

## Paigalduse näited



- » Tasapinnalistel päikesekollektoritel on suur klaaspind ning selle klaasil väga hea absorbeeriv omadus. Päikesepaiselise ilmaga on kollektorite väljundvõimsus väga kõrge, sest nad kasutavad ära enamuse nende pinnale jõudvast päikeseenergiast. Maksimaalne võimsus ja kasutegur saavutatakse siis, kui päikeselt langevad kiired on võimalikult risti kollektori tasapinnaga.
- » Kasutatud materjalid garanteerivad kollektorite pikaajalise ning stabiilseid parameetreid. Kõik paneelid on varustatud anodeeritud alumiiniumist raamiga ning vasest kiirgusneelajaga, millele on vaakummeetodil hermeetiliselt paigaldatud eritötlusega ja keskkonna mõjudele kindel katteklaas.
- » Tasapinnaliste päikesekollektorite absorbeeriv klaaspind omab väga kõrget neeldumistegurit samas soojuskadu hajumine väliskeskonda on väga väike.
- » Tasapinnaliste päikesekollektorite pind on väga purunemiskindel ja hea läbilaskusega päikesekiirgusele. KPW1 mudelite puhul on kasutatud peegeldumisvastast klaasi, mis esindab parimat omataoliste seas. Spetsiaalne kate, mõlemal pool kollektori klaasi, kõrvaldab päikesekiirguse peegeldused ning absorbeeriva pinnani jõuab rohkem päikest.
- » Soojusisolatsioon piirab soojuskadusid ning tõstab efektiivsust. Kollektori hea mineraalvillast soojusisolatsioon (4-6 sm. sõltuvalt mudelist) piirab soojuskadusid ning tõstab efektiivsust.
- » Päikesekollektorite valikul tuleb lähtuda soovitatavast lahendusest. Kas siis soovitakse energiat salvestada tarbevee soojendamiseks, basseini soojendamiseks või lisaküttena madala ülalpidamiskuludega majas. Paremate parameetritega kollektorid (vaakumtoru kollektorid) võimaldavad kasutada päikeseenergiat isegi sügisel ja talvel.
- » Regulus päikesekollektorid on sertifitseeritud vastavalt EU standarditele EN 12975-2. See standard sisaldab muuhulgas efektiivsuse ja väljendvõimsuse mõõtmist ning mehhaanilise vastupidavuse testi, k.a. rahekindlus ning pikaajaline ilmastikukindlus.

Me oleme võimelised tarnima lahendusi mitte ainult väikeste ühepereelamute vaid ka suurtele ärihoonetele.

**Regulus**<sup>®</sup>

Regulus spol. s r.o. Czech Republic  
Do Koutů 1897/3 143 00 Praha 4  
Tel.: ++420 241 765 191 Fax: ++420 241 763 976  
E-mail: sales@regulus.cz  
www.regulus.eu

Päikeseenergia süsteemid, päikesekollektorid, soojuspumbad, gaasiküttega boilerid, kuuma vee mahutid, akumulatsioonipaagid, regulaatorid, hermeetikud, roostevabast terasest torud, katlamaja komponendid (termostaadid, ventiilid, soojusvahetid, põletid, ventilaatorid jne)

 **Cerbos**

Küttesüsteemide müük ja paigaldus  
Tel. 434 1000 / 442 0222 - www.cerbos.ee - info@cerbos.ee

# TASAPINNALISED PÄIKESEKOLLEKTORID

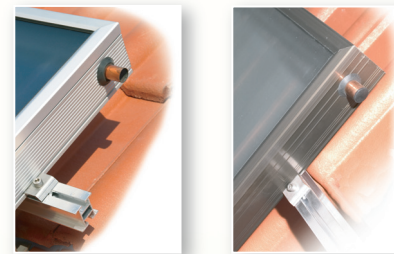


**Regulus**<sup>®</sup>

### KPA1 ALP, KPS11 ALP ja KPC1 BP

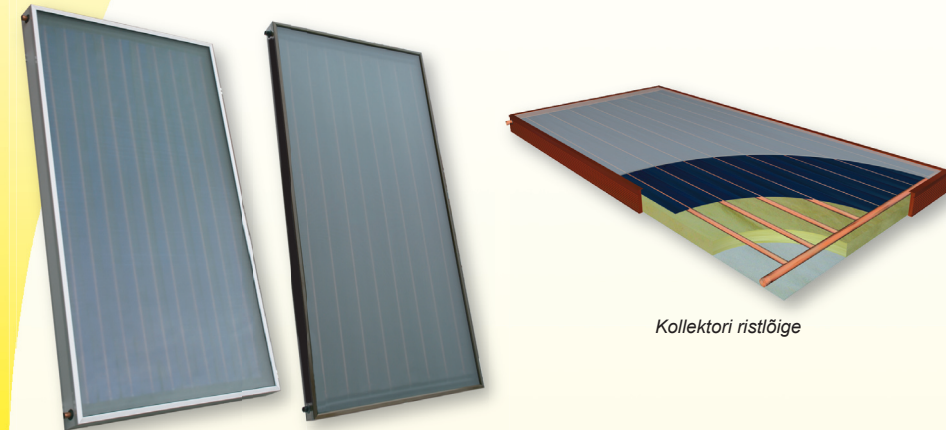
- » Võimalik paigaldada ainult vertikaalselt
- » Suurepärane hinna ja toimivuse suhe
- » Paralleelsete vasktorudega aktiivelement ja laserkeevitatud alumiiniumleht on kaetud kõrgetasemelise päikesekiirgust ligitõmbava (neelava) Tinox pinnaga (KPA1)
- » Paralleelsete vasktorudega päikesekiirguse aktiivelemendid on kaetud päikesekiirgust neelava musta kroomiga (KPC1)
- » Päikesekollektori KPS11 paralleelsete vasktorudega pind on kaetud päikesekiirgust neelava materjaliga „Eta plus“
- » Üksikutest kollektoritest on võimalik koostada suuremaid patareisid, mida juhitakse ühe juhtseadmega
- » Madal hüdrauliline takistus = madal tsirkulatsioonipumba energiatarve

Ühendused

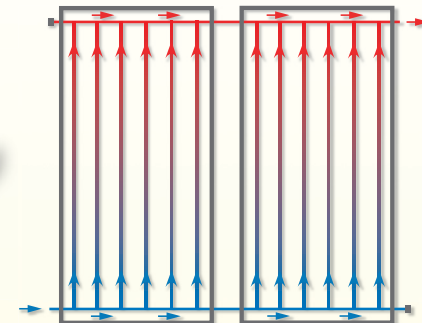


KPA1 ja KPS11

KPC1



Kollektori ristlõige



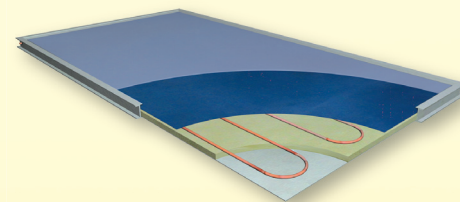
Hüdrauliline ühendus

Mudel	KPA1 - ALP	KPC1 - BP	KPS11 - ALP
Mõõtmed	1000 × 2000 × 80 mm	1000 × 2000 × 96 mm	1247 × 2000 × 95 mm
Kollektori pindala	2 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>	2,49 m <sup>2</sup>
Ühendused	4× toru Cu 22	4× toru Cu 22	4× toru Cu 22
Kiirgusneelaja	vask-alumiinium / paralleelsed torud	vask / paralleelsed torud	vask / paralleelsed torud
Kiirgusneelaja pinnakate	Tinox	must kroom	Eta plus
Isolatsiooni pakusus	3,5 cm	4 cm	5 cm
Maksimaalne töö rõhk	6 bar	6 bar	6 bar
Vedeliku maht	1,6 l	2,0 l	2,2 l
Kaal	34 kg	37 kg	45 kg
Klaas	3,2 mm solar prismatic	4 mm solar prismatic	4 mm solar prismatic

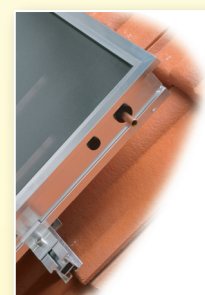
KPA1 päikesekollektorid pakuvad paremat soojusülekannet, sest valmistamisel kasutatakse uusimat laserkeevitust vasktorude liitmise ühtseks seadmeks, ning selle tulemusena saavutatakse parem soojusülekanne tänu topelt keevitusele ning suuremale kokkupuutepinnale. KPA1 kollektorid on sertifitseeritud „Solar Keymark“ märgiga.

### KPS10 ALP

- » Võimalik paigaldada nii vertikaalselt kui horisontaalselt
- » Kõrgetasemeline päikesenergia omandamisvõime ja kasutegur
- » Lihtne paigaldada, kasutades ainult ühte komplekti keermestatud toruliitmike
- » Solar prismatic klaas
- » Integreeritud kohad andurite ühendamiseks

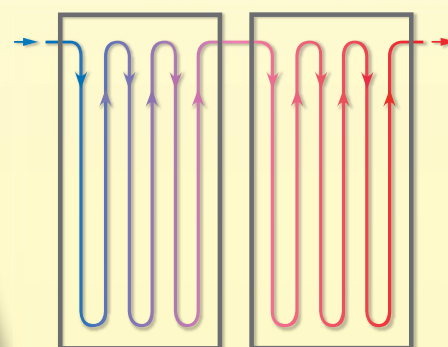


KPS10 kollektori ristlõige



Ühendused

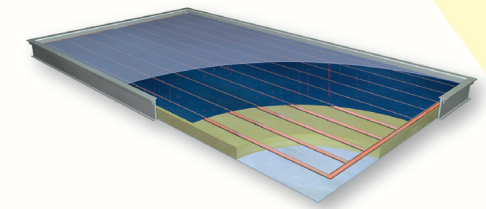
Mudel	KPS10 - ALP
Mõõtmed	1144 × 2044 × 80 mm
Kollektori pindala	2,34 m <sup>2</sup>
Ühendused	2× toru Cu 12
Kiirgusneelaja	vask / siugjad torud
Kiirgusneelaja pinnakate	Sunselect
Isolatsiooni pakusus	4 cm
Maksimaalne töö rõhk	10 bar
Vedeliku maht	1,6 l
Kaal	44 kg
Klaas	4 mm solar prismatic



KPS10 hüdrauliline ühendus

### KPW2 - C32 HTF

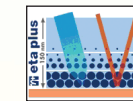
- » Kollektorid ühendatakse tihedalt üksteise kõrvale, ilma vahedeta
- » Võimalik paigaldada nii vertikaalselt kui horisontaalselt
- » Topelt paralleelsed vasktorudega päikesekiirguse neelajad, mis kaetud kõrge neelduvusega „Eta plus“ pinnaga
- » Solar prismatic klaas



KPW kollektori ristlõige



Ühendused



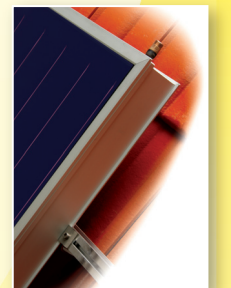
Päikesekollektori pealmine osa on kaetud kõrge efektiivsusega päikesekiirgust neelava sinise klaasiga, mis on valmistatud metallkeraamilistest (CERMET) ühenditest ja mis omab saadaval olevatest katetest parimat päikesekiirguse neeldumistegurit. See klaaspind tagab kõrge päikesenergia neelduvuse ning madala soojakao. Metall passiveerimine koos keraamilise kihiga töötab tõhusalt kui difusioonifilter, mis kaitseb pinda korrosiooni eest. Sellise ehitusega kollektoril on tagatud pikaajaline ja stabiilne kasutus. Põhiparameetrid - absorptsioon  $\alpha = 95\% (\pm 2\%)$  ja kiirgavus  $\epsilon = 5\% (\pm 2\%)$  ei muutu ka aastate möödudes.

Katteklaasi ehituses kasutatav materjal „Eta plus“ on valmistatud tuntud Saksa firma „BlueTec“ poolt, kes paneb rõhku keskkonna kaitsele. „Eta plus“ katte paneelidele kandmisel ei eraldu mingeid kahjulikke gaase ega muid keskkonnale ohtlikke kemikaale. Näiteks 1 m<sup>2</sup> „Eta plus“ kattematerjali valmistamiseks kulub kõigest 1 kWh energiat ja iga selle kattega kaetud päikesepaneel annab kohe tagasi 1 kWh energiat oma esimese töötundi jooksul. Terve eluea jooksul on „Eta plus“ ainult juba materjalina võimeline lisaks võtma 20 000 kWh ühe m<sup>2</sup> kohta puhtalt päikesekiirguselt saadud energiat ja seda kõike keskkonnale ohtlike heitgaasideta.

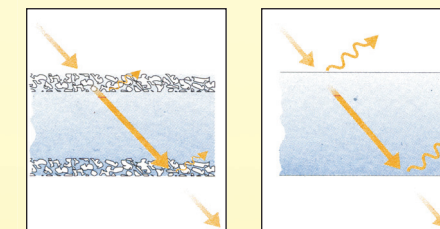
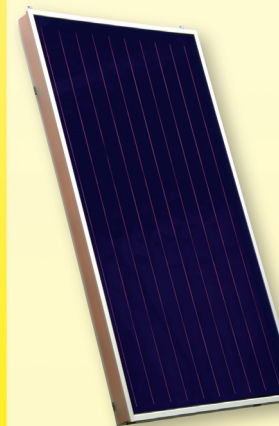
Mudel	KPW1 - C20AR	KPW2 - C32HTF
Mõõtmed	1215 × 2140 × 110 mm	1160 × 1930 × 90 mm
Kollektori pindala	2,61 m <sup>2</sup>	2,24 m <sup>2</sup>
Ühendused	2× väliskeere G 1/2"	2× väliskeere G 1/2"
Kiirgusneelaja	topelt paralleelsed vasktorud	topelt paralleelsed vasktorud
Kiirgusneelaja pinnakate	Eta plus	Eta plus
Isolatsiooni pakusus	6 cm	4 cm
Maksimaalne töö rõhk	10 bar	10 bar
Vedeliku maht	1,3 l	1,1 l
Kaal	48 kg	39 kg
Klaas	4 mm solar peegeldusvastane	4 mm solar prismatic

### KPW1 - C20 AR

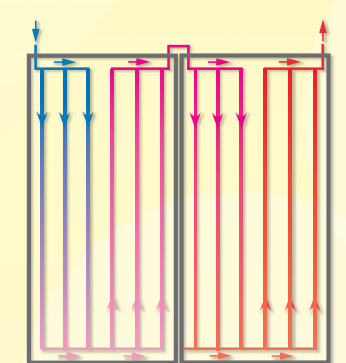
- » Kollektorid ühendatakse tihedalt üksteise kõrvale, ilma vahedeta
- » Võimalik paigaldada nii vertikaalselt kui horisontaalselt
- » Topelt paralleelsed vasktorudega päikesekiirguse neelajad, mis kaetud kõrge neelduvusega „Eta plus“ pinnaga
- » Peegeldusvastane klaas
- » Aastane tootlus 546 kWh/m<sup>2</sup>, mõõdetud katsejaamas Würzburgis. Eesti geograafilise asendi juures võib see olla mõnevõrra madalam.
- » Võitja Mitmete litsenseeritud tootjate võrdluskatsel, mis tehtud teostati 03/2009 aastal ning seal hinnati parimaks Saksamaal turul kasutamiseks just eelpool kirjeldatud ehitusega päikesekollektorid



Ühendused



Peegeldusvastane päikesekollektorite katteklaas esindab hetkel parimat päikesepaneelide klaasi. Pildilt on näha kuidas peegeldusvastane klaas ei lase päikesekiirgusel saadud soojust väljapoole paneeli tagasi peegelduda, seda tänu kahepoolsele peegeldusvastasele kihile. Päikeselt saabuva soojuskiirguse läbilaskvus sellest klaasist on 96 %.



KPW hüdrauliline ühendus