



Energiaa auringosta kotiin ja mökille!

- Aurinkopaneelijärjestelmät
- MökkiVoimalaratkaisut

- 12V jääkaapit
- Kaasulaitteet

- Mökkikäymälät
- Mökin lämmitys



Sisällysluettelo



5 ENERGIA

- 8 Aurinkopaneelijärjestelmät
- 14 MökkiVoimala
- 20 Aurinkopaneelit
- 22 Veneen sähköistäminen
- 25 Säätimet
- 30 Akut
- 33 Victron invertterit ja laturit
- 36 Victron EasySolar
- 38 Victron yhdistelmälaitteet ja tarvikkeet
- 42 Aggregaatti automatiikalla
- 44 SWCS laturit ja invertterit
- 46 Asennuskaapelit
- 47 Asennustarvikkeet
- 48 LED lamput ja valaisimet
- 49 Liiketunnistimet ja ulkovalo
- 50 Tuulivoimala



52 MÖKKIKEITTIÖ

- 53 Kaasuliesi ja liesituuletin
- 54 Nestekaasujääkaapit
- 56 12V Jääkaapit



60 LÄMPÖ

- 61 Valopetroolilämmitin
- 62 Sun o vent ilmalämpöpaneeli
- 63 Webasto



64 VESI MÖKILLE JA ILMANVAIHTO

- 65 Kaasukäyttöinen vedenlämmitin
- 66 Painevesipumput
- 67 MiniVent
- 68 MullToa kompostoivat sisäkäymälät
- 74 MullToa BioFlush kompostijärjestelmä

Aurinkoenergiaa – luonnollisesti!

Aurinkoenergiaratkaisut ovat käyttäjiensä esittelemänä lähes päivittäin esillä.

Hankkijat ovat ylpeitä hankinnoistaan ja kokevat tehneensä ratkaisun joka, nykyhetken lisäksi, hyödyttää myös tulevia sukupolvia. Aurinkoenergian toimivuus on lopulta huomattu myös Suomessa, ala kasvaa vauhdilla.

Kun kysyntä käy kuumana, myös monenlaista tarjoajaa ilmestyy. Aurinkoenergian, niin kuin muidenkin vaihtoehtoratkaisuiden rakentaminen vaatii osaamista, sekä tietoa mikä ratkaisu soveltuu käyttäjälleen parhaiten.

SW Energian henkilökunta kauppiaineen omaa pitkän kokemuksen alalta, olemmehan toimineet alan parissa jo kolmen vuosikymmenen aikana!

Koulutamme vuosittain kauppiaskantaa parhaan ratkaisun löytämiseksi - Sinua varten.

Oma aurinkovoimala on siis todellinen vaihtoehto – Mökkivoimala!

SW Energia panostaa yhteistyökumppaneidensa kanssa sähköjärjestelmiin joilla voit kiinteistösi merkittävästi pienentää sähkölaskuasi, tai kokonaan nollata sen.

Verkkoon syöttävät kotijärjestelmät ovat nyt kiinnostava vaihtoehto jo suoraan taloudellisessa mielessä, mutta myös vapaa-ajan asunnossa joka sijaitsee sähköverkon ulottumattomissa, on aurinkopaneelipohjainen ratkaisu todella toimiva.

Mitoitamme ratkaisumme yksilöllisten tarpeiden mukaan. Paneelien muutaman vuoden aikana tapahtuneesta hintaromahduksesta johtuen pystymme tarjoamaan reilumpia mitoituksia mikä takaa voimalan hyvän toimintavarmuuden. Ne vastaavat sähköliittymää monessakin mielessä, erona tosin se, ettemme lähetä alkuinvestoinnin jälkeen enää sähkölaskuja!

Panostamme laadukkaisiin toimittajiin ja kokemuksemme erityisesti OffGrid-järjestelmissä takaa järjestelmän luotettavan toiminnan.

Päyhteistyökumppanimme elektroniikan toimittajana on OffGrid-järjestelmissä hollantilainen Victron Energy, ja OnGrid invertteritoimittajamme on saksalainen Steca.

Henkilökuntamme osallistuu säännöllisesti päämiehiemme koulutuksiin ja päivitämme aktiivisesti tietojamme, jotta pystymme tarjoamaan aina ajan tasalla olevaa tietoa – kiinnostavia ratkaisuja asiakkaillemme.

MullToa - Testivoittaja!

Meidän Mökki-lehti testasi numerossaan 2/2016 vaihtoehtoiset sisäkäymälät.

Testissä oli niin polttava-, pakastava- kuin oma kompostoiva MullToa käymälämme.

MullToa voitti testin selvästi, testaajien kehuessa laitteen toimivuutta, miellyttävää käyttöä sekä luonnollista ja energiatehokasta jätteenkäsittelyprosessia.

MullToa on todellinen vaihtoehto sisäkäymäläksi!

MullToa

TESTIVOITTAJA

MEIDÄN MÖKKI 2/2016

Olemme koonneet luetteloomme ratkaisuja jotka tekevät vapaa-ajastasi, ja miksei arjestakin, mukavampaa ja helpompaa. Kun mietit ratkaisuja työläiden tilanteiden ratkomiseen, ole yhteydessä jälleenmyyjiiimme. Autamme mielellämme.

Aurinkoista mökkikautta toivotellen!

Jari Holmberg



Käy tykkäämässä!



SW Energian uutuustuotteet keväälle 2017!

Alla poimintoja uutuustuotteistamme kaudelle 2017.
Päivitämme valikoimaamme läpi vuoden.
Löydät lisää uutuustuotteita kotisivuiltamme www.swenergia.fi

**Uusi
tuote!**



Uudistuneet mökkivoimalat
1600-5000VA
s. 14-19



Victron EasySolar
uudet mallit 3 ja 5 kVA
s. 37



Victron SmartSolar MPPT säädin
suuriin paneelikokonaisuuksiin
s. 29



Uusi Victron Multi
invertteri/laturi 12/500/20
s. 38



Blue Smart laturit
Bluetooth liitännällä
s. 35



SWCS yhdistelmälaite
invertteri/laturi/aurinkopaneelisäädin
s. 45



USB pistoke 12V
s. 47



SW NSAP AGM akut
aurinkopaneelikäyttöön
s. 31



Uudet valkoiset 12V jääkaapit
80 ja 110 litraa
s. 57-58

Aurinkoenergiaratkaisut / Paneelipaketit

SW Energian aurinkopaneelipaketti on helppo tapa sähköistää mökkisi. Olemme koonneet erilaisia kokonaisuuksia vastaamaan mökkiläisten tarpeisiin.

Mieti, millaisia laitteita haluat mökilläsi käyttää, onko kylmälaitteesi kaasulla toimiva, vai käyttäisitkö mielummin sähköistä jääkaappia? Tuleeko mökille TV, entä tietokone? Miten on paineveden laita? Tutki myös mökin käyttötapojasi, ollaanko siellä pitkiä aikoja vai onko mökki lähinnä pikaisia käyntejä varten.

BASIC-voimalat ovat perusratkaisuja sähköistämiseen. Kokoja on kuusi, joiden avulla katat sähkön perustarpeen. Ne kaikki noudattavat samaa koostumusta, vain tehoissa on eroja.

BASIC-voimaloiden jälkeisillä sivuilla on erilaisia kokonaisuuksia jotka vastaavat suoraan johonkin tiettyyn tarpeeseen.

Esimerkiksi viihde- tai jääkaappipaketit ovat mielenkiintoisia. 10W huussipaketilla taas saat helposti valot ulkokäymälään tai vajaan! Valikoimissa on myös tuuli- ja aurinkovoimalan yhdistelmäpaketti.

Muista, että jos käytät mökkiä aktiivisesti myös talvella, on kenties syytä tutustua peruspakettien jälkeen löytyviin

MökkiVoimala-paketteihin. Mukana myös 3-vaiheratkaisu vaativampiin tarpeisiin.

Niiden avulla voit tuoda 230 V jännitteellä toimivia laitteita mökkiisi, kahvinkeitimestä tai mikrosta vaikka pesukoneeseen!

Huom!

Käytämme paketeissa kolmea eri AGM akkumallia varastotilanteesta riippuen.

Kapasiteetti eri akkujen välillä vastaa paketin käyttötarkoitusta. (SW Comfort/ SW NSAP/ Victron AGM).



Aurinkopaneelijärjestelmän mitoittaminen

Oikein mitoitettu aurinkopaneelijärjestelmä toimii vapaa-ajan asunnossasi huolettomasti ja antaa virtaa haluamillesi mukavuuksilaitteille koko mökkikauden ajan.

Ennen kuin valitset oikeaa aurinkopaneelijärjestelmää itsellesi, mieti mökkikäyttäytymistäsi.

- Käytätkö mökkiä läpi vuoden vai pääasiassa kesäisin?
- Onko mökkikäyttö runsasta, vai oletko vain harvoin yötä mökilläsi?
- Mitä laitteita haluaisit toimimaan mökilläsi?
- Jos mukavuustaso mökillä paranee, käyttäisitkö mökkiäsi lähitulevaisuudessa enemmän?

Lähtökohta on, ettei mikään ole mahdotonta, mutta toteutuksen toimivuudessa on suuria eroja.

Esimerkiksi suihkuvesi kannattaa lämmittää kaasulla, ei sähköllä.

Jos mökin käyttö on runsasta myös siihen vuodenaikaan kun aurinko on piilossa, voit tukea normaalia aurinkopaneelijärjestelmää joko tuulivoiman tai aggregaatin ja laturin avulla.

Aurinkopaneeli on erittäin pitkäikäinen hankinta. Takuuajat ovat mökkipaneeleissa 20-25 vuotta, toiminnallinen aika vielä huomattavasti pidempi. Akkujen eliniän määrää niiden käyttöaste.

Mitä syvemmälle akkua puretaan, sen vähemmän latauskertoja se kestää.

Käytämme aurinkopaneelijärjestelmässä pääasiassa huoltovapaita AGM-akkuja. Niiden varmatoimisuus, helppous ja pitkä elinikä takaavat huolettoman toiminnan.

Akkupankkia mitoittaessasi, laske koko siten että akkuja rasitetaan normaalisti korkeintaan 40% niiden nimelliskapasiteetista. Yhdessä SW AGM 303 Ah:n akussa on siis normaalikäytössä virtaa noin 110 Ah:n käyttövirta. Akku pystyy toki luovuttamaan huomattavasti enemmän, mutta jokainen kerta kun akkua kuormitetaan liikaa, lyhentää akkujen elinikää.

AGM akku kestää 40% purkauksia normaaliolosuhteissa noin 600-700 kertaa, mutta jos akkua puretaan esimerkiksi 70 %, latauskertojen määrä on noin 200.

Jos käyttö on sellaista, että akkua on tarpeen rasittaa enemmän, suosittelemme Victron OPzS putkilevyakkuja.

Tämä erityisesti silloin kun käytetään 230 V käyttöjännitettä isojen inverttereiden kautta.

Aurinkopaneelijärjestelmä koostuu aina kolmesta tekijästä: Tuotto – Akkupankki – Kulutus

Kaikki mikä kulutetaan, tulee myös jollain aikavälillä tuottaa. Akku varastoi virran. Jos käytät mökkiäsi viikonloppuisin, latauksen mitoitus kannattaa suunnitella siten että mökkikauden aikana paneelit lataavat akut viikon aikana täyteen. Kun saavut mökillesi, on akkupankki täynnä. Akut mitoitetaan siten, että normaalin mökkikäynnin aikana niissä riittää käyttövirtaa koko mökkikäynnille, paistoi aurinko tai ei.

Paneelin tuottama virta ilmoitetaan Ampeereissa (A) ja teho Wateissa (W). Katso paneelin teknisistä tiedoista paljonko paneeli tuottaa Ampeereja tunnissa silloin kun aurinko paistaa siihen. Esimerkiksi 100 W SW-paneeli tuottaa 5,8 A tunnissa. Kulutuslaitteissa laskenta on sama.

Esimerkiksi 3 W LED-lamppu kuluttaa akusta 0,25 A tunnissa.

TV jonka teho on 60 W, kuluttaa akustosta tunnissa 5 A.

Saat teholumen (W) muutettua ampeereiksi jakamalla watit käyttöjännitteellä joka on normaalisti 12 V aurinkopaneelijärjestelmässä.

60 W : 12V = 5 A tunnissa.

Tehdään esimerkkilaskelma:

Yhdessä SW AGM 303 Ah:n akussa on siis kapasiteettia alla olevan laskelman mukaisessa käytössä normaaliin viikonloppuun (kulutus 3 päivän aikana = 72,00 Ah).

100 W paneeli lataa akkua 5,8 A virtamäärällä tunnissa, joten akku latautuu täyteen jos viikon aikana siihen aurinko paistaa 16 tuntia.

Käyttämällä LED-valaistusta vähennät virrankulutustasi merkittävästi aiemmin käytettyjen pienoislaitte- ja halogeenilamppujen sijaan.

Kpl	Laite	Teho	Käyttöaika	Energiankulutus
2	LED-valo	3 W	6 h	18 W
1	Keittiön työvalo	8 W	2 h	16 W
2	LED-seinävalaisin	3 W	4 h	12 W
1	Vesipumppu	60 W	30 min	30 W
1	Kannettava tietokone (invertterin kautta)	60 W	2 h	120 W
1	TV	40 W	2 h	80 W
Päivittäinen tehonkulutus				276 Wh

Kun saatu teho jaetaan akun jännitteellä 276 Wh : 12 V = 23,00 Ah



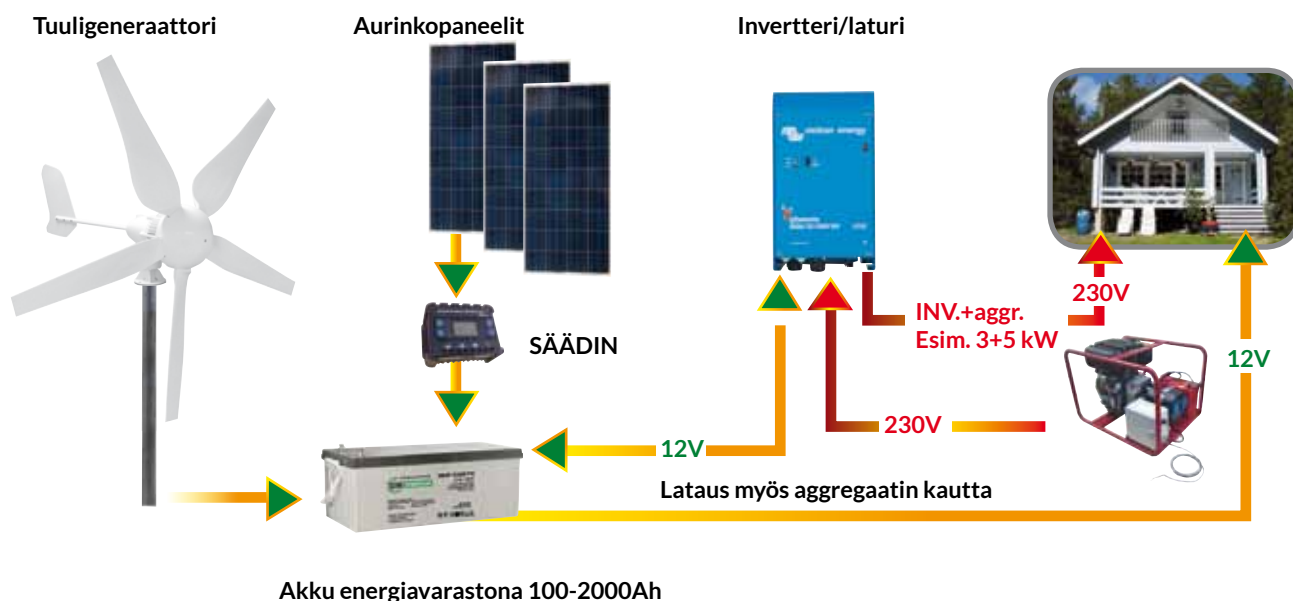
Aurinkopaneelijärjestelmän toiminta

Suomessa on erityisesti kesäaikaan erinomaiset aurinko-olosuhteet. Aurinko nousee aikaisin ja laskee myöhään ja tämän ansiosta esimerkiksi valaisinten käyttö kesäaikaan on suhteellisen vähäistä.

Kylmälaitteet, viihde-elektroniikka sekä muut laitteet kuormittavat järjestelmää kuitenkin aina mökillä ollessasi.

Alla oleva kaavio selventää aurinkopaneelijärjestelmän toimintaa. Aurinkopaneeli lataa säätimen kautta akkua, josta virta otetaan käyttöön. Säädin huolehtii siitä että paneeli katkaisee latauksen kun akku on täynnä.

Akusta otettava virta käytetään yleensä sulakekaapin kautta laitteiden suojaamiseksi.



HUOMIOI MITOITUKSESSA AINA YKSILÖLLINEN ENERGIATARPEESI!

Auringonpaisteen pitkäaikaisia keskiarvoja neljällä paikkakunnalla Suomessa

Mittauspaikkakunta	Korppoo, Utö		Hki-Vantaa		Jyväskylä		Sodankylä	
	vuosi	tunnit	vuosi	tunnit	vuosi	tunnit	vuosi	tunnit
Viisi aurinkoisinta vuotta	2002	2364	2002	2183	2002	1941	1980	1856
	1997	2260	1997	2009	1997	1914	1956	1846
	1999	2185	1975	1985	2006	1861	1976	1829
	2003	2170	2006	1980	1969	1846	1969	1827
	1975	2144	2005	1931	1971	1842	1973	1803
Keskiarvo vuosina 1971-2000	1932		1742		1611		1542	

Lähde: ilmatieteen laitoksen sivut

Käy yhdessä jälleenmyyjäsi kanssa läpi mökin käyttöaste ja valitse seuraavilta sivuilta löytyvistä aurinkopaneelijärjestelmistä omasi. Jos haluat, voit luonnollisesti parantaa ehdotettuja kokonaisuuksia omien tarpeidesi mukaan.

Aktiivisesti mökkiä käyttävä voi lisätä aurinkopaneelien määrää tai säännöllisesti pitkiä aikoja mökkiään käyttävä voi halutessaan valita suuremman akkupankin. Ympäri vuotisessa käytössä tuulikoneen asentamista kannattaa harkita.

Tutustu myös sivuilla 14-19 oleviin MökkiVoimala-järjestelmiin joilla voidaan mökkiin asentaa 230 V:n laajempi asennus.

Basic Voimalat

Basic-voimalat ovat helppo tapa sähköistää mökkisi. Valitse kuuden eri voimalan välillä oman käyttötarpeesi mukaan. Kaikissa voimaloissa on sama perusvarustus jolla saat järjestelmän helposti asennettua.

Voimaloiden välinen ero on akkujen ja paneelin koossa. Myös säädin on valittu eri paketteihin siten, että kaikissa tapauksissa voit jälkikäteen vähintään tuplata paneelikapasiteettisi, mikäli käyttö sitä edellyttää ja/tai tarve kasvaa. Kahteen suurimpaan voimalaan jossa on kaksi paneelia (160 ja 280 W) olemme sisällyttäneet MPPT-säätimen jolloin voit valita asennatko paneelit sarjaan vai rinnan, asennuspaikasta riippuen. Pitkän asennusmatkan järjestelmissä on järkevää asentaa paneelit sarjaan ja siten pienentää kaapelivastusta. Jos uskot, että käyttö kasvaa reilusti lähitulevaisuudessa esimerkiksi lasten vanhennuttua ja sitä kautta käytön lisääntytyä, voi lisäakku olla järkevä hankinta.



BASIC-voimalan asennustarvikkeet ovat:

- Aurinkopaneelin teline
- 50 m 2x2,5m² asennuskaapeli
- Johtonaulat 2x100 kpl
- Pistorasioita 4 kpl (50W 2 kpl)
- Pistotulppia 4 kpl (50W 2 kpl)
- KytKentärasioita 4 kpl (50W 2 kpl)
- Tupakansytytinadapteri johdolla
- Säätimen ja akun välinen kaapeli autom. sulakkeella
- Paneelin ja säätimen välinen kaapeli n. 5m
- 2 kpl seinäkytkinvaloilille (50W 1 kpl)
- Pikaliittimet MC4 paneeleille

Huom!

Käytämme paketeissa kolmea eri AGM akkumallia varastotilanteesta riippuen.

Kapasiteetti eri akkujen välillä vastaa paketin käyttötarkoitusta. (SW Comfort/ SW NSAP/ Victron AGM).

MPPT-säädin?

MPPT (Maximum Power Point Tracking) säätimen avulla tehostat aurinkopaneelien latausta ja samalla helpotat asennusta. MPPT-toiminnon avulla voit siirtää paneelin tuottaman latausvirran korkeammalla jännitteellä ja siten pienennät kaapelivastusta. Kytkemällä paneelit sarjaan nostat jännitettä ilman että ampeerimäärä kasvaa.

MPPT-säädin muuttaa jännitteen vastaamaan akkujen jännitettä ilman merkittävää tehohäviötä.

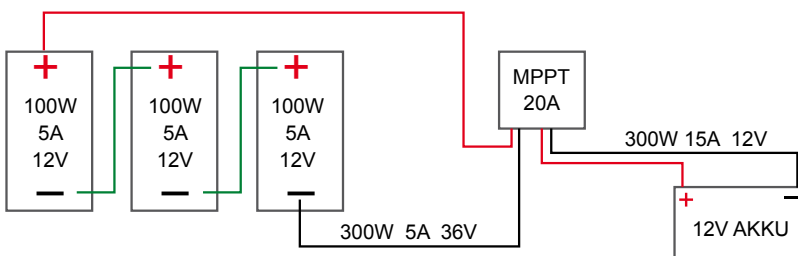
Säätimessä on ilmoitettu korkein syöttöjännite (Huom! paneelin avoin jännite VOC) sekä korkein ampeerimäärä.

Muista, että säädin on mitoitettava säätimestä lähtevän virtamäärän mukaan, eli vaikka sisään tuleva virtamäärä on alhainen, säädin muuttaa jännitteen akkuihin sopivaksi.

Kun jännite laskee, ampeerimäärä nousee.

Esimerkki: 3 x 100 W paneeli sarjaan kytkettynä = syöttö 3 x 21,5 V (64,5 V) 5,0 A, säätimen jälkeen jännite 12 V akustoon 3 x 5,0 A = 15,0 A. Tarvitaan siis MPPT säädin jonka syöttöjännite on vähintään 64,5 V ja ampeerimäärä on vähintään 20 A.

MPPT -säätimen toimintaperiaate



Basic Voimalat – Helppo tapa sähköistää Kuusi eri kokoa!

50 W

Basic 50-paketissa virta riittää mukavasti valaistukseen, satunnaiseen TV:n katse-
luun tai vaikkapa vesipumpun käyttöön.
Mökissä ollaan satunnaisesti, lähinnä tilapäistä yöpymistä silmälläpitäen.

Tuotenumero 20-2010 Hinta 650,-

- Aurinkopaneeli 50 W
- Säädin SWCS 10A
- AGM-akku 120 Ah
- Basic asennustarvikkeet

80 W

Basic 80-aurinkopaneelijärjestelmä soveltuu viikonloppukäyttäjälle, laitteina
kiinnostavia ovat esim. TV, valaistus ja invertterin kautta kannettava tietokone.
Myös vesipumppu voidaan liittää järjestelmään.

Tuotenumero 20-2110 Hinta 1 150,-

- Aurinkopaneeli 80 W
- Säädin SWCS 20A näytöllä
- AGM-akku NSAP 288 Ah tai
Comfort 303 Ah
- Basic asennustarvikkeet

105 W

Basic 105-aurinkopaneelijärjestelmä soveltuu viikonloppukäyttäjälle, laittei-
na kiinnostavia ovat esim. TV, valaistus ja invertterin kautta kannettava tietokone.
Myös vesipumppu voidaan liittää järjestelmään.

105 W järjestelmää suositellaan silloin, kun käytät mökkiä suhteellisen ahkerasti, ja
pidät myös mökkeilystä syksyisin.

Tuotenumero 20-2210 Hinta 1 200,-

- Aurinkopaneeli 105 W
- Säädin SWCS 20A näytöllä
- AGM-akku NSAP 288 Ah tai
Comfort 303 Ah
- Basic asennustarvikkeet

140W

Basic 140-aurinkopaneelijärjestelmä soveltuu viikonloppukäyttäjälle, pienempien
järjestelmien laitteiden lisäksi tähän voidaan kytkeä kompressorilla toimiva kylmä-
boksi ajoittaiseen käyttöön.

140 W järjestelmää suositellaan myös ahkeralle mökinkäyttäjälle, aikaisesta kevääs-
tä myöhäiseen syksyyn.

Tuotenumero 20-2910 Hinta 1 250,-

- Aurinkopaneeli 140 W
- Säädin SWCS 20A näytöllä
- AGM-akku NSAP 288 Ah tai
Comfort 303 Ah
- Basic asennustarvikkeet

160 W

Basic 160-aurinkopaneelijärjestelmä on mitoitettu siten, että siihen voidaan kytkeä
toimimaan 12 V kompressorikäyttöinen jääkaappi, valaistus, TV, painevesi 12 V:n
painevesipumpulla, sekä muut sähkölaitteet.

Invertterin (ei sis.) avulla voit käyttää myös muita verkkovirtalaitteita, esim. viihde-
elektroniikkaa, kahvinkeitintä, pölynimuria mikroaaltouunia jne.

160W Basic voimalassa on SW MPPT 20 A säädin jonka avulla voit kytkeä paneelit
joko sarjaan tai rinnan asennuspaikasta riippuen.

160 W järjestelmää suositellaan ahkeralle mökinkäyttäjälle,
aikaisesta keväästä myöhäiseen syksyyn.

Tuotenumero 20-2310 Hinta 2 130,-

- Aurinkopaneeli 2x80 W
- Säädin SW MPPT 20A näytöllä
- 2 kpl AGM-akku NSAP 288 Ah tai
Comfort 303 Ah
- Basic asennustarvikkeet
- Sähkökeskus autom. sulakkeilla



280 W

Basic 280-aurinkopaneelijärjestelmä on mitoitettu siten, että siihen voidaan kytkeä
toimimaan 12 V kompressorikäyttöinen jääkaappi, valaistus, TV, painevesi 12 V:n
painevesipumpulla, sekä muut sähkölaitteet. Invertterin (ei sis.) avulla voit käyttää
myös muita verkkovirtalaitteita, esim. viihde-elektroniikkaa, kahvinkeitintä, pölyn-
imuria mikroaaltouunia jne. 280W Basic voimalassa on SW MPPT 20 A säädin jonka
avulla voit kytkeä paneelit joko sarjaan tai rinnan asennuspaikasta riippuen.

280 W järjestelmää suositellaan ahkeralle mökinkäyttäjälle, aikaisesta keväästä
myöhäiseen syksyyn.

Tuotenumero 20-2320 Hinta 2 390,-

- Aurinkopaneeli 2x140 W
- Säädin SW MPPT 20A näytöllä
- 2 kpl AGM-akku NSAP 288 Ah tai
Comfort 303 Ah
- Basic asennustarvikkeet
- Sähkökeskus autom.sulakkeilla



Huussipaketti

Paneelipaketti huussin / vajan valaisemiseen. Älä tee enää toimiasi pimeässä! Tällä paketilla sähköistät vaivattomasti pienen tilan jossa oleskellaan satunnaisesti. Aurinkopaneeli lataa järjestelmän akun josta riittää mukavasti virtaa esimerkiksi huussissa käyntiä tai polttopuiden noutoa varten.

Aurinkopaneeli sijoitetaan auringon puolelle, joko seinään tai katolle.

Tuotenumero 20-1910 Hinta 175,-

Huussipaketissa on Basic-paketteihin nähden poikkeava sisältö:

- SW10 10 W aurinkopaneeli
- EP5A säädin max. 80W
- Kaapeli 2x2,5mm, valkoinen, 10m+kaapelikiinnikkeet
- 12 V valaisin 10W (malli saattaa vaihdella)
- 20 Ah AGM Akku



HUUSSIIN VALOT!

Viihdepaketti 80/105W

Mainio aurinkopaneelipaketti mökkiviihtyvyyden lisäämiseen!

Tämän paneelipaketin virta riittää sekä tietokoneen käyttöön että televisioon katseluun, et siis missaa mielihajelmiasi mökilläkään. Tietokoneen avulla voit hoitaa tärkeimmät yhteydet ulkomaailmaan ja kenties pidentää tällä tavoin viikonloppua etätyömahdollisuuden kautta.

Kytke tietokone paketin mukana tulevaan Victron 12/375 siniaaltoinvertteriin ja voit käyttää sitä niin kuin kotonasi.

Myös muita viihdelaitteita voidaan käyttää invertterin kautta joka muuttaa akkusähkön normaaliksi 230 V verkkovirraksi.

Muhkea akkukapasiteetti takaa, että virtaa riittää myös mielihajelmiasi katsomiseen ja tietokoneen käyttöön.

Järjestelmän avulla voit myös käyttää valaistusta, vesipumppua, ladata kännykän yms. Talvikäytössä suosittelemme avuksi tuulivoimaa tai aggregaattia tehokkaalla laturilla.

SW Viihdepaketti sisältää Basic-aurinkopaneelijärjestelmän ja laadukkaan Victron 375 W invertterin joka tuottaa puhdasta siniaalto.



Viihdepaketti 80W

Tuotenumero 20-2120

Hinta 1 350,-

- Standard aurinkopaneeli 80W tai 100W telineellä
- Säädin SWCS 20 A näytöllä
- AGM-akku NSAP 288 Ah tai Comfort 303 Ah
- Basic asennustarvikkeet
- Victron sini-invertteri 375 W

Viihdepaketti 105W

Tuotenumero 20-2220

Hinta 1 390,-

- ☒ Valot
- ☒ Vesipumppu
- ☒ Televisio
- ☒ Tietokoneen käyttö
- ☐ Jääkaappi
- ☒ Invertterin käyttö

800 W asti. (Suositus)

Jääkaappipaketti 110 litraa

Aurinkovoimala on mitoitettu siten että siihen voidaan kytkeä toimimaan jääkaapin lisäksi valaistus, TV, painevesi 12 V:n painevesipumpulla, sekä muut sähkölaitteet. Invertterin (ei sis.) avulla voit käyttää myös muita verkkovirtalaitteita, esim. tietokonetta ja muuta viihde-elektronikkaa.

160 W paneeliteho riittää pyörittämään mökilläsi laajan valikoiman sähkölaitteita.

Jääkaappipakettimme sisältää sen, mitä tarvitset päästäksesi helposti alkuun.

Mitoituksen lähtökohta on, että mökkiä käytetään alkukeväästä syksyyn, enimmäkseen viikonloppuisin, kesällä toki välillä pidempiäkin aikoja. Jos käyttö on ympärivuotista tai jatkuvaa, suosittelemme lisäksi tehokasta akkulaturia ja aggregaattia.

Järjestelmä on varustettu kahdella täysin huoltovapaalla suurella AGM-akulla.

Järjestelmä sisältää myös 110 litran tyylikkään ja tilavan kompressorikäyttöisen jääkaapin.

Jääkaappipaketin MPPT-säätimeen (SW MPPT 20 A) voidaan asentaa paneelit joko sarjaan tai rinnan.

Jos paneelit asennetaan sarjaan pienennetään kaapelivastusta ja siten tehostetaan latausta merkittävästi.

110 litran jääkaapissa on myös pakastelokero vaikkapa jäätelön säilyttämistä varten. Reilun aurinkopaneelijärjestelmän ansiosta paketilla voidaan käyttää laajaa valikoimaa muita sähkölaitteita kuten viihde-elektronikkaa tai pientä mikroaaltouunia invertterin avulla.

Tuotenumero 20-2600

Hinta 2 650,-

Ilman sisäasennustarvikkeita

Tuotenumero 20-2601

Hinta 2 390,-



- ✓ Valot
- ✓ Vesipumppu
- ✓ Televisio
- ✓ Tietokoneen käyttö
- ✓ Jääkaappi
- ✓ Invertterin käyttö

1500 W asti. (Suositus)

- Standard aurinkopaneeli 2 x 80W telineellä
- Aurinkopaneelisäädin SW MPPT 20 A näytöllä
- Sulakeboksi 3x10A ja pääkytkin 32A
- 2 kpl AGM-akku NSAP 288 Ah tai Comfort 303 Ah
- SW 110 litraa jääkaappi kompressorilla



**Uusi
tuote!**



Iso jääkaappipaketti

Iso jenkkiakaappi pakastimella aurinkopaneelijärjestelmineen, samassa paketissa!

Isossa jääkaappipaketissamme on peräti 2 kpl 140 W tehokasta aurinkopaneelia jotka riittävät hyvin suurempaankin tarpeeseen. Asennuspakettimme sisältää sen, mitä tarvitset päästäksesi helposti alkuun. Järjestelmään sisältyy kaksi suurta täysin huoltovapaata AGM-akkuja.

SW MPPT 30 A säätimen avulla voit kytkeä paneelit joko sarjaan tai rinnan asennuspaikasta riippuen. Jos asennusmatka on pitkä, parannat merkittävästi paneelin latausta korkeamman siirtojännitteen avulla. Säädin muuttaa jännitteen vastamaan akkujen jännitettä. Automaattisulaketaulun kautta sähkö on helppoa jakaa loogisesti mökin sisällä.

Mitoituksen lähtökohta on, että mökkiä käytetään runsaasti alkukeväästä syksyyn. Kuitenkin jos käyttö on ympärivuotista tai jatkuva, suosittelemme kokonaisuuden tueksi tehokasta akkulaturia ja aggregaattia.

Aurinkovoimala sisältää uuden tilavan 168 litraisen 12/24 V kompressorikäyttöisen jääkaapin alapuolisella pakastimella.

Kylmälaitteen lisäksi siihen voidaan kytkeä toimimaan, valaistus, TV, painevesi 12 V:n painevesipumpulla, sekä muut sähkölaitteet. Invertterin avulla voit käyttää myös muita verkkovirtalaitteita, esim. viihde-elektroniikkaa, kahvinkeitintä, pölynimuria mikroaaltouunia jne.

Victron Energyn MultiPlus-yhdistelmälaiteilla voidaan helposti laajentaa tätä pakettia.

Tuotenumero 20-2330

Hinta 3 090,-



- ✓ Valot
- ✓ Vesipumppu
- ✓ Televisio
- ✓ Tietokoneen käyttö
- ✓ Jääkaappi **ISO**
- ✓ Invertterin käyttö

1500 W asti. (Suositus)



- 2 x Standard aurinkopaneeli 140 W telineellä
- SW MPPT 30A Aurinkopaneelisäädin
- Sulakeboksi 3x10A ja pääkytkin 32A
- 2 kpl AGM-akku NSAP 288 Ah tai Comfort 303 Ah
- Basic asennustarvikkeet
- SW 168 litraa jääkaappi pakastimella 12/24 V

Aurinko- / tuulipaketti Combi

Combi paketti

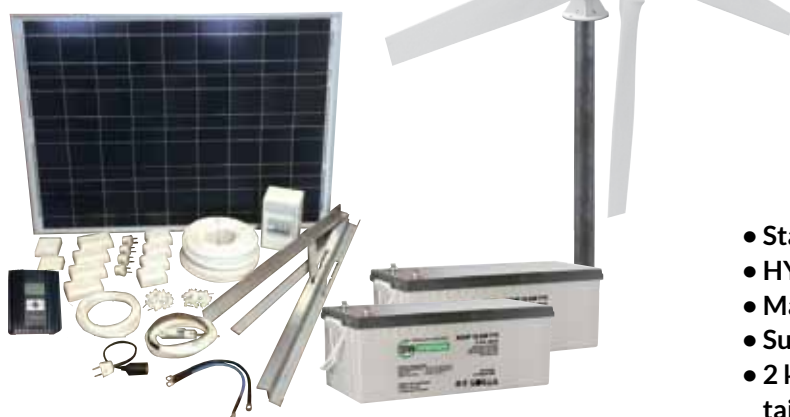
Paketin säädin on varustettu digitaalisella näytöllä josta ilmenee aurinkopaneelin ja tuulikoneen lataus sekä akkupankin tiedot reaaliaikaisesti. Järjestelmä sisältää myös normikäyttöön tarkoitetun akkupankin. Mitoituksen lähtökohta on, että mökkiä käytetään ympärivuotisesti, enimmäkseen viikonloppuisin, kesällä toki välillä pidempiäkin aikoja.

Järjestelmän akkusuositus on 400–600 Ah akusto, riippuen lähinnä kertakäyntien pituudesta.

Paketti sisältää kaksi isoa SW AGM akkua.

Tuotenumero 20-2250

Hinta 3 550,-



- ✓ Valot
 - ✓ Vesipumppu
 - ✓ Televisio
 - ✓ Tietokoneen käyttö
 - ✓ Jääkaappi
 - ✓ Invertterin käyttö
- 1500 W** asti. (Suositus)

- Standard aurinkopaneeli 140 W telineellä
- HY400 Tuuligeneraattori säätimellä 12V
- Masto tuulikoneelle, 3 m
- Sulakeboksi 3x10A ja pääkytkin 32A
- 2 kpl AGM-akku NSAP 288 Ah tai Comfort 303 Ah
- Basic asennustarvikkeet

Aurinkopaneelipaketti Duo

Järjestelmä kahdelle mökille!

Paneelien tuottama teho on komeat 160 W ja se voidaan siirtää Victron Duo säätimellä kahteen erilliseen akkupankkiin. Voit jakaa suuremman latausvirran päämökkiin ja esimerkiksi 10 % saunamökille.

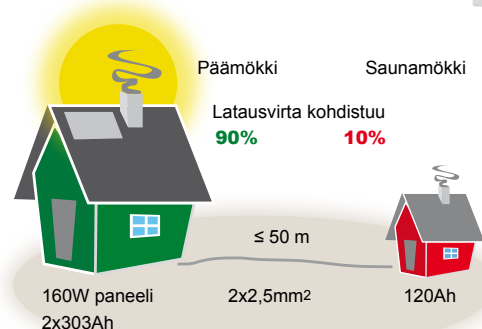
Mitoituksen lähtökohta on sama kuin 160W paketilla. Kaksi erillistä akkupankkia mahdollistaa sen, että mökkien välinen kaapeli tarvitsee mitoittaa ainoastaan latausvirtaa varten.

Tuotenumero 20-2350

Hinta 2 620,-

- ✓ Valot
- ✓ Vesipumppu
- ✓ Televisio
- ✓ Tietokoneen käyttö
- ✓ Jääkaappi
- ✓ Invertterin käyttö

1500 W asti. (Suositus)



Saunamökin kulutuslaitteet ottavat virtansa sen omasta akusta. Mökkien välistä ohutta kaapelia käytetään ainoastaan latausvirtaa varten.

- 2 x 80 W aurinkopaneeli telineellä
- Victron Duo säädin 20 A näytöllä
- Sulakeboksi 3x10A ja pääkytkin 32A
- 2 kpl AGM-akku NSAP 288 Ah tai Comfort 303 Ah
- Akku SW AGM 120 Ah
- Basic asennustarvikkeet

SW MökkiVoimala – Tee sähkösopimus itsesi kanssa!

Lähtökohtaisesti mökille saadaan toimimaan lähes mikä tahansa laite ilman verkkoliittymää.

Oma kysymyksensä on kuitenkin, miten eri mukavuustekijät kannattaa toteuttaa.

Yhdistämällä aurinko- ja tuulivoima, sekä aggregaatin tarvittaessa tuottama varavoima, saadaan kokonaisuus jolla toimivat normaalit verkkovirtalaitteet.

Aurinko (ja mahdollisesti tuulivoima) tuottaa perussähkön valtaosalle mökillä vietetystä ajasta. Jos mökin käyttö on ympäri-vuotista, tai käytetään suurempia sähkölaitteita kuten pesukonetta, kannattaa kapasiteettia tukea aika-ajoin aggregaatin ja tehokkaan laturin avulla.

Käytät siis virtaa kuten kotonasi, mitoitettuna järjestelmän käyttötarkoituksen mukaan. Vaikka 230V vaihtovirtaa onkin tarjolla, kannattaa silti harkita esimerkiksi valaistuksen ja jääkaapin toteuttamista 12/24 V:n ratkaisuilla pienentääksesi invertterin kuormitusta.

MökkiVoimaloiden avulla voi käyttää pölynimuria, kahvinkeitintä, hiustenkuivaajaa tai esimerkiksi pesukonetta.

Myös sähkötyökalut toimivat, kapasiteetti on reilu erityisesti aggregaatin käydessä. Paketit on suunniteltu käytettäväksi millä tahansa aggregaatilla.

MökkiVoimalapaketit on uusittu kaudelle 2017.

Edullinen Jokamökin MökkiVoimala on vaihtoehto niille jotka käyttävät 230 V:n jännitettä satunnaisesti ja vähiin laitteisiin. Yleensä näissä voimaloissa sähkönsyöttö valaisimille ja muulle käyttöelektronikalle on toteutettu suoraan akuista 12 V:n jännitteellä. Jos valitset 24 V:n akuston, saat helposti 12 V:n jännitettä konvertterin avulla.

EasySolar MökkiVoimalat ovat kompakteja ratkaisuja joissa tekniikka on kaikki yksissä kuorissa. EasySolar keskuksissa on sini-invertterin ja tehokkaan laturin lisäksi myös MPPT säädin aurinkopaneeleille. Pienemässä 1600 VA laitteessa on myös sulakkeet verkkovirran syöttöä varten, kaikki yksissä kuorissa!

Olemme koonneet esimerkin vuoksi myös suurempia kokonaisuuksia, MökkiVoimaloita voidaan toteuttaa suurempina kokonaisuuksina, sekä myös 3-vaiheisina ratkaisuin.

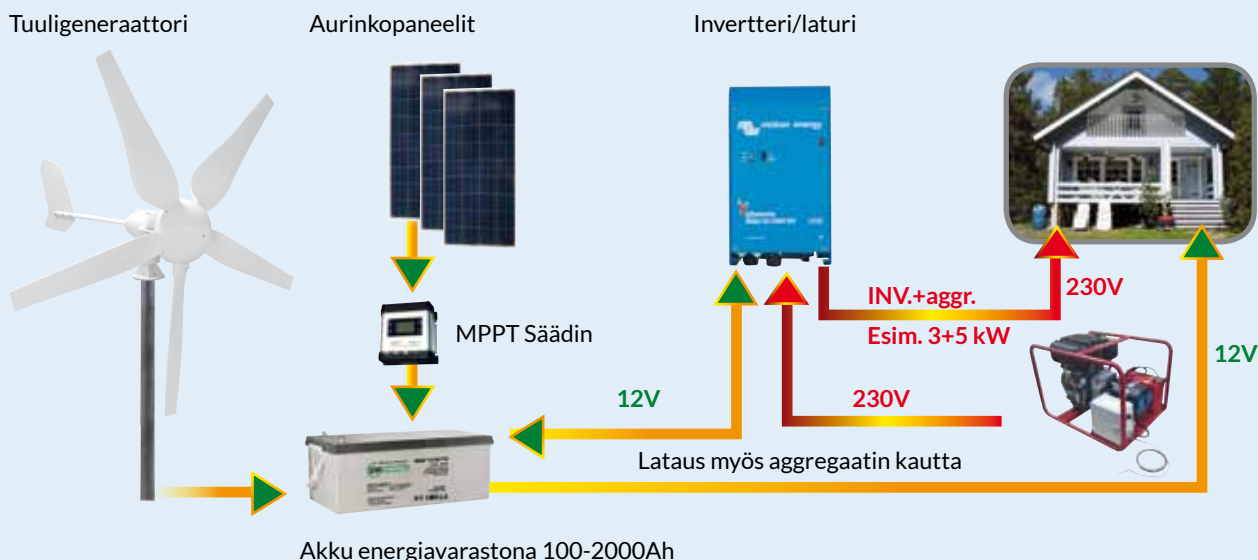
Voimaloista on sivuillamme lyhyt koonti, tarkemmat tiedot löytyvät kotisivuiltamme www.swenergia.fi

Kaikkiin kokonaisuuksiin voidaan liittää tuulivoimala ja aggregaatti turvaamaan runsasta virrankulutusta erityisesti syys- ja talvikäytössä. Aggregaatti voidaan toteuttaa myös automaattisena siten että se lähtee lataamaan akkuja automaattisesti jos akkujen jännite laskee liian alas tai kuorma on akuille turhan suuri.

Kun teemme akkupankkeja jotka ovat yli 650 Ah (12 VDC), suosittelemme kytkemään akut sarjaan.

Suurempien akustokokonaisuuksien toteutuksessa käytämme 2 V kenoja joita kytkemällä 6 kpl sarjaan saamme 12 V käyttöjännitteen. Sarjaan kytkennän avulla vältämme akkujen keskinäisten jännite-erojen aiheuttamat lyhentyneet toiminta-ajat. Akuista lisää sivuilta 30-32.

Muista, että myös sivuilla 8-13 oleviin paketteihin voidaan kytkeä erillinen invertteri jonka avulla voidaan myös käyttää verkkovirtalaitteita satunnaisiin tarpeisiin.



Jokamökin MökkiVoimalapaketit

Jokamökin MökkiVoimala on kehitetty sinulle, joka olet jo tutustunut aurinkosähköön, mutta haluat päivittää mukavuudet uudelle tasolle. Tällä paketilla saat toimimaan normaalit kodin sähkölaitteet 2 kW:n tehoon saakka.

Jokamökin MökkiVoimalan vastaa siis käytöltään sähköliittymää!

Tähän järjestelmään kuuluu vakiona jo 520-780 W aurinkopaneelitehoa, sekä kokonaisuudesta riippuen joko 2- tai 4 isoa akkua.

Paneelien asennus on helppo tehdä itse, valitset vain paikan jossa on esteetön aurinko ja suuntaat paneelit etelään päin. Akut asennetaan lähelle käyttöpistettä.

Voimalaan kuuluu 2 kW siniaaltoinvertteri josta saat 230V sähköä käyttölaitteille ja siinä on myös laturi jonka avulla voit tukea akuston lataamista myös sellaisina aikoina jolloin auringonvalo ei riitä. Liitä aggregaatti (ei sisälly) järjestelmään ja saat akuille virtaa aina kun sitä tarvitset. Näin turvaat mukavan mökkeilyn myös talviaikaan!

Älä siis enää pese perunoita mökkilaturilla, nosta mökkisi mukavuus vastaamaan arkea – tai jopa sen yläpuolelle!

Jokamökin MökkiVoimala

2-3 kpl 260 W 20 V paneeli telineellä

Aurinkopaneelisäädin SWCS MPPT 30 A

2 kW 24V SWCS siniaaltoinvertteri

20 A (24V) 7-vaiheinen laturi

24 -> 12V konvertteri 25 A jännitteen alentamiseen 12 V:n

2-4 kpl SW Comfort tai NSAP

Tarvittavat kaapelit ja liittimet perusasennukseen

Jokamökin MökkiVoimala 520

kahdella akulla

Tuotenumero 20-2720

Hinta 2 990,-

Jokamökin MökkiVoimala 780

neljällä akulla

Tuotenumero 20-2730

Hinta 4 350,-



**”Jokamökin MökkiVoimalan
asentamiseen en tarvitse
sähkömiestä!”**



lisi ratkaisu – MökkiVoimala paketti EasySolar!



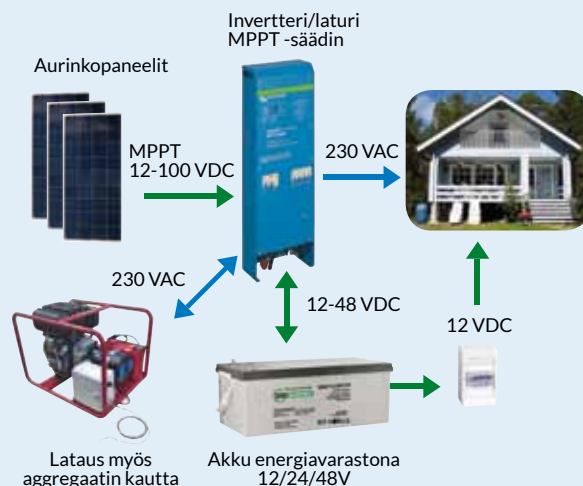
MökkiVoimalan sydämenä toimii Victronin EasySolar yhdistelmälaite, joka toimii invertterinä, laturina sekä aurinkopaneelien MPPT-säätimenä. EasySolarissa on 230 V syöttöön tarkoitetut sulakkeet sekä vikavirta asennettuina. 3000 ja 5000-malleissa on monipuolinen ColorControl värinäyttö, jolla on helppo seurata järjestelmän tilaa.

Kytkeillä järjestelmään aggregaatti ja/tai tuulivoimala, voidaan sähköjärjestelmän käyttöaika pidentää ympärivuotiseksi. Järjestelmään voidaan liittää automaattisesti käynnistyvä aggregaatti, joka käynnistyy jos kulutus ylittää asetetun raja-arvon tai akuston jännite laskee liian alas. (Aggregaatti ei sisälly hintaan).

Kokonaisuuden asentaminen on helppoa esiasennuksen ansiosta, liität vain paneelit ja akut
- säästät asennusvaiheessa selvää rahaa!



Victron voimaloihin tulee
kiinteä sähköasennus.



EasySolar 1600 MökkiVoimala

EasySolar 1600-MökkiVoimalapaketilla saat toimimaan esimerkiksi mikroaaltouunin, kahvinkeitin tai vaikkapa pölyimurin perustoimintojen lisäksi. Järjestelmän sydämenä toimii Victronin EasySolar yhdistelmälaite, joka toimii invertterinä, laturina sekä aurinkopaneelien MPPT-säätimenä. EasySolarissa on 230 V syöttöön tarkoitetut sulakkeet sekä vikavirta asennettuina.

Suurten virtamäärien vuoksi akusto on kytketty 24 V jännitteeseen, jolloin minimoimme akuston ennen aikaisen vanhenemisen. Victron pystyy hyödyntämään aggregaatin tehon virransyöttöön sen käydessä. Järjestelmään voidaan liittää myös automaattisesti käynnistyvä aggregaatti joka käynnistyy jos kulutus ylittää asetetun raja-arvon tai akuston jännite laskee liian alas. (Aggregaatti ei sisälly hintaan).



Paneeliteho 520W

Akkukapasitetti 303/606Ah

Invertteri 1600VA

Laturi 40A (24V)

MökkiVoimala Easysolar

- Victron EasySolar24/1600/40 MPPT 100/50 invertteri/laturi/säädin
- Victron Battery Monitor BMV-700
- 2 kpl SW Standard paneeli 260 W 20 V monikide telineellä
- 2 tai 4 kpl SW Comfort tai NSAP AGM akkua (kytketään 24 V)
- Konvertteri 12 A muuttamaan 24 V -> 12 V esim. valaistusta varten
- Ohjelmointikaapeli

EasySolar MökkiVoimalapaketti kahdella akulla

Tuotenumero 20-2360 Hinta 4 100,-

EasySolar MökkiVoimalapaketti neljällä akulla

Tuotenumero 20-2360/4 Hinta 5 450,-

Paneeliteho 1040W
Akkukapasiteetti 303Ah (48V)
Invertteri 3000VA
Laturi 35A (48V)

MökkiVoimala Easysolar

- Victron EasySolar 48/3000/35 MPPT 150/70 invertteri/laturi/säädin
- ColorControl GX värinäyttö
- Victron Battery Monitor BMV-700
- 4 kpl SW Standard paneeli 260 W 20V monikide telineellä
- 4 kpl Comfort tai NSAP AGM akkua (kytketään 48V)
- Konvertteri 12A muuttamaan 48V -> 12V esim. valaistusta varten
- Ohjelmointikaapeli
- Tarvittavat välikaapelit



**Uusi
tuote!**



EasySolar 3000 MökkiVoimala

Malliston keskimäinen malli riittää jo suurempiin kodinkoneisiin, kuten pesukoneeseen tai astianpesukoneeseen.

Kuten pienempi 1600, myös 3000 malli tarjoaa kaiken tarpeellisen yksissä kuorissa. Laite pitää sisällään myös monipuolisen ColorControGX näytön jonka avulla näet oleelliset tiedot laitteen toiminnasta yhdellä silmäyksellä. MökkiVoimala 3000 akkujännite on nostettu sarjaankytkennällä 48 V:n jännitteeseen, jolloin siitä voidaan ottaa suurempaa tehoa rasittamatta akustoa liikaa. Invertterin tuottama teho on 3 kVA ja aggregaattilla laite lataa akkuja 35 A (48V) virralla (24 V järjestelmässä 70A). Suurissa tehoissa, kuten pesukoneiden käytön yhteydessä, on järkevää samalla käyttää aggregaattia. Konvertterin avulla muutetaan 48 V:n akkujännite 12 V:n laitteille soveltuvaksi tarvittaessa.

Järjestelmä sisältää paneelitehoa reilun 1 kW:n verran, paneeleita saa kasvattaa 48V:n akustoon yhteensä 4 kW (24 V:n akustoon 2 kW).

Järjestelmään voidaan asentaa myös automaattisesti käynnistyvä aggregaatti.

Kokonaisuuden asentaminen on helppoa esiasennuksen ansiosta, liitöt vain paneelit ja akut

- säästät asennusvaiheessa selvää rahaa!

EasySolar MökkiVoimalapaketti neljällä akulla

Tuotenumero 20-2380 Hinta 6 950,-



Paneeliteho 2340W

Akkukapasitetti 303Ah (48V)

Invertteri 5000VA

Laturi 70A

MökkiVoimala Easysolar 5000

- Victron EasySolar 48/5000/70 MPPT 150/100 invertteri/ laturi/säädin
- ColorControl GX värinäyttö
- 9 kpl SW Standard paneeli 260 W 20 V monikide telineellä
- 4 kpl Comfort tai NSAP AGM akkua (kytketään 48V)
- Ohjelmointikaapeli
- Tarvittavat välikaapelit



**Uusi
tuote!**

EasySolar 5000 MökkiVoimala

EasySolar malliston suurin malli soveltuu hyvin kohteisiin, joissa on useampi kiinteistö sähköistettävänä. Invertteri antaa akustosta 5 kVA:n tehon ja aggregaatin käydessä tehoa voidaan käyttää vastaavasti suurempia määriä. Suuren tehonsa ansiosta sähköä voidaan ohjata useampaan kiinteistöön. Mikäli kaksi tai useampi kiinteistö käyttää järjestelmää aktiivisesti, voi olla järkevää kasvattaa akusto 8 akun kokoiseksi, jolloin kapasiteettia on reilummin. Kysy jälleenmyyjältäsi järjestelmän mitoittamisesta. Monipuolisesta ColorControlGX-näytöstä on helppo seurata järjestelmän tilaa.

Voimalan 9 paneelia antavat yli 2 kW lataustehon, paneelimäärä on 48 V:n järjestelmässä kasvatettavissa 4 kW:n tehoon.

Järjestelmään voidaan asentaa myös automaattisesti käynnistyvä aggregaatti.

Kokonaisuuden asentaminen on helppoa esiasennuksen ansiosta, liität vain paneelit ja akut

- säästät asennusvaiheessa selvää rahaa!

EasySolar 5000 MökkiVoimalapaketti

neljällä akulla

Tuotenumero 20-2385 Hinta 9 950,-

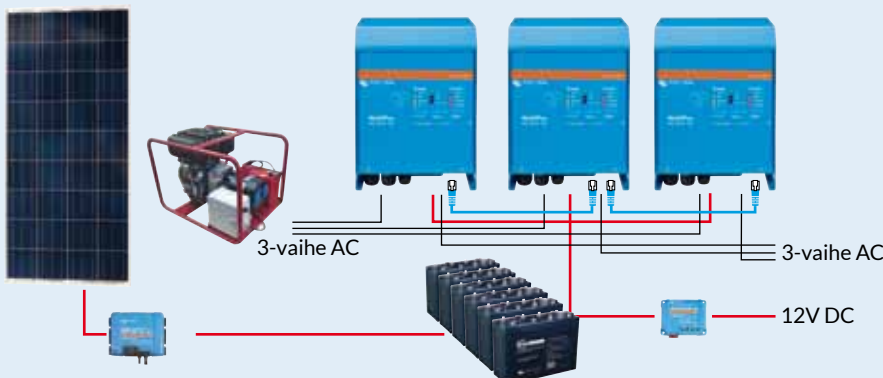
Paneeliteho 2080W**Akkukapasiteetti 2000Ah (24V)****Invertteri 3x3000VA****Laturi 70A****MökkiVoimala 9000 3-vaihe**

- 3 kpl Victron MultiPlus invertteri/laturi 24/3000/70-50
- 3 kpl sulake 100A pitimiseen
- 8 kpl SW Standard 260 W monikidepaneeli telineellä
- 1 kpl Victron MPPT 250/85 säädin näytöllä
- 12 kpl 2V 1212 Ah AGM akkuja (kytketään 24 V)
- Victron BMV 700 akkumonitori
- Victron MK2-USB ohjelmointikaapeli
- Tarvittavat välikaapelit



MökkiVoimala 9000 3-vaihe

Jos tarvitset mökilläsi voimavirtaa, on sekin mahdollista liittymättä sähköverkkoon. Kytkeällä Victron MultiPlus yhdistelmälaitteet sarjaan voidaan käyttösi syöttää voimavirtaa niin tarvittaessa yhteensä 9 kVA:n teholla, aggregaatin käydessä jopa vastaavasti suuremmalla teholla. Yli 2 kW:n paneeliteho takaa, että aggregaatin käyttö normaaliolosuhteissa jää todella vähälle. Akusto on tehty 24 V:n jännitteelle kytkeällä 2 V:n kennoja sarjaan 12 kpl, akuston kapasiteetti on 1212 Ah (24V). Lisätehoa aurinkoenergiaan voidaan helposti lisätä kahteen kilowattiin saakka, lisäsäätimellä vielä enemmän. Käytä laitteistossa voimavirta-aggregaattia jonka avulla voidaan lisätä syöttötehoa sekä ladata tarvittaessa akkuja tarpeen mukaan. Järjestelmään voidaan asentaa myös automaattisesti käynnistyvä aggregaatti.



Tuotenumero 20-2390
 Järjestelmän hinta 15 900,-

Invertteri puhdas siniaalto 3x3000 VA, kytetään 3-vaiheiseksi. Laturi 70 A (24 V) ja MPPT aurinkopaneelisäädin 85 A. Kun aggregaattia käytetään, pystyy järjestelmä antamaan 50 A (230 V), tai suoraan aggregaattilta sen tehon mukaan. Paneelien tuottama teho 2080 W.

SW aurinkopaneelit Standard ja Victron

SW Energian Standard-paneelisarja on valittu mökkikäyttöä silmälläpitäen. Paneelit ovat laadukkaita peruspaneeleita jotka soveltuvat erinomaisesti mökkijärjestelmiin. Ostamme Standard paneelit erinä tunnetuilta toimittajilta jolloin saamme varmistettua hyvän laadun. Paneelimalleissa saattaa olla muutoksia kauden aikana, tarkasta mitat ennen tilausta jos sillä on asennuksellisesti merkitystä.

Victron paneelit tulevat laadustaan tunnetulta Victron-Energyltä ja ne ovat suunniteltu toimimaan erityisesti Victron-järjestelmissä. Victron paneelit sopivat erinomaisesti myös perusjärjestelmiin.

Kummassakin paneelityypissä on tukeva kehys jonka ansiosta ne toimivat erinomaisesti myös vaativissa olosuhteissa.

Monikiteinen kidetekniikka on erittäin valoherkkä ja tehokas.

10–140 W paneelit ovat 12 V lataukseen, 250/260W paneeli on 20V jännitteelle.

Paneeleita voidaan helposti kytkeä myös sarjaan mukana toimitettavien liittimien ja kaapeleiden avulla (80-250W).



Standard 10W

10W paneeli

Latausvirta 0,57 A

Mitat
290x350x25

Tuotenumero 20-1900

Malliston pienimmällä paneelilla saat kätevästi virtaa sinne minne se voi muuten olla hankalaa. Esimerkiksi huussin valaisemiseen 10 W paneeli ja pieni akku riittävät mainios- ti. Myös starttiakun ylläpitolataukseen paneeli soveltuu erinomaisesti.



Standard 50W

50W paneeli monikide

Latausvirta 3,3 A

Mitat
670x620x35

Paino 5,8 kg

Tuotenumero 20-2000

Victron 50W

50W paneeli monikide

Latausvirta 2,78 A

Mitat
540x670x25

Paino 5,7 kg

Tuotenumero 20-2000V

50 W paneeli soveltuu nk. saunamökkipaneeliksi, eli tila- päisen käytön kohteisiin. Paneelia käytetään myös kätevän kokonsa ansiosta veneessä ja caravan-käytössä. 50 W paneelissa ei ole kiinteitä liittimiä.



Standard 80W

80W paneeli monikide

Latausvirta 4,8 A

Mitat
900x675x35

Paino 7,8 kg

Tuotenumero 20-2100

Victron 80W

80W paneeli monikide

Latausvirta 4,44 A

Mitat
840x670x35

Paino 8 kg

Tuotenumero 20-2100V

Perusmökkipaneeli, soveltuu erityisesti paneelijärjestel- miin joissa tarpeet rajoittuvat valaistukseen ja TV:n kat- seluun. Paneeli soveltuu myös erinomaisesti veneeseen ja caravan-käyttöön. MC4-liittimet.



SolarXon 105W

105W paneeli monikide

Latausvirta 5,8 A

Mitat
1030x670x35

Paino 10,7 kg

Tuotenumero 20-2200

Victron 100W

100W paneeli monikide

Latausvirta 5,56 A

Mitat
1005x670x35

Paino 9 kg

Tuotenumero 20-2200V

Perusmökkipaneeli, soveltuu erityisesti paneelijärjestel- miin joissa tarpeet rajoittuvat valaistukseen ja TV:n kat- seluun mutta mökkiä käytetään suhteellisen aktiivisesti. Erinomainen lisäpaneeli järjestelmää kasvatettaessa. MC4-liittimet.



Standard 140W

140W paneeli monikide

Latausvirta 7,58 A

Mitat
1486x676x35

Paino 11,3 kg

Tuotenumero 20-2900

Victron 140W

140W paneeli monikide

Latausvirta 7,78 A

Mitat
1480x673x35

Paino 15 kg

Tuotenumero 20-2900V

Mökkipaneeli, soveltuu erityisesti mökeille joita käytetään aktiivisesti. 140 W paneeli on tehokas ja sillä on helppoa tehdä suurempia kokonaisuuksia. MC4-liittimet.



Standard 260W 20V

260W paneeli monikide

Latausvirta 8,33 A

Mitat
1650x990x50

Paino 20,3 kg

Tuotenumero 20-2700

285W 20V musta

285W paneeli musta

Latausvirta 8,97 A

Mitat
1640x992x40

Paino 18,1 kg

Tuotenumero 20-2750

Edullinen ja tehokas 60 kennon paneeli. Korkeamman la- tausjännitteen ansiosta sitä voidaan käyttää 12 V akuston lataamiseen MPPT-säätimen avulla. Jos paneelia käytetään 24 V akustoon, suosittelemme vähintään kahden paneelin kytkemistä MPPT-tekniikan avulla. MC4 liittimet. Sopiva teline 20-0016. Tätä paneelityyppiä käytetään myös yleis-esti verkkoon syöttävissä järjestelmissä. Saatavana myös mustalla kehyksellä.

Aurinkopaneelien asennustelineet ja kiinnikesarja

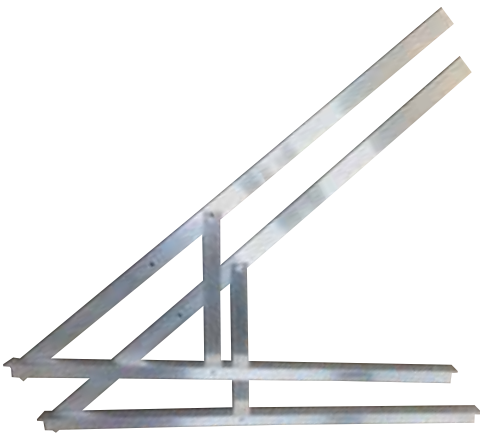


Säädettävä aurinkopaneeliteline Multi

Säädettävän telineen avulla voidaan aurinkopaneelin kulmaa säätää kesän aikana jolloin saadaan paneelista suurempi hyöty. Telineet asennetaan poikittain paneelin yli jolloin paneeli asettuu normaalisti vaaka-asentoon. Paneeli kannattaa säätää talveksi täysin ala-asentoon jos siihen pääsee kohdistumaan suuria lumi- tai tuulikuormia.
SW Aurinkopaneeliteline soveltuu paneeleille 50-140 W.

Tuotenumero 20-0015

Hinta 65,-



Aurinkopaneeliteline Maxi

Maxi-teline on suunniteltu 250/260W paneeleille tukevamman rakenteensa ansiosta.

Telineet asennetaan poikittain paneelin yli jolloin paneeli asettuu normaalisti vaaka-asentoon.

Paneeli kannattaa säätää talveksi täysin ala-asentoon jos siihen pääsee kohdistumaan suuria lumi- tai tuulikuormia.

SW Aurinkopaneeliteline soveltuu 250/260W paneelille.

Tuotenumero 20-0016

Hinta 89,-



Aurinkopaneelin kiinnikesarja Clips

6-osaisella kiinnikesarjalla saat tukevasti kiinnitettyä erikokoiset paneelit.

Soveltuu erinomaisesti myös vene- ja caravankäyttöön.

Kiinnittää paneelin erittäin tukevasti neljällä nurkkapalalla ja kahdella kylkipalalla. Paneeli kiristetään päälle ruuvattavilla ruuveilla.

Tuotenumero 20-0017

Hinta 33,-

Veneen sähköistäminen

Nauttiaksesi veneilystä on sinun huolehdittava siitä että akustosta löytyy virtaa. Purjeveneilyssä moottorin käyttäminen akkujen lataamiseen ei ole mukavaa. Aurinkopaneelit ratkaisevat ongelmasi.

Paneeli lataa tehokkaasti akkujasi ja kiitos pitkien kesäpäivien, jo suhteellisen pienellä paneelilla saat suuren avun. Paneelit on helppo asentaa, eivätkä tarvitse ylläpitoa. Marine-paneelit on suunniteltu erityisesti kiinteään venekäyttöön. Kennot on laminoitu suoraan muovilevyille ja muovilaminoitu pinta suojaa niitä kovaakin kulutusta vastaan. Paneelit ovat keveitä ja ne voidaan asentaa myös aavistuksen kaarevalle pinnalle.

Optimi tilanne on, että paneelit lataavat akuston myös satamassa olon aikana, näin voi aina lähteä veneilemään turvallisista mielin, täydellä akustolla. Paneelit toimitetaan asennuskaapelilla varustettuina. Soft-paneelit ovat kevyedellään muodostuneet veneilijöiden suursuosikiksi! Paitsi kevyitä, Soft-paneelit ovat myös pinta-alaltaan pienempiä ja hinnaltaan myös erittäin edullisia.

Vesitiiviit säätimet 8 A ja 10 A säätimet löytyvät myös venesivuilta. Jos käytössäsi on maasähkö, suosittelemme IP67 luokiteltua Victron venelaturia josta löytyy sekä 7- että 25 A versiot. Oikeantyyppinen laturi lisää huviakun elinikää merkittävästi ja säästää ikäviltä yllätyksiltä veneillessä. Victron-latureista löytyy myös kahdelle akustolle tarkoitettut versiot, kysy lisää jälleenmyyjältäsi!



Marine-paneelit / Laturit

Minkä tyyppisen paneelin valitsen?

On tärkeää, että paneeli valitaan käyttökohteen mukaan. Valittavissa on kaksi erityyppistä paneelia. Standard-paneeli on metallikehikkoinen lasipaneeli, Marine-paneeli on muovilevylle laminoitu paneeli joka kestää myös hieman taivutusta veneen kannen mukaan.

Standard-paneeli on tukeva lasipaneeli metallikehyksellä. Sitä ei voi taittaa ja siten se soveltuu veneisiin joissa on tasaisia pintoja joilla ei kävellä, kuten ohjaushytti. Voidaan myös asentaa erillisellä telineellä tai käteväällä Clips-paneelikiinnikkeillä (sivu 21). Standard-paneeli soveltuu marine-paneelia paremmin caravankäyttöön.

Marine-paneelissa (Soft) on Standardia tehokkaammat kennot jolloin pinta-ala on vastaavaan tehoon nähden pienempi. Soft marine-paneeli on laminoitu muovilevylle ja sen päälle voidaan astua, se toimii parhaiten purjeveneen kansiolosuhteissa joissa kävellään paljon.

Kevyen rakenteensa ansiosta Marine-paneelit asetetaan usein paikoilleen kun veneessä ollaan ja siirretään sisälle kun veneestä poistutaan. Kuitenkin on muistettava, että paneelin tärkein tehtävä on varmistaa että akustossa on täysi kapasiteetti käytössä kun merelle lähdetään. Jos mahdollista, suosittelemme aina että paneeli asennetaan kiinteästi paikalleen jotta se lataa akut myös kotisatamassa olon aikana.

Alla oleva taulukko kertoo paneelin keskimääräisen tuoton kesäaikana.

Aurinkopaneelin teho (W)	Virrantuotto (Ah) päivää kohti	Tehontuotto (Wh) päivää kohti
20-25	8-10	96-120
35-40	15	180
45-55	20	240

Virrantuotto on riippuvainen vuodenajasta, paneelin suuntauksesta yms. Annetut arvot ovat keskiarvoja.

Miten suuren paneelin tarvitsen?

Paneelin koko tulee mitoittaa käytettävissä olevan pinta-alan sekä kulutuslaitteiden mukaan. Jos käytät veneessäsi energiapihiä kompressorikäyttöistä kylmälaitetta, on paneelin kokosuositus vähintään 30 W.

Jos taas käyttö on lähinnä valaistusta ja vene-elektroniikkaa, riittää pienempikin teho.

Hyödynnä käytettävissä oleva pinta-ala mahdollisimman tarkkaan.

Reilu mitoitus tuo turvallisuutta sekä antaa mahdollisuuden käyttölaitteiston laajentamiselle.



Victron Blue Power ja Blue Smart IP67-venelaturit

Blue Power IP67 laturi on mikroprosessoriohjattu ja se mukautuu ladattavaan akustoon. Laite säätää automaattisesti latausohjelman optimaaliseksi ladattavan akuston mukaan.

Blue Smart laturiin on sisällytetty BlueTooth yhteys, jonka avulla voit säätää ja seurata laturiasi älypuhelimien avulla. Smart-malleja löytyy 7 ja 13 A latausvirralla.

Täysin suljettu, vesitiivis, tärinänkestävä ja kipinäsuojattu.

Runko on valualumiinia ja elektroniikka on valettu hartsiin.

Blue Power IP67 12/17 akkulaturi

Tuotenumero 27-7000

Hinta 179,-

Blue Smart IP67 12/7 akkulaturi

Tuotenumero 27-7420

Hinta 145,-

Blue Power IP67 12/25 akkulaturi

Tuotenumero 27-7100

Hinta 235,-

Blue Smart IP67 12/13 akkulaturi

Tuotenumero 27-7430

Hinta 175,-



Victron BMV 700 / BMV 702 akunäyttö sekä uutuus BMV 712 Smart (Bluetooth)

700 laskee yhdestä, ja 702 kahdesta akustosta kulutetut ampeerit sekä latausvirran. Toimivat jännitealueilla 9-90 VDC. Näyttö tarkkailee ja hälyttää yli- ja alijännitteestä ja/tai mikäli akun jännite laskee liian alas.

Uutuusmalli BMV 712 Smart on varustettu Bluetooth toiminnalla, jolloin voit seurata tärkeitä toimintoja älypuhelimien avulla. Myös hälytystiedot tulevat puhelimeesi kantaman alueella.

BMV 700

Tuotenumero 28-1690 Hinta 173,-

BMV 712 Smart

Tuotenumero 28-2665 Hinta 262,-

BMV 702

Tuotenumero 28-2660 Hinta 226,-

Venekäyttöön tarkoitetut aurinkopaneelisäätimet

Ladataksesi veneesi akkua, tarvitset paneelin lisäksi säätimen. Säätimen tehtävä on katkaista lataus kun akku on täynnä ja siten estää akkua yllilatautumasta.

Suosittellemme aina säätimen asentamista kun paneeliston koko on 20 W tai sitä suurempi.



Vesitiivis SWPP 8 aurinkopaneelisäädin

SWPP 8 säätimellä saat turvallisesti kytkettyä vene- ja pienet mökkipaneelit akkuihin. Maksimi latausvirta 8 A, rakenne uppovesitiivis. Akkutyyppin valinta. Led valo kertoo latauksen ja akuston tilanteen.

Tuotenumero 20-1120 Hinta 33,-



Vesitiivis SWPP 10 aurinkopaneelisäädin

SWPP-säädin on tehty vaativiin olosuhteisiin. Rakenne on kokonaan upotettu hartsiin ja siten laite on uppovesitiivis. Säätimessä on selkeä näyttö ja siihen voi kytkeä 10 A paneelitehoa.

Tuotenumero 20-1130 Hinta 69,-

SW Soft venepaneelit

Soft venepaneelit ovat erittäin kevyitä ja helposti siirrettäviä aurinkopaneeleita jotka soveltuvat erinomaisesti vene- ja caravankäyttöön.

Paneelit ovat joustavia joka mahdollistaa asennuksen myös kaarevaan pintaan.

Erikoiskennojen ansiosta huomattavasti parempi hyötysuhde pinta-alaansa nähden.

MC 4-pikaliittimien avulla asennus on nopeaa ja helppoa.



SW Soft 30 venepaneeli

Paneelin teho 30 W.

- Latausvirta 1,79A
- Mitat mm 854 x 280 x 3 (+ johtoliitos)
- Paino 0,37kg

Tuotenumero 20-4330 Hinta 139,-



SW Soft 50 venepaneeli

Paneelin teho 50 W.

- Latausvirta 2,96 A
- Mitat 659 x 535 x 3 (+ johtoliitos)
- Paino 0,7 kg

Tuotenumero 20-4340 Hinta 198,-



SW Soft 80 venepaneeli

Paneelin teho 80 W.

- Latausvirta 5,76 A
- Mitat 713 x 840 x 3 (+ johtoliitos)
- Paino 1,2 kg

Tuotenumero 20-4350 Hinta 298,-

Aurinkopaneelisäätimet

SWCS säädinmalliston valinnan kriteereitä ovat olleet sekä asennuksen että käytön helppous. Arvostamme sitä, että kaapeleiden liitännät ovat sellaisia, että niihin voidaan vaivatta kiinnittää myös 10 mm² kaapelit. Näyttö on selkeä ja siitä löytyy riittävät perustiedot, kuten akkujen jännite sekä lataus- ja kulutusvirta



SWCS 10 aurinkopaneelisäädin

SWCS 10 soveltuu erinomaisesti pienempiin aurinkopaneelijärjestelmiin. LED valot ilmoittavat latauksen tilanteen sekä akun tilan. Soveltuu sekä 12- että 24 V järjestelmiin. Erittäin järeät liittimet mahdollistavat myös paksumman kaapelin käytön liitännöissä. Säätimessä on myös pääkytkin jolla katkaistaan kuorman virta. Säädin on suojattu väärää polariteettia, oikosulkua sekä ylijännitettä vastaan. Siinä on myös akkuvahdi. SWCS10 säädin voidaan helposti asentaa myös DIN-kiskoon.

Tuotenumero 20-0120
Hinta 59,-



Asennettavissa myös DIN-kiskoon.



SWCS 20/30 A aurinkopaneelisäädin

Säätimen näyttö on selkeä ja siitä ilmenee jännitteen, lataus- ja kulutusvirran lisäksi kulutetut ja tuotetut ampeeritunnit. Säätimessä on kuorman pääkytkin. Aurinkopaneelin liitoksia on kaksi ja säätimen maksimi latausvirta on 20 A (300 W 12 V) sekä suuremmissa mallissa 30 A (450 W 12V). Säädin on suojattu väärää polariteettia, oikosulkua sekä ylijännitettä vastaan. Siinä on myös akkuvahdi. Säätimessä on lämpötilakompensaatio sekä kolmivaiheinen lataustekniikka.

SWCS 20A
Tuotenumero 20-0130
Hinta 129,-

SWCS 30A
Tuotenumero 20-0140
Hinta 149,-

Säädin	SWCS10 A	SWCS20 A	SWCS30 A
Akkujännite	12/24 V	12/24 V	12/24 V
Maksimi paneeliteho	150 W 12 V	300 W 12 V	450 W 12 V
	300 W 24 V	600 W 24 V	900 W 24 V
Oma virrankulutus	<4mA	<15mA	<15mA
Akkutyypit	AGM	GEL/AGM/Avoin	GEL/AGM/Avoin
Mitat (PxLxK)	86x68x36mm	172x126.3x73mm	172x126.3x73mm



Victron Light 10 A ajastettava paneelisäädin

Säätimeen voi kytkeä 10 A latausvirtaa ja sen virranulosotto voidaan ohjelmoida siten, että se antaa virtaa esimerkiksi 4 tuntia auringon laskun jälkeen. Näin voidaan ohjelmoida esim. pihavalot toimimaan hallitusti. Voidaan käyttää myös perussäätimenä.

Tuotenumero 20-0900
Hinta 42,-



Victron Duo säädin kahdelle akustolle

- Max. latausvirta 20 A
- Säätimen mitat: 76x153x37 mm

Tuotenumero 20-0700 Hinta 155,-



Näyttö Duo-säätimelle

- Näytön mitat: 112x112x40 mm

Tuotenumero 20-0800 Hinta 89,-

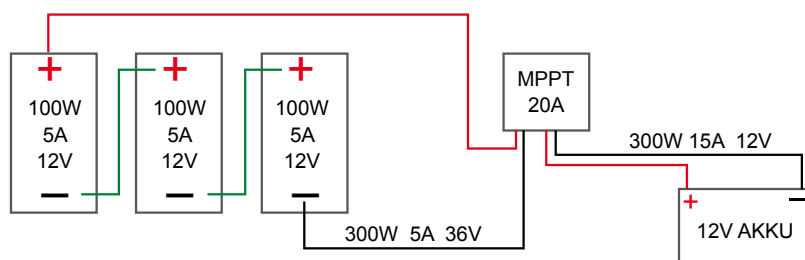
MPPT -säädin

MPPT (Maximum Power Point Tracking) säätimen avulla tehostat aurinkopaneelien latausta ja samalla helpotat asennusta. MPPT-toiminnon avulla voit siirtää paneelin tuottaman latausvirran korkeammalla jännitteellä ja siten pienennät kaapelivastusta. Kytkeillä paneelit sarjaan nostat jännitettä ilman että ampeerimäärä kasvaa. MPPT-säädin muuttaa jännitteen vastaamaan akkujen jännitettä ilman merkittävää tehohäviötä.

Säätimessä on ilmoitettu korkein syöttöjännite sekä korkein ampeerimäärä. Muista, että säädin on mitoitettava säätimestä lähtevän virtamäärän mukaan. Vaikka sisään tuleva virtamäärä on alhainen, säädin muuttaa jännitteen akkuihin sopivaksi. Kun jännite laskee, ampeerimäärä nousee. Tarkasta paneelista jännite ja mitoita sisään tuleva paneelimäärä sen mukaan. Huomaa mitoituksessa että paneeliston maksimijännite on paneelin Voc, eli avoimen virtapiirin jännite.

Esimerkki: 3 x 140 W paneeli sarjaan kytkettynä = syöttö 3 x 21,5 V (64,5 V) 7,58 A, säätimen jälkeen jännite 12 V akustoon 3 x 7,58 A = 22,74 A. Tarvitaan siis MPPT säädin jonka syöttöjännite on vähintään 64,5 V ja ampeerimäärä on vähintään 23 A.

MPPT -säätimen toimintaperiaate



SW MPPT20/30 A aurinkopaneelisäädin näytöllä UUTUUS!

Uuden SW MPPT säätimen näyttö on selkeä ja siitä ilmenee jännitteen, lataus- ja kulutusvirran lisäksi kulutetut ja tuotetut ampeeritunnit. Säätimessä on kuorman pääkytkin. Aurinkopaneelin liitoksia on kaksi ja säätimen maksimi latausvirta on 20 A sekä suuremmassa mallissa 30 A. Mitoita säätimen koko sen virtamäärän mukaan joka lähtee säätimestä. Säädin on suojattu väärää polariteettia, oikosulkua sekä yli-jännitettä vastaan. Siinä on myös akkuvahiti. Säätimessä on lämpötilakompensaatio sekä kolmivaiheinen lataustekniikka.



SW MPPT 20A

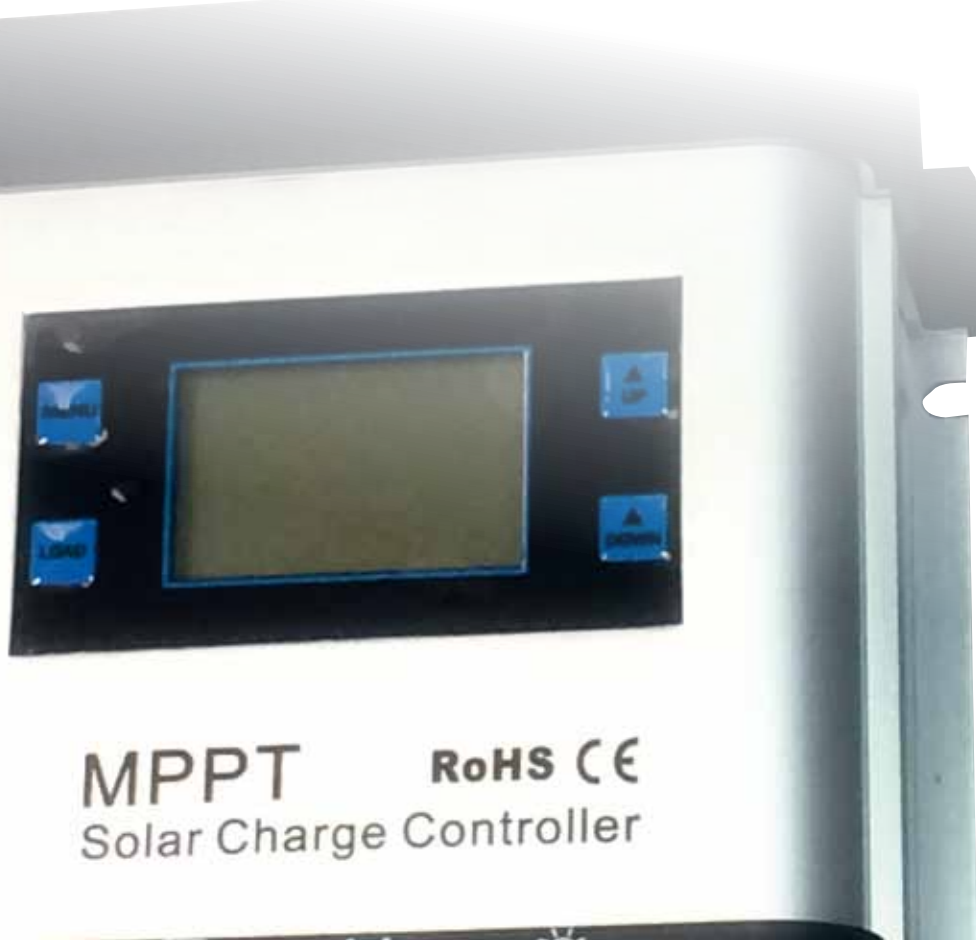
Max. jännite 22-60V
12V 360W
24V 720W
48V 1440W

Tuotenumero 20-0150
Hinta 195,-

SW MPPT 30A

Max. jännite 30-90V
12V 540W
24V 1080W
48V 2160W

Tuotenumero 20-0160
Hinta 249,-



Victron MPPT-säätimet



Victron MPPT-säätimien edut ovat kiistattomat, erityisesti silloin, kun paneelien sijoittelu on haastavaa.

MPPT-säädin mahdollistaa sen, että paneelit voidaan kytkeä sarjaan ja käyttää korkeampaa siirtojännitettä paneelien ja säätimen välisen kaapelin vedossa. Säädin muuttaa elektronisesti latauksen optimaaliselle tasolle akun jännitteen mukaan. Samalla se pystyy kompensoimaan esimerkiksi korkean lämpötilan tai heikon auringonvalon tuoman alhaisen paneelikohtaisen jännitteen. Huomaa mitoituksessa että paneeliston maksimijännite on paneelin Voc, eli avoimen virtapiirin jännite.

Esim. 12 V:n paneeleissa tämä on yleensä yli 20V.

Victron MPPT-säätimien BatteryLife-algoritmi tarkkailee akkujen käyttäytymistä latauksen eri vaiheissa.

Huomioi asennuksessa latauksen ampeerimäärä akkujen jännitteen mukaan. Jos syötät säätimelle 24 V:n jännitteellä 10 A, on ampeerimäärä 12 V:n akustossa 20 A.

Pienet Victron MPPT-säätimet kuormaliitännällä

Säätimet soveltuvat pienille aurinkopaneelijärjestelmille.

Akkuvahti suojaa akkua. 12/24V akustolle.

Mitat 100 x 113 x 40 mm.



**Victron MPPT 75/10
aurinkopaneelisäädin**

Paneelimäärä 135 / 270 W (12/24V)
Tuotenumero 20-1170 Hinta 102,-



**Victron MPPT 75/15
aurinkopaneelisäädin**

Paneelimäärä 200 / 400 W (12/24V)
Tuotenumero 20-1230 Hinta 116,-



**Victron MPPT 100/15
aurinkopaneelisäädin**

Paneelimäärä 200 / 400 W (12/24V)
Tuotenumero 20-1070 Hinta 139,-



**Victron MPPT 100/30
aurinkopaneelisäädin**

100/30 säädin soveltuu paneeliasennuksille joiden korkein syöttöjännite on 100 V ja maksimi ampeerimäärä on 30 A.

Tuotenumero 20-1770 Hinta 250,-

Tekniset tiedot

Akusto 12/24 V (autom. valinta)
Maksimi latausvirta 30 A
Max paneelimäärä 440 W 12 V 880 W 24 V
Latauksen maksimijännite 100 V
Mitat (K x L x S) 130 x 186 x 70 mm
Paino 1,25 kg



**Victron MPPT 100/50
aurinkopaneelisäädin**

100/50 säädin soveltuu paneeliasennuksille joiden korkein syöttöjännite on 100 V ja maksimi ampeerimäärä on 50 A.

Tuotenumero 20-1231 Hinta 372,-

Tekniset tiedot

Akusto 12/24 V (autom. valinta)
Maksimi latausvirta 50 A
Max paneelimäärä 700 W 12 V 1400 W 24 V
Latauksen maksimijännite 100V
Mitat (K x L x S) 130 x 186 x 70 mm
Paino 1,25 kg



**Victron MPPT 150/35
aurinkopaneelisäädin**

Säädin pitkiin kaapelivetoihin! Voit valita pienemmän paneeliyksikön ja kytkeä paneelit sarjaan korkean siirtojännitteen saavuttamiseksi. 150/35 säädin soveltuu paneeliasennuksille joiden korkein syöttöjännite on 150 V ja maksimi ampeerimäärä on 35 A.

Tuotenumero 20-1750 Hinta 372,-

Tekniset tiedot

Akusto 12/24/36/48 V (autom. valinta)
Maksimi latausvirta 35 A
Max paneelimäärä 500 W 12 V 1000 W 24 V 1500 W 36 V 2000 W 48 V
Latauksen maksimijännite 150 V
Mitat (K x L x S) 130 x 186 x 70 mm
Paino 1,25 kg

Victron MPPT-säätimet valmiilla aurinkopaneeliliittimillä

Korkean syöttöjännitteen ansiosta säätimet lataavat todella tehokkaasti akut!
 Victron 150-sarjan säätimet lataavat noin 30% tehokkaammin kuin perinteiset säätimet ja 10% tehokkaammin kuin kilpailevat MPPT-säätimet. Säätimissä on vakiona MC4 liittimet aurinkopaneelien helppoa kytkemistä varten. Mitat 200 x 250 x 95 mm.
 Max. syöttöjännite 150Voc.



Victron MPPT 150/45 aurinkopaneelisäädin

Paneelimäärä 650 / 1300 / 2600 W
 (12/24/48V)
 Tuotenumero 20-1740
 Hinta 560,-



Victron MPPT 150/60 aurinkopaneelisäädin

Paneelimäärä 860 / 1720 / 3440 W
 (12/24/48V)
 Tuotenumero 20-1760
 Hinta 620,-



Victron MPPT 150/70 aurinkopaneelisäädin

Paneelimäärä 1000 / 2000 / 4000 W
 (12/24/48V)
 Tuotenumero 20-1780
 Hinta 685,-



Victron MPPT Control -näyttö

MPPT Control -näytöstä saat aurinkopaneelisäätimen perustiedot.

Tuotenumero 20-1200 Hinta 87,-



Asennuskotelo MPPT Control -näytölle

MPPT-control näytön sijaan koteloon voidaan myös asentaa BMV-control näyttö.

Tuotenumero 28-1695 Hinta 39,-



Victron MPPT 150/70 aurinkopaneelisäädin

150/70 säädin soveltuu paneeliasennuksille joiden korkein syöttöjännite on 150 V ja maksimi ampeerimäärä on 70 A. Säätimessä on näyttö joka helpottaa järjestelmän seurantaa.

Tuotenumero 20-1510 Hinta 806,-

Tekniset tiedot

Akuston jännite
12/24/36/48V (autom. valinta)
Maksimi latausvirta 70A
Max paneelimäärä 12 V 1000 W 24 V 2000 W
36 V 3000 W 48 V 4000 W
Latauksen maksimijännite 150 V
Mitat (K x L x S) mm 350 x 160 x 135
Paino 4,2 kg



Victron MPPT 150/85 aurinkopaneelisäädin

150/85 säädin soveltuu paneeliasennuksille joiden korkein syöttöjännite on 150 V ja maksimi ampeerimäärä on 85 A. Säätimessä on näyttö joka helpottaa järjestelmän seurantaa.

Tuotenumero 20-1790 Hinta 995,-

Tekniset tiedot

Akuston jännite
12/24/36/48V (autom. valinta)
Maksimi latausvirta 85A
Max paneelimäärä 12 V 1200 W 24 V 2400 W
36 V 3600 W 48 V 4850 W
Latauksen maksimijännite 150 V
Mitat (K x L x S) mm 350 x 160 x 135
Paino 4,2 kg

Victron SmartSolar MPPT aurinkopaneelisäätimet

Victronin SmartSolar malliston asentaminen on helppoa korkean syöttöjännitteen ansiosta. Syöttöjännite mitoitetaan paneelin tyyppikilven Voc arvon mukaan. SmartSolar mallistossa on sisäänrakennettu Bluetooth lähetin, jonka avulla voit seurata laitteiston toimintaa älypuhelimella tai tabletilla. SmartSolar mallistoon voidaan myös asentaa erillinen "plug in"-näyttö josta ilmenee laitteiston perustiedot.



**Uusi
tuote!**

Victron SmartSolar MPPT 150/85 aurinkopaneelisäädin

Paneelimäärä 1200/2400/4900W
(12/24/48V)
Max. syöttöjännite 150Voc



Tuotenumero 20-1300
Hinta 868,-

Victron SmartSolar MPPT 150/100 aurinkopaneelisäädin

Paneelimäärä 1450/2900/5800W
(12/24/48V)
Max. syöttöjännite 150Voc



Tuotenumero 20-1310
Hinta 930,-

Victron SmartSolar MPPT 250/85 aurinkopaneelisäädin

Paneelimäärä 1200/2400/4900W
(12/24/48V)
Max. syöttöjännite 250Voc



Tuotenumero 20-1320
Hinta 1054,-

Victron SmartSolar MPPT 250/100 aurinkopaneelisäädin

Paneelimäärä 1450/2900/5800W
(12/24/48V)
Max. syöttöjännite 250Voc



Tuotenumero 20-1330
Hinta 1178,-



Victron MPPT Plug in -näyttö

MPPT Control -näytöstä saat aurinkopaneelisäätimen perustiedot.

Tuotenumero 20-1340 Hinta 62,-



Aurinkopaneelijärjestelmän akut

Aurinkopaneelijärjestelmän tärkein osa-alue on akusto. Sen suunnitteluun kannattaa sijoittaa aikaa ja ajatusta. Muista, että akusto on se yksikkö, joka varastoi virran ja siten sen toimivuus on se tekijä, joka määrittelee paneelijärjestelmän toimivuuden. Huomioi sekä käytettävä kapasiteetti ja siten akkujen koko ja määrä, sekä akkujen tyyppi.

Mieti mikä on akkujen käyttötarkoitus, sijoituspaikka, tyypillinen mökin käyttötapa/-aste sekä tulevaisuuden suunnitelmat paneelijärjestelmän osalta. Akusto on pitkäikäinen hankinta, joka tulisi jo alkuvaiheessa mitoittaa siten että sen koko riittää myös muutaman vuoden päähän.

Akustoa ei tulisi lisätä enää vuoden käytön jälkeen vaan mikäli akkupankki on osoittautunut liian pieneksi, tulee se vaihtaa isompaan. Toimiva, oikein mitoitettu laadukas akkupankki kestää monia vuosia. Jos käyttö on esimerkiksi ison invertterin ansiosta akustolle kuormittavaa, kannattaa harkita Victron OPzS putkilevyakkuja joiden kuormituskapasiteetti on huomattavasti AGM-akkuja parempi. Akkujen sarjaankytkentä on kapasiteetin kasvaessa järkevää rinnankytkentään verrattuna.

Akkujen elinikä lasketaan sykleissä. Sykli kuvaa akun kulutusta ja latausta uudelleen täyteen.

Mitä ”syvempi” sykli on, sitä enemmän akku rasittuu. Kun vertaamme perinteistä avointa akkutekniikkaa nykyaikaisiin huoltovapaisiin akkuihin, on ero merkittävä. Tärkeää on kuitenkin varmistua, että akusto täyttyy säännöllisesti täyteen.

AGM akusto tulisi mitoittaa siten, että normaalin mökkikäynnin aikana sen nimelliskapasiteetista käytetään maksimissaan noin 40 %.

Akun elinikään vaikuttaa moni muukin tekijä, kuten ympäröivä lämpötila, huolto (ei AGM) sekä ajan mukana tapahtuva sulfa-toituminen. AGM akkuja ei saa säilyttää pitkiä aikoja kuormitettuna ilman latausta eivätkä ne saa olla kovassa kylmyydessä vajaatäyttöisinä. Huolehdi siis, että kuormituksen jälkeen akut saavat aina riittävän latauksen.

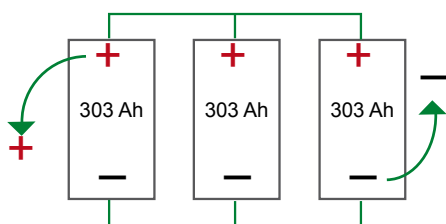
Akkujen syklinen kestävyys (40 % kuormitus):

- Perinteinen hyvälaatuinen Freetime-akku
200–250 lataus/purkukertaa
 - Huoltovapaa SW AGM-akku 700–800 lataus/purkukertaa
 - Victron OPzS putkilevyakku
1500–3500 lataus/purkukertaa
- (OPzS putkilevyakkuja voidaan kuormittaa huomattavasti syvemmälle kuin muita akkutyyppisiä)

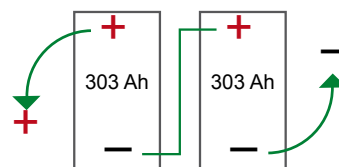


HUOMIOI RIITTÄVÄN PAKSUT KAAPELIT!

Akkujen rinnan- ja sarjaankytkentä:



Esimerkissä 1 on kytketty kolme 12 V:n 303 Ah akkua rinnankytkennällä. Akkujen jännite pysyy nimellisjännitteessä 12 V, mutta yhteiskapasiteetti nousee 909 ampeerituntiin. Kytkennässä ota ensimmäisestä akusta + ja viimeisestä -, niin akusto rasittuu tasaisesti. Tee samoin myös latauksen suhteen.



Esimerkissä 2 on kaksi 12 V:n 303 Ah akkua kytketty sarjaankytkennällä.

Akkujen kapasiteetti on yhä 303 Ah, mutta jännite nousee 24 V:n. Huomioi, että tällä kytkennällä on kulutuslaitteiden myös oltava soveltuvia 24 V:n jännitteelle.

Ota ensimmäisestä akusta + ja viimeisestä -, sekä kulutuksen että latauksen osalta.

Akkujen valinnassa huomioitavaa:

- Akun ympäröivä lämpötila vaikuttaa sen kapasiteettiin.

Kylmissä olosuhteissa huomioi että 0 asteen lämpötilassa akun kapasiteetti on vain noin 80 % lämpimään akkuun verrattuna.

- Kapasiteettiin vaikuttaa myös se, kuinka nopeasti akkua puretaan. Perinteisessä aurinkopaneelikäytössä käytämme yleensä 100–120 tunnin purkausaikaa, mutta jos käytät suuria tehoja esim. invertterin kautta, on kapasiteetti merkittävästi pienempi. (Esimerkiksi SW 303 AGM akun kapasiteetti on 120 tunnin mukaan 303 Ah ja 20 tunnin mukaan 250 Ah)

- Tarpeesi saattaa kasvaa lähitulevaisuudessa. Mökin käyttö usein lisääntyy, kun mukavuus paranee.

Mitoita siis akusto kestävämmän tulevaisuuden tarpeita. Akkupankin ylittämisen lisää sen elinikää.

- Huolehdi siitä, ettei virta lopu kesken, vaikka pari päivää sataisikin. Akkujen jatkuva syväpurkaminen vaikuttaa suoraan niiden elinikään.

SW Comfort - huoltovapaat AGM akut aurinkopaneelijärjestelmään

SW Comfort/NSAP sekä Victronin AGM-akkumallistot soveltuvat erinomaisesti aurinkopaneelikäyttöön. AGM-akku on täysin suljettu akkutyypiksi eikä siten tarvitse akkunesteen täyttööä eikä muitakaan perinteisiä huoltotoimia. Akkuhappo on imeytetty lasikuituisiin erottimiin jotka ovat tiiviiden lyijylevypakkojen välissä, akussa ei näin ole nestettä juoksevassa muodossa lainkaan.

SW Comfort akkuja on kolmea kokoa, 20, 120 ja 303 Ah (120 tunnin purkausaika), SW NSAP akkuja on kahta kokoa, 115 ja 288 Ah (100 tunnin purkausaika) Victron AGM-akkuja valikoimassamme on kaksi, 110 ja 220 Ah (20 tunnin purkausaika).

Mikäli akkuja halutaan yhdistellä suuremmiksi kokonaisuuksiksi, suosittelemme niiden sarjaan/rinnankytkemistä. Jos tarvitset kapasiteetiltaan yli 1000 Ah:n akkuja, suosittelemme Victron OPzS akkuja.



SW Comfort 18 AGM-akku 20 Ah
Tuotenumero 27-6000
Hinta 65,-

SW Comfort 100 AGM-akku 120 Ah
Tuotenumero 27-6200
Hinta 265,-

SW Comfort 250 AGM-akku 303 Ah
Tuotenumero 27-6300
Hinta 650,-

SW NSAP 100 AGM-akku 115 Ah
Tuotenumero 27-6205
Hinta 289,-

SW NSAP 240 AGM-akku 288 Ah
Tuotenumero 27-6305
Hinta 650,-

Victron AGM110 akku 110 Ah
Tuotenumero 27-5700
Hinta 340,-

Victron AGM220 akku 220 Ah
Tuotenumero 27-5900
Hinta 670,-



Akku	Kapasiteetti 20 tuntia	Kapasiteetti 100/120 tuntia	Mitat P x L x K mm	Paino kg
SW Comfort 18	18 Ah	20 Ah	181 x 76 x 166	5,7
SW Comfort 100	100 Ah	120 Ah	329 x 172 x 230	30,5
SW Comfort 250	250 Ah	303 Ah	520 x 268 x 249	71
SW NSAP 100	104Ah	115 Ah	330 x 173 x 220	30,4
SW NSAP 240	250 Ah	288 Ah	522 x 268 x 226	72
Victron 110	110 Ah	ei ilm.	330x171x220	32
Victron 220	220 Ah	ei ilm.	522x238x240	65

Tilauksesta saatavana myös muita kokoja. Kysy jälleenmyyjältäsi.

SW AGM 1000 2 V akku

TAKUU 2 VUOTTA!

Kun tarvitaan 12 V:n järjestelmään reilu kapasiteetti joka kestää suuria lataus- ja purkuvirtoja, kannattaa akusto koostaa 2 V:n kennoista sarjaan kytkemällä. Koostamalla kennoja 6 kpl yhteen, saadaan 12 V:n käyttöjännite ilman rinnankytkentöjä ja akusto kuluu tasaisesti. Näin eliminoidaan rinnankytkennässä mahdollisesti syntyviä jännite-epätasapainoja joiden takia hyvälaatuinenkin akusto helposti kärsii. Jos tarvitaan 24 V:n käyttöjännitettä, kytketään akkuja sarjaan 12 kpl.

Akun (kennon) kapasiteetti on aurinkopaneelikäytössä (C=120 h) 1212 Ah. Hinta sisältää kytkentään tarvittavat välikaapelit.

Sarjaan kytketyn akuston elinikä on rinnankytkettyä pidempi ja käyttövarmempi, siksi myönnämme 2 V:n akuille 2 vuoden takuun!

Tuotenumero 27-6100 Hinta 595,- / kenno



Victron OPzS Putkilevyakut

OPzS putkilevyakut ovat optimaaliset aurinkopaneelikäyttöön. Akkujen elinikä on pitkä, myös olosuhteissa joissa akkuja joudutaan ajoittain kuormittamaan suurilla virtamäärillä. Akut ovat tehty kestäämään 1500 sykliä 80 % purkauksella. Akkujen nesteenkulutus on hyvin maltillinen, 20 °C käytössä nestettä lisätään 2-3 vuoden välein.

Akut toimitetaan tyhjinä parhaan kapasiteetin varmistamiseksi. Kennojen jännite on 2 V, sarjaan kytkennällä saavutetaan toivottu akkujännite, 12 V akustoon tarvitaan 6 kpl kennoja. Saatavana myös muita kokoja, kysy lisää jälleenmyyjältäsi.



Tyyppi	OPzS Solar1830	OPzS Solar 2280	OPzS Solar 3040
Kapasiteetti C=120h	1830 Ah	2280 Ah	3040 Ah
Kapasiteetti C=20h	1278 Ah	1613 Ah	2143 Ah
Mitat mm	210 x 275 x 711	210 x 275 x 861	212 x 397 x 837
Paino kg	66	88	115
Tuotenumero	27-3100	27-3200	27-3500
Hinta	950,-	1 160,-	1 650,-

Victron LiFePO4 Lithium-akut

Litium-rauta-fosfaatti-akku (LiFePO4) kestää tuhansia lataus-purku-jaksoja ja se on perinteisiä litiumakkutekniikoita turvallisempi. Yhden kennon jännite on 3,2 V jolloin 12,8 V:n akussa on 4 kennoa.

LFP akku ei tarvitse ladata joka kerta täyteen. Akun elinikä jopa hieman pitenee, jollei akkuja ladata aivan täyteen aina kuormituksen jälkeen. LFP akun syklinen kapasiteetti on erinomainen, siinä on alhainen sisäinen resistanssi ja hyvä hyötysuhde. Tästä syystä LFP akkuja käytetään erittäin vaativissa kohteissa.

LFP-akun erinomaisuus erottuu edukseen erityisesti, kun akku kytketään syöttämään päivittäisessä käytössä olevaan kiinteistöön, eli tehdään nk. OnGrid-ratkaisu. Akku pystyy luovuttamaan kuormituksessa jopa 92% kapasiteetistaan ilman merkittävää kulumista. LFP-akun paino ja koko ovat vain noin 70% lyijy-akun koosta.

Jännite ja kapasiteetti	LFP-BMS 12,8/60	LFP-BMS 12,8/90	LFP-BMS 12,8/160	LFP-BMS 12,8/200	LFP-BMS 12,8/300
Nimellisjännite	12,8V	12,8V	12,8V	12,8V	12,8V
Nimelliskapasiteetti @ 25°C	60Ah	90Ah	160Ah	200Ah	300Ah
Purkusyklin määrä 70% DoD	3000 sykliä	3000 sykliä	3000 sykliä	3000 sykliä	3000 sykliä
Maksimi jatkuva kuorma	180A	270A	400A	500A	750A
Mitat (K x L x S) mm	235x293x139	249x293x168	320x338x233	295x425x274	345x425x274
Paino	12kg	16kg	33kg	42kg	51kg
Tuotenumero	27-4000	27-4010	27-4020	27-4030	27-4040
Hinta	1067,-	1436,-	2604,-	3135,-	4703,-

Akkujen seurantajärjestelmä Battery Management System (BMS)

Victron BMS suojaa LFP akkuja ali- ja ylijännitteeltä sekä ylikuumentumiselta.

Tuotenumero 27-4100
Hinta 149,-



**Uusi
tuote!**



Victron invertterit

Victron Phoenix siniaaltoinvertterit

Victron Phoenix-invertterit tuottavat erittäin puhdasta sähkövirtaa ja soveltuvat näin kaikkien sähkölaitteiden käyttöön tehoalue huomioiden. Saatavana myös 24 V sekä 48 V:n syöttöjännitteellä (tilaustuote). Uutuusmallit 250, 375 ja 500 W ovat varustettu VE.Direct liittimellä johon voidaan asentaa esim Bluetooth Dongle, jonka avulla voit seurata laitteen toimintaa älypuhelimien avulla. Kaukosäätövalmius. Akkukaapeleiden liitos max 10 mm² kaapelille (250 – 500 mallit).



Victron Phoenix 12/250

Ottoteho 250 VA (jatkuva teho 25°C)
 Tuotenumero 28-1605 Hinta 120,-



Victron Phoenix 12/375

Ottoteho 375 VA (jatkuva teho 25°C)
 Tuotenumero 28-1612 Hinta 155,-

Victron Phoenix 12/500

Ottoteho 500 VA (jatkuva teho 25°C)
 Tuotenumero 28-1615 Hinta 224,-

Victron Phoenix 12/800

Ottoteho 800 VA (jatkuva teho 25°C)
 Akkukaapelit sisältyvät.
 Tuotenumero 28-1620 Hinta 387,-

Victron SinusMax 12/1200

Invertteri soveltuu kuormille 1200 W: n asti. (jatkuva teho)
 Tuotenumero 28-1625 Hinta 565,-

Victron Phoenix siniaaltoinvertterit kiinteään asennukseen

Kiinteän asennuksen ansiosta Victron Phoenix -invertterin kautta on helppoa syöttää virtaa kiinteistön sähköjärjestelmään. Rinnankytkennällä voidaan asentaa myös voimavirtakäyttöön. Jopa kuusi invertteriä voidaan yhdistää toisiinsa suurten tehontarpeiden kattamiseen. Kauko-ohjaimen avulla laite on helppo sammuttaa esim. yön ajaksi (lisävaruste). Invertteriin on myös saatavana tietokoneliitäntä jolla voidaan ohjelmoida relettä, jonka avulla voidaan ohjata esimerkiksi jännitehälytintä tai aggregaatin käynnistymiskomentoa. Tarkista käyttölaiteista vaadittu tehontarve. Saatavana myös 24 V sekä 48 V:n syöttöjännitteellä (tilaustuote).



Victron Phoenix 12/1200

Jatkuva teho 1200VA
 Hetkellinen teho 2400W

Tuotenumero 28-2680
 Hinta 785,-



Victron Phoenix 12/1600

Jatkuva teho 1600VA
 Hetkellinen teho 3000W

Tuotenumero 28-2670
 Hinta 960,-



Victron Phoenix 12/2000

Jatkuva teho 2000VA
 Hetkellinen teho 4000W

Tuotenumero 28-2680
 Hinta 1 085,-



Victron Phoenix 12/3000

Jatkuva teho 3000VA
 Hetkellinen teho 6000W

Tuotenumero 28-2900
 Hinta 1 535,-

Victron akkulaturit kiinteään asennukseen



Skylla IP44 (1+1) laturi

Skylla laturissa on kaksi eristettyä latausväylää. Toinen latauksista on rajoitettu noin 3 A latausvirtaan ja soveltuu siten erittäin hyvin starttiakun lataamiseen. Laturissa on myös näyttö ja lämpötilakompensointi

Syöttöjännite 90-265 V.

Valmius Litium-akun lataamiseen.

12 V akustoon 60 A latausvirralla
27-4200 Hinta 980,-

24 V akustoon 30 A latausvirralla
27-4210 Hinta 980,-

**Uusi
tuote!**



Victron Phoenix akkulaturi

Mukautuva 4-vaiheinen lataustekniikka: Bulk – Absorptio – Float – Säilytys. Phoenix laturi lataa akuston mikroprosessori-ohjatun ”mukautuvan” ohjelman avulla. Tämän avulla laturi tunnistaa eri akkutyypit ja säättää latausvirran optimaaliseksi eri tilanteisiin.



Victron Phoenix 12/30

Kiinteä, mikroprosessoriohjattu akkulaturi 30 A, myös liitäntä ”starttiakulle”.

Suositteltu akusto 100 - 400Ah.

Tuotenumero 28-2700 Hinta 603,-

Victron Phoenix 12/50

Kiinteä, mikroprosessoriohjattu akkulaturi 50 A, myös liitäntä ”starttiakulle”.

Suositteltu akusto 200 – 800 Ah.

Tuotenumero 28-2800 Hinta 805,-

Victron Centaur akkulaturi

Victron Centaur on nk. analoginen akkulaturi jonka etuna on erittäin laaja syötettävän virran skaala.

Syöttöjännite (90 – 265 VAC) Tämä ominaisuus on tärkeä, kun akkuja ladataan aggregaatin avulla jonka tuottama jännite vaihtelee suuresti erityisesti matalilla kierroksilla. Lataustekniikka on kolmivaiheinen ja lämpötilaohjattu.

Laturi voi ladata kolmea erillistä akustoa. Centaurissa on ampeerimittari josta näkyy latausvirta ja siihen voidaan asentaa erillinen akkumonitori BMV 700 (lisävaruste).



Victron Centaur 12/30

Kiinteä akkulaturi 30 A, soveltuu aurinkopaneelijärjestelmään.

Suositteltu akusto 120 – 300 Ah.

Tuotenumero 28-1630 Hinta 496,-

Victron Centaur 12/50

Tehokas kiinteä akkulaturi 50 A, soveltuu aurinkopaneelijärjestelmään.

Suositteltu akusto 200 – 500 Ah.

Tuotenumero 28-1640 Hinta 635,-

Victron Centaur 12/80

Erittäin tehokas kiinteä akkulaturi 80 A, soveltuu aurinkopaneelijärjestelmään.

Suositteltu akusto yli 500 Ah.

Tuotenumero 28-1645 Hinta 1095,-

Blue Smart IP65 laturi Bluetooth liitännällä

UUTUUS! Blue Smart IP65 laturi on Victronin uusi ammattikäyttöön tarkoitettu laturi, jossa on Bluetooth liitäntä vakiona. Käyttämällä VictronConnect-appia, voit seurata latausta älypuhelimien, tabletin tai vaikka tietokoneen avulla. Voit myös tehdä muutoksia asetuksiin tarvittaessa.

Laturi on suojattu vettä, pölyä ja likaa vastaan ja siinä on tehokas 7-vaiheinen latausprosessi joka takaa oikean latauksen kaikissa kohteissa. Laturissa on myös ohjelma täysin tyhjenneiden akkujen herättämiseen.

Vakiona akkukaapelit sekä hauenleuoilla että pulttiliitoksena.

Blue Smart IP65 laturi 12/5

27-7300 Hinta 111,-

Blue Smart IP65 laturi 12/10

27-7305 Hinta 174,-

Blue Smart IP65 laturi 12/15

27-7310 Hinta 199,-

Blue Smart IP65 laturi 24/8

27-7315 Hinta 199,-

**Uusi
tuote!**



Blue Smart IP67 vesitiivis akkulaturi Bluetooth liitännällä

Blue Smart laturia voit monitoroida älypuhelimiesi avulla, näet latauksen vaiheet, kulkevat ampeerit sekä voit tehdä asetuksiin muutoksia. Laturi on täysin vesitiivis, runko on alumiinia. Hyötysuhde on vähintään 92% kaikissa latauksen vaiheissa. Parannettu 5-vaiheinen latausprosessi bulk – absorption – recondition – float – storage.

Blue Smart IP67 12/7 akkulaturi

Tuotenumero 27-7420

Hinta 145,-

Blue Smart IP67 12/13 akkulaturi

Tuotenumero 27-7430

Hinta 175,-

Blue Smart IP67 24/5 akkulaturi

Tuotenumero 27-7440

Hinta 145,-

**Uusi
tuote!**



Victron Blue Power IP67 vesitiivis akkulaturi

Täysin suljettu rakenne: vesitiivis, tärinänkestävä ja kipinäsuojattu. Vesi, öljy tai lika eivät vahingoita laturia. Runko on valua alumiinia ja elektroniikka on valettu hartsiin. Blue-Power IP67 asettaa uuden tehokkuusstandardin: laturin hyötysuhde on 92% tai parempi. Mukautettu 4-vaiheinen latausohjelma: bulk – absorption – float – storage.

Saatavana myös 24 V malleina.

Blue Power IP67 12/17 akkulaturi

Tuotenumero 27-7000

Hinta 179,-

Blue Power IP67 12/25 akkulaturi

Tuotenumero 27-7100

Hinta 235,-



Victron EasySolar

Victron EasySolar virtakeskus – kaikki yhdessä paketissa!

Victronin EasySolar virtakeskus on todellinen keskus. Mallisto on laajentunut käsittämään kolme invertterikokoa, 1600, 3000 ja 5000 VA. Kahdessa suuremmassa mallissa on monipuolinen ColorControlGX-värinäyttö, josta näkee monipuolisesti laitteiston toiminnan. CCGX-näyttö voidaan myös liittää internettiin, jolloin voit seurata laitteiston toimintaa VRM-portalin avulla.

EasySolar sisältää kolme peruslaitetta, invertterin, AC laturin sekä aurinkopaneelin MPPT säätimen.

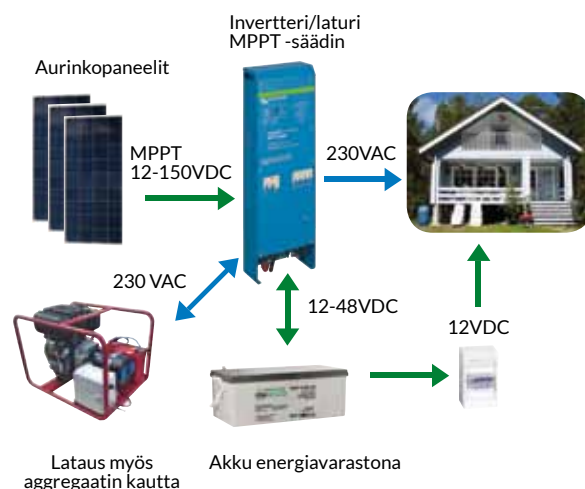
AC virran (230V) syöttöön kulutuslaitteille EasySolarissa on valmiiksi automaattisulakkeet ja vikavirtasuojat, joten sähkön vetäminen on helppoa.

Akuston jännite kannattaa asentaa sarjaankytkennän avulla 24- tai isoissa tehoissa 48 V:n jännitteeseen.

Sarjaankytkennän avulla säästät akkuja ja lisää niiden käyttöikää. Konvertterin avulla voidaan asentaa 12 V:n syöttö myös 24- tai 48 V:n akkuihin. Korkeampi akkujännite myös vähentää aurinkopaneelilatauksen ampeereja, ja siten voit asentaa suurempia määriä paneelitehoa.

Akut voidaan ladata täyteen myös AC-laturin avulla, aggregaatin käydessä. Aggregaatti tukee invertterin toimintaa isoissa kuormissa, sekä sen avulla laitteisto toimii ongelmitta läpi vuoden – myös pimeään vuodenaikaan.

Kokonaisuuden asentaminen on helppoa esiasennuksen ansiosta, liität vain paneelit ja akut - säästät asennusvaiheessa selvää rahaa!



Victron EasySolar 1600

Laitteessa on tehokas 1600 VA siniaaltoinvertteri, 70/40 A (12/24V) laturi kehittyneellä lataustekniikalla sekä 100/50 MPPT-aurinkopaneelisäädin.

Asennus on helppoa ja selkeää. EasySolarissa on myös sulakkeet (4kpl) 230 V asennusta varten. Akusto kytketään joko 12- tai 24 V:n jännitteeseen akuston valinnan mukaan.

EasySolariin voidaan myös kytkeä automaattinen aggregaattipakettimme jos virtaa tarvitaan suuria määriä, tai mökkiä on tarkoitus käyttää myös talvisaikaan, jolloin aurinkoa on vähemmän saatavilla.

EasySolar on erinomainen vaihtoehto myös vene- ja caravankäytössä, koska asennus voidaan tehdä tilaa säästäten. Laitteeseen voidaan kytkeä Victron MultiControl säädin, jolla on helppoa ohjata invertterin sisätiloista ja sen avulla voidaan myös rajoittaa sisään tulevan virran määrää.

Sisäänrakennettu MPPT 100/50 aurinkopaneelisäädin.

Sisäänrakennetut sulakkeet ja vikavirtasuojat. Kaapeliliitokset laitteen ulkopuolella, myös aurinkopaneeleille.

12 V:n EasySolariin voi kytkeä 700 W ja 24 V:n malliin 1400 W aurinkopaneeleita.

Kytkenät ovat helppoja tehdä pikaliittimien ansiosta.

EasySolar 1600 -mallissa on sisäänrakennettu pääsulake.

EasySolar 12/1600/70-16 MPPT 100/50

Tuotenumero 28-1880

Hinta 1 710,-

EasySolar 24/1600/40-16 MPPT 100/50

Tuotenumero 28-1880/24

Hinta 1 710,-



Kytkenät ovat helppoja tehdä pikaliittimien ansiosta. EasySolar 1600 -mallissa on sisäänrakennettu pääsulake.



Victron EasySolar 3000

Suurempi EasySolar takaa tehoa myös rajumpaan käyttöön, virtaa riittää vaikka pesukoneelle.

Myös 3000 malli on helppo kytkeä ilman turhaa kaapelointia.

Saatavana sekä 24- että 48 V:n akustoon. Laitteeseen on asennettu valmiiksi 150/70 MPPT-säädin jonka avulla voit 24 V:n malliin kytkeä 2000 W ja 48 V:n malliin 4000 W aurinkopaneeleita.

Laitteessa on monipuolinen ColorControlGX-värinäyttö, josta näkee monipuolisesti laitteiston toiminnan. CCGX-näyttö voidaan myös liittää internettiin, jolloin voit seurata laitteiston toimintaa VRM-portalin avulla.

EasySolar 24/3000/70 MPPT 150/70 Color Control

Tuotenumero 28-1890

Hinta 2 480,-

EasySolar 48/3000/35 MPPT 150/70 Color Control

Tuotenumero 28-1890/48

Hinta 2 480,-

**Uusi
tuote!**



Victron EasySolar 5000

Suurin EasySolar takaa tehoa vaikka useammalle käyttäjälle kerralla, voit sähköistää sillä useamman kiinteistön saarellasi.

Kuten pienemmät mallit, myös 5000 on helppo kytkeä ilman turhaa kaapelointia. Laite on saatavana vain 48 V:n akustoon. Laitteeseen on asennettu valmiiksi 150/100 MPPT-säädin jonka avulla voit 48 V:n akkuihin kytkeä jopa 5800 W aurinkopaneeleita. Peruskytkennät ovat valmiiksi tehty, myös sähkön syöttö.

Laitteessa on monipuolinen ColorControlGX-värinäyttö, josta näkee monipuolisesti laitteiston toiminnan. CCGX-näyttö voidaan myös liittää internettiin, jolloin voit seurata laitteiston toimintaa VRM-portalin avulla.

EasySolar 48/5000/70 MPPT 150/100 Color Control

Tuotenumero 28-2000/48

Hinta 4 092,-

Victron MultiPlus invertteri/ laturiyhdistelmät

Multi ja MultiPlus

MultiPlus-yhdistelmälaitteet sisältävät useampia toimintoja. Multi sisältää laadukkaan siniaaltoinvertterin sekä tehokkaan laturin samoissa kuorissa. Vapaa-ajan asunnossa voidaan toimittaa laadukasta verkkovirtaa myös suurempiin tarpeisiin, kuten pyykin- tai astianpesukoneille tai vaikkapa mikroaaltouunille. Akusto on helppo ladata nopeasti aggregaattilla Victronin tehokkaan laturin avulla. Lisävarusteena toimitettavan käynnistysautomaatiikan avulla Victron MultiPlus voi myös huolehtia aggregaatin käynnistämisestä tarpeen mukaan.

Mitoita tarvitsemasi teho kulutuslaitteiden vaatiman virran mukaan. Jos käytät erittäin suuria kulutuslaitteita harvoin, muista että käytettävissä on myös aggregaatti joka tuottaa suurempaa tehoa. Laturin koko määräytyy invertterin koon mukaan.

Rinnankytkettyinä voidaan toimittaa myös kolmivaiheratkaisuja. MultiPlus laitteita on sekä 12, 24 sekä 48 V:n jännitteelle.



Multi 12/500/20-16

Victron Multi on kompakti invertteri-laturiyhdistelmälaite, johon voit kytkeä kauko-ohjaimen laitteen hallintaa varten. Ohjelmoitava rele sekä 16 A läpimenovirta kuten suuremmissa MultiPlus laitteissa. Saatavana 12, 24 ja 48 V:n jännitteelle.



- Jatkuva teho 500VA
- Hetkellinen teho 900W
- Laturi 20 / 10 A (12/24V)
- Läpimenovirta 16A

Tuotenumero 28-1920
Hinta 598,-

**Uusi
tuote!**



MultiPlus 12/800/35-16

- Jatkuva teho 800VA
- Hetkellinen teho 1600W
- Laturi 35 / 16 A (12/24V)
- Läpimenovirta 16A

Tuotenumero 28-1900
Hinta 915,-



MultiPlus 12/1200/50-16

- Jatkuva teho 1200VA
- Hetkellinen teho 2400W
- Laturi 50 / 25 A (12/24V)
- Läpimenovirta 16A

Tuotenumero 28-1650
Hinta 1 145,-



MultiPlus 12/1600/70-16

- Jatkuva teho 1600VA
- Hetkellinen teho 3000W
- Laturi 70 / 40 A (12/24V)
- Läpimenovirta 16A

Tuotenumero 28-1660
Hinta 1 170,-



Multi Plus 12/2000/80-30

- Jatkuva teho 2000VA
- Hetkellinen teho 4000W
- Laturi 80 / 50 A (12/24V)
- Läpimenovirta 30A

Tuotenumero 28-1670
Hinta 1 460,-



Multi Plus 12/3000/120-16

- Jatkuva teho 3000VA
- Hetkellinen teho 6000W
- Laturi 120 / 70 / 35 A (12/24/48V)
- Läpimenovirta 16A

Tuotenumero 28-1680
Hinta 1 805,-



Multi Plus 12/3000/120-50

- Jatkuva teho 3000VA
- Hetkellinen teho 6000W
- Laturi 120 / 70 / 35 A (12/24/48V)
- Läpimenovirta 50A

Tuotenumero 28-1680-50A
Hinta 1 950,-

Quattro

Victron Quattro invertteri/laturiyhdistelmät kahdelle virtalähteelle

Quattro-yhdistelmälaitteet ovat saman tyyppisiä kuin MultiPlus, mutta Quattron avulla voidaan hyödyntää esimerkiksi sekä aggregaattia että maasähköä lataukseen. Siihen voidaan kytkeä myös kaksi erillistä aggregaattia. Quattro sisältää laadukkaan siniaaltoinvertterin kahdella erillisellä lähdöllä joita voidaan ohjata itsenäisesti. Quattrossa on myös saman tyyppinen laturi kuin Multissa.

Lisävarusteena toimitettavan käynnistysautomaatiikan avulla Victron Quattro voi myös huolehtia aggregaatin käynnistämisestä tarpeen mukaan.

Mitoita tarvitsemasi teho kulutuslaitteiden vaatiman virran mukaan. Jos käytät erittäin suuria kulutuslaitteita harvoin, muista että käytettävissä on myös aggregaatti joka tuottaa suurempaa tehoa. Laturin koko määräytyy invertterin koon mukaan.

Rinnankytkettyinä voidaan toimittaa myös kolmivaiheratkaisuja.

Quattroja on sekä 24 sekä 48 V:n jännitteelle.



Quattro
24/3000/70-50/30
 - Jatkuva teho 5000VA
 - Hetkellinen teho 10 000W
 - Laturi 120 / 70 A (24/48V)

Tuotenumero 28-1681/24
 Hinta 2 605,-



Quattro
24/5000/120-100/100
 - Jatkuva teho 5000VA
 - Hetkellinen teho 10 000W
 - Laturi 120 / 70 A (24/48V)

Tuotenumero 28-1685/24
 Hinta 3 570,-



Quattro
24/8000/200-100/100
 - Jatkuva teho 5000VA
 - Hetkellinen teho 10 000W
 - Laturi 120 / 70 A (24/48V)

Tuotenumero 28-1687/24
 Hinta 4 505,-

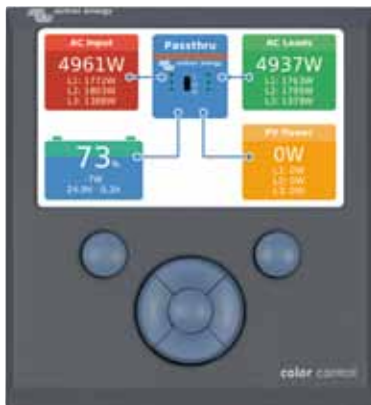


Quattro
48/10000/140-100/100
 - Jatkuva teho 5000VA
 - Hetkellinen teho 10 000W
 - Laturi 120 / 70 A (24/48V)

Tuotenumero 28-1689/48
 Hinta 4 935,-



Victron akkumonitorit



Color Control GX monitori

Color Control kokoaa esim. BMV-näyttöjen tiedot yhteen ja antaa siten selkeän kuvan järjestelmän toiminnasta. Voit yhdeltä näytöltä lukea aurinko- ja tuulienergian tuoman latausvirran sekä tarkkailla kulutettua virtaa. Voit liittää näyttöön useamman BMV-näytön seuraamista helpottamaan.

Monitoriin kytkettävien laitteiden lista on pitkä: invertterit, MultiPlussat, Quattro, MPPT 150/70, BMV-600, BMV-700/702, Lynx Ion sekä monta muuta. Color Controlia kehitetään jatkuvasti, Victron toimittaa uudet ohjelmistopäivitykset kätevästi netin kautta.

Tuotenumero 28-2590
Hinta 655,-



Victron BMV 700 / BMV 702 akkunäyttö sekä uutuus BMV 712 Smart (Bluetooth)

700 laskee yhdestä, ja 702 kahdesta akustosta kulutetut ampeerit sekä latausvirran. Toimivat jännitealueilla 9-90 VDC. Näyttö tarkkailee ja hälyttää yli- ja alijännitteestä ja/tai mikäli akun jännite laskee liian alas. Uutuusmalli BMV 712 Smart on varustettu Bluetooth toiminnalla, jolloin voit seurata tärkeitä toimintoja älypuhelimien avulla. Myös hälytystiedot tulevat puhelimeesi kantaman alueella.

BMV 700

Tuotenumero 28-1690 Hinta 173,-

BMV 712 Smart

Tuotenumero 28-2665 Hinta 262,-

BMV 702

Tuotenumero 28-2660 Hinta 226,-



Asennuskotelo CCGX-näytölle

Helpottaa Color Control näytön asentamista seinäpinnalle
Tuotenumero 28-2681 Hinta 50,-

Asennuskotelo CCGX ja BMV-näytöille

BMV-näytön sijaan koteloon voidaan myös asentaa MPPT-control näyttö.
Tuotenumero 28-2650 Hinta 64,-

Asennuskotelo BMV-näytölle

BMV-näytön sijaan koteloon voidaan myös asentaa MPPT-control näyttö.
Tuotenumero 28-1695 Hinta 39,-



Phoenix latauksen kauko-ohjain

Kauko-ohjaimen avulla voit säätää Victronin laturia tai MultiPlus laitteita sekä näet laitteen toimintavaiheen LED-valojen avulla. Säätimen avulla voit myös säätää sisään tulevan virran määrää. Tästä on hyötyä erityisesti veneiden maasähköjärjestelmien virran syötössä, joka on monesti vierasvenesatamissa rajoitettu. Säättöä voidaan käyttää myös pienien aggregaattien avulla ladatessa. Näin vältetään siltä, ettei virtalähdettä rasiteta liikaa. Kauko-ohjain yhdistetään Victroniin normaalin verkkokaapelin avulla.

Tuotenumero 28-2580 Hinta 165,-

Victron hallintalaitteet ja kaapelit



Akkuhälytin

Hälytin ilmoittaa akun liian alhaisesta tai korkeasta jännitteestä hälytysvalon ja -äänen välityksellä.

Tuotenumero 28-2600 Hinta 88,-



Victron VE.Direct Bluetooth LE Dongle Bluetooth yhteys

Toimii sekä iPhonessa että Android laitteessa. Kaapeli yhdistää kaikki VE.Direct laitteet matkapuhelimeesi.

(BMV70x sarja, kaikki MPPT säätimet lukuunottamatta 150/70 ja 150/85)

Tuotenumero 28-2671 Hinta 62,-



Victron Interface MK3-USB tietokoneadapteri

Victron MultiPlus yhdistelmälaitteen ohjelmointiin tarvittava adapteri.

Kytetään kannettavan tietokoneen ja MultiPlus yhdistelmälaitteen välille.

Tietokoneella voidaan hallita laturin sekä invertterin raja-arvoja sekä ohjelmoida aggregaatin automaattinen käynnistys (autom. käynnistys edellyttää aggregaattia joka on varustettu logiikalla ja käynnistysautomaatiikalla).

Tarvittava tietokoneohjelma ladataan ilmaiseksi netistä www.victronenergy.com.

Tuotenumero 28-1720 Hinta 88,-



RJ45 Verkkokaapeli

Verkkokaapeli esim. 3-vaihekytkentöihin

Saatavana 0,3-30 m pituisena.

0,9 m. Tuotenumero 28-1410 Hinta 10,-

1,8 m. Tuotenumero 28-1415 Hinta 13,-



VE. Direct kaapeli kulmalla

VE.Direct kytkentöihin, toinen pää 90 asteen kulmalla asennuksen helpottamiseksi.

Saatavana 0,3-10 m pituisena.

0,9 m. Tuotenumero 28-1420 Hinta 19,-

1,8 m. Tuotenumero 28-1425 Hinta 19,-



VE. Direct-USB Interface-kaapeli

VE.Directin ja USB:n yhteenkytkemiseen

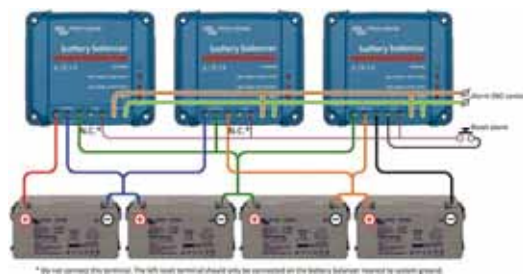
Tuotenumero 28-1430 Hinta 36,-

Victron Battery Balancer-akutasaja

Battery Balancer tasaa sarjaan kytkettyjen akkujen rinnankytkennät ja lisää siten akuston käyttöikää merkittävästi. Kun 24 V:n akuston jännite ladattaessa ylittää 27 V, Battery Balancer käynnistyy ja vertailee jännitteitä kahden rinnankytketyn akun välillä. BB ohjaa latausta tehostaen heikomman akun latausvirtaa. Tämän ansiosta akkujen välinen epätasapaino vähenee ja akuston elinikä pitenee merkittävästi. Tarvittaessa useampi laite voidaan kytkeä rinnakkain. 48 V akustoon tarvitaan kolme Battery Balanceria.

Victron Battery Balancer
27-5200 Hinta 92,-

**Uusi
tuote!**



Aggregaatti automatiikalla

Poweri/ Yanmar dieselaggregaatti automaattikäynnistysvalmiudella

Uusi Yanmar 3,4 kW dieselaggregaatti on esiasennettu toimimaan Victron MultiPlus-laitteen kanssa. Asennus on erittäin helppoa, aggregaatilta viedään vain kaksinapainen kaapeli Victronin releelle ja homma on tehty! Victronin rele ohjelmoidaan VE Configure-ohjelman avulla käynnistämään aggregaatti/ lataus jos akuston jännite laskee liian alas tai kuorma käy liian suureksi. Laite sisältää käynnistysautomaatiikan, ja valmiuden Victron Invertteri-varaajalta tapahtuvaan ohjaukseen.

**Yanmar 3,4 kW Diesel aggregaatti
automaattikäynnistyksellä**
Tuotenumero 20-9270
Hinta 4 000,-

**Yanmar 5,8 kW Diesel aggregaatti
automaattikäynnistyksellä**
Tuotenumero 20-9300
Hinta 4 950,-

Lisätankki 40 l
Tuotenumero 20-9310
Hinta 495,-

Sähköaggregaatti 3,4 kW

1-vaiheinen	5001DY. SW2
Maksimi teho:	5000 VA
Jatkuva teho:	3,4 kW
Suositteluteho:	3,0 kW
Mitat:	P x L x K 700 x 500 x 500 mm
Paino:	70 kg (ilman nesteitä)
Takuu:	1 vuosi

MOOTTORI YANMAR Diesel-moottori

Polttoaines. til:	3,5 litraa
Polttoaineen kulutus: 0,5 l/h (kuormittamattomana)	
	1,0 l/h (75% kuormalla)
Käyttöaika:	3,5 - 7 tuntia tankillisella
Melutaso:	LWA 98, 81 dB(A) 7m



Victron konvertterit ja asennustarvikkeet

Victron konvertterit 24 -> 12V

Victron konvertterin avulla muutat 24 V:n akkujännitteen 12 V:iin jos käytössäsi on sähkölaite joka ei hyväksy 24 V:n jännitettä.

Maksimi kuorma 5 A (60W)

Tuotenumero 28-1710

Hinta 25,-

Maksimi kuorma 15 A (180W)

Tuotenumero 28-1712

Hinta 56,-

Maksimi kuorma 10 A (120W)

Tuotenumero 28-1711

Hinta 50,-

Maksimi kuorma 20 A (240W)

Tuotenumero 28-1713

Hinta 64,-



Victron konvertterit 48 -> 12V

Victron konvertterin avulla muutat 48 V:n akkujännitteen 12 V:iin.

Maksimi kuorma 9 A (110W)

Tuotenumero 28-1714

Hinta 82,-

Maksimi kuorma 20 A (240W)

Tuotenumero 28-1715

Hinta 148,-

Järeät asennuskaapelit

Victron asennuskaapeli 50 m² 2m

Asennetaan MultiPlus laitteen ja akkujen väliin

Tuotenumero 29-1150

Hinta 100,-

Victron asennuskaapeli 95 m² 1,5m

Asennetaan MultiPlus laitteen ja akkujen väliin

Sovitus Shuntille/sulakkeelle.

Tuotenumero 29-1160

Hinta 195,-

Välikaapeli akuille

40 cm x 50 mm²

Tuotenumero 29-1170

Hinta 39,-



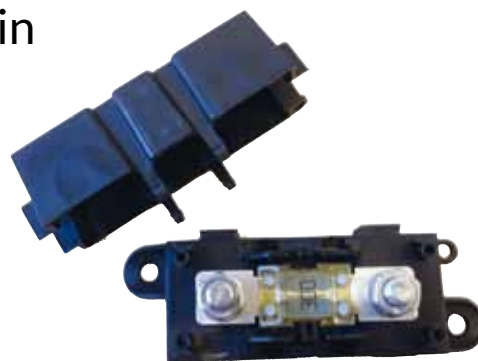
Victron Mega-sulakkeet ja sulakepidin

Sulakkeet suuriin virtamääriin

Mega-sulakepidin

Tuotenumero 28-1724

Hinta 15,-



Mega-sulake 12/24V asennuksiin

Mega-sulake 100 A

Tuotenumero 28-1721

Hinta 5,-

Mega-sulake 200 A

Tuotenumero 28-1722

Hinta 5,-

Mega-sulake 400 A

Tuotenumero 28-1727

Hinta 5,-

Mega-sulake 175 A

Tuotenumero 28-1728

Hinta 5,-

Mega-sulake 300 A

Tuotenumero 28-1723

Hinta 5,-

Mega-sulake 48V asennuksiin

Mega-sulake 200 A

Tuotenumero 28-1723

Hinta 5,-

Mega-sulake 300 A

Tuotenumero 28-1727

Hinta 5,-

SW invertterit ja laturi



SWCS invertteri 1500 W modifioitu siniaalto

Edullinen invertteri modifioidulla siniaallolla. Toimii erinomaisesti erityisesti vastuslaitteiden käytössä. Mukana akkukaapelit, invertterissä digitaalinäyttö.

Tuotenumero 28-1540 Hinta 195,-

Tekniset tiedot:

Jatkuva teho	1500W
Hetkellinen teho	3000W
USB portti	
Alijännitteen suojaus	



SWCS invertteri 2000 W 24 V puhdas siniaalto

Tämän invertterin avulla saat puhdasta 230 V:n verkkovirtaa akustasi, myös herkille laitteille. Kytkeä 24 V:n akustoon virtahäviöiden minimoimiseksi. Helppo kytkeä, normaalit verkkovirtapistokkeet.

Tuotenumero 28-1550 Hinta 595,-

Tekniset tiedot:

Jatkuva teho	2000W
Hetkellinen teho	4000W
Alijännitteen suojaus	
Mitat	405 x 230 x 108mm



SWCS 7-vaihelaturi 20 A 24 V

Laturin ja aggregaatin yhdistelmällä saat virtaa akustoon aina tarvittaessa.

SWCS laturi lataa akkusi älykkäällä latausohjelmalla suojaten ladattavaa akkua. 20A (24V) lataus on tehokas ja lataa akuston nopeasti.

Yhdistämällä SWCS 2000W 24 V invertteriin voit helposti rakentaa toimivan kokonaisuuden jolla virtaa on aina saatavilla.

Latauksen maksimivirta 20 A (24 V akusto).

Tuotenumero 28-1542 Hinta 250,-



Valmis kokonaisuus, sähkökeskus pääkytkimellä + 3 sulaketta

Valmiiksi tehty kokonaisuus 1 x 32 A pääkytkin, 3 x 10 A automaattisulakkeet, kytkentärima sulakkeiden yhdistämiseen ja akkukaapeli.

Tuotenumero 29-0050
Hinta 69,-

SW MKS sähkökeskus, kaikki samassa paketissa!

MKS yhdistelmälaite sisältää samoissa kuorissa siniaaltoinvertterin, laturin sekä MPPT säätimen aurinkopaneeleille. Selkeästä näytöstä on helppo lukea olennaiset tiedot järjestelmän toiminnasta, lataus- ja kulutusvirran, sekä akun jännitteen. SW:n MKS-laite toimii 24 V:n akustolla jännitehäviöiden vähentämiseksi. 24 V:n jännite voidaan muuttaa 12 V:n laitteille sopivaksi konvertterin avulla.

Invertterin maksimiteho on 2 kVA (1600W) ja sillä voidaan käyttää esim mikroaaltouunia, pölynimuria tai vaikka kahvinkeitintä. Laturi on 30 A (24V) ja MPPT säätimen kapasiteetti on 25 A (600 W). Huomioi, että paneelien suurin jännite on 75 V (Voc).

SW MKS2K-24

Siniaaltoinvertteri	2000 VA (1600W)
AC laturi	30 A (24 V)
MPPT säädin	25 A (600 W)
Max. syöttöjännite paneeleilta	75 Voc
Akuston jännite	24 V
Mitat (K x L x S)	355 x 272 x 100 mm

Tuotenumero 28-1560

Hinta 895,-

**Uusi
tuote!**



Asennuskaapelit

Mitoita kaapelisi oikein!

Se, miten paksuja kaapeleita asennuksissasi käytät, ei ole yhdentekevää. Liian ohuet kaapelit rajoittavat virran kulkua jolloin jännite käyttölaitteella saattaa olla huomattavasti lähtöpistettä alempi. Paneelit jotka asennetaan tehoonsa ja matkaan nähden liian ohuella kaapelilla tuottavat akuille vain osan todellisesta tehostaan.

Jännitehäviöiden välttämiseksi käytä siis hetki kaapeloinnin suunnitteluun.

Tarkasta laitteen kuluttama (tai tuottama) virta (A) ja katso kaapelipaksuustaulukosta oikea kaapelimitoitus.

E erityisen tärkeää on käyttää säätimen ja akkujen välillä oikeanpaksuista kaapelia pituuteensa nähden.

Huomioi aina myös se, että jokainen liitos aiheuttaa häviötä. Käytä aina laadukkaita liittimiä ja kunnon työkaluja kytkiessäsi. Taulukon antamien arvojen jännitehäviö on max. 2,5 % 12 V järjestelmässä.

Asennuskaapeli 2x2,5 mm² valkoinen

Rulla 50 m

Tuotenumero 29-1060 Hinta 85,-

Asennuskaapeli 2x2,5 mm² valkoinen

Rulla 25 m

Tuotenumero 29-1060/25 Hinta 49,-

Asennuskaapeli 2x2,5 mm² ruskea

Rulla 50 m

Tuotenumero 29-1061 Hinta 85,-

Asennuskaapeli 2x2,5 mm² ruskea

Rulla 25 m

Tuotenumero 29-1061/25 Hinta 49,-

Asennuskaapeli 2x6 mm² valkoinen

Rulla 50 m

Tuotenumero 29-1080 Hinta 195,-

Asennuskaapeli 2x6 mm² valkoinen

Rulla 25 m

Tuotenumero 29-1080/25 Hinta 105,-

Asennuskaapeli 2x6 mm² ruskea

Rulla 50 m

Tuotenumero 29-1081 Hinta 195,-

Asennuskaapeli 2x6 mm² ruskea

Rulla 25 m

Tuotenumero 29-1081/25 Hinta 105,-

Asennuskaapeli 2x10 mm² valkoinen

Rulla 50 m

Tuotenumero 29-1090 Hinta 380,-

Asennuskaapeli 2x16 mm² punainen/sininen

Tuotenumero 29-1095 Hinta 15,-/m

Asennuskaapeli 2x35 mm² punainen tai musta

Tuotenumero 29-1097 Hinta 15,- / metri

Asennuskaapeli 2x50 mm² punainen tai musta

Tuotenumero 29-1098 Hinta 20,- / metri

Asennuskaapeli 2x95 mm² punainen tai musta

Tuotenumero 29-1099 Hinta 25,- / metri

Johtonaulat 100 kpl rasioissa

2x2,5 – 2x4 mm² litteälle kaapelille valkoinen

Tuotenumero 29-0019 Hinta 12,-

Johtonaulat 100 kpl rasioissa

2x2,5 – 2x4 mm² litteälle kaapelille ruskea

Tuotenumero 29-0017 Hinta 12,-

Johtonaulat 50 kpl rasioissa

2x6mm² litteälle kaapelille valkoinen

Tuotenumero 29-0021 Hinta 12,-

Johtonaulat 50 kpl rasioissa

2x6mm² litteälle kaapelille ruskea

Tuotenumero 29-0020 Hinta 12,-

Johtonaulat 50 kpl rasioissa

2x10mm² litteälle kaapelille valkoinen

Tuotenumero 29-0015 Hinta 14,-

Taulukko kuvaa kaapelipaksuutta akuista kulutuslaitteille.

A	1m	2m	3m	5m	10m	15m	20m	25m	30m
1	0,1	0,2	0,4	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6
2	0,1	0,2	0,7	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2
3	0,2	0,7	1,1	1,8	3,6	5,4	7,2	9,0	10,8
4	0,2	1,0	1,4	2,4	4,8	7,2	9,6	12,0	14,4
5	0,3	1,2	1,8	3,0	6,0	9,0	12,0	15,0	18,0
6	0,4	1,4	2,2	3,6	7,2	10,8	14,4	18,0	21,6
7	0,4	1,7	2,5	4,2	8,4	12,6	16,8	21,0	25,2
8	0,5	1,9	2,9	4,8	9,6	14,4	19,2	24,0	28,8
9	0,5	2,2	3,2	5,4	10,8	16,2	21,6	27,0	32,4
10	0,6	2,4	3,6	6,0	12,0	14,4	18,0	30,0	36,0
11	0,7	2,6	4	6,6	13,2	15,8	26,4	33,0	39,6



Asennustarvikkeet 12V

Suuri osa aurinkojärjestelmän käyttöön soveltuvista laitteista edellyttää jännitteen napaisuuden + ja - johtimen kytkemistä oikein päin. 12 V aurinkoenergiavoimalan asennuksessa käytetään tasa-virtapistorasioita ja niihin sopivia pistotulppia. 12 V käyttöön soveltuvat pistorasiat ja pistokkeet on muotoiltu siten, että napaisuuden oikeinkytkeä tapahtuu automaattisesti. Kaapelin tulee olla kaksinapaista ja yleensä värikoodein merkittyä siten että värit ilmaisevat napaisuuden. ”Lämmin” väri on positiivinen ja ”kylmä” negatiivinen (usein punainen ja sininen). Paksumpi liitin on positiivinen.

Käytä kytkennöissä aina erillistä sulaketta laitteen turvaksi.

Ohjeet oikean kaapelipaksuuden mitoittamiseen löydät viereiseltä sivulta.

			
Tasavirtapistotulppa Tuotenumero 29-2050 Hinta 4,50	Jakorasia Tuotenumero 29-2250 Hinta 7,50	Tasavirtapistorasia Tuotenumero 29-2060 Hinta 8,50	Upotettava tasavirtapistorasia Tuotenumero 29-2150 Hinta 16,-
			
Seinäkytkin, yksinkertainen Tuotenumero 29-2410 Hinta 12,-	Seinäkytkin, kaksinkertainen Tuotenumero 29-2420 Hinta 18,-	Pistorasia USB-adaptteri Tuotenumero 29-2260 Hinta 18,-	Seinään asennettava tupakansytytinliitäntä Lataa puhelintasi autolaturin avulla Tuotenumero 29-2520 Hinta 18,-
			
Adapteri tupakansytytinliitännäksi 12 V:n pistokkeen ja tupakansytytinliittimen välille. Tuotenumero 29-2518 Hinta 18,-		Asennuskaapeli liittimillä paneeli - säädin 5 m 2x4 mm ² Tuotenumero 27-2500 Hinta 26,- 10 m 2x6 mm ² Tuotenumero 27-2600 Hinta 57,-	
			
Välikaapeli säädin - akku 2 m 2x6 mm ² kaapeli kaapelikengillä, säätimen ja akun välille. Tuotenumero 27-0005 Hinta 12,-		Liittimet paneelin kaapeleille (pari) Tuotenumero 29-2730 Hinta 7,-	
			
Kaapeli akkujen yhdistämiseen 0,5 m 2x6 mm ² kaapeli akkuliittimillä kahden akun innakkaisliitännään. Tuotenumero 27-0006 Hinta 10,-		Liittimet paneelin kaapeleille (pari) käsin kiristettävä Tuotenumero 29-2710 Hinta 18,-	
			
Välikaapeli säädin - akku 3 m 2x6 mm ² kaapeli kaapelikengillä, säätimen ja akun välille sisältää 25A automaattisulakkeen. Tuotenumero 27-0002 Hinta 35,-		Kahden paneelin yhdistäjä (pari) Tuotenumero 29-2720 Hinta 29,-	

LED SMD / LED Valaisimet

SW Energia tarjoaa laajan valikoiman erilaisia ja eritehoisia LED-polttimoita. Voit käyttää niitä tavallisessa valaisimessa, kytket ne vain 12 V:n järjestelmään. Huomioi polttimoa valitessasi lampun kanta ja käyttötarkoitus. Yleisvalona toimivat parhaiten pyöreällä lasilla varustetut valot, kohdevalaisimelle taas sektorimainen poltin.

LED-polttimoiden virrankulutus on vain murto-osa hehku- tai halogeenipolttimon virrantarpeesta. Tämä vapauttaa huomattavasti aurinkopaneelijärjestelmän kapasiteettia muuhun käyttöön. On aina huomioitava, että valaistus on varsin suuri osa kulutuksesta.



LED SMD

Uudet LED-valot ovat aiempia pienempiä tehoonsa nähden ja niissä on huomattavasti parempi valoteho.



LED lamppu G4 kanta 1W
Mitat 37x30 mm
Tuotenumero 28-0054
Hinta 6,-



LED lamppu E14 kanta 3,5W
Mitat: 75x45 mm
Tuotenumero 28-0051
Hinta 9,-



LED lamppu E14 kanta 3,0W
Mitat: 105x38 mm
Tuotenumero 28-0052
Hinta 8,-



LED lamppu GU-10 kanta 1,8W
Mitat 55x50 mm
Tuotenumero 28-0053
Hinta 8,-



LED lamppu E27 kanta 3W
100x60 mm
Tuotenumero 28-0055
Hinta 9,-



LED lamppu E27 kanta 6W
Mitat: 115x63 mm
Tuotenumero 28-0056
Hinta 12,-



Seinävalaisin LED teräs
Seinävalaisin 1,8W E27 kanta.
Mitat: 165x105x265 mm
Tuotenumero 28-7640
Hinta 37,-



Kohdevalo 21LED musta
Kohdevalo SDM 3,0 W GU10 kanta.
Tuotenumero 28-7630
Hinta 35,-



Kohdevalo 21LED teräs
Kohdevalo SDM 3,0 W GU10 kanta.
Tuotenumero 28-7620
Hinta 35,-

Liiketunnistin aurinkopaneelijärjestelmään



Seinälle tai kattoon asennettava 12V liiketunnistin

Liiketunnistin säästää energiaa ja lisää turvallisuutta. Tunnistimessa on sisäänrakennettu liikesensori, joka katkaisee virtapiirin sen tunnistessa liikkeen, laajalta alueelta. Laite tunnistaa vuorokaudenajan valonvaihtelut automaattisesti. Helppo asentaa.

Tuotenumero 29-2510
Hinta 19,-

Tekniset tiedot:

Jännite	DC12V
Valoherkkyys:	<3LUX~2000LUX säädettävä
Aikaviive	min: 8sec±3sec max: 7min±2min
Tunnistuskulma :	140°
Toimintalämpötila	-10~40°C
Ilman kosteus	<93%RH
Asennuskorkeus	>1.8m ~3.5m
Virran kulutus	0.45W(staattinen 0.1W)
Havainnointinopeus	0.6~1.5m/s
Max. teho:	60W Hehkulamppu 30W energiansäästölamppu
Mitat	122 x 81 x 72 mm



Tehokas LED-ulkovalo 20 W

Erittäin tehokas ulkovalo suoraan 12 VDC kytkentään.
Soveltuu erinomaisesti esimerkiksi puuliiteriin tai katokseen!
Mitat 180 x 140 mm

Tuotenumero 28-6090
Hinta 69,-



Kauko-ohjattava katkasija

Kauko-ohjaimen avulla voit helposti kytkeä esimerkiksi pihavalot tai vaikka vesipumpun päälle.
Kyttimeen voit liittää jopa 20 A kuorman 12 V.
Ohjaimen kantomatka rakenteista riippuen 20 - 50 m.

Tuotenumero 29-2460
Hinta 49,-

Tuulivoima

Tuulivoima on oiva lisä aurinkopaneelijärjestelmälle, erityisesti ympärivuotisessa käytössä.

Auringon antama teho on väistämättä rajallinen vuoden pimeimpinä kuukausina.

Yhdistämällä aurinkopaneelijärjestelmään tuulivoiman, saa mökinkäyttäjät monipuolisen virransaannin ja kapasiteetti kasvaa huomattavasti. SW Energia tarjoaa markkinoiden nykyaikaisimmat ja tehokkaimmat tuuligeneraattorit akkujen lataamiseen.

Asenna tuulivoimala paikkaan jossa tuuliolosuhteet ovat riittävät tuoton maksimoimiseksi.

Yleisesti ottaen parhaat olosuhteet ovat rannikoilla ja avoimilla korkeilla alueilla. Myös sisämaaolosuhteet ovat riittävät tuulivoiman hyödyntämiseen, kunhan valitsee aukean tilan ja/tai asentaa voimalan riittävän korkealle.

Paikalliset olosuhteet saattavat vaihdella runsaasti.

Pyörteet vaikuttavat tuulen hyödynnettävyyteen merkittävästi, turbulenttista tuulta on erittäin vaikea hyödyntää ja generaattori usein enemmän hakee tuulta kuin pyörii.

Voimakkaan pyörteinen tuuli saattaa myös vahingoittaa generaattoria mekaanisesti.

Asennuksen korkeudella on myös suuri merkitys. Maanpinnan lähellä tuulen teho on pienin.

Koska tuulen teho kasvaa potenssissa tuulen nopeuteen nähden, jo 25% korotus mastoon kasvattaa tehoa lähes 100%!

Huolehtimalla oikeasta asennuksesta ja asennusolosuhteista, tuulivoima tuo runsaasti lisäkapasiteettia järjestelmällesi.

Alla olevat piirroksat kuvaavat tuulen pyörteisyyttä maasto-olosuhteiden mukaan.

Kaikki esteet jotka vaikuttavat tuulen suuntaan, kuten puut, talot, kalliot ja muut terävät maastoesteet aiheuttavat tuulen pyörteisyyttä.

Vertaa piirroksia omiin asennusolosuhteisiin ja asenna generaattori mahdollisimman pyörteettömään alueeseen.

Parhaan tuloksen saat, kun generaattori on korkeammalla kuin maastoesteet 150 m sektorilla vallitsevaan tuulen suuntaan nähden.



Tuulivoimalat HY 400/600

Tuulivoimalat HY 400 12V sekä 600 24V

Tehokkaiden ja varmatoimisten tuulivoimaloiden generaattoriosia on vahvaa alumiinia. Erittäin laadukas generaattori on varustettu kestopagneetilla jonka ansiosta se tuottaa latausta jo erittäin alhaisissa tuulennopeuksissa.

Latausvirta syntyy jo 2,3 m/s tuulennopeudessa. Generaattori ja peräsin on maalattu kaksikomponenttisella maalilla. Uusitut lavat ovat hyvin tasapainotetut jonka ansiosta laitteessa ei synny värinöitä ja tuulivoimalan äänitaso pysyy alhaisena. Laitteen mukana toimitetaan lataussäädin joka huolehtii siitä, etteivät akut yllätaudu ja siihen voidaan kytkeä myös aurinkopaneelit.

Säädin on kokonaan uusittu, digitaalinäyttö kertoo tärkeimmät tiedot latauksesta, sekä myös tuuligeneraattorin kierrosnopeuden. Säädin myös tasasuuntaa tuulivoimalan tuottaman vaihtovirran. Kiinteän oikosulkukytkeyden avulla tuuligeneraattori voidaan pysäyttää.

Kaudeksi 2015 uusiutui suosittu tuuligeneraattorimme täydellisesti.

Uusittu säädin HY-tuuligeneraattorille

Tuulivoimalan vakiovarusteena toimitetaan säädin joka suojaa järjestelmää ja säätelee latausta.

Säädin tasasuuntaa tuuligeneraattorin tekemän vaihtovirran akuston lataamiseksi.

Tämän ansiosta tuuligeneraattorin latauskaapeli voi olla suhteellisen ohut myös pitkien asennusmatkojen tapauksessa.

Säätimen näyttö kertoo latauksen jännitteen ja ampeerit, sekä tuuligeneraattorin että aurinkopaneelien osalta.

Säädin kertoo myös tuuligeneraattorin kierrosnopeuden.

Myydään myös erikseen.



Säädin 12 V

Tuotenumero 21-0820

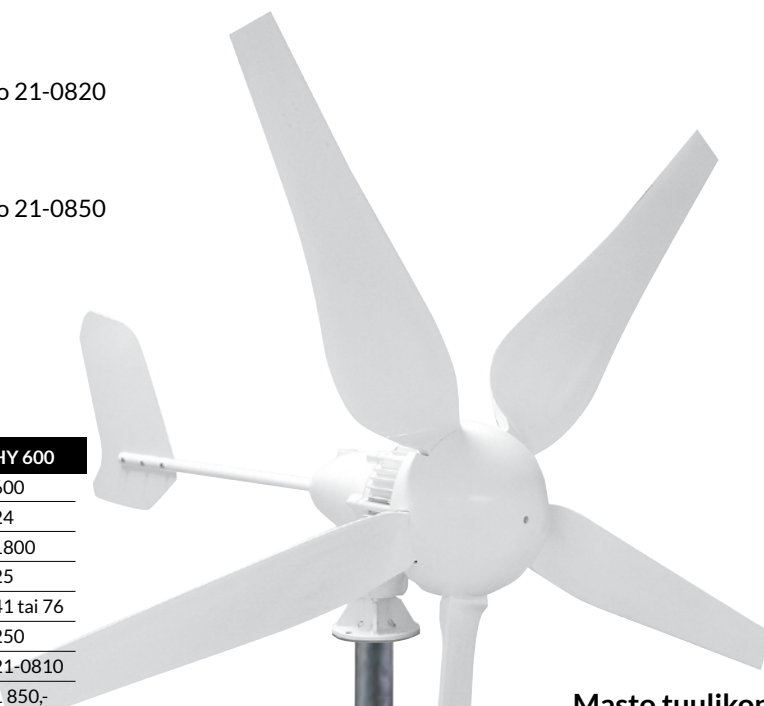
Hinta 340,-

Säädin 24 V

Tuotenumero 21-0850

Hinta 340,-

Tekniset tiedot	HY 400	HY 600
Nimellisteho W 12 m/s	400	600
Käyttöjännite V	12	24
Roottorin halkaisija mm	1400	1800
Paino kg	18	25
Maston liitäntä sisähalkaisija mm	41 tai 76	41 tai 76
Paneeliteho W	150	250
Tuotenumero	21-0800	21-0810
Hinta	1 350,-	1 850,-

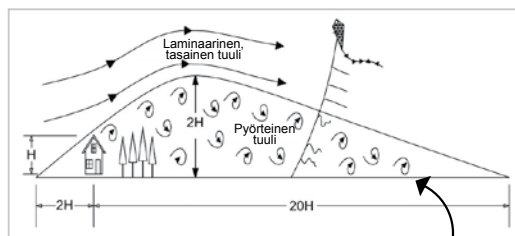


Masto tuulikoneelle 3 m

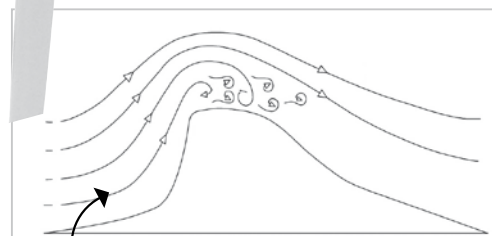
Pelkkä 3 metrin alamasto tuuligeneraattorille saranalla.

Tuotenumero 21-0910

Hinta 195,-



Maastoesteiden muodostama pyörteinen tuuli.



Maaston terävät muodot luovat pyörteitä.

Nestekaasu mökillä

Olipa käytössäsi verkkosähkö tai ei, on nestekaasu ruuanlaitossa erinomainen valinta. Lämmön säätelyn mahdollisuus, erinomainen teho ja käytön helppous ovat syitä, miksi yhä useampi kokki hankkii nestekaasulieden myös kotiinsa. Mökkikeittiössä kaasuliesi säästää myös tilaa. Poltin on jäähtynyt heti kun liekki on sammutettu.

Kuten kotona, keittiö on mökillä keskeisessä roolissa onnistunutta lomailua tarkastellessa. Mökillä usein on aikaa laittaa ruokaa, grillata ja syödä ulkoterassilla – nauttia lomasta. Ruoka tulee pystyä säilyttämään ja valmistamaan oikein. SW Energian valikoimasta löydät toimivat kaasuliedet kesämökilläisen tarpeisiin.

Olipa keittiösi ahdas tai tilava, löydät varmasti valikoimistamme lieden, jolla ruuanlaitto onnistuu. SW Energia on edustanut kaudesta 2014 alkaen Dometic-kaasujääkaappeja. Valikoimamme sisältää myös pienen 60 litraisen kaasujääkaapin. Eurooppalaisvalmisteinen laatutuote, jonka erottaa halpatuontilaitteista viimeistellystä ulkonäöstä sekä toimivista ratkaisuista. Turvallisuuteen on kiinnitetty Dometic jääkaapeissa erityistä huomiota.

Juokseva vesi, myös lämmin, lienee kohtuullinen pyyntö. Saat sen helpommin kuin luuletkaan, myös sähköttömille mökeille. Vedenlämmitin ja pumput löytyvät LVI osiosta.



ISLA Mökkiliesi

SW Energian suositut ISLA-mökkiliedet!

Tyylikäs ISLA-mökkiliesi on 50 cm levyinen. Liesi on varustettu säilytyslokerolla liedен alaosassa. Lasikansi lisää laskutilaa keittiössä ja suojaa takaseinää roiskeilta. Termostaattiohjatussa uunissa sekä ala- että yläpoltin. Kaikissa polttimoissa liekinvarmistimet. Valmistusmaa Turkki.

Tuotenumero 1-11-2170 Hinta 395,-

Tuote	SW 50cm
Mitat, cm, KxLxS	85 x 50 x 60
Paino	40 kg
Polttimien tehot:	
Etu oikea	2500W
Taka oikea	800W
Etu vasen	1500W
Taka vasen	1500W
Uunin alapoltin	2300W
Uunin yläpoltin	1750W



Liesituuletin / Pöytäkeittimet

SW Liesituuletin 12 V

Tyylikäs 12 V:n liesituuletin jota voit käyttää aurinkopaneelijärjestelmän avulla. Etupaneeli on lasia ja siinä on hipaisukytkimet sekä kello. Pestävä, helposti irrotettava suodatin. Liesituuletin on varustettu LED-valolla. Tuuletusnopeuksia on kolme, leveys on 50 cm.

Runko:	RST
Käyttöjännite:	DC12V/24V
Tuuletinmoottori:	16W+16W
Valo:	1 x 3W LED lista
Suodatin:	5 kerroksinen alumiinisuo-datin
Tuuletuksen teho:	120m3/h
Ääni:	56dB
Mitat LxSxK:	500x304x60mm



Tuotenumero 23-2700
Hinta 142,-



Kaasusäädin

Paineentasaussäädin turvatoiminnalla, painettava malli
Tuotenumero 19-0420
Hinta 19,-

Kaasusäädinsetti

Säädin, 1,2 m letkua ja liittimet
Tuotenumero 19-0430
Hinta 24,-

Dometic kaasujääkaapit



Turvallinen valinta kesämökille!

Dometicin monikäyttöiset absorptio-jääkaapit toimivat nestekaasulla ja sähköllä täysin ilman melua, äänettömästi ja väri-näyttömästi. Saat kätevästi kylmää myös paikoissa, missä ei ole sähköjakelua. Kaasutoiminen jääkaappi on helppo asentaa ja myös turvallinen käyttää. Kaikissa malleissa on mm. nestekaasun liekinvalvontalaite, joka automaattisesti sulkee kaasun virtaamisen, mikäli polttimeen liekki sammuu.

Nestekaasujääkaappi RF60

Käteväkokoinen nestekaasulla ja sähköllä 230/12 V toimiva jääkaappi pienelle kesämökille ja vapaa-ajan käyttöön. Säätimet ovat kätevästi esillä yläpaneelissa: energiavalintakytkin, pietzosytytys, lämpötilansäädin ja liekin palamisen ilmaiseva mittari. Mallissa on myös vakiona mm. nestekaasun liekinvalvontalaite, joka automaattisesti sulkee kaasun virtaamisen, mikäli polttimeen liekki sammuu.

Tuotenumero 10-7300



Tekniset tiedot

Malli RF 60
Kokonaistilavuus (l) 61
KxLxS (mm) 615 x 486 x 490
Paino (kg) 26
Energiankulutus 12V 25°C ulkolämpötilassa (Ah/24h) 220
Energiankulutus 230V 25°C ulkolämpötilassa (kWh/24h) 1.9
Energiankulutus nestekaasulla (g/24h) 265 g/24h
Liitäntäteho, 230 V (W) 110

Dometic RGE 2100 106 litraa kaasujääkaappi

VALMISTETTU EUROOPASSA!

Dometic RGE 2100 on reilunkokoinen nestekaasulla ja sähköllä 230 V toimiva jääkaappi. Helppokäyttöiset säätimet on kätevästi yläpaneelissa. Paneelissa on myös nestekaasukäytön ilmaiseva mittari. Irrotettava pakastelokero antaa lisätilavuutta jääkaappiin.

Tuotenumero 10-7200

Ominaisuudet

- Toimii nestekaasulla ja sähköllä 230 V
- Piezosytytys ja liekinilmaisumittari
- Helppokäyttöiset säätimet kätevästi yläpaneelissa
- Irrotettava pakastelokero
- Täysin äänetön absorptiokoneisto
- Tilavat ovihyllyt, säädettävät sisähyllyt
- Vihanneslaatikosto
- Vaihdeettava oven käsisyys

TM
Rakennusmaailma
Testivoittaja
5/2014



Irrotettava
pakastelokero



Tekniset tiedot

Tilavuus	100 litraa (sis. 9 litran pakastelokeron)
	106 litraa (ilman pakastelokeroa)
Mitat	K 859 mm x L 531 mm x S 558 mm
Liitännät	230 V / nestekaasu
Liitäntäteho	230 V: 135 W; Kaasu: 18 g / h
Energiankulutus	230 V: 2.6 kWh / 24 h; kaasu: 270 g / 24 h
Jäähdytyskapasiteetti	Jääkaappi +7 °C, pakastelokero -12 °C, mitattuna +30 °C ympäristölämpötilassa
Eristys	PU-vaaho
Järjestelmä	2-toiminen absorptiojärjestelmä
Materiaali	Runko: pinnoitettu teräslevy Ovi: muoviva
Väri	Valkoinen
Paino	33 kg

Dometic kaasujääkaapit



Dometic RGE 3000 / RGE 4000

Uudet mallit RGE 3000 ja RGE 4000 ovat erityisen tilavia ja niissä on monia käteviä ominaisuuksia mm. helppokäyttöiset säätimet yläpaneelissa sekä automaattinen liekinvalvonta liekinilmaisumittarilla.

RGE 3000 mallissa pakastelokeron voi helposti irrottaa, jolloin saadaan lisätilaa jääkaappiin.

RGE 4000 mallissa on pakasteille oma, erillinen 31 litran osasto.



**RGE 3000 yksiovinen jääkaappi
pakastelokeroalla 155 litraa**

Tuotenumero 10-7100

**VALMISTETTU
EUROOPASSA!**

Ominaisuudet

- Toimii nestekaasulla ja sähköllä 230 V
- Piezosytytys ja liekin palamisen ilmaiseva mittari
- Paristokäyttöinen sisävalo
- Helppokäyttöiset säätimet kätevästi yläpaneelissa
- Täysin äänetön absorptiokoneisto
- RGE 3000: patentoitu, irrotettava pakastelokero 25 litraa
- RGE 4000: erillinen pakastelokero 31 litraa



**RGE 4000 kaksiovinen jääkaappi/pakastin
190 litraa**

Tuotenumero 10-7000

Tekniset tiedot	RGE 3000	RGE 4000
Tilavuus	154 litraa (sis. 25 litran pakastelokeron) 155 litraa (ilman pakastelokeroa)	190 litraa, josta erillinen pakastelokero 31 litraa
Mitat	K 1276 mm x L 531 mm x S 582 mm	K 1331 mm x L 531 mm x S 637 mm
Liitännät	230 V / nestekaasu	230 V / nestekaasu
Liitäntäteho	230 V: 190 W; kaasu: 22,5 g/h	230 V: 250 W; kaasu: 26 g/h
Energiankulutus	230 V: 3.2 kWh / 24 h; kaasu: 380 g / 24 h	230 V: 3.4 – 3.8 kWh / 24 h; kaasu: 420 g – 440 g / 24 h
Jäähdytyskapasiteetti	Jääkaappi +7 °C, pakastelokero -12 °C, mitattuna +32 °C ympäristölämpötilassa	Jääkaappi +7 °C, pakastelokero -12 °C, mitattuna +32 °C ympäristölämpötilassa
Eristys	PU-vaaho	PU-vaaho
Järjestelmä	2-toiminen absorptiojärjestelmä	2-toiminen absorptiojärjestelmä
Materiaali	Runko: pinnoitettu teräslevy Ovi: muovia	Runko: pinnoitettu teräslevy Ovi: muovia
Väri	Valkoinen	Valkoinen
Paino	40 kg	42 kg

Sähkökäyttöiset mökkijäakaapit



ISLA-kompressorijääkaappivalikoiman uutuuskaapit kaudelle 2017.

Kasvatimme valikoimaamme viime kaudesta 80 litran uutuudella. Kaappia saa sekä pakastelokerolla että ilman. Viime vuoden suosituin jääkaappi, 95 litran malli kasvaa 110 litraiseksi ja samalla kaapin väri vaihtuu valkoiseksi. Myös 110 litran mallia saa ilman lokeroa.

Kookkaat 168 ja 220 litran yhdistelmäkaapit ovat yhä mukana. Kaappeihin mahtuu hyvin suuremmankin perheen ruokatarvikkeet. Isoimmat kaksi kaappimallia ovat tyylikkäällä tummanharmaalla ovella.

168 litran jääkaappi on miellyttävä käyttää, pakastimen ollessa jääkaapin alla. Näin käyttökorkeus on toimivalla korkeudella. Isoissa kaapeissa on tehokas kompressorijäähdytys, joka huolehtii jäähdytyksestä tehokkaasti. Suosittelemme sähköntuotoksi 280 W tai sitä suurempia paneelikokonaisuuksia.

Enää ei tarvitse tinkiä kaapin tilavuudesta aurinkopaneelikäytössä!

Myös pienemmissä 50 litran mallissa on kiinnitetty huomiota tilavaan järjestelyyn ja pieneen virrankulutukseen. 50 litran kaapissa on vain ”puolikas” pakastelokero tilan säästämiseen jääkaappia varten.

110 litran kaappiin mahtuu mukavasti normiperheen viikonlopputarpeet. Luotettavuuden turvaamiseksi vaihdoimme kaudelle 2016 110 litran kaapin kompressoritoimittajan tunnetun Danfoss-merkin Secop-kompressorin.

Vaativaan tarpeeseen suurperheelle löytyy sivuiltamme myös Dometicin HDC-kaapit, joista suurin on jopa 275 litraa!

Kompressorikäyttöiset jääkaapit toimivat kesämökkikäytössä todella hyvin kunhan järjestelmä on mitoitettu kaapin mukaan. Suosittelemme normaalissa kesämökkikäytössä alle 100 litran kaapeille yli 150 W paneelikapasiteettia ja vähintään noin 500 Ah akustoa.

Normaalikesänä jääkaappia voidaan pitää päällä koko kesän. Aktiivisessa syyskäytössä on järkevää tukea paneelijärjestelmää tuuligeneraattorilla tai aggregaattilla tehokkaan laturin kautta.

Valmiit ”jääkaappipaketit” aurinkopaneelijärjestelmineen löydät tuoteluettelon alkupäästä.



Sähkökäyttöiset mökkijääkaapit aurinkopaneelijärjestelmään



Suosittelemme akkupankin kooksi vähintään 500 Ah (12V) AGM-akkua tai suurempaa akkupankkia. Aurinkopaneelijärjestelmän kokosuositus on vähintään 150 W.

Sähkökäyttöisen jääkaapin virrankulutus riippuu pääosin kolmesta tekijästä: kuinka paljon ovea avataan, mikä on ympäröivä lämpötila ja kuinka paljon kaappiin laitetaan lämpimiä ruoka-aineita.

12 V versio on kuitenkin aina huomattavasti 230V versiota pieniruokaisempi, koska sen käyttöön ei tarvita invertteriä joka itsessään kuluttaa virtaa. Suoraan akkuvirtaa hyödyntävää jääkaappia voidaan myös pitää päällä kevästä syksyyn oikein mitoitetun aurinkopaneelijärjestelmän tuottamalla virralla.

ISLA 50 – pieni ja kätevä mökkikaappi!

50 litran kaappi soveltuu käyttäjälle jolla on jääkaapissa vain oleelliset tuotteet. Kaappi soveltuu myös erinomaisesti lisäkaapiksi sellaiselle käyttäjälle jolla on käytössä kaasujääkaappi ”pääkaappina”. Pienessä 12 V jääkaapissa on helppo säilyttää perusruokatarvikkeita kun tiedetään että mökille tullaan taas seuraavana viikonloppuna. Kaapissa on pieni ”puolikas” pakastelokero jonka ansiosta saadaan reilusti lisätilaa jääkaappiin.

Tuotenumero 22-1710 Hinta 450,-



Tekniset tiedot

- Teho 45W, käyntiaika n. 25-35%
= 1,2-1,8 A tunnissa keskimäärin
- Hyvä eristys vähentää virrankulutusta
- Automaattinen virrankatkaisu jos akku tyhjenee liikaa
- Jäähdytyslämpötila 0-10°C jääkaapissa
- Toimii sekä 12- että 24V:n jännitteellä
- Mitat (K x L x S) 495x 440 x 480 mm

Uusi 80 litran mökkikaappi

Pienen mökkikeittiön erityisen hyvin soveltuvaa 80 litran mallia saa sekä pakastelokerolla että ilman. Pakastelokero on ”puolikas”, jolloin saadaan lisää tilaa jääkaappiin. Toimii sekä 12- että 24 V:n jännitteellä. Arvioitu virrankulutus 25Ah/vrk.

80L jääkaapin mitat: 475x475x714 mm

Tuotenumero 22-1720
Hinta 550,-

**Uusi
tuote!**



Jääkaappi aurinkopaneelijärjestelmään

ISLA 110 kompressorijääkaappi aurinkopaneelijärjestelmään

Uusi sähkökäyttöinen jääkaappimme on uskomattoman tilava. Kaappiin mahtuu mukavasti vähän reilumpikin määrä ruokaa ja juomaa. Jääkaappi soveltuu suoraan käytettäväksi aurinkopaneelijärjestelmään.

110 litran kaappiin mahtuu mukavasti normiperheen viikonlopputarpeet. Luotettavuuden turvaamiseksi vaihdoimme kaudelle 2016 110 litran kaapin kompressoritoimittajan tunnetun Danfossmerkin Secop-kompressorin.

Jääkaappi soveltuu suoraan käytettäväksi aurinkopaneelijärjestelmään. Suosittelemme akkupankin kooksi vähintään 500 Ah (12 V) tai suurempaa akkupankkia. Aurinkopaneelijärjestelmän kokosuositus on vähintään 150 W. Järjestelmän kokoon vaikuttaa merkittävästi kuinka usein ja kuinka pitkiä aikoja mökillä oleskellaan.

Jos mökin käyttö jaksottuu paljon syksyyn tai talveen suosittelemme jääkaapin tueksi tuulivoimaa tai aggregaattia tehokkaalla laturilla.

Isla 110 litraa pakastelokerolla

Tuotenumero 22-2000

Hinta 595,-

Isla 110 litraa ilman pakastelokeroa

Tuotenumero 22-2000/1

Hinta 595,-



**Uusi
tuote!**

Tekniset tiedot

- Teho 50W, käyntiaika n. 25-35% = 1,2-1,8 A tunnissa keskimäärin
- Hyvä eristys vähentää virrankulutusta
- Automaattinen virrankatkaisu jos akku tyhjenee liikaa
- Jäähdytyslämpötila 0-10°C jääkaapissa
- Toimii sekä 12- että 24V:n jännitteellä
- Mitat (K x L x S) 835 x 455x 470 mm



Jääkaappipakastinyhdistelmät aurinkopaneelijärjestelmään



ISLA 168 ja 220 litran yhdistelmäkaapit – käyttömukavuutta ja toimivuutta!

Isot kompressorikäyttöiset jääkaappimme ratkaisevat monen perheen kylmälaiteongelman. Jääkaappiin mahtuu mukavasti vähän runsaampikin määrä ruokaa ja juomaa, sekä reilun kokoiseen pakastimeen vaikkapa jäätelöt ja jääpalat kylmää juomaa varten. Sisävalo helpottaa kaapin käyttöä hämärässä. Nykyaikainen muotoilu tuo mökkikeittiön nykyaikaiselle tasolle.

168 litran yhdistelmäkaapin käyttöä helpottaa se, että pakastin on sijoitettu jääkaapin alle parantamalla samalla käyttömukavuutta huomattavasti. 220 litran jenkkiäkaapissa on tilaa suuremmankin porukan tarpeisiin. Jääkaapin koko on 180 litraa ja pakastinosan koko 40 litraa.

Olemme valinneet kaappiin tehokkaamman kompressorin huolehtimaan riittävästä jäähdytyksestä. Jääkaappia voi käyttää suoraan sekä 12- että 24 V:n jännitteellä. Huolehdi siis siitä, että valitset kaappiin riittävän paksut kaapelit asennukseen.

Jääkaappi soveltuu suoraan käytettäväksi aurinkopaneelijärjestelmään. Suosittelemme akkupankin kooksi vähintään 800 Ah (12 V) tai suurempaa akkupankkia. Aurinkopaneelijärjestelmän kokosuositus on vähintään 280 W. Järjestelmän kokoon vaikuttaa merkittävästi kuinka usein ja kuinka pitkiä aikoja mökillä oleskellaan. Jos mökin käyttö jaksottuu paljon syksyyn tai talveen suosittelemme jääkaapin tueksi tuulivoimaa tai aggregaattia tehokkaalla laturilla.

Isla yhdistelmäkaappi 168 litraa
Tuotenumero 22-2100
Hinta 790,-

Isla jenkkiäkaappi 220 litraa
Tuotenumero 22-2200
Hinta 890,-

Tekniset tiedot

- Teho 95W, käyntiaika n. 25-35%
= 1,9-3 A tunnissa keskimäärin
- Hyvä eristys vähentää virrankulutusta
- Automaattinen virrankatkaisu jos akku tyhjenee liikaa
- Jäähdytyslämpötila 0-10°C jääkaapissa
pakastin -18°C
- Toimii sekä 12- että 24V:n jännitteellä
- 168 litraa mitat (K x L x S) 1340 x 495 x 500 mm
- 220 litraa mitat (K x L x S) 1470 x 545 x 550 mm



Lämpö

Ehdottomasti tärkeimpiä mukavuustekijöitä mökillä on lämpö.

SW Energia tarjoaa valikoiman erilaisia lämmitysvaihtoehtoja, kokonaisuuksista lisälämmittimiin. Myös ilmanvaihtoa ja lämmön kiertoa parantavia laitteita on tarjolla.

Valopetrolilämmittimet

Valopetrolikäyttöiset lämmittimet toimivat erinomaisesti nopeaan lämmöntarpeeseen. Ne ovat tehokkaita, eivätkä tarvitse säännöllistä huoltoa. Jos käytät lämmitintä sisätiloissa käytä valopetrolilämmitintä sen pienen hapentarpeen ja kuivattavan vaikutuksen takia. Nykyaikainen valopetrolilämmitin on myös palaessaan täysin hajuton.

Sun o vent ilmalämpöpaneeli

Sun o vent ilmalämpöpaneeli tuli uutuutena kaudelle 2015. Se on hankinta, jota ei tarvitse katua! Ilmalämpöpaneeli lämmittää auringon avulla ilmaa jonka se puhaltaa sisälle mökkiin. Tämän ansiosta mökin lämpötila pysyy ulkolämpötilaa korkeamana eikä kondenssiongelmaa synny sisätiloihin. Sun o vent antaa myös mukavan peruslämmön mökkiin kevätauringon paistaessa.



SW Ruby valopetroolilämmittimet

SW Energian valopetroolilämmittimet palavat hajuttomasti tehokkaan kaksoispolton ansiosta. Kaksoispoltto tarkoittaa huomattavasti pienempiä hiukkaspäästöjä perinteiseen kertaalleen polttavaan verrattuna.

Erittäin nopea lämmitys esimerkiksi kylmään mökkiin. Reilusta tehosta huolimatta Ruby on erittäin ”pieniruokainen” ja sen polttoaineenkulutus on vain noin 1 dl/ kW tunnissa.

Käytä aina oikeantyyppistä polttoainetta parhaan palotuloksen saamiseksi.

Turvallisuuteen on myös kiinnitetty huomiota. Laitteessa on kallistustunnistin sekä happitunnistin joka sammuttaa polttimon heti, mikäli ilman laatu heikkenee.

SW Ruby 3,0 kW valopetroolilämmitin

Laite polttaa ensin kertaalleen 800°C asteessa, jonka jälkeen pakokaasut sytytetään uudelleen syöttämällä happea yläpolttimeen.

Jälkipoltto suoritetaan 1 200°C asteessa. Erittäin tehokas 3,0 kW:n poltin takaa nopean lämmityksen, varsinkin kun 65% lämmöstä tulee säteilynä. Lämmön säteily mahdollistaa myös ulkokäytön esimerkiksi terassilla.

Tuotenumero 14-1750

Hinta 199,-



Malli	SW Ruby 300
Lämmitystapa	Lämpösäteily
Lämmitysteho	3000 W
Polttoaineen kulutus	250 g/h
Toiminta-aika	~ 14 h
Polttoainesäiliö	Irrotettava tankki
Säiliön tilavuus	3,8 litraa
Sytytys	2 x R20 paristot (ei mukana toimituksessa)
Koko	495 x 450 x 300 mm
Paino	10 kg
Minimi huonetilavuus / h	37 m³



Crystal-polttoaine

Oikeantyyppinen polttoaine takaa hajuttoman palamisen ja virheettömän toiminnan. Erittäin riittävä, tyyppillisessä mökkikäytössä riittää normaalisti 20 litraa koko vuodeksi.

Crystal 10 litraa

Tuotenumero 14-1220

Sun o vent – ilmalämpöpaneeli

SW Energian uusi, tehokas ilmalämpöpaneeli!

Sun o vent ilmalämpöpaneelin avulla pidät mökkisi sisäilman kuivana ja sen avulla lämmität myös sisäilmaa aina aurinkoisen ilman aikana. Paneelia löytyy kahta mallia, ne voidaan kumpikin asentaa joko makaavaan, tai pystyasentoon.

Sun o vent 1000

Ilmalämpöpaneeli lämmittää ulkoilman auringon avulla paneelin sisällä. Tuuletin puhalttaa lämpimän ilman mökin sisälle joko manuaalisen kytkimen tai termostaatin ohjauksella.

Jos käytetään automaattista termostaattiohjausta, laite tunnistaa kun paneelin sisäinen lämpötila ylittää 30 °C lämpötilan ja kytkee puhaltimen päälle. Normaalisissa kevyt- ja syyssäissä mökin sisälle puhallettava lämpötila on helposti 45-50 °C.

Kun paneelin lämpötila laskee alle 25 °C, sammuu puhallin.

Puhallin käynnistyy taas, kun sisäinen tavoitelämpötila on saavutettu. Tällä toiminnolla saadaan mökin sisälle puhallettua aina mahdollisimman lämmintä ilmaa, samalla tehostettu ilmanvaihto pitää sisäilman raikkaana ja kuivana.

Kun mökin sisälämpötila ylittää ulkolämpötilan, poistuu kondenssiperäinen kosteus sisätiloista.

Sisäilma pysyy raikkaana eivätkä homeitiöt pääse kasvamaan. Samalla mökkiin saadaan peruslämpöä!

Tuotenumero 26-1600

Hinta 850,-

Sun o vent 2000

Toiminnot samat kuin Sun o vent 1000:ssa, mutta mallissa 2000 on kiertoilmatoiminto jonka avulla voidaan valita otetaanko ilma paneelin sisään ulkoa vai kierrätetäänkö kiinteistön sisäilmaa. Ilman "syöttö" voidaan valita käännettävän pellin avulla. Jos käytetään kiinteistön sisäilmaa, kertautuu lämmitysteho koska sisäilman lämpötila nousee lämmityksen aikana.

Tuotenumero 26-170

Hinta 930,-

Kummankin ilmalämpöpaneelin käyttövirta voidaan tehdä kolmella eri tavalla:

1. Jos kiinteistöön on asennettu 12 V aurinkopaneelijärjestelmä, käytetään sen akkua käyttövirtana. Tämän toimintamallin etuna on myös se, että tuulettusta voidaan käyttää myös öisin tehostamaan ilmanvaihtoa.
2. Jos kiinteistössä on käytössä verkkovirta, voidaan käyttövirta ottaa pienen verkkovirtamuuntimen kautta. Myös mahdollisuus yökäyttöön.
3. Jos ei kumpaakaan ole käytössä, voidaan tuulettimen virta ottaa suoraan 10 W paneelistä joka kytketään tuulettimen virransyöttöön.

Sekä verkkovirtamuunnin että 10 W paneeli ovat lisävarusteita.



Helppo asentaa!

110 mm reikä porataan seinän läpi tuuletusputkea varten.

Tuuletusputken sisäritilä ja valmis kaapelisarja kytkimineen sisältyvät.

Ilmalämpöpaneeli kiinnitetään seinälle kiinteiden kiinnikkeiden avulla.

Tekniset tiedot

Mitat: 150 x 70 x 10 cm

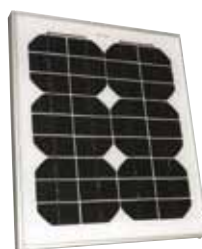
Paino: 14 kg

Ilmanvaihtokapasiteetti: noin 60 m3 tunnissa

Sun o vent lisävarusteet



230 V adapteri
Tuotenumero 26-1710
Hinta 35,-



10 W aurinkopaneeli
Tuotenumero 20-1900
Hinta 49,-



Mökkilämmittimet

Tasainen lämpö huoneiden välillä parantaa vapaa-ajan asunnon mukavuutta merkittävästi ja pidentää mökkikautta!

Saksalainen Webasto on perustamisestaan 1901 asti valmistanut liikkumisen mukavuutta lisääviä laitteita erilaisiin kulkuneuvoihin.

Jo 30-luvulla se keskittyi autoteollisuuteen ja kehitti ensimmäiset kattoluukut henkilö- ja linja-autoihin. 35 vuotta myöhemmin olivat vuorossa lämmityslaitteet, joista tehdas varsinkin Suomessa tunnetaan.

SW Energia tuo Webaston tunnetut lämmitysratkaisut myös mökkikäyttöön. Kauko-ohjattavalla Webasto-lämmittimellä voit esilämmittää mökkisi sisäilman miellyttäväksi hyvissä ajoin ennen saapumista.

Tehokkaat lämmittimet soveltuvat myös tiloihin joissa pitää lämmittää samanaikaisesti useampia huoneita.

Lämmينilmaputki voidaan haaroittaa ja suolakkeita voidaan asentaa niin olohuoneeseen kuin makuuhuoneisiin.

Perusvalikoimassamme on kahta diesel-lämmitintä joiden lämmitystehot ovat 2 kW ja 3,9 kW.

Erittäin pienen polttoaineenkulutuksen ansiosta litralla voidaan lämmittää mökkiä 4-8 tuntia.

Itse lämmitin asennetaan tekniseen tilaan tai ulos esim. erilliseen kaappiin.

Suositellaan aurinkopaneelijärjestelmiin 200 W alkaen.

Kysy jälleenmyyjältämme Webasto-ratkaisusta.

Mukavuutta mökille!



Vesi mökille sekä MullToa kompostikäymälät

Juokseva vesi on mökin mukavuuksille melkoinen arvonnousu jonka hankkimista ei kadu. Vesijärjestelmä voidaan toteuttaa joko painevesipumpulla kaivosta asti. SW Energia tarjoaa erilaisia vaihtoehtoja eri hintaluokkiin. Huolehdi myös, että jäteveden käsittely sekä käymäläjärjestelmä ovat ajan tasalla.

Lämmin vesi

Jos mökille on rakennettu painevesijärjestelmä, on myös lämpimän käyttöveden hankkiminen helppoa. Siis myös mökeille ilman verkkovirtaa. Nestekaasukäyttöisen vedenlämmittimen avulla vesi lämpenee juoksuun, ilman että lämpö varastoituu pitkäksi aikaa. Laite on heti käyttövalmis pilottileikki syttyy automaattisesti paristojen avulla.

Painevesi mökille

Paineveden tekeminen mökille on helppoa ja myös edullista. Seaflo-pumppuja löytyy laaja valikoima erilaisiin tarpeisiin, niin mökille kuin veneeseen tai caravankäyttöön.

MullToa kompostikäymälät

Ruotsalaisvalmisteinen MullToa kompostikäymälä on niille mökinkäyttäjille jotka haluavat käymälän lämpimiin sisätiloihin. MullToa kompostoi jätteen luonnonmukaisesti ilman hajuja, käymälän multalaatikko tyhjennetään perusmökkikäytössä vain 1-2 kertaa kauden aikana!

Uutuutena BioFlush komposti, johon voit asentaa myös vähän vettä käyttävän vesikäymälän.



Kaasukäyttöinen vedenlämmitin – lämmintä vettä hetkessä!

SW vedenlämmitin 10 litraa

Uutuusmallimme parantaa mökkisi viihtyvyyttä uusiin ulottuvuuksiin! Suihku ja pesuvesi on helppo järjestää myös suuremman tarpeeseen. Vesi lämmitetään ”juoksuun” jonka ansiosta laite on erittäin energiatehokas. Jos käytät ämpärillisen lämmintä vettä, vedenlämmitin lämmittää vain tarvittavan määrän eikä lämmitä vettä varastoidu säiliöön.

Lämmitin ei käytä sähköä vedenlämmittämiseen lainkaan. Lämmitys käynnistyy kun laite tunnistaa paineveden. Paineveden tuottamiseen suosittelemme painevesipumppujamme sivulla 66.

10 litrainen malli on aina toimintavalmis. Pilottileikki syttyy automaattisesti paristojen avulla.

Lämmitin nostaa sisään tulevan veden lämpötilaa 25-50 astetta vedenvirtauksen nopeudesta riippuen. SW vedenlämmittimessä on myös nk. kesäasento, jolla veden lämpötilaa nostetaan vain vähän, mikäli sisään syötetyn veden lämpötila on jo valmiiksi korkea, esim. kesällä sadevettä käytettäessä.

Laite soveltuu erinomaisesti myös kylpyaljun lämmittimeksi.

Tuotenumero 13-0900

Hinta 349,-

Tekniset tiedot	Vedenlämmitin 10 litraa
Mitat	679 x 370 x 213 mm
Teho	20 kW
Lämpötilan korotus max. virtaus	25° C
Max kaasunkulutus	1500 g/h
Min. syöttövedenpaine	1 bar
Kaasuletkuliitäntä	8-10 mm



Vesipumput



Painevesi on asia, joka vaikuttaa merkittävästi. Se, että hanasta tulee vettä niin kuin kotona, ei ole enää hankalaa toteuttaa SW Energian painevesipumppujen avulla. Valikoima on laaja, käsittäen myös kiertovesipumput sekä käymäläkäyttöön tarkoitettut silppurilla varustetut jätevesipumput.

Painevesipumppuja on useampaa mallia, eri litramäärälle ja vedenpaineille. Huomaa, että pumppu jaksaa hyvin työntää, mutta sen imukorkeus on rajallinen. Valitsemalla tehokkaan pumpun samalla varmistat sen toimivuuden hankalissa olosuhteissa. Mikäli pumpun imukorkeus on suuri, eikä sitä voi välttää, yksi vaihtoehto on aina viedä pumppu veden lähelle. Paksun kaapelin asennuksen sijaan voi pumpulle tehdä oman pienen aurinkopaneelijärjestelmän.

Painevesipumput soveltuvat käytettäväksi sivulla 65 olevan vedenlämmittimen kanssa. Lämmintä painevettä voi tuolloin käyttää sekä talousvedeksi että suihkua varten. Valitse pumppu vesipisteiden määrän mukaan.



Tuotenumero 48-0350
Hinta 95,-

Pienempi painevesipumppu käytettäväksi sekä ajoneuvoissa että mökillä. Soveltuu pienen virrankulutuksensa ansiosta erinomaisesti veneisiin ja asuntovaunuihin. Suurempitehoinen painevesipumppu soveltuu hyvin myös mökkikäyttöön. Varustettu painekeytkimellä joka käynnistää pumpun kun hana avataan. Suuremman tehon ansiosta soveltuu myös pidemmille asennusmatkoille.



Tuotenumero 48-0400
Hinta 110,-

Tuotenumero	Jännite	L/min	Paine	Ampeeria	Mitat (L x K x S)
48-0350	12V	11,3	4,1 bar	3,0 (max 12)	216x103,8x117,5 mm
48-0400	12V	18,9	4,1 bar	8,0 (max 17)	221,5x131,8x146 mm



Tuotenumero 48-2000
Hinta 110,-

12 V murskepumppu joka silppuaa jätteen tehokkaalla terällään. Soveltuu käymäläkäyttöön sekä veneissä että caravankäytössä. Voidaan soveltaa myös eloperäisen keittiöjätteen hienontamiseen. Ei saa käyttää kuivana.

Tuotenumero	Jännite	L/min	Paine	Ampeeria	Mitat (L x K x S)
48-2000	12V	45	ei painetta	12	286x105,7x134,5 mm



Seaflo porakaivopumppu 24 V

Seaflo porakaivopumpulla voidaan vettä nostaa syvältä porakaivoista, jonne painevesipumpun imukyky ei riitä. Pumpun maksimi nostokorkeus on 70 m ja se pystyy työskentelemään jopa 30 m vedenpinnan alapuolella. Pumppuun tulee lisätä nostovaijeri tai -köysi, letkua sekä sähköjohto. Tuotto enimmillään 10 litraa minuutissa, nostokorkeus vaikuttaa tuottoon. Nimelliskulutus 4 A.

Tuotenumero 29-0200 Hinta 350,-



Dometic PowerPump

- Tehokas painevesipumppu
- Tehokas, energiaa säästävä ja hiljainen
- Itseimevä – voidaan asentaa vesisäiliön yläpuolelle
- Kestää kuivakäyntiä
- Huoltovapaa kalvopumppu



PP127, 7 l/min	12 V	Tuotenumero 9107100051
PP1210, 10 l/min	12 V	Tuotenumero 9107100052
PP1217, 17 l/min	12 V	Tuotenumero 9107100054
PP2417, 17 l/min	24 V	Tuotenumero 9107100055

MiniVent

MiniVent aurinkotuuletin

Seinälle asennettava tuuletin joka tehostaa ilmanvaihtoa ja pitää samalla kosteuden loitolla!

Laite toimii aurinkopaneelin avulla – lisäasennuksia ei tarvita! Asenna MiniVent eteläiselle seinälle ja valitse kahdesta potkurista, haluatko laitteen puhaltavan korvausilmaa vai toimivan poistoilmapuhaltimena.

Toimitetaan sisäänrakennetulla ja MiniVent EXT erillisellä irrallisella aurinkopaneelilla.

- Toimii auringon avulla
- ympäristöystävällisesti ilman käyttökustannuksia!
- Poistaa kosteutta huonetilasta, vähentäen homeen ja tunkkaisen ilman muodostumista
- Täysin automaattinen
- Erittäin helppo asentaa – ammattiasentajaa ei tarvita
- Joko korvaus- tai poistoilmaa
- Valkoinen tai musta
- Soveltuu myös Caravankäyttöön
- 2 vuoden takuu!
- Läpivientiputki 110 mm
- Mitat: Runko 240 x 210 mm
- Tuuletuskapasiteetti: 60 m³/h

MiniVent erillisellä aurinkopaneelilla

Valkoinen.

Tuotenumero 23-1250

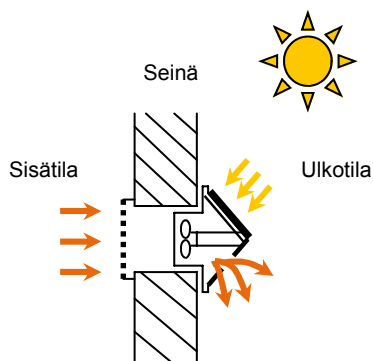
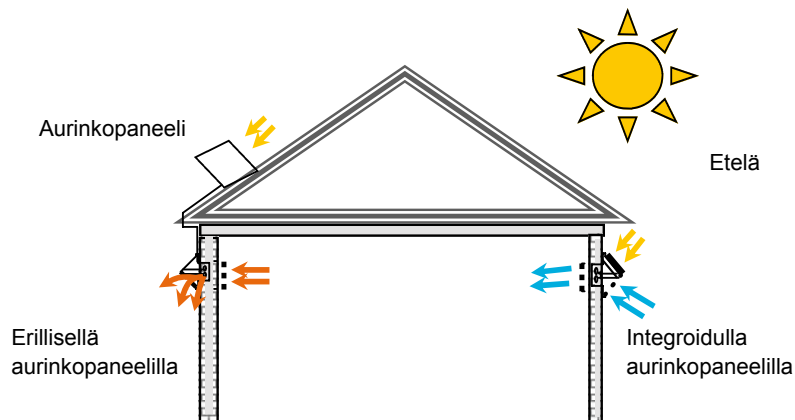
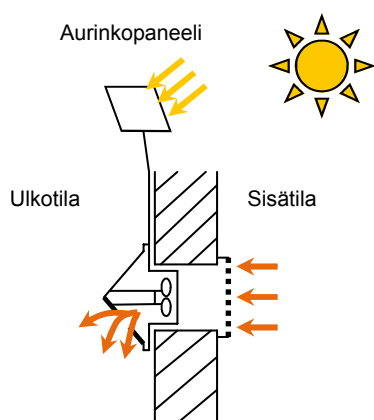
Hinta 85,-

MiniVent erillisellä aurinkopaneelilla

Musta.

Tuotenumero 23-1260

Hinta 85,-



MiniVent integroidulla aurinkopaneelilla

Valkoinen.

Tuotenumero 23-1200

Hinta 75,-

MiniVent integroidulla aurinkopaneelilla

Musta.

Tuotenumero 23-1210

Hinta 75,-



MullToa

Onko käymälä mökkisi sydän?

MullToa käymälän avulla saat mökillesi tyylikkään ja helppohoitoisen biologisen sisäkäymälän, ilman viemärintiä. Ruotsalaisvalmisteinen MullToa on todellinen luonnon ystävä. Ei erottelua, ei kemikaaleja, pelkkä luonnonmukainen prosessi! Käytä MullToa käymälääsi kuin mitä tahansa sisä vessaa.

MullToa-käymälän erikoisuus on sen hajoamisprosessi paikan päällä, itse laitteen sisällä.

Kompostisäiliön ansiosta pytty on hieman "pyöreämpi".

Käymälä on lähes hoitovapaa, niin kuin kotivessa.

Tyhjennyksen koittaessa on käymälän laatikko täyttynyt valmiilla mullalla joka voidaan palauttaa luonnon kiertoon.

Meille kompostikäymälä on sydämen asia.

Tilaa erillinen MullToa esite www.swenergia.fi



MullToa

TESTIVOITTAJA
MEIDÄN MÖKKI 2/2016

Ympäristöystävällistä luksusta – ilman vettä ja viemäröintiä!

Alkuperäinen MullToa muuttaa jätteen mullaksi – paikan päällä

MullToa on ruotsalainen tuotemerkki joka tarkoittaa kompostikäymälää. Se tekee jätteestä multaa biologisen prosessin välityksellä paikan päällä, sisällä käymälässä. Kompostointi ja siten palaminen on tehokasta luonnon omien mikro-organismien avulla. Laitteen nimi viittaa sen kykyyn tehdä multaa luonnollisesti, ilman virtsan erottelua tai kemikaaleja. Ympäristön hyväksi – ilman vettä tai viemäröintiä.

MullToalle on myönnetty Joutsenmerkki

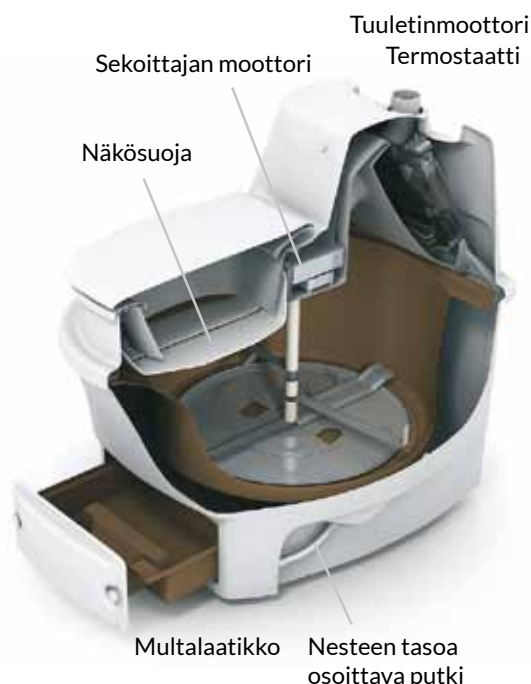
MullToa on markkinoiden ainoa biovessa joka toimii yllä kuvatulla tavalla. Malleista suurin, MullToa 65, on ainoa ruotsalaisvalmisteen biokäymälä jolle on myönnetty Joutsenmerkki.

MullToa on nimensä veroinen (MullToa = Multakäymälä)

MullToa nimi kuuluu vain kompostikäymälöille jotka ovat MullToa-tehtaan valmistamia. Vaikka moni käyttää MullToa-nimeä kompostikäymälästään, on alkuperäisellä käymälällä omat, ainutlaatuiset toiminnot. Mikäli MullToa-käymälän toimintamalli tuntuu oikealta, et voi valita toista valmistetta.

Valitse käymälä kapasiteetin mukaan

Valitse malli sen mukaan, mitkä ovat toiveet ja tarpeet. Jos käyttö on neljälle henkilölle ja kiinteistön käyttö on aktiivista, on MullToa 65 oikea valinta. Käytön jatkuvuudesta riippuen multalaatikko tyhjennetään tällöin vain kerran tai korkeintaan kaksi kertaa kaudessa. Valitse oikea malli MullToa malliston 15, 25, 55 ja 65 väliltä, oman perheen tarpeiden mukaan. Nestemäärän haihdutuskapasiteetti määritellään norjalaisen Jordforsk Äs instituutin tekemän testin mukaan. Yhden henkilön tuottama nestemäärä on 1275 g vuorokautta kohti.



Helppo asentaa

Laite on helppo asentaa perusteellisten asennusohjeiden mukaan. Tavallisimmat kysymykset asennuksesta tai käytöstä löytyvät ”kysymyksiä ja vastauksia” osiosta.

Ylläpito helppoa ja hygieenistä

Laitteen ylläpito on helppoa ja hygieenistä, koska nestemäistä jätettä ei tarvitse käsitellä tai erotella millään tavalla. Jätteenä käymälä tuottaa valmista multaa. Katso tarkemmat erot ylläpidosta viereisestä taulukosta.

Alhaiset käyttökustannukset

Sähkönkulutus on pientä, jonka ansiosta myös käyttökustannukset jäävät pieniksi. Verrattuna esimerkiksi polttokäymälään, jäävät MullToan kustannukset noin 90 % pienemmiksi!

Laatu – ja takuu

Laadukas tuote kestää. Mikäli huono onni osuu kohdalle ja laitteessa on jotain huomautettavaa, myönnämme MullToa-käymälän sähköosille 2 vuoden ja muille osille 5 vuoden takuun. Takuu ei koske työkuksia. Uskomme, että tyytyväinen asiakas on paras myyntimiehemme! Takuun edellytys on alkuperäiset asennusputkien käyttö haihdutusputkina.

Patentoitu ruotsalainen keksintö

MullToa-kompostikäymälät valmistaa ruotsalainen Swedish Ecology AB. Laite on kehitetty ja valmistettu Ruotsissa. Se, että valmistuksessa on otettu tarkkaan huomioon käymälän laatu-, ympäristö- ja kestävyysvaatimukset, tekevät MullToa-käymälästä ainutlaatuisen. Ainutlaatuisen käyttäjälle, joka asettaa luonnonmukaisuuden ja käyttömukavuuden suureen arvoon.

Lisätietoa valmistajasta löytyy sivuilta www.mulltoa.se



MullToan multamäärä tyhjennyksen yhteydessä on vain 5 – 10 prosenttia jätteen alkuperäisestä määrästä. Kuvasta näkyy, kuinka paljon vettä voi käsitellä jätettä ennen kuin se pitää tyhjentää ensimmäisen kerran. Uskomatonta, eikö olekin?



MULLTOA 15

MullToa 15 on malliston pienin malli. MullToa 15 sopii käyttäjälle, joka haluaa itse vaikuttaa laitteen toimivuuteen. Jokaisen käytön yhteydessä kierretään muutama kierros laitteessa olevasta kahvasta ja samalla sekoitetaan komposti ilmapuuden varmistamiseksi.

Säädettävän termostaatin avulla säädetään laitteen lämpötila käytön mukaan ja siten varmistetaan mahdollisimman tehokas palaminen. MullToa 15 on myös malliston edullisin, edullinen tapa toteuttaa sisäkäymälä mökillesi.

- Mitat: (KxLxS) 65 x 55 x 71 cm, tarvittava lattia-ala 55 x 110 cm
- Maximiteho 250 W

Tuotenumero 40-0300
Hinta 1 240,-



Käyttäjämäärä 1-3
Tilapäisesti +1



MULLTOA 25

MullToa 25 on isovelii mallille MullToa 15.

MullToa on toimivin valinta silloin, kun mökin normaali käyttäjämäärä rajoittuu kolmeen henkeen. Jotta nesteen haihtuminen olisi mahdollisimman tehokasta, on MullToa 25 varustettu kahdella lämpöelementillä sekä kaksivaiheisella termostaatilla, juuri niin kuin suuremmat mallit 55 ja 65.

25:n soveltuu kolmen hengen vapaa-ajankäyttöön. Samoin kuin suuremmissa malleissa, tapahtuu jätteen palaminen ja kompostoituminen paikan päällä, sisällä käymälässä. Multalaatikon jäte on tyhjennettäessä muuttunut valmiiksi mullaksi, suoraan uudelleenkäyttöä varten. Käymälän sekoittaja sekoittaa joka käyttökerran yhteydessä kompostin, ja siten ilmaa sen.

- Mitat: (KxLxS) 65 x 55 x 71 cm, tarvittava lattia-ala 55 x 110 cm
- Maximiteho 300 W

Tuotenumero 40-0301
Hinta 1 550,-



Käyttäjämäärä 2-3
Tilapäisesti +1



MullToa

MULLTOA 55



Käyttäjämäärä 2-4

Tilapäisesti +2

Mulltoa 55 on toiminnoiltaan vastaava kuin huippumallimme 65, mutta sen kapasiteetti on hieman pienempi, erityisesti tilapäisissä ylikuormitustilanteissa. Jos tarve ei ole ympärivuotinen neljälle hengelle, mutta kuitenkin käyttö on aktiivista läpi kauden, on MullToa 55 oikea valinta. Laite on mitoitettu neljän hengen aktiivisen mökkikauden tarpeisiin, multalaatikko tyhjennetään tällöin kerran mökkikaudessa.

- Mitat: (KxLxS) 65 x 55 x 71 cm, tarvittava lattia-ala 55 x 110 cm
- Maximiteho 355 W

Tuotenumero 40-0302

Hinta 2 390,-



MullToa

TESTIVOITTAJA

MEIDÄN MÖKKI 2/2016

MULLTOA 65



Käyttäjämäärä 4-6

Tilapäisesti +2

MullToa 65 on malliston lippulaiva, huipputuote puhuttaessa biologisesta sisäkäymälästä ilman viemäröintiä. Käymälän kapasiteetti on suuri, se selviää neljän hengen ympärivuotisesta kuormituksesta.

Saadakseen joutsenmerkin, laitteen on pitänyt selvittää tiukat ympäristö-, toiminnallisuus- ja laatuvaatimukset.

MullToa 65 mallissa on kaksi käyttöä helpottavaa varoitusvaloa, jotka ilmoittavat tyhjennystarpeesta sekä kohonneesta nestetasosta. Istuinosan näkösuojat toimivat käytettäessä istuinta sekä istuallaan että seisten, ja sekoittajan kolmas terä huolehtii kompostin perusteellisesta sekoituksesta.

- Mitat: (KxLxS) 66 x 65 x 81 cm, tarvittava lattia-ala 55 x 110 cm
- Maximiteho 355 W

Tuotenumero 40-0303

Hinta 2 450,-



MullToan asennusosat

Jotta MullToa käymäläsi toimii oikein, on sen asennus tehtävä oikein. Tuuletusputki pitää asentaa siten, että siinä on korkeintaan kaksi maksimissaan 45 asteen kulmaa ja sen tulee olla eristetty ulkotiloissa ja/tai mentäessä kylmän vinttitilan läpi. Käytä alkuperäisiä MullToa asennusosia asennukseen, valikoimastamme löytyy runsaasti eri osia onnistuneen lopputuloksen rakentamiseen.



Seinänläpivienti MullToa

Käymälän tuuletusputken asennukseen seinän läpi.

Tuotenumero 40-0305

Hinta 159,-



Asennuspakkaus MullToa

Kun teet ensiasennusta, täytyy sinun ostaa MullToa-käymälään myös asennuspakkaus. Pakkaus sisältää tuuletusputkia 4 kpl, ulkoasennusputken, eristeitä 2 kpl, supistumuhvin, läpivientisuojan sekä hyönteisverkon.

Jos asennuksesi kulkee seinän läpi, löytyy seinänläpivienti lisävarusteena.

Tuotenumero 40-0304

Hinta 179,-



MullToa erikoismulta

MullToan käytöstä riippuen voidaan multaa lisätä myös käytön aikana. Kun käytät oikeantyyppistä multaa, on myös lopputulos odotettu. MullToa erikoismultaan on lisätty selluloosaa, joka sitoo kosteuden tehokkaasti kompostiin ja siten tehostaa palamista. Liian kuiva multa pysäyttää kompostoitumisen. Älä käytä multaa jossa on liian suuria partikkeleita, se saattaa estää sekoittajan toimimisen.

Tuotenumero 40-0306

Hinta 19,-



Kysymyksiä ja vastauksia MullToasta

Kapasiteetti

1. Kuinka usein MullToa tyhjennetään?

Vastaus: Jatkuvassa käytössä multalaatikko tyhjennetään joka 4. tai 6. viikko. Vapaa-ajan asunnossa tyhjennysväli venyy usein yhteen tai kahteen kertaan mökkikaudessa.

2. Onko tyhjennetty multa valmista käytettäväksi sellaisenaan?

Vastaus: Mikäli tyhjennys ajoitetaan kauden alkuun, kevääseen, voidaan multa ottaa kukkapenkissä käyttöön sellaisenaan. Jos multalaatikkoa tyhjennetään kauden aikana, voi olla viisasta jälkikompostoida multa ennen käyttöä.

3. Miten pieni multalaatikko voi täytyä niin hitaasti?

Vastaus: Siinä MullToan hienous piileekin.. Koska nestemäinen jäte haihdutetaan pois ja jäljelle jää vain kiinteä jäte josta kosteus on poistettu, pienenee jätteen määrä 5-10 %:iin alkuperäisestä. Kaikki tämä tapahtuu paikan päällä. Nestemäärän haihdutuskapasiteetti määritellään norjalaisen Jordforsk Ås instituutin tekemän testin mukaan. Yhden henkilön tuottama nestemäärä on 1275 g vuorokautta kohti.

Hajuttomuus

1. Miten vältän hajut?

Vastaus: Oikein asennettu MullToa ei haise, riippumatta siitä onko käymälä käytössä vai suljettuna. Oikea asennus on toivotun lopputuloksen suhteen tärkeää.

2. Voiko hajua muodostua ulkona?

Vastaus: Hajua voi toki muodostua, mutta tuuletusputki asennetaan reilusti talon harjan yläpuolelle jotta saadaan aikaan hormi-ilmiö. Ilman poistuminen tapahtuu siis korkealla, ja normaalissa säässä hajut eivät tunnu maan tasalla lainkaan.

Asennus

1. Mikä on tärkeintä asennuksen suhteen?

Vastaus: Tärkeää on noudattaa ohjeita tarkkaan, koska asennus määrittelee laitteen toimivuuden. Huonetilassa, jossa käymälä sijaitsee, pitää käytön aikana olla vähintään 18 astetta lämmitä. Tuuletusputken asennus on myös tärkeää, nesteen poistumisen tapahtumiseksi. Putki on asennettava riittävän korkeaksi ja on vältettävä liikeyn muuttumista. Jos mennään vintin läpi samaten kuin katon ulkopuolella, on putki eristettävä ilmalukon välttämiseksi.

2. Miksi käymälä sammutetaan, jos poistutaan mökiltä pidemmäksi kuin vuorokauden ajaksi?

Vastaus: Käymälä sammutetaan, jottei komposti kuivu liikaa. Samalla säästetään energiaa.

3. Kuinka paljon tarvitsee MullToa ilmaa toimiakseen?

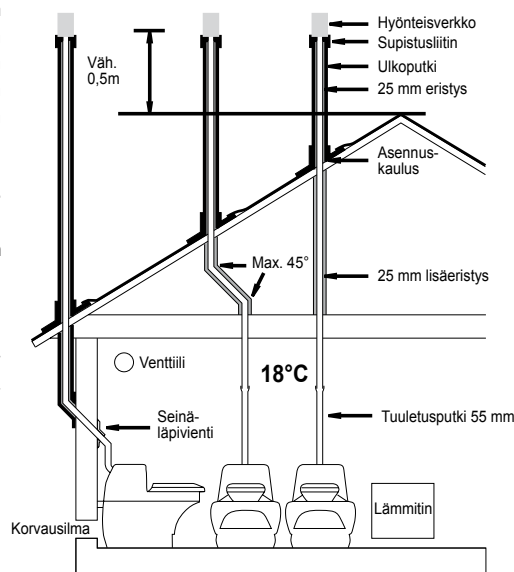
Vastaus: Ilmanvaihdon toimiakseen oikein, tarvitsee MullToa korvausilmaa noin 20-25 kuutiota tunnissa. Varmista siis riittävä korvausilma käymälätilaan venttiilin avulla.

4. Voinko käyttää suihkua samassa tilassa?

Vastaus: Ilman muuta. Älä kuitenkaan asenna tilaan poistoilmaventtiiliä, anna MullToan hoitaa kostean ilman poistuminen.

5. Asennetaanko poistoilmapiutki seinän vai katon läpi?

Vastaus: Niin kauan kuin asennusohjeita noudatetaan, voi poistoputki olla asennettu joko seinän tai katon läpi.



Ylläpito

1. Pitääkö WC-paperin olla jotain erikoislaatua?

Vastaus: Voit käyttää sitä paperia johon olet tottunut.

2. Voiko MullToa jäädä pakkaseen?

Vastaus: Kun mökki jätetään talviteloille, voidaan MullToa jättää pakkaseen.

Muuta tärkeää

1. Täyttääkö MullToa kunnalliset jätevesivaatimukset?

Vastaus: Kyllä täyttää käymälän osalta. MullToa on hyväksyttävä tapa käsitellä käymäläjätettä vapaa-ajan asunnoissa.

2. Voinko asentaa MullToa-käymälän itse?

Vastaus: Kyllä voit. Jos käymälätilassa on olemassa maadoitettu pistoke, kytket vain MullToa käymälän siihen. Tuuletuksen osalta, noudata asennusohjeita.

MullToa	65	55	20	15
Käsi käyttöinen sekoittaminen				●
Moottori sekoittaa jokaisen käyttökerran jälkeen	●	●	●	
Ylimääräinen (kolmas) leikkuri parantaa sekoitusta	●	●		
Termostaatti säätää lämpöä	●	●	●	●
Pohjassa lisälämpöelementti	●	●		
Laatikossa uimuritoiminto nestemäärän seuraamiseksi	●	●		
Ritilässä venttiilitoiminto	●	●		
Käymälän näkösuoja	●	●	●	●
Pohjoismainen Joutsenmerkki myönnetty	●			
Nestetaso merkivalo	●	●		
Multalaatikon tyhjennyksen merkivalo	●	●		
Näkösuoja avautuu, kun istuinrenas nostetaan	●	●		
Suosittelu kuormitus lomakäytössä (+ vieraat)	4-6 (+1-2)	2-4 (+2)	1-3 (+1)	1-3 (+1)
Suosittelu kuormitus jatkuvassa käytössä (+ vieraat)	2-4			

(Vieraiden kuormitus tarkoittaa lyhyitä 1 - 2 päivän vierailuja)

Valitse sinulle parhaiten sopiva MullToa-malli. Jos olet epävarma, keskustele myyjän kanssa.

MullToa BioFlush

Vesikäymälä mökillesi ilman viemäriiitääntää

MullToan BioFlush on helppo tapa toteuttaa vesikäymälä vaikkei käytössä olisikaan viemäriä. Jos käytössä on lämmin tila, vettä ja sähköä, homma toimii!

MullToa BioFlush asennetaan vähän vettä käyttävään vesikäymälään, joka käyttää vain reilun litran huuhteluun. Jätteenkäsittely tapahtuu tätä varten suunnitellussa kompostissa.

Vesikäymälä on sisällä huonetilassa, ja kompostiosa sijoitetaan eristettyyn lämpimään tilaan maksimissaan 10 m päähän istuimesta.

Komposti voi olla seinän takana, kellarissa tai erillisessä varastossa, niin kuin asennuksellisesti on helpoin toteuttaa. BioFlushin huoltotarve on minimaalinen. Käymälän huuhteluvesi, samaten kuin nestemäinen jäte haihtuu lämmitetyssä kompostissa tuuletusputken kautta ulos. Tämä siis samoin kuin tutussa MullToa kompostikäymälässä.

Kompostiin kertyvä kiinteä jäte kompostoituu kahdessa ”jäteketissa” joita käytetään vuorotellen. Tuloksena on MullToan periaatteiden mukaisesti valmista, käyttökelpoista multaa.

Kompostikäymälä istuimella 230 V järjestelmään

Täydellinen, perusasennustarvikkeilla

Tuotenumero 40-0350

Hinta 4 990,-

Kompostikasetti

Tuotenumero 40-0352



Näin laite toimii:

Huuhtelun yhteydessä jäte kulkeutuu kompostikasettiin. Kiinteä jäte jää kompostiin ja nestemäinen kulkeutuu kompostin läpi nestepinnoille joissa se lämmön ansiosta lähtee haihtumaan. BioFlushissa on tuuletin sekä uimurilla ja termostaatilla ohjattu lämpövastus, jonka ansiosta lämpötila on kompostin sisällä aina optimaalinen sekä kompostin että haihtumisen toteutumiseksi.

Aktiivikäytössä huuhteluputki vaihdetaan toiseen kompostikasettiin noin parin kuukauden välein. Jo täyttyneen säiliön annetaan kompostoitua sillä aikaa kun toista täytetään. Kun toinen säiliö on täysi, tyhjennetään ensimmäisen säiliön valmis multa suoraan puutarhakäyttöön ja prosessi jatkuu. Kompostikasetti on kertakäyttöinen.

Helppoa ja hygieenistä!

Käymäläistuimeksi on valittu malli, jonka huuhteluveden käyttö on mahdollisimman pieni. Istuin käyttää huuhteluun vain reilun litran käyntiä kohti. Istuin sijoitetaan enintään 10 m päähän kompostista, vesiliitäntä tulee istuinsaan.

Kompostikasetin vaihto

Tyhjennystahti riippuu käymälän käytön aktiivisuudesta. Tyhjennyksen yhteydessä sammutetaan kompostin sähkönsyöttö ja siirretään jäteputki toiseen kasettiin. Toisen kasetin täyttyessä annetaan jätteen jälkikompostoitua ensimmäisessä säiliössä rauhassa, säiliö tyhjennetään rikkomalla vasta kun toinen säiliö on täyttynyt.

Uusi säiliö asetetaan tyhjennetyn tilalle ja homma jatkuu!

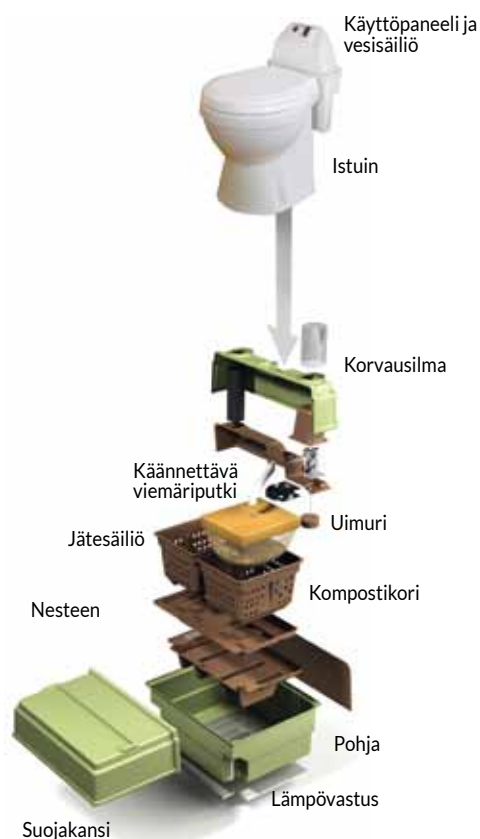
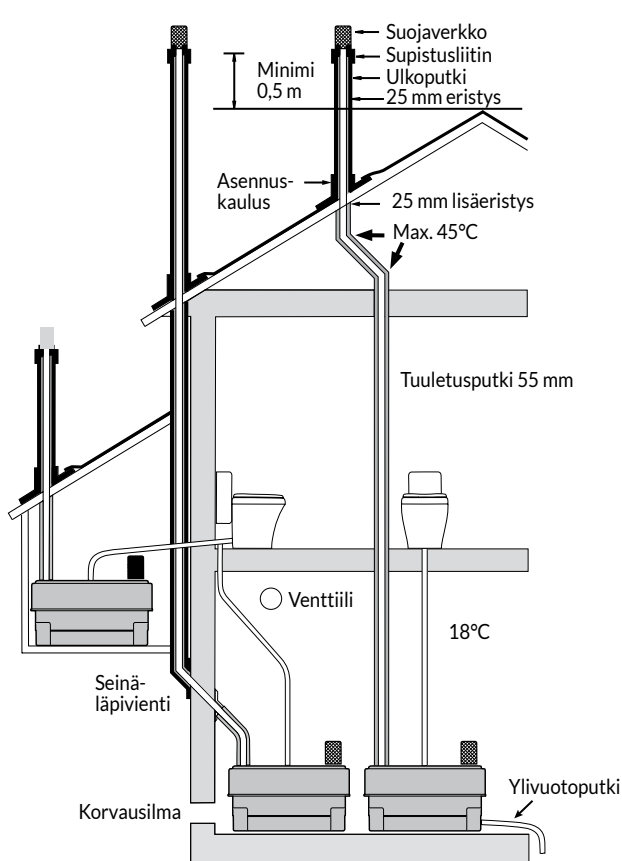
Uusia säiliöitä voit tilata jälleenmyyjiltämme, luettelon löydät sivuilta www.swenergia.fi

Nestemäinen jäte haihdutetaan tuuletuskanavan kautta ulos.

Huolehdi siitä, että tuuletusputkessa toteutuu painovoimapohjainen ilmanvaihto, ja että tila jossa käymälä on, saa korvausilmaa. Tuuletusputki on myös syytä eristää tiloissa, jotka ovat sisätilaa kylmemmät.

Näin estetään kosteuden tiivistyminen uudelleen nesteeksi ja valumisen takaisin kompostiin.

Nestetasot on hyvä huuhdella kerran mökkikaudessa tyhjennyksen yhteydessä.





Aurinkoenergiaa – minne tahansa.

Kairiskulmantie 10
20760 Piispanristi (Kaarina)
Puh. 010 666 7696

Mäkelänkatu 56
00510 Helsinki
Puh. 0400 719 971

info@swenergia.fi
www.swenergia.fi