva fläkten suger värmen från den soluppvärmda väggens var-  
ma yta kring den varma solcellen. Fläktens effekt är ungefär 120 m<sup>3</sup>/  
timme med denna förnyade modell, även solcellens effekt och stor-  
lek har ökat jämföre med föregående version. Stugans innerluft byts  
ut oftare än en gång per timme vid solsken. Fläkten går även vid tunt  
molntäcke tack vare den effektiva solcellen.



SolarMagic hjälper till att hålla huset torrt och uppvärmt på våren  
och hösten helt utan driftskostnader. Även om det är lite molnigt får  
man gratis värme och ventilation.

Eftersom M40 modellen har rumstermostat, kan man senare ansluta  
en SolarMagic kylfläkt till den för sommaren. Kylfläkten blåser in  
svalare luft från skuggan på norra sidan när solen skiner på  
sommaren.

Termostaten bestämmer då vilken fläkt som går enligt inställd  
temperatur.

Speciellt väggmontering är lätt att göra och de flesta  
kunder monterar själv, så även i detta fall.  
I stockväggen gjordes ett hål för fläktröret.

**Mer information om hur man får gratis  
värme eller sval luft utan elektricitet på  
[www.solarmagic.fi](http://www.solarmagic.fi)**

**SolarMagic M70 monterad i väggen på ett äldre hus.**

**SolarMagic®**

**Huset finns ca 50 km utanför Jakobstad.**

**Huset ventileras och luften hålls torr och frisk utan elektricitet.**



Husets nedre våning är ungefär 90 m<sup>2</sup>. Solcellerna till SolarMagic M70 syns till vänster bredvid fönstret. Platsen valdes för att det var soligaste stället och för att få en bra luftcirkulation i huset nedre våning. Takmontering skulle ha gett mer värme, men hade också inneburit mer jobb och material vid monteringen och röret upp mot taket skulle ha blivit långt. Längden på röret är dock inget tekniskt problem.

Det är högt till tak, vilket gör att M70 monterad i vägg inte räcker till för att värma upp nedre våningen. Gul färg på väggen är inte den bästa, temperaturen på luften blir lite lägre än vid mörkare väggfärg. Den stora luftmängden gör att mängden värme som tillförs ändå är ganska stor. Den jämnar ut temperaturvariationer genom att blåsa in 180 m<sup>3</sup>/ timme uppvärmd luft alltid när solen skiner. Inget filter monterades i fläktröret som är monterat i den 18 cm tjocka stockväggen.

SolarMagic gör att det blir lite fortare varmt på våren samtidigt som luften inne torkar upp. På hösten blir det lite långsammare kallt inne och luften hålls frisk. Beroende på omkringliggande skog blir soltiden drygt 6 timmar per dag. Luften i nedre våningen byts ut ungefär 4 gånger varje solig dag. Fläkten går även vid tunt molntäcke, så man får torr luft även under lite molnigare dagar.

På husets insida syns enbart luftventilen och termostaten som monterades några meter från ventilen.

I detta fall skulle man även kunna montera M70 Wall utan termostat, eller M140 Wall för mer värme. (M70 Wall och M140 Wall fanns inte sommaren 2010 då installationen gjordes)

Modellen på bilden är gamla M70, den förnyade modellen som säljs från juli 2011 har större solceller och samlar mer värme. Luftmängden är densamma i båda.

Huset har inget värmesystem, och när man åker bort släcks elektriciteten av helt. Då hålls husets luft torr och frisk av SolarMagic utan elektricitet.

**Mer information om hur man får gratis värme eller sval luft utan elektricitet på [www.solarmagic.fi](http://www.solarmagic.fi)**