

Használati utasítás, és beszerelési javaslat

Aqua Special,
Aqua Premium Plus 200,
DeLux 250 Pressure
és 250 Pressure Turbo
típusú napkollektorokhoz.



Szalay Kft. Kisújszállás, Deák Ferenc út 87.
Tel.: 06/30-210-11-11, Kék szám: 06-40/200-966
www.grunpower.hu

Tartalomjegyzék

- 1.1 A Napkollektor működési elve
- 1.2 A Napkollektor része és felépítése
- 1.3 A Napkollektor összeszerelése
- 2. Beszerelési javaslat
 - 2.1 Általános tudnivalók bekötés előtt
 - 2.2 Felszerelés nyeregretőre
 - 2.3 Átfolyásos bekötési mód
fontos tudnivalók
 - 2.4 Közvetlen bekötési mód
fontos tudnivalók
 - 2.5 Delux 250 Pressure és 250 Pressure Turbo bekötés
fontos tudnivalók
 - 2.6 Téli víztelenítés
 - 2.7 Szigetelés
- 3. Hibaelhárítás
- 4. Garancia
- 5. Grünpower napkollektorok műszaki adatai
- 6. Gyakran Ismétlődő Kérdések (Gy.I.K.)

Bevezető

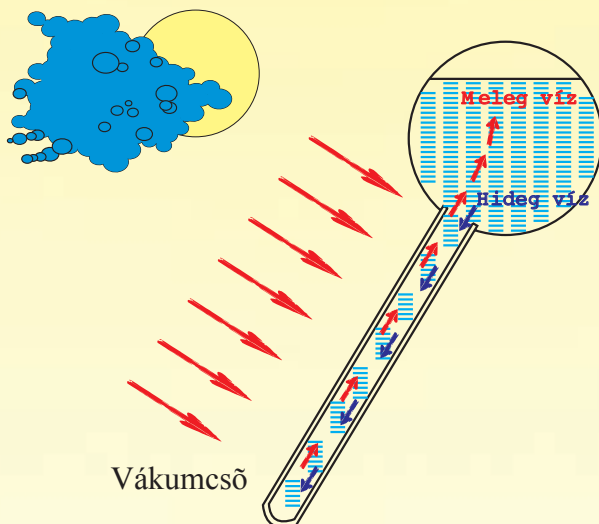
Köszönjük, hogy a Grünpower Technik termékeit választotta. Ebben a kiadványban segítséget kívánunk nyújtani vásárlóinknak és a beszereléssel megbízott szakembereknek.

1.1 A napkollektor működési elve

A készülék kizárólag a vákuumsöveit érő napsütés segítségével melegíti fel a benne lévő vizet. Megfelelő napsütés esetén a napkollektor néhány óra alatt 50-60 Celsius fokos melegvizet állít elő a 8-10 Celsius fokos hálózati vízből.

A nagy teljesítményű, duplafalú vákuumsövek elnyelik a napsugárzás hő-energiáját és ezáltal felmelegítik a bennük található vizet. A melegvíz – a kisebb fajsúlya miatt – felfelé mozog és a tartályba kerül. A felmelegedő víz helyére folyamatosan nagyobb sűrűségű, hidegebb víz kerül a tartályból. Az így megvalósuló termodinamikai körforgásnak köszönhetően a napkollektor kellő napsütés esetén, a külső hőmérséklettől függetlenül képes melegvizet előállítani.

A napkollektor felhős időben és télen is működik, azonban a napsütéses órák számának csökkenésével a készülék hatásfoka is csökken. Téli időszakban a vízbecsatlakozási pontok védelme érdekében a készülék víztelenítése javasolt.



1.2 A napkollektor részei

Grünpower napkollektorok ferde-, és lapostetős kivitelben rendelhetők.

1. – víztartály
2. - vákuumcsövek
3. - vázszerkezet (csavarokkal)
4. – hőtükrök (250 Pressure Turbo esetében a hőtükrök opcionálisan rendelhetők)
5. - utántöltő tartály
6. - levegőztető cső

Nagytartály: kívül festett lemez, belül inox-acél (rozsdamentes acél), 4 cm vastag szigetelés. A csövek becsatlakozásainál gyárilag elhelyezett szilikongyűrűk találhatóak.

Vákuumcső: 1800 mm hosszú, 58 mm átmérőjű, kívül borszilikátból készült (ipari) üveg, amely 2-3 cm átmérőjű jégesőnek is ellenáll. Belső bevonata alumínium-nitrit, ami képes több mint 350 Celsius fok hőmérsékletet elviselni. 250 Pressure Turbo modellünk ún. “turbó” csövekkel kerül forgalomba, amelynek belső bevonata réz, és 15 %-kal nagyobb hatásfokkal rendelkezik. A külső és belső cső között vákuumréteg található.

Vázszerkezet: porszórással festett, profilra hajtott acéllemez galvanizált csavarokkal.

Hőtükör: korrózióálló lemez.

Utántöltő tartály: külső része festett lemez, belül rozsdamentes acélból készült, közötté 4 cm szigetelés, belül rozsdamentes utántöltő szeleppel (jakabszelep).

Levegőztető cső: 1/2” menettel ellátott műanyag pipetta.

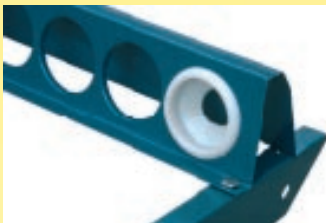
A tartályon található csatlakozási pontok:

Öt nyílás található a hőszigetelt víztartályon: a hideg víz bevezetésére szolgáló kiegyenlítő-tartály nyílása (1), a melegvíz kimeneti nyílása (2), vízleeresztő nyílás (3), a levegőztető nyílás (4), és a vákuumcsövek nyílása. (5)

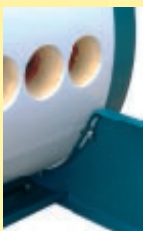


1.3. A napkollektor összeszerelése

1. Szerelje össze a vázát úgy, hogy a csavarokat ne húzza meg erősen. A vázra erősítse rá a hőtüköröt. Rögzítse a lábakat, húzza meg a csavarokat.



2. Helyezze fel a tartályt úgy, hogy a csavarokat ne húzza meg erősen.



3. Szilikon spray segítségével helyezze fel a porvédő (fekete) gyűrűket a vákuumcsövekre.



4. A két szélső csövet enyhe toló-csavaró mozdulattal helyezze a tartályba (a behelyezéshez használjon szilikon sprayt vagy szappanos vizet), figyeljen arra, hogy a cső és a furat közötti távolság egyenlő legyen.



5. Ültesse a csövet az alsó csészéaljba.



6. Húzza meg a csavarokat, amelyek a tartályt a vázhoz rögzítik ügyelve arra, hogy a cső és a tartályon lévő furat közötti távolság azonos maradjon.

7. Helyezze a többi csövet a tartályba. Ügyeljen a megfelelő szög megtartására a behelyezéskor.

8. Helyezze a nagytartályra a fekete tömítőgyűrűt (a tartály felső részén található szélső csonkra), majd csatlakoztassa rá az utántöltő tartályt. Az utántöltő tartály csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a tartályban lévő jakabszelep működőképes-e. (A hidegvíz betáplálás a belső menetes, szűrővel ellátott csatlakozási ponton történik. A külső menetes csonk túlfolyóként funkcionál.)

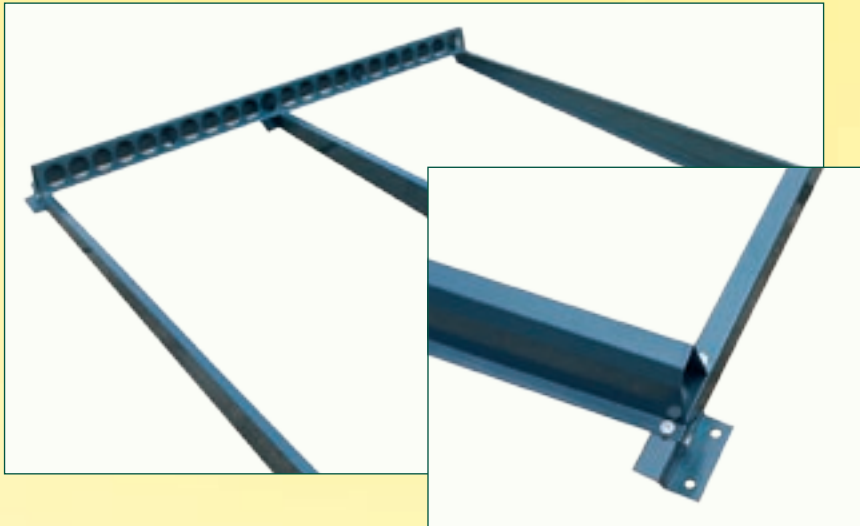


9. Csavarozza fel az utántöltő tartály melletti csonkra a fehér levegőztető csövet. (Se a csövet, se a csonkot ne zárja le. A lélegeztető cső hosszának megrövidítése tilos!)

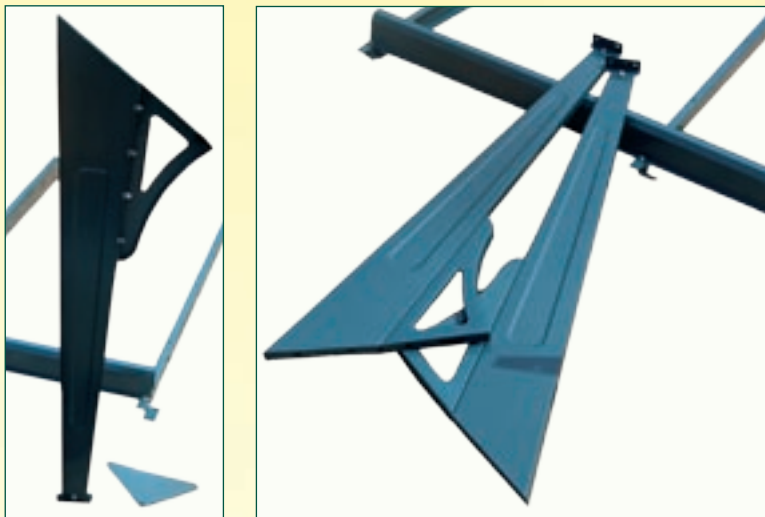


A DeLux 250 Pressure napkollektor vázának összeszerelése

1. Szerelje föl a hosszú vázra a csőtartó konzolt.



2. A hátsó lábakra rakja rá a merevítő háromszöget.



3. A hátsó lábakat szerelje össze a vázzal.



4. Szerelje föl a merevítőket a hátsó lábakra.



Hogyan ellenőrizzük a vákuumcső állapotát?

- A színét és a felület fényességét egyaránt vizsgáljuk meg:

A vákuumcső felület tükörszerű és fényes. Ha szürke és homályos a felülete, akkor csökkent a vákuum mértéke, ha fehér és opálos a felület, akkor megszűnt a vákuum a csőben.

- Ha egy órás besugárzási idő után hűvös marad a vákuumcső felülete, akkor a vákuum mértéke megfelelő.

Hogyan tartjuk tisztán a vákuumcsöveket?

- Ha száraz és poros területen használjuk a kollektort, érdemes azt félévente mosószeres vízzel lemosni, majd tiszta vízzel leöblíteni. Főként a vákuumcsöveket és a reflektorlemez érdemes ily módon megtisztítani.

2. Beszerelési javaslat

Az itt leírtak általános tudnivalókat tartalmaznak a Grünpower napkollektorokról.

2.1. Általános tudnivalók a beszerelés előtt

1. A napkollektor tájolási iránya felszereléskor ideálisan déli. A napkollektor más irányba is állítható, de ebben az esetben hatásfoka csökken.
2. Gondoskodjunk a napkollektor megfelelő rögzítéséről (a ferde-, vagy lapostetőn, vagy bármilyen felállítási helyen). A felállítás, felszerelés olyan helyen történjen, ahol az esetlegesen kiömlő víz (ez lehet forró víz) nem okoz sérülést, vagy anyagi kárt.
3. Mivel az összeszerelés külső helyen, általában magas helyen történik, lehetőleg szakember végezze, vagy olyan személy, aki rendelkezik a magasban történő munkavégzéshez szükséges ismeretekkel, felszereléssel (munkavédelmi sisak, rögzítő heveder stb.).
4. A hidegvíz „be” és melegvíz „ki” vezetékeket a lehető legrövidebb úton vezesse és gondoskodjon a megfelelő szigetelésről (külterén UV-álló szigetelés).
5. Beépítés előtt a vákuumcsöveket napsugárzástól védett helyen tárolja. Az üres vákuumcsövek direkt napsütés esetén akár 200 Celsius fokra is felmelegedhetnek!
6. A rendszerek legelső vízzel való feltöltését lehetőleg a kora reggeli időszakban végezzük. (A felhevült, üres csövekre történő rátöltés a csövek károsodásához vezethet.)
7. A beépített hőcserélővel rendelkező modelljeink hidegvíz betáp helyére (Delux 250 Pressure, 250 Pressure Turbo) szűrő beépítése javasolt a dugulások megelőzése érdekében.
8. A napkollektor hatásfokának megőrzése érdekében azokon a területeken, ahol keményebb a víz, érdemes 2-4 évente elvégezni a vákuumcsövek belső tisztítását.
9. Tilos a napkollektor fő elemeinek átalakítása, ez a jótállás megszűnését vonja maga után.
10. Tilos a tartály tetején található levegőztető csövet lefedni, vagy bármi más módon elzárni.



A rendszer felszereléséhez kérje szakember (víz-, gáz-, központifűtés szerelő) segítségét.
Ha nem talál ilyen szakembert, vegye fel kollégáinkkal a kapcsolatot.



Figyelmeztetés
1. Hideg vízzel feltölteni a rendszert csak a vákuumsövek lehülése után szabad!
2. Különösen vagy tartósan hideg körülmények között engedje le a víztartályt!

2.2. Felszerelés nyeregtetőre

A készülék vázszerkezetével nyeregtetőre is felszerelheti a napkollektort. A kollektort lehetőségek szerint 37-50 fokos dőléssel helyezze el. Gondoskodjon a stabil rögzítésről!

Az alábbiakban a három legelterjedtebb bekötési módot fogjuk részletesen bemutatni rajzok és szerelési útmutatók segítségével.

A három bekötési mód a következő:

1. átfolyásos
2. közvetlen
3. hőcserélős modelljeink (Delux 250 Pressure 250 Pressure Turbo)

bekötése

2.3. Átfolyásos bekötési mód (bojleres bekötés)

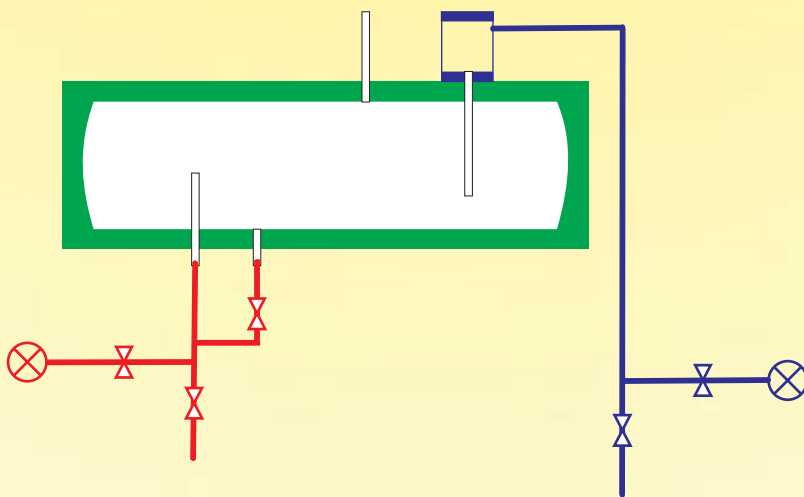
Ehhez a típusú bekötéshez elektromos vagy gázüzemű vízmelegítő rendszer szükséges (bojler, kombikazán).

A vízmelegítő szolgál a kollektor által előállított melegvíz továbbítására.

Ennél a módszernél a kollektor melegvizét közvetlenül a meglévő vízmelegítő készülék hidegvíz betápjára kötjük be.

Az átfolyásos bekötés esetében az év nagy részében a vízmelegítő rendszer beállított hőmérsékleténél magasabb hőmérsékletű víz érkezik a napkollektorból így a bojler, vagy kazán nem kapcsol be. A késő őszi időszakban pedig a kollektor által előállított 30-50 Celsius fokos vizet melegíti fel a bojler, vagy kazán az üzemi hőfokra, amely általában 60 Celsius fok.

Bekötési példa:



Biztonsági figyelmeztetés

Az átfolyásos rendszer esetében - ahogy azt a fenti részben már ismertettük - az év nagy részében 60 Celsius foknál magasabb hőmérsékletű víz folyik keresztül a gázüzemű vízmelegítőn a napkollektorból, ezért a betáp elé termosztatikus keverőszelep beépítése ajánlott.



Figyelmeztetés

Az Aqua Premium és az Aqua Special napkollektorok nyitott rendszerűek, amelyeknél a bennük található víz gravitációs elven jut el a felhasználási pontokig. A rendszerek magas pontokon (háztető, magastető stb.) történő elhelyezése szükséges a megfelelő nyomás elérése érdekében (minimum 4-5 m). Amennyiben ez nem megoldható, akkor nyomásnövelő szivattyú beépítését javasoljuk. A bekötésnél vigyázni kell arra, hogy a gyárilag meghatározott csőátmérőket alkalmazzák a felhasználás helyéig!

2.4 Közvetlen bekötési mód

A közvetlen bekötési mód a legegyszerűbb bekötési változat, gyakran használják ipartelepeken, hobbitelkeken és nyaralókban. Az átfolyásos bekötési módhoz hasonlóan itt is elengedhetetlenül szükséges a kollektor magas helyen (magastető, tető stb.), minimum 4-5 méteren történő elhelyezése a megfelelő nyomás elérése érdekében.

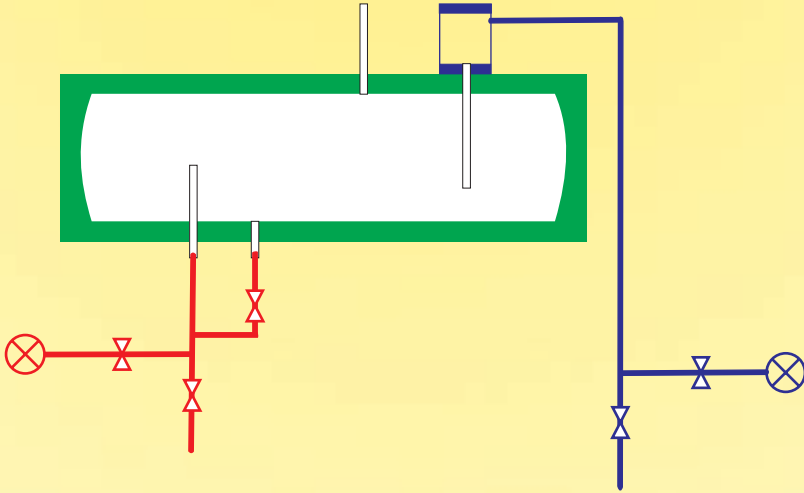
Ennél a bekötési módnál a napkollektor által előállított melegvizet közvetlenül a felhasználási pontra vezetjük rá (csaptelep, tusoló stb.).

Az ún. visszadolgozás elkerülhető visszacsapó szelep beépítésével, illetve ha a kollektorból lefelé vezetett melegvíz ág csővezetékeknek átmérője nagyobb, mint a keverőcsaphoz vezetett hidegvíz ág átmérője.

Biztonsági figyelmeztetés

Tavaszi, nyári és őszi időszakban a kollektor által előállított melegvíz hőmérséklete közel 90 Celsius fok, ezért termosztatikus keverőszelepes visszahűtés ajánlott!

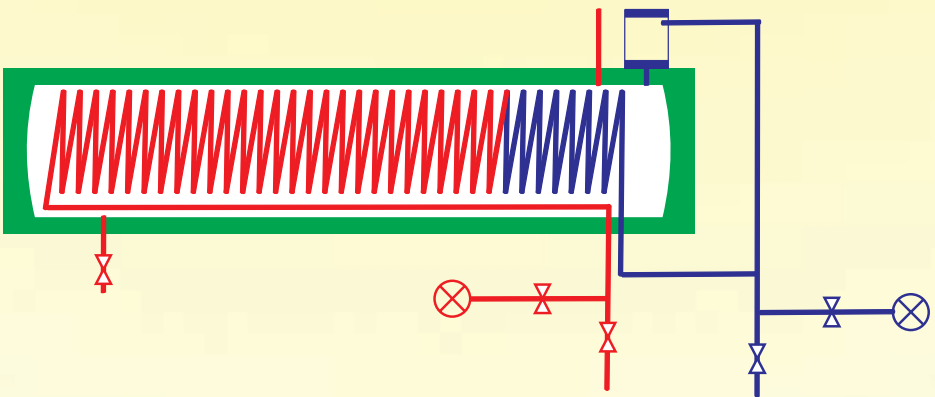
Bekötési példa:



2.5. Delux 250 Pressure és 250 Pressure Turbo beszerelési javaslat

Pressure típusú termékeink beépített hőcserélővel rendelkeznek, ezért az előállított melegvíz közel hálózati nyomással érkezik a szaniter kivezetésekhez.

A hőcserélő spirál ki- és bevezetési pontjára történő rácsatlakozáskor kérjük ügyeljen rá, hogy ne húzza túl a rögzítő hollandereket!



2.6. Téli víztelenítés

Tisztelettel felhívjuk felhasználóink figyelmét, hogy amennyiben Grünpower típusú napkollektoruk nem a téliesített (fagyállóval feltöltött) üzemmódban működik, gondoskodjanak annak víztelenítéséről, ha a külső hőmérséklet tartósan -5 Celsius fok alá csökken.

Aqua Special (11 csöves) és Aqua Premium Plus (18 csöves) készülékek víztelenítése:

A víztelenítést a napkollektor hidegvíz ágának elzárásával és a tartály alján található (a melegvíz “ki” ág melletti) vízleeresztő segítségével végezhetik el. A vákuumcsöveket nem szükséges vízteleníteni, mivel a bennük maradt víz néhány nap alatt elpárolog.

A 22 csöves hőcserélős készülék víztelenítése:

Hőcserélő spirál víztelenítése: a hőcserélő víztelenítéséhez el kell zárni a hőcserélő spirálhoz vezető főbetápláló hideg ág csapját (azért szükséges, hogy a kollektor ne kapjon vízutánpótlást) és a kivezető melegágat. A spirálból a víz a hideg-, és melegágak aljában elhelyezett töltő-ürítő csapok megnyitásával engedhető le (ezek segítségével tud távozni a spirálból és a csövekből a víz).

A napkollektor tartályának víztelenítése: a tartály jobb alsó oldalán (szemből nézve) található leeresztő csonk segítségével a tartályból a víz kiengedhető. A vákuumcsöveket nem szükséges vízteleníteni, a bennük maradt víz néhány nap alatt elpárolog.

Amennyiben kérdése merülne föl, forduljon hozzánk bizalommal e-mailben (info@grunpower.hu), vagy telefonon hétfőtől péntekig 08-tól 17 óráig a 06 30/210-1111-es vagy a 06 40/200-966-os kék számon.

2.7. Szigetelés

A csővezeték rendszert természetesen teljes terjedelemben hőszigetelni kell, de erre a célra a hagyományos habosított hőszigetelő csőhéjak nem alkalmasak. Ezek idővel, a magas hőmérséklet hatására összezsugorodnak és leolvadnak. A szigeteléshez szintetikus gumi anyagú csőhéjakat alkalmazunk, vagy közet, illetőleg üvegyapot anyagú szigeteléseket.

A magas hőmérséklet egyben nagy hőtágulást is jelent. A csővezeték nyomvonalának és rögzítésének kialakításánál kell erre fokozottan figyelni kell.

3. Hibaelhárítás

Probléma	Ok	Megoldás
A víz nem távozik a rendszerből	Nincs víz a tartályban	Pótolja a vízmennyiséget és akkor használja, amikor az már felmelegedett
	A levegőztető cső eldugult	Pótolja, illetve tisztítsa a csöveket
A víz utántöltése nem lehetséges, vagy a túlfolyócső nem működik	Nincs víz, vagy alacsony a víznyomás	Próbálja ki, hogy mikor van víz, illetve víznyomás a rendszerben
	A vákuumcső megsérült	Cserélje ki a vákuumcsövet
Nem elég magas a víz hőmérséklete	Az újonnan telepített kollektor még nem tudta eléggé felmelegíteni a vizet	A következő napsütéses napon a víz hőmérséklete megfelelő lesz
	Kevés a napsütéses órák száma	A következő napsütéses napon a víz hőmérséklete megfelelő lesz
	Szivárog a vákuumcső, mert repedés van rajta	Ki kell cserélni a vákuumcsövet

Amennyiben egyéb hibát észlel, vegye fel a kapcsolatot a bekötést végző szakemberrel, vagy a Grünpower Technik műszaki csoportjával
e-mail: info@grunpower.hu
telefonon hétfőtől péntekig 08-tól 17 óráig a 06 30/210-1111-es vagy a 06 40/200-966-os kék számon.

4. Garanciális feltételek

Termékeinkre - a jogszabályi háttérnek megfelelően - egységesen 2 év jótállás és 1 év szavatosság vonatkozik.

A következő esetekben nem vállalunk garanciát:

- a nem megfelelő használatból adódó károk;
- ha szándékos károkozás történt;
- ha a káreset a garancia időtartamán kívül történik;
- ha nincs érvényes jótállási jegy vagy hiányzik a számla a termékről;
- szakszerűtlen karbantartásból, javításból adódó károk;
- természeti katasztrófa okozta károk;
- szakszerűtlen beszerelésből adódó vákuumcső törés;
- tavaszi felengedés esetén vákuumcső törés;
- nem kompatibilis alkatrészek használata;
- terméken eszközölt változtatás, átalakítás;

5. Grünpower napkollektorok műszaki adatai

Aqua Special

(2-3 fős háztartások részére)

csövek	11 db (1800x58 mm)
nagytartály	110 literes (440x960 mm)
keret	1530x855 mm
vízzel töltött súly	kb. 170 kg



Aqua Premium Plus

(4-6 fős háztartások részére)

csövek	18 db (1800x58 mm)
nagytartály	159 literes (1500x440mm)
keret	1380x1530 mm
vízzel töltött súly	kb. 280 kg



DeLux 250 Pressure - beépített hőcserélővel! (4-6 fős háztartások részére)

csövek	22db (1800x58mm)
hőcserélő	beépített 40 méter 12 mm átmérőjű rézcső
hőcserélő felület	1,7 m ²
nagytartály	250 literes (1850x440 mm)
keret	1680x1530 mm
vízrel	kb. 360 kg



A termékből a melegvíz hálózati nyomással érkezik a csapokhoz!
Tetőre és földre is telepíthető!

6. GYAKRAN ISMÉTLŐDŐ KÉRDÉSEK

1. Mennyi melegvizet állít elő a rendszer?
Mennyi idő alatt?

200 liter melegvizet, kb. 3 óra alatt (Aqua Premium Plus 200 esetében)

2. Mennyi a víz hőmérséklete?

Nyári, tavaszi és kora őszi időszakban akár 80-90 Celsius fokos a víz (DeLuxe 250 Pressure esetében 50-60 Celsius fokos).

3. Mi a teendő télen?

-5 Celsius fokig használható a rendszer. Amennyiben a külső hőmérséklet tartósan ez alá csökken, a rendszer víztelenítése -leengedéssel- szükséges.

4. Mennyire ellenálló az üvegcső?

2,5 cm átmérőjű jégesőnek is ellenáll a vákuumcső.

5. Hálózati nyomás alá helyezhető a rendszer?

Az utántöltő tartályig van a rendszer hálózati nyomás alatt.

A nagytartályt gravitációs elven hagyja el a melegvíz, ezért ajánlott tetőre szerelni a kollektort, hogy növeljük a kollektort elhagyó víz nyomását. A képlet $1\text{m magasság} = 0.1\text{ bar nyomás}$. Amennyiben nem elégedett a nyomással, nyomásfokozó szivattyú beépítése javasolt.

6. Hogyan köthető be a rendszer a hálózatba?

Közvetlenül ráengedve egy kézmosóra illetve tusolóra, vagy a kollektor által megtermelt melegvizet a kombi kazán vagy bojler hideg víz bemenetére rávezetni (ebben az esetben termosztatikus keverőszelep használata ajánlott).

7. Mi a teendő túlmelegedés esetén?

Nincs túlmelegedés. A túlmelegedésnek kizárólag a zárt rendszerek esetén van jelentősége a keletkező túlnyomás miatt. A GRÜNPOWER kollektor nyitott rendszerű, tehát amennyiben a kollektorban található víz a forrásponthoz közeli, a nyomás a tartály tetején található lélegeztető csövön keresztül távozik, gőz formájában.

8. Hogyan történik a rendszer utántöltése?

Automatikusan, az utántöltő tartályban található jakabszelep segítségével.

9. Mennyi időbe kerül a rendszer bekötése és mik a költségei?

A bekötés kb. egy napot vesz igénybe. A beszerelés munkadíja ingatlantól és az egyedi igényektől függően 40.000 és 80.000 forint között van.



A megújuló energiaforrás!

Szalay Kft. Kisújszállás, Deák Ferenc út 87.
Tel.: 06/30-210-11-11, Kék szám: 06-40/200-966
www.grunpower.hu