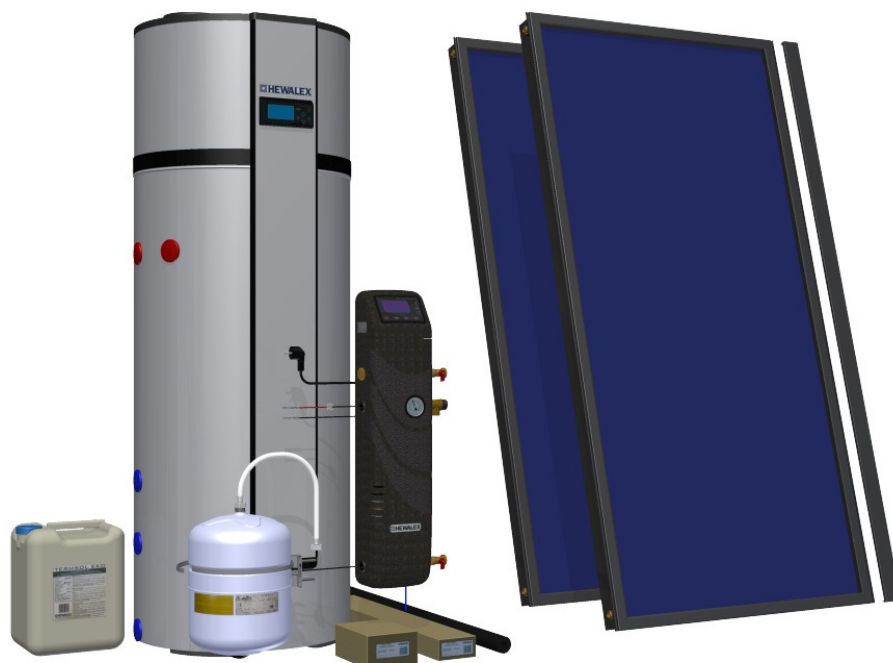


## PÄIKESEKÜTTE KOMPLEKT KOOS SOOJUSPUMBAGA HEWALEX 2TLPAC-PCWU300SK



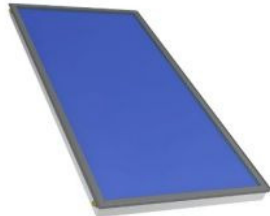
Päikesekütte komplekt HEWALEX 2TLPAC-PCWU300SK on mõeldud 3-5 inimese tarbevee soojendamiseks. Ajal, mil päikesekiirgust on vähe, tagab vajaliku temperatuuriga tarbevee valmistamise ventilatsiooni soojuspump ja seadmesse integreeritud elektriline küttekeha. Täiendavalt on võimalik seade ühendada mingi muu olemasoleva kütteseadmega ( nt. gaasikatel).

Kõik olulised komponendid päikesekütte süsteemi paigalduseks on komplektis olemas. Erandiks on ainult katuseraamid, mida saab valida vastavalt katuse kaldele ning päikesekollektorite ja akupaagi ühendustorustik.

### PÄIKESEKÜTTE KOMPLEKTI HEWALEX 2TLPAC-PCWU300SK KUULUB:

| Pos. | Toote kirjeldus   | Kogus    |
|------|---|----------|
| 1    | Plaatkollektor KS2100TLPAC  | 2 tk.    |
| 2    | Ventilatsiooni soojuspump 300SK-2,3 kW koos akumulatsioonipaagiga (300 liitrit) | 1 tk     |
| 3    | Pumbagrupp ZPS 18e-01 koos juhtpaneeliga  | 1 kompl. |
| 4    | Temperatuuri andurid  | 4 tk.    |
| 5    | Kollektori ühenduskomplekt ZPKS   | 1 kompl. |
| 6    | Kollektorite vaheline katteliist KSP  | 1 tk.    |
| 7    | Paisupaak ZNP 18DS, 18 liitrit  | 1 tk.    |
| 8    | Pumbagrupi ühenduskomplekt PWPC   | 1 kompl. |
| 9    | Termosol EKO soojuskandja vedelik   | 20 kg    |

## PLAATKOLLEKTOR KS2100 TLP AC



KS2100 TLP AC plaatkollektor on mõeldud tarbevee või basseinivee soojendamiseks või keskkütte toetuseks.

Paralleelse ühendusega kiirgusneelaja (absorber) vasest torud ja alumiiniumleht on kaetud väga selektiivse TiNOX Classic® (titaan oksiid) kattega, mis neelab päikesekiirgust (neeldumiskoeffitsient on 95% ja kiirgavus 5%).

Plaatkollektoril on termiliselt isoleeritud Rockwool® mineraalvillaga ja pealmiseks kattedeks on suure päikesekiirguse läbilaskvusega struktuurne klaas (91,6%, klass U1), mis on valmistatud karastatud klaasist. Plaatkollektoril on alumiiniumist korpus on pulbervärvitud RAL 7022 (pruunikas hall) ja ühendamiseks on neli ¾" väliskeermega ühendust.

Tänu lasekeevituse tehnoloogia kasutamisele plaatkollektor KS2100 TLP AC tootmisel on tagatud vastupidav ja püsiv ühendus kiirgusneelaja vasest ja alumiiniumist elementide vahel, mis peab vastu päikesekiirgusest tingitud kõrgetele temperatuuridele ja termilisele koormusele.



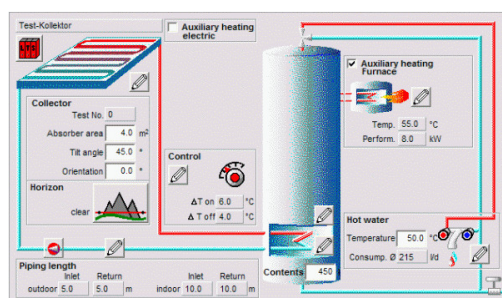
KS2100 TLP AC plaat kollektorid on läbinud edukalt energiatõhususe- ja kvaliteedikontrolli testid ning on saanud Solar Keymark kvaliteedi sertifikaadi (011-7S2158F).

KS2100 TLP AC plaatkollektorite aastane tootlikkuse tase on üks kõrgemaid, mida on Solar Keymark protseduuridele vastaval tuvastanud päikesekütte komponentide testimisele spetsialiseerunud labor.

Kollektori sertifikaat DIN CERTO <http://www.dincertco.de/logos/011-7s2158%20f.pdf>

Institut für Solartechnik SPF TLP AC plaatkollektoriga päikesekütte süsteemi simulatsioon:

### Polysun simulatsioonitarkvara



### Süsteemi lühikirjeldus

TLP AC kollektorite arvestuslik pindala  
 TLP AC kollektorite arvestuslik arv  
 Kaldenurk (kollektori suund: lõuna)  
 Akumulatsioonipaagi maht  
 Sooja tarbevee vajadus päevas  
 Külma vesi akumulatsioonipaaki  
 Kuum vesi akumulatsioonipaagist  
 Sooja vee tootlikus TLP AC m<sup>2</sup> kohta

### Parameetrid

5,14 m<sup>2</sup>  
 2,8 tk  
 45°  
 450 l  
 215 l  
 +10° C  
 +50° C  
 495 kWh/m<sup>2</sup>

**Üldine süsteemi energiavajadus aastas**

**4200 kWh**

**TLP AC arvestuslik tootlus aastas (kirjeldatava süsteemi puhul)**


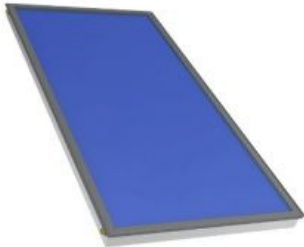
**2545 kWh**

**Elektrienergia kokkuhoid % (FSS\*)**

**60 %**

\*FSS- Fractional solar savings – osakaal vaadeldava süsteemi lõpptarbimiseks vajaminevast energiast kogusest, mida tänu päikesekütte süsteemile kokku hoitakse.



|   |                                |   |
|---|--------------------------------|---|
|  |                                |    |
| <b>Tehnilised parameetrid</b>   |                                | <b>KS2100 TLPAC</b>   |
| Mõõdud, mm  |                                | 2018x1037x89 mm   |
| Kaal  |                                | 38 kg   |
| Pindala kokku   |                                | 2.09 m <sup>2</sup>   |
| Kasulik pindala   |                                | 1,82 m <sup>2</sup>   |
| Vedeliku maht   |                                | 1.1 liitrit   |
| <b>Üldine info:</b>   |                                |   |
| Ühendused   |                                | Neli väliskeermega ¾"   |
| Korpuse materjal  |                                | Alumiinium, pulbervärvitud, paksus 1 mm   |
| Katteklaas  |                                | SUNPLUS Solar klaas; paksus 3,2 mm  |
| Absorber  | Materjal<br>Kate               | Alumiinium leht + vasest torud<br>TiNOX® classic (neelduvus 95%,<br>kiirgavus 5%)   |
| Isolatsioon   | Põhjas<br>Külgedel             | Rockwool® mineralvill 55 mm<br>Rockwool® mineralvill 20 mm  |
| Optiline kasutegur η <sub>0</sub>   |                                | 79.1%   |
| Soojusülekanne<br>koefitsient   | a <sub>1</sub>                 | 3.334 W / (m <sup>2</sup> K)  |
|   | a <sub>2</sub>                 | 0.002 W / (m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )  |
| Stagnatsiooni<br>temperatuur  |                                | +204,9° C   |
| Kinnitamine:<br>- katusele,<br>kaldega<br><br>- maapinnale                        | 30°-60°<br>20°-30°<br>kuni 20° | KSOL-2 katuseraam<br>KSOL-2 reguleeritav katuseraam<br>KSOL-2 universaalne katuseraam<br>KSOL-2 universaalne katuseraam<br>koos maatugedega |

**HEWALEX KS2100 KOLLEKTORI TOOTLIKUS (kWh /m<sup>2</sup> kohta aastas):**

**Soe tarbevesi** 495 kWh/m<sup>2</sup>

**Vee eelsoojendus** 740 kWh/m<sup>2</sup>

**Küte** 324 kWh/m<sup>2</sup>

\*Mõõtmine teostatud Šveitsis, Eestis võivad tulemused mõnevõrra erineda.

## VENTILATSIOONI SOOJUSPUMP 300SK-2,3 KW KOOS AKUMULATSIOONIPAAGIGA



HEWALEX PCWU 300SK 2.3kW ventilatsiooni soojuspumbad on mõeldud majapidamise sooja tarbevee tootmiseks, kasutades ventilatsiooni jääsoojust ja seadmesse integreeritud elektrilist küttekeha.

Soojuspumpa on võimalik kombineerida teiste seadmetega nagu näiteks gaasi- või puidukatel, tsirkulatsioonipump jne. Suure pinnaga soojusvahetid võimaldavad ühendada ja tõhusalt kasutada päikesekollektoreid või veesärgiga küttekaminat.

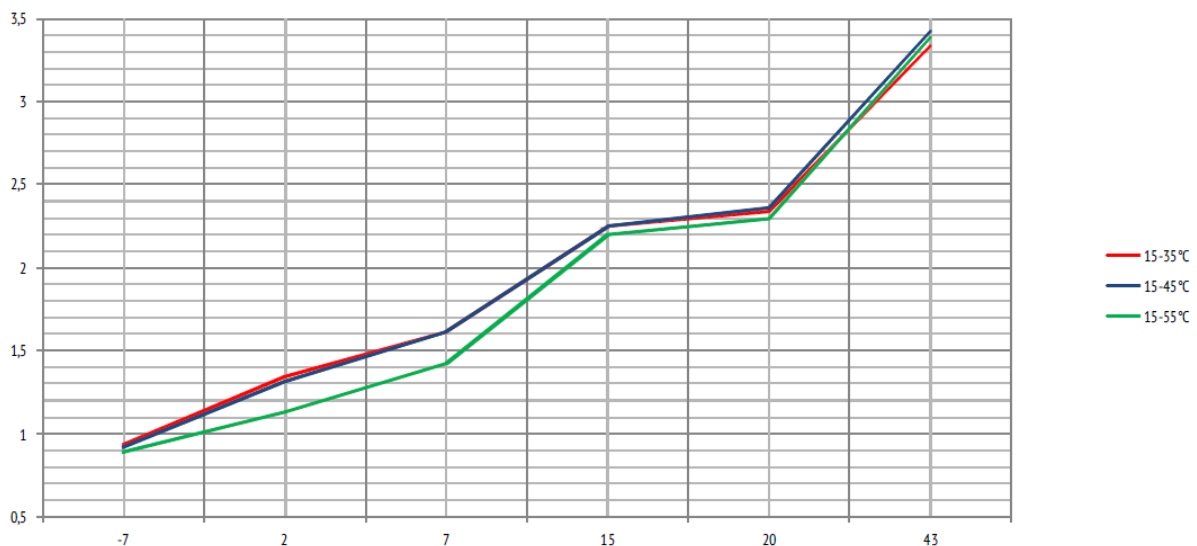
Akumulatsioonipaagi korpus ja soojusvaheti on valmistatud kvaliteetsest roostevabast terasest, akumulatsioonipaaki katab 45 mm paksune polüuretaanist isolatsiooni kiht. Seadme väline korpus ja juhtpaneel on kaetud alumiiniumist paneeliga. Roostevabast terasest valmistatud soojusvahetid ja titaan anood tagavad akumulatsioonipaagi parima võimaliku kaitse korrosiooni eest.

Art. nr.: 91.10.51

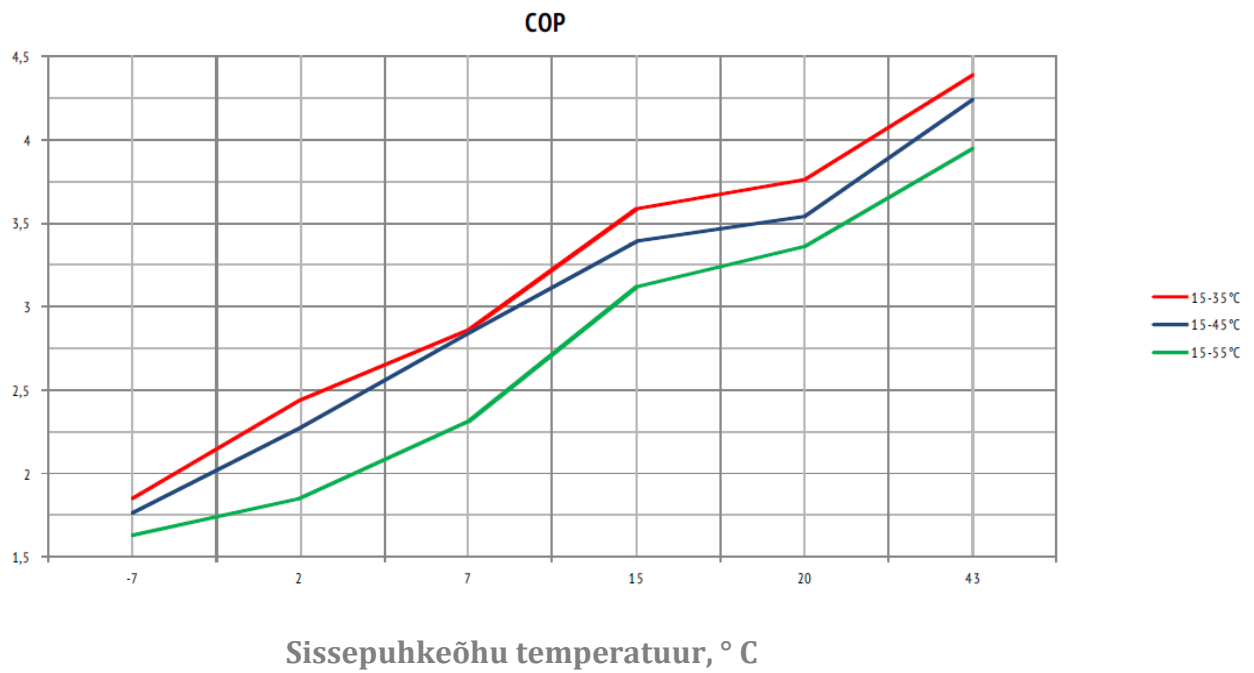
Soojuspumpa saab kasutada iga mehaanilise ventilatsiooniga varustatud hoone puhul, mille pindala on üle 100 m<sup>2</sup>, kuna nominaalne õhuvool on vaid 250-350 m<sup>3</sup> / h.

Kõrge kasuteguriga soojuspumpa (COP 3,84 soojuspumbal A15/W15-45) on võimalik kasutada kogu aasta vältel, teiste seadmetega kombineerimine (nt. päikesekütte kollektorid), võimaldab saavutada täiendavat säästu.

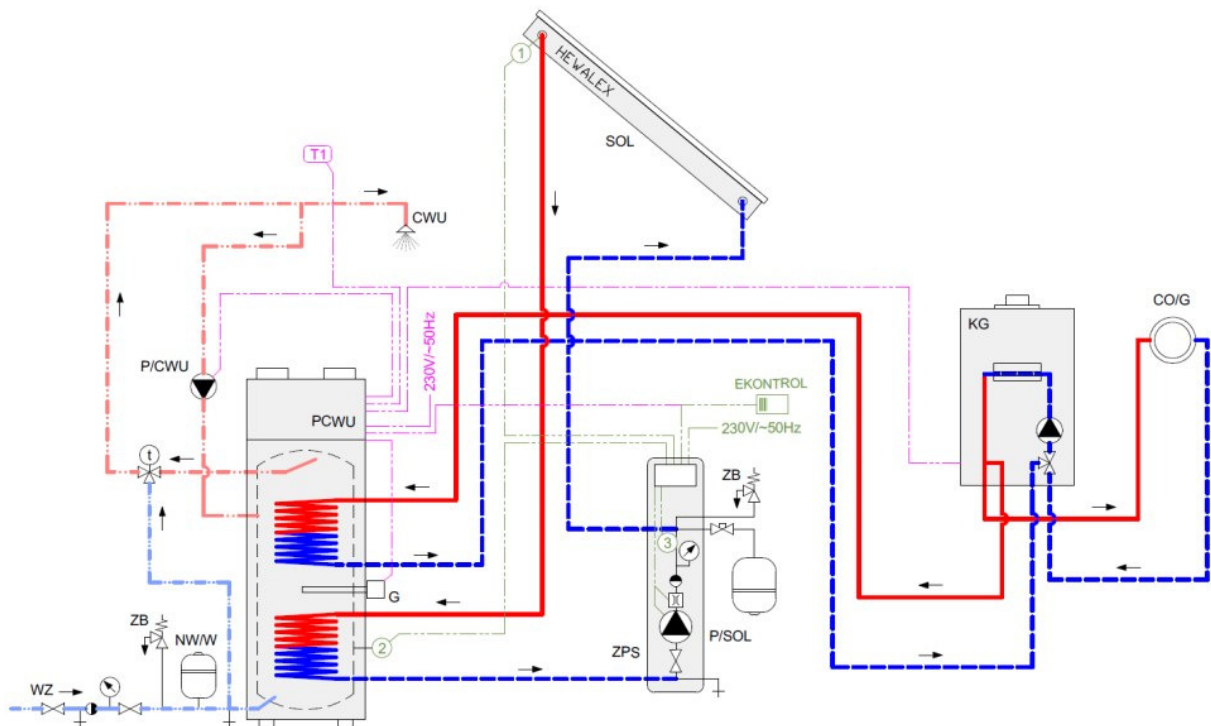
Küttevõimsus, kW



Sisepuhkeõhu temperatuur, °C



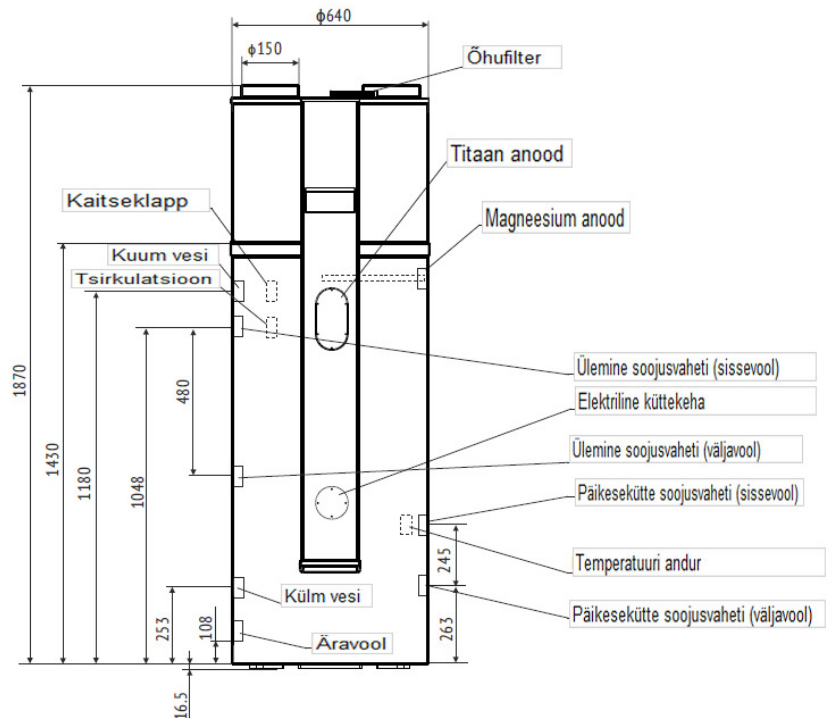
### Päikesekütte süsteemi ühendamine gaasiboileriga



## Tehnilised andmed

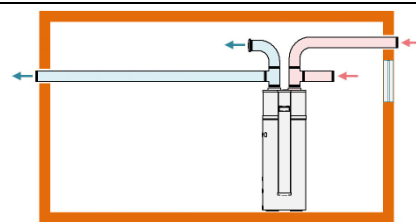
|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Tootekood                                       | PCWU300SK-2,3kW               |
| Artikli number                                  | 91.10.51                      |
| Toote kasutusvaldkond                           | DHW (sooja tarbevee tootmine) |
| Diameeter, mm                                   | 640                           |
| Kõrgus, mm                                      | 1820                          |
| Kaal, kg  | 102                           |
| Küttevõimsus (kW)                               | 2,3                           |
| Soojuspumba võimsus (kW)                        | 0,6                           |
| Kasutegur (COP )                                | 3,84                          |
| Elektrilise küttekeha võimsus, kW               | 1,5                           |
| Kompressori tüüp                                | Rotary                        |
| Maksimaalne temperatuur, ° C                    | 55                            |
| Minimaalne õhutemperatuur, ° C                  | 0                             |
| Toitepinge                                      | 1~230 V / 50 Hz               |
| Kaitse, A                                       | 2,8                           |
| Kompressorite arv / tüüp                        | 1 / rotary                    |
| Kompressori tootja                              | HITACHI                       |
| Külmaaine R134a kogus, g                        | 1100                          |
| Müratase (möödetuna seadme juurest), dB         | 45                            |
| Müratase (möödetuna 2 m kauguselt seadmest), dB | 31                            |
|   |                               |
| Akumulatsioonipaak:                             |                               |
| Maht, l   | 300                           |
| Materjal  | roostevaba teras              |
| Soojusvahetite arv                              | 2                             |
| Ülemise soojusvaheti pindala, m <sup>2</sup>    | 1,5                           |
| Alumise soojusvaheti pindala, m <sup>2</sup>    | 1,5                           |
|   |                               |
| Ühendused:                                      |                               |
| Ülemine / alumine soojusvaheti                  | sisekeere 3/4"                |
| Tsirkulatsioon                                  | sisekeere 3/4"                |
| Elektriline küttekeha                           | sisekeere 3/4"                |
| Vee ühendus                                     | sisekeere 3/4"                |
|   |                               |
| Soojustuse paksus, mm                           | 45                            |
| Maksimaalne tööõhk, bar                         | 7                             |
| Titaani anood                                   | Jah                           |
|   |                               |
| Nõutav õhuvoolu hulk m <sup>3</sup> / h         | 250/350                       |
| Ventilatsiooni torustiku läbimõõt mm            | 150                           |
| Soovituslik õhurõhk Pa                          | 40                            |
| Kaitseklass                                     | IPX1                          |
| Max. temp vee soojendamisel soojuspumbaga ° C   | 55                            |
| Lisaseadmete ühendamise võimalus                | Jah                           |
| Interneti monitooringu võimalus                 | Jah                           |

**Andmed antud järgmistel tingimustel EN 16147: vee soojendamine 15 ° C kuni 45 ° C, ümbritseva keskkonna temperatuur 15 ° C.**



## JAHUTUS

Lisaks on soojuspumpa võimalik kasutada elamu abiruumide (nt. majapidamisruum) jahutamiseks suvel.



Paigaldades ventilatsiooni ümberviigu suunatakse soojuspumpa läbinud õhuvool (500-800 m<sup>3</sup> / h) tagasi hoonesse, kusjuures õhu temperatuur on 8-10 ° C madalam kui õhul, mis väljatõmbe kaudu juhitakse soojuspumpa. See võimaldab tõhusat jahutust umbes 100-150 m<sup>2</sup> pinnal. Tuleb aga märkida, et sellise lahenduse puuduseks on see, et puudub võimalus automaatselt jahutusprotsessi juhtida, samuti on jahutuse toimimine tsükliline, sõltuvalt soojuspumba tööst.

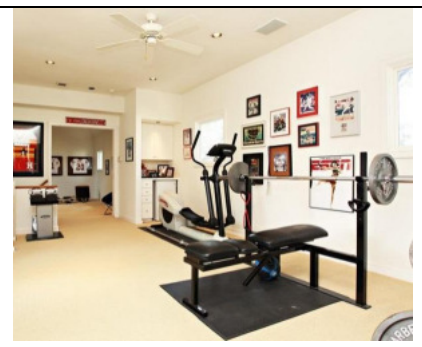
### SAHVER



### MAJAPIDAMISRUUM



### JÕUSAAL



## SOOJUSPUMBA JUHTPANEEL

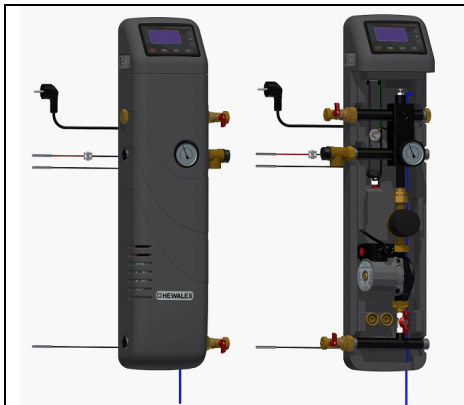
### Tehnilised parameetrid:



Juhtpaneel G426-P01 on varustatud suure LCD ekraaniga ja puuetundlike lülititega, mille abil on võimalik mugavalt seadistada ja juhtida kogu süsteemi tööd.

Võimalik on seadistada ja juhtida erinevate süsteemide tööd (nt. teine tsirkulatsioonipump, elektritenn jne.).

## PÄIKESEKÜTTE PUMBAGRUPP ZPS 18E-01 KOOS JUHTPANEELIGA



ZPS 18e-01 pumbagrupp tagab soojuskandja vedeliku liikumise süsteemis. Juhtpaneeli G422-P06 abil on võimalik seadistada süsteemi parameetreid ja kontrollida süsteemi toimimist. Seade on mõeldud kasutamiseks plaatkollektorites või vaakumkollektorites, mille nõutav vooluhulk on kuni 18 liitrit minutis.

ZPS 18e-01 varustatud elektroonilise vedeliku vooluhulga mõõtjaga, mis võimaldab täpset ülevaadet vedeliku hetkelisest voolukiirusest, võimaldab jälgida kollektori tootlikust ja tagab võimalike kõrvalekallete kiire diagnoosimise.

Art. nr.: 71.33.03

### Tehnilised parameetrid:




Juhtpaneel G422-P06 on varustatud suure LCD ekraaniga ja puuetundlike lülititega, mille abil on võimalik mugavalt seadistada ja juhtida kogu süsteemi tööd.

G422-P06 võimaldab graafiliselt jälgida süsteemi tootlikust nädala, kuu ja aasta lõikes.

Võimalik on seadistada ja juhtida erinevate süsteemide tööd (nt. teine tsirkulatsioonipump, elektritenn jne.).



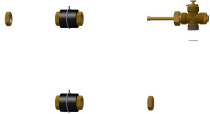
| ZPS18e-01 komponendid:  | Tehnilised parameetrid:  | ZPS 18E-01  |
|---|--|---|
|  | Laius<br>Kõrgus<br>Maksimaalne vooluhulk<br>Maksimaalne temperatuur<br>Maksimaalne surve<br>Ühendused<br>Ühendatavate kollektorite arv:<br>Plaatkollektorid:<br>Vaakumkollektorid: | 215 mm<br>845 mm<br>18 l / min<br>120° C<br>6 bar<br>¾"<br>kuni 15<br>kuni 20 |

### Pumbagrupp ZPS 18E-01 juhtpaneeli põhiomadused:

Kompaktne disain, polüpropüleenist korpus hõlmab kõiki komponente ja toimib ka heli- ja soojusisolatsioonina. Soojuskandja vedeliku voolukiiruse elektroonilisel mõõtmisel kasutatakse G-916 voolumõõtjat. Sisseehitatud mahukad õhu eraldaja pakub kiiret ja tõhusat süsteemi õhutamist. Kogu seadmekomplekti voolutakistus on märkimisväärselt väiksem kui teistel seda tüüpi standardsetel seadmetel. Suurepärase funktsionaalsuse ja lihtsalt paigaldatav seade, sisseehitatud äravoolukraani kaudu, mis asub süsteemi madalaimas punktis, on võimalik vajadusel kogu süsteem täielikult tühjendada. Komplektis kaks ventiili, mis võimaldavad mugavalt nii süsteemi täita kui ka loputada.


|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>·17 erineva paigalduse skeemi valiku võimalus;</li> <li>·Soojuskandja vedeliku voolukiiruse kuvamine;</li> <li>·Tsirkulatsioonipumbad töö katkestamine puuduliku soojuskandja vedeliku voolu korral;</li> <li>·Võimalik seadistada tsirkulatsioonipumba, basseinipumba ja välise seadmete töötamise aega;</li> <li>·Sujuv pumba pöörlemisageduse reguleerimine;</li> <li>·Samaaegne päiksekollektorite ja kuni kahe välise kütteseadme töö kontroll;</li> <li>·Võimalik valida kütte prioriteet (soe vesi, keskküte, bassein jne.);</li> <li>·Õise jahutuse funktsioon (plaatkollektorite kasutamisel);</li> <li>·Automaatne desinfitseerimine (1 x nädalas);</li> <li>·Puhkuse funktsioon (seade lülitub välja ülejäänud soojus allikad, aktiveerib jahutuse funktsiooni ja ülekuumenemise kaitse);</li> <li>·Üleliigse soojuse eraldamise funktsioon;</li> <li>·Kollektorite külmumise / ülekuumenemise kaitse;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>·Hetkelise tootlikkuse kuvamine;</li> <li>·Keskmise tootlikkuse kuvamine (päeva, nädala, kuu, aasta);</li> <li>·Toodetud energia arvesti (üldine, päeva, nädala, kuu, aasta);</li> <li>·Näidab tsirkulatsioonipumba energiatarvet;</li> <li>·Võimalik valida kasutatava kollektori tüüpi (plaat- või vaakumkollektorid);</li> <li>·Sisseehitatud reaajas kell;</li> <li>·Voolukatkestuse korral taastatakse kõik varasemad seaded;</li> <li>·Suur ja ere LCD ekraan reguleeritava heleduse ja ekraanisäästja režiimiga;</li> <li>·Temperatuuriandur helisignaali;</li> <li>·Nominaalne voolutarve &lt;2W (ilma toetatud seadmeteta);</li> <li>·Menüü eri keeltes (eesti, vene, inglise, soome jne.)</li> </ul> |
|---|---|

### ÜHENDUSKOMPLEKT ZPKS

|   |   |
|---|---|
|  | <p>ZPKS ühenduskomplekt võimaldab omavahel ühendada plaatkollektoreid ja torustiku.</p> |
|---|---|


Art. nr.: 47.01.02

### ARMAFLEX TORUISOLATSIOON HT/S 18/13 MM

|   |   |
|---|---|
|  | <p>Isolatsioon HTS/13 siseläbimõõt on 18 mm ja paksus 13 mm. See elastne materjal põhineb sünteetilisel kummil ja on madala soojusjuhtivuse koefitsientiga. Isolatsioon on mõeldud kasutamiseks siseruumides, kus süsteemi temperatuur ulatub -50 kuni +105 ° C .</p> |
|---|---|


Art. nr.: 47.02.01

### PAISUPAAK ZNP 18DS, 18 LIITRIT

|   |  |
|---|--|
|  | <p>ZNP paisupaagi eesmärgiks on kompenseerida mahu muutusi, mis on põhjustatud soojuskandjana vedeliku temperatuuride muutustest süsteemis.</p> <p>Eriolukorras koguneb soojuskandja vedelik paisupaaki, et takistada kaitseventiili avanemist või soojuskandja vedeliku vähenemist.</p> <p>Maht - 18 liitrit.</p> |
|---|--|


Art. nr.: 72.18.00

### PUMBAGRUPI ÜHENDUSKOMPLEKT PW

|   |   |
|---|---|
|  | <p>PW ühenduskomplekt on mõeldud pumbagrupi ja Hewalex akumulatsioonipaakide ühendamiseks.</p> <p>Komplektis on isoleeritud painduv ühendustoru, üleminek 1 " - / ¾" (2 tk.) ja tihendid.</p> |
|---|---|

Art. nr.: 51.04.02


## TERMOSOL EKO SOOJUSKANDJA VEDELIK

|   |   |
|---|---|
|  | <p>Termosol Eko soojuskandjana vedelik on vee ja mittetoksilise polüpropüleenglükooli 33% kontsentratsioon. Segu sisaldab lisaainet, mis aeglustab keemilisi reaktsioone, et tagada korrosioonivastased omadused ja kogu süsteemi pikaajaliseks.</p> <p>Külmutamise temperatuur on <math>-25^{\circ}\text{C}</math>.</p> <p>Saadaval suuruses 20kg.</p> |
|---|---|

Art. nr.: 80.32.20


## PAIGALDUSE LISATARVIKUD (ei kuulu tarnekomplekti)

### KATUSERAAM KSOL-2

|  |  |
|--|--|
|  | <p>KSOL-2 universaalne katuseraam, katusele kaldega <math>30^{\circ}</math> – <math>60^{\circ}</math></p> <p>KSOL-2 universaalne katuseraam (kahele esimesele kollektorile) on valmistatud alumiiniumist ja tsingitud terasest. Toode on pulbervärvitud tooniga RAL 7022 (hallikas pruun).</p> |
|--|--|


Art. nr.: 21.42.02

### KATUSERAAM KSOL-2 KÕRGENDUSEGA

|   |  |
|---|--|
|  | <p>KSOL-2 kõrgendusega katuseraam, katusele kaldega <math>20^{\circ}</math> – <math>30^{\circ}</math></p> <p>KSOL-2 kõrgendusega katuseraam (kahele esimesele kollektorile) on valmistatud alumiiniumist ja tsingitud terasest. Katuseraami ülemise profiili külge kinnitatav kõrgendus tõstab kollektori kallet katuse suhtes <math>10^{\circ}</math>. Toode on pulbervärvitud tooniga RAL 7022 (hallikas pruun).</p> |
|---|--|

Art. nr.: 21.52.02

### KATUSERAAM KSOL-2 PÜSTINE

|   |  |
|---|--|
|  | <p>KSOL-2 püstine katuseraam, katusele kaldega <math>0^{\circ}</math> – <math>20^{\circ}</math></p> <p>KSOL-2 püstine katuseraam (kahele esimesele kollektorile) on valmistatud alumiiniumist ja tsingitud terasest. Katuseraam on mõeldud paigalduseks väikese kaldega katustele, lamekatustele või maapinnale (vajalikud lisatoed art. nr: 22.20.02). Toode on pulbervärvitud tooniga RAL 7022 (hallikas pruun).</p> |
|---|--|

Art. nr.: 22.22.02

### KATUSERAAM F65163

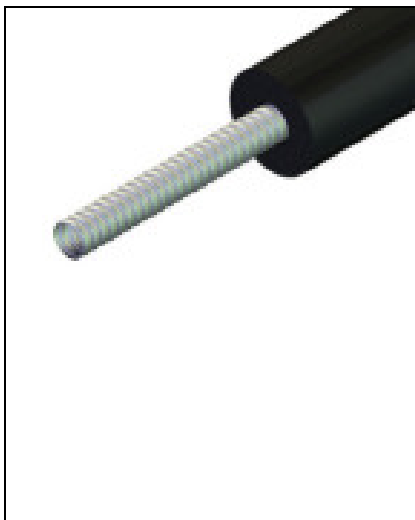


#### Katuseraam F65163

Katuseraami (kahele esimesele kollektorile) kasutades saab plaatkollektorid paigaldada katusematerjaliga samale tasapinnale. Katuse minimaalne kalle 30°.

Art. nr.: 27.01.00

### ROOSTEVABA ELASTNE ÜHENDUSTORU ISOLATSIOONIGA



Roostevabast terasest elastset toru kasutatakse päikesepaneelide ja akumulatsioonipaagi kiireks ja mugavaks ühendamiseks.

Võrreldes teiste samalaadsete toodetega, vähendavad keermestatud kujuga toru seinad soojuskandja vedeliku hõõrdumist, vedeliku voolamisest tingitud helisid ja tagab suure vastupidavuse painutamisele.

Toru on valmistatud roostevaba terasest ja kaetud Armaflex isolatsiooni paksusega 13 mm (HT tüüpi).

HTs tüüpi toru on varustatud täiendava kattega, mis annab vastupidavuse mehaanilistele vigastustele ja ultravioletti kiirgusele.