

Hőtermelés + áramfejlesztés
egyidejűleg:

Volther[®] hibridkollektor

Napfényes jövő –
ne csak a természet éljen a lehetőségekkel!

A Volther[®] hibridkollektor jó döntés ebben, igazán sok előnnyel: kíméli a környezetet, a családi kasszát és szépen mutat a háztetőn. Jó érzéssel tölthet el az a tudat, hogy valami hasznosat tettünk gyermekeink jövője érdekében.



A napenergia két arca

Korunk meghatározó témája a napenergia-hasznosítás – még a mérsékelt éghajlatú területeken is. Egyesek a villamosáram termelésére, míg mások a hőfejlesztésre helyezik a hangsúlyt. Miközben létezik ennél sokkal jobb is: a kettő kombinációja!

Az energia bősége

A napenergia intelligens hasznosítása a 21. század kulcstechnológiája lehet. Emberemlékezet óta hasznosítjuk a nap melegítő erejét, amely az élet forrása. A napenergia felhasználása minden tekintetben a túlélésünk kulcsa lehet: a klímaváltozás, a Föld lakosságának folyamatos növekedése, a környezetszennyezés – mind érv a gyakorlatilag kifogyhatatlan, tiszta és mindenütt fellelhető napenergia hasznosítására. Kiforrott telepítési technológia áll a vevők rendelkezésére, ráadásul a napsugárért fizetnünk sem kell.

Vagy hő, vagy áram

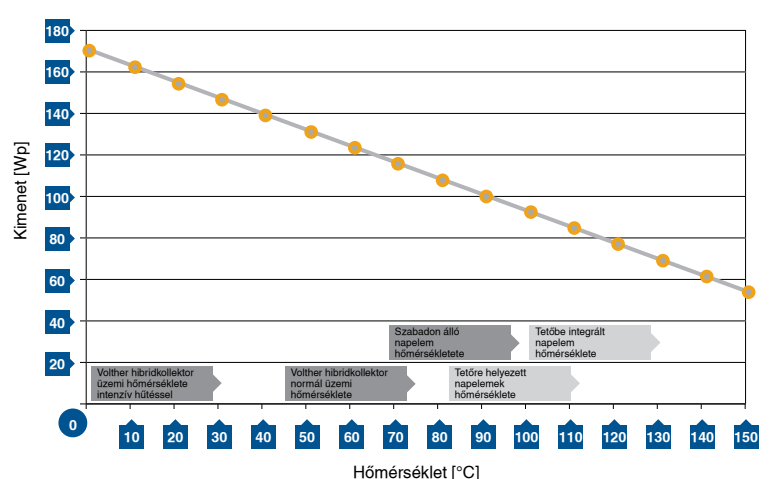
Jelenleg két módon hasznosíthatjuk a napfényt. A szolártermikus eljárással a napenergia hő formájában áll rendelkezésünkre – fűtés vagy használati melegvízkészítés céljára. Ez esetben a napkollektorok felfogják a napfény sugarait és átadják a hőközlő folyadéknak. Ez az eljárás világszerte alkalmazott és bevált, és az északi sarkkörig is használható. A napenergia fotovillamos hasznosításával elektromos áram állítható elő, melyet felhasználhatunk saját igényeink kielégítésére, illetve visszatáplálhatjuk a hálózatba.



A fotovillamosság problémája

A napfényt villamos árammá alakítani – ez zseniálisan hangzik. Főképp akkor, ha belegondolunk abba, hogy a napelemek annál több energiát termelhetnek, minél intenzívebb a napsugárzás. Sajnos ez így nem egészen igaz, mivel a napelemcellák esetében a hőmérséklet emelkedése a hatásfok folyamatos csökkenését eredményezi. Ez azt jelenti: minél jobban süt a nap, annál kevesebb a cellák által termelt villamos áram.

Ez egy fatális paradoxon.



Mi tudjuk a megoldást: termeljünk egyidejűleg áramot és hőt!

A napenergia látható és láthatatlan hősugarakból áll, melyek különböző technológiával hasznosíthatók. Nem ritka, hogy a szolár kollektorok és a napelemek „versengenek” az igénybe vehető napos tetőfelületért. Miközben létezik egy zseniális megoldás a napban rejlő potenciál kihasználására és egyidejűleg a fotovillamos effektus hatásfokproblémájának megszüntetésére. Ezek a hibridkollektorok, amelyek a két technológiát magukba foglalva egyesítik. A Solimpeks úttörőnek számít ezen a területen. A Volther® hibridkollektorai teljesítmény, minőség és ár tekintetében is példamutatóak.

Volther® hibridkollektor – duplán zseniális

A hibridkollektor gondolata megdöbbentően egyszerű és nem is olyan új. Ennek ellenére szükség volt a Solimpeks szakembereinek több évtizedes tapasztalatára, hogy minden tekintetben kidolgozott terméket kínálhassanak a felhasználóknak.

A napenergia több oldalú hasznosítása

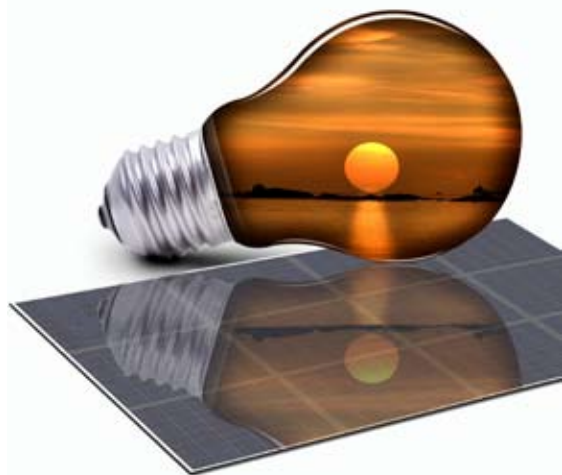
A Solimpeks a világ első gyártói közé sorolható, aki a hibridkollektorok elvét piacképes terméké tökéletesítette. A Volther® hibridkollektorok egyesítik a napelem és a napkollektor jó tulajdonságait, így egyidejűleg képesek elektromos áramot és hőt termelni. A Solimpeks Volther® hibridkollektorai egy fotovoltaikus panelből és egy alá épített síkkollektorból állnak. A napelemek a látható napfényt elektromos árammá alakítják, míg az abszorber felfogja a napfény láthatatlan infravörös részét is.

Hűtéssel a nagyobb teljesítményért

Mekkora energiapazarlás: egy egyszerű napelem általában a napsugárzás 10-15%-át alakítja át elektromos árammá. A maradék, mint hasznosítatlan energia, veszendőbe megy. Ez a hő a napelemek hatásfokát sajnos még tovább rontja – így a veszteségek 1 °C emelkedésnél 0,33 - 0,5%-ot is elérhetnek a cella típusától függően. Mivel a napelem egy nyári napon 110 °C-ra is felmelegedhet, a magas napsugárzás ellenére sem lehet nagyobb áramkihasználást elérni.

Ez egészen másként van a Volther® hibridkollektoroknál. A termikus réteg a keletkező hőt folyamatosan elvezeti és így hűti a napelem-részt.

A Volther® hibridkollektorok nem melegszenek 70 °C fölé, így különösen erős napsugárzásnál akár 50%-kal magasabb áramtermelést érhetnek el, összehasonlításban más hűtés nélküli napelemekkel.



Kellemes meleg ingyen

Természetesen a Volther® hibridkollektorok síkkollektor része nemcsak a napelemes rész celláinak hűtésére alkalmas – az elnyelt hő igen sokféle-képpen felhasználható.

A készülék ideális fűtésrészegítésre és használati melegvízelőállításra. A fagyálló hőközlő folyadék szivattyú segítségével hőcserélőbe kerül, ami a hőt egy arra alkalmas melegvíz tárolóba vagy a fűtésrendszer puffertartályába adja át. Ezzel a módszerrel, szakszerűen méretezett berendezéssel az éves melegvíz-szükséglet 50-60%-át – nyáron akár 100%-át – lehet napenergiával fedezni.

Bevizsgált, tanúsított innováció

A Solimpeks a megújuló energiaforrások területén több mint harmincéves tapasztalattal rendelkezik. De mindig előre tekint, amire jó példa a Volther® hibridkollektor. A Solimpeks az első gyártók közé tartozik, aki ezzel az ultramodern rendszerrel a piacra lépett. Saját kutató és fejlesztő részleg dolgozik az innovatív és jól átgondolt rendszereken. A tökéletesre csiszolt előállítási folyamatok, magasan képzett szakemberek, valamint első osztályú alkatrészek felhasználása jellemzi a Solimpeks vállalatot. Termékei magas színvonalúak, amelyet mintegy húsz nemzetközi tanúsítvány is igazol – ezek között megtalálható a Solar-Keymark-Zertifikát, CE-engedély és a TÜV-tanúsítvány. Ezért a Volther® hibridkollektorokra 10 év garanciát adunk!

Ön a Volther® hibridkollektor beruházásával a biztos oldalon áll.



Jó döntés, igazán sok előnnyel

Pénzt spórolni! Sőt, keresni!

A Volther® hibridkollektorok számos tekintetben kímélik a pénztárcát. Ez már a vásárlásnál kezdődik. Kiváló az ár/érték aránya, ami összehasonlítva a többi forgalmazóéval, jelentős pénzt segít megtakarítani. Majd beszélhetünk a fűtés és melegvíz energiaköltségeinek megtakarításáról: közép- és hosszútávon jelentős összeg jön össze – az olaj, gáz és távfűtés ára biztosan tovább növekszik.

Volther® hibridkollektorokkal nem csak pénzt takarít meg, hanem pénzt is keres, mivel az EEG (megújuló energia-törvény) keretében a helyi energiaszolgáltatóknak kötelező az előállított áramot megvásárolni. És nem utolsó sorban elérhető még a napkollektorok támogatási rendszere is adott esetben. Egyszóval a Solimpeks Volther® hibridkollektor beruházása azonnal kifizetődik és gyorsan megtérül.



Szoláráram – alacsonyan számítva

A napelemcellák hűtése a Volther® hibridkollektor esetén max. 50%-kal nagyobb áramteljesítményt ér el, mint más berendezés azonos maximális kimenő teljesítményével. Ugyanakkor a csökkent hőmérséklet miatt egyértelműen meghosszabbodik a fotovoltikus elemek élettartama. Télen a Solimpeks hibridkollektorok szolártermikus rétege fordítva működik: gondoskodik arról, hogy a hó a panelekről rögtön leolvadjon és a kollektorok egész évben áramot és hőt termeljenek.



A tökéletes tetőkialakítás

Eddig a napelemek és a síkkollektorok egymással versyeztek a tetőn lévő helyért. Ez nemcsak a lehetséges megoldásokat szűkítette, hanem esztétikailag sem vezetett kielégítő megoldásokhoz. A Volther® hibridkollektorokban mindkét technológia helytakarékosan egyesül: fotovoltikus modul és alá rendezett szolár abszorber.

Ez azt jelenti, hogy azonos mennyiségű áram- és hőteljesítmény eléréséhez kevesebb panelt kell vásárolni és felszerelni, ami természetesen nemcsak költség-, hanem tetőfelület-megtakarítást is jelent. Ezenkívül sokkal egységesebben és szebben néz ki. A Solimpeks speciális szerelőszettet kínál a tetőre, illetve tetőbe történő professzionális szereléshez, amely a Solimpeks valamennyi kollektortípusának elhelyezésére alkalmas.



Egy nem tehet mindenki kedvére. De kettő ...!

Tulajdonképpen minden hibridkollektornak a két integrált technológia alapvető ellentmondását kell legyőznie: a napelemek annál magasabb hatásfokkal működnek, minél alacsonyabb a hőmérsékletük az intenzív napsugárzás ellenére. A hidegebb, intenzívebb keringés számára az ideális. Természetesen nem a síkkollektor szempontjából. Hiszen ott éppen arról van szó, hogy a folyadék a körforgásban a lehető legerősebben felmelegedjen, hogy a hőcserélőhöz minél több termikus energiát szállíthasson. Tehát a hibridkollektor kompromisszumot kíván. Annak érdekében, hogy mindkét oldal igényeit kielégítsék, a Solimpeks a Volther® kollektorok két változatát fejlesztette ki: egyik az áramelőállítás, a másik a termikus energia-termelés szempontjából optimalizált. Igen, ilyen egyszerű!

Ezekben a rendszerekben egyidejűleg történik villamosáram-fejlesztés és hőtermelés. Napelemek esetén a modul hőmérsékletének emelkedése a hatásfok csökkenését eredményezi. A hibrid-kollektorkban az elnyelt hőt az abban áramoltatott víznek adjuk át, s azzal melegvizet állítunk elő. Ezzel a módszerrel a napelem hatásfoka optimális lesz.

Volther® Powertherm: hő + áram



A Volther® Powertherm hibridkollektorok esetében a hangsúly a termikus energiatermelésen van; ez max. 680 W.

A vasszegény, temperált szolárüveg alkalmazásával mindenekelőtt a 700 nanométer feletti hullámhosszú infravörös sugárzás hasznosítható optimálisan. Ezen felül a Volther® Powertherm 170 W névleges villamos teljesítménye nem elhanyagolható áramtermelést is jelent.



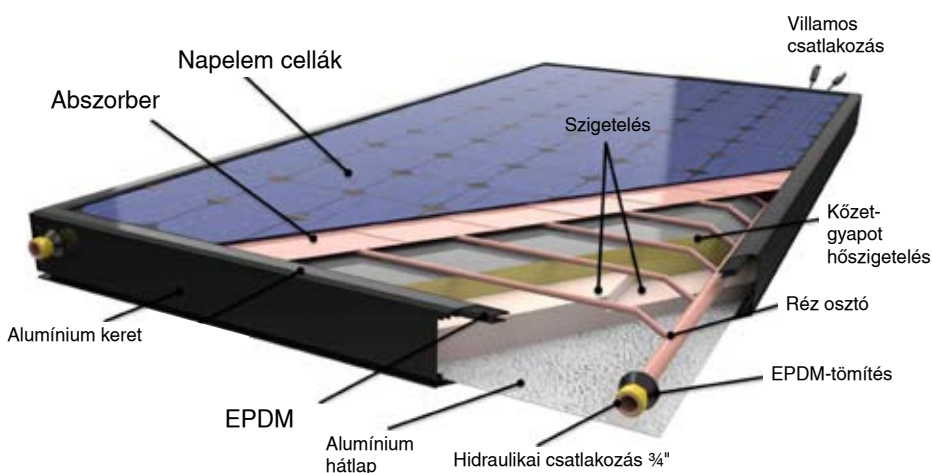
Volther® Powervolt: áram + hő



A Volther® Powervolt hibridkollektorait elsősorban azon felhasználóknak ajánljuk, akik az áramtermelést részesítik előnyben, de hőt is szeretnének hasznosítani. A felületi, speciális, monokristályos PV üveg lehetővé teszi a nap maximum 700 nanométer hullámhosszú sugárzásnak átengedését.

A Volther® Powervolt, a maga 190 W névleges villamos teljesítményével a hibridtechnológia éllovasai közé sorolható. És természetesen a 460 W termikus teljesítmény sem elhanyagolható.

Több réteg, több funkció



A Solimpeks Volther® hibridkollektor két rétegből áll: egy PV-üveglemez alatt helyezkednek el a különösen nagy teljesítményű, monokristályos napelem cellák. Ezek a ráeső napfény látható részéből (max. 700 nanométer hullámhosszig) egyenáramot termelnek, amelyet egy inverter a hálózatban alkalmazható váltóárammá alakít.

Egy réteggel lejjebb található a termikus rendszer szíve: a speciális bevonatú abszorber. Ez optimális hatásfokkal felfogja a napfény láthatatlan infravörös részét (700 nanométeres hullámhossz felett), és az elnyelt hőt az abban áramoltatott folyadéknak adja át, amely a fűtési- vagy melegvíz körbe jut.

Műszaki adatok

Volther® Powervolt

Volther® Powertherm

Méretek (csatlakozó csomók nélkül)	828 x 1601 x 90 mm	870 x 1640 x 105 mm
Tömeg	24,4 kg	34,4 kg
Úrtartalom	1,2 l	1,2 l
Cella típusa	monokristály	monokristály
Cellák száma	72	72
Cellaméret	125 x 125 mm	125 x 125 mm
WP (W) névl. csúcsteljesítmény	190	175
Imp (A) névl. áram	4,93	4,93
Isc (A) rövidzár-áram	5,2	5,2
Vmp (V) névl. feszültség	36,5	32,7
Voc (V) üresjárat-feszültség	45,2	45,2
Hőcserélő	vörösréz	vörösréz
Csővek	vörösréz	vörösréz
Térfogatáram	65 l/h	65 l/h
Próbanyomás	20 bar	20 bar
Üzemi nyomás	10 bar	10 bar
Borítás	PV üveg	Extra szolárüveg
Szigetelés	EPDM/szilícium	EPDM/szilícium
Max. hőmérséklet	110 °C	110 °C
Ház	alumínium	alumínium
Hátoldali fólia	alumínium	alumínium
Termékgarancia	10 év	10 év
Hatékonyági garancia	90% < 10 év / 80% < 20 év	90% < 10 év / 80% < 20 év

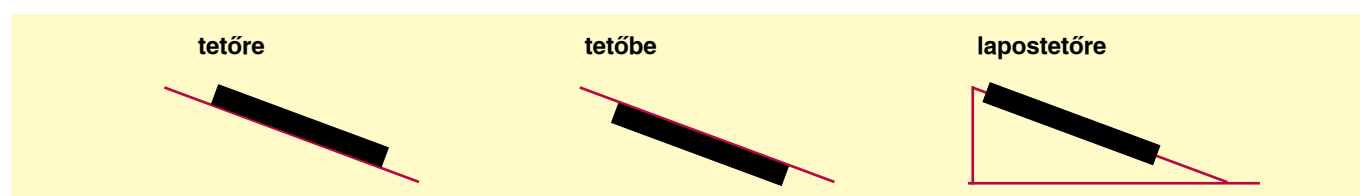
Volther® Powertherm

Sugárzás 1000 W/m ²			
ΔT= 10 °C	Q=55 l/h/m ²	η	
T ki	Wth/m ²	We/m ²	Wth/m ²
10 °C	> 680	146,0	> 82,0%
20 °C	680	138	81,0%
40 °C	557	123	68,0%
60 °C	475	108	58,0%
80 °C	370	96	46,5%

Volther® Powervolt

Sugárzás 1000 W/m ²			
ΔT= 10 °C	Q=55 l/h/m ²	η	
T ki	Wth/m ²	We/m ²	Wth/m ²
10 °C	> 500	161,3	> 66,0%
20 °C	400	153,8	53,0%
40 °C	250	138,8	39,0%
60 °C	100	123,8	22,0%
80 °C	40	108,8	15,0%

Szerelési módok:





Minden a nap körül forog

A Solimpeks a világ első gyártói közé sorolható, aki a hibridkollektorok elvét piacépes terméké tökéletesítette.

A Solimpeks 30 év tapasztalatával, a világ több, mint 60 országában már bizonyított a minőség, a megbízhatóság és az optimális ár/értékarány tekintetében. Saját kutatási és fejlesztési részleggel rendelkezik. A céget a napenergia-hasznosítás területén a 10 legjobb vállalat között tartják számon.



Magyarországi importőr:

 **THERMOTRADE**

Thermotrade Kft.
H-2112 Veresegyház, Szadai u. 13.
Tel.: +36 28 588 810, Fax: +36 28 588 820
info@hibridkollektor.hu, www.hibridkollektor.hu

Az Ön partnere: