

شرکت سولار کار

SolarKar.ir



برای آتاکمه خورشید را مظهر ارزشی میدانند.

سیستم‌های گرمایش خورشیدی
Solar Thermal Systems



معرفی
کلکتورهای خورشیدی
ایگر مکن‌های خورشیدی خانگی
سیستم ایگر م خورشیدی عمومی
نمونه‌های اجرا شده



SANGAR KAR



شرکت سنگر کار در سال ۱۳۶۰ تأسیس و کارخانه آن در ناحیه صنعتی شهرستان مهدی شهر (سنگسر) در استان سمنان راه اندازی گردید.

کارخانه سنگر کار در زمینی به مساحت ۱۳۰۰۰ متر مربع با دارا بودن ۷۰۰۰ متر مربع سالن‌های سرپوشیده، از واحدهای مجهزی چون سالن پرسکاری، خط رنگ پودری، سالن مونتاژ، خط جوشکاری، ائبار و ... تشکیل شده است.

شرکت سنگر کار جزء اولین تولیدکنندگان کولر آبی، بخاری گازی، انواع آبگرمکن نفتی، برقی و گازی با مهر استاندارد در کشور می‌باشد.

شرکت سنگر کار هم اکنون صادر کننده نمونه در استان است و محصولات سنگر کار در کشورهای منطقه شناخته شده است.

این شرکت در راستای اهداف بهینه‌سازی مصرف انرژی از سال ۱۳۸۲ اقدام به انتقال تکنولوژی و تولید آبگرمکن‌های خورشیدی در مدل‌های مختلف می‌باشد و هم اکنون به عنوان یکی از برترین تولیدکنندگان این محصول در کشور است.

در این راستا شرکت سنگر کار به منظور تمرکز بیشتر فعالیتهای مرتبط با بهینه‌سازی انرژی و رشد و توسعه بهتر در این زمینه در سال ۱۳۹۰ اقدام به تأسیس شرکت سولار کار نموده است.



۱۳۹۰ تأسیس شرکت سولار کار

۱۳۸۹ ارتقا و تکمیل شبکه عرضه و خدمات

۱۳۸۸ تشکیل شبکه فروش و خدمات مخصوص خورشیدی در کشور

۱۳۸۷ تأسیس آزمایشگاه گرمایش خورشیدی

۱۳۸۶ ثبت اختراع و تولید آبگرمکن خورشیدی + گازی

۱۳۸۵ تولید انبوه آبگرمکن‌های خورشیدی خانگی سری ترموسیفونی

۱۳۸۴ اجرای پروژه سیستم‌های خورشیدی روستایی

۱۳۸۳ احداث اولین حمام خورشیدی سنگر کار

۱۳۸۲ انتقال تکنولوژی آبگرمکن‌های خورشیدی

۱۳۸۱ همکاری با شرکتهای معتبر بین‌المللی خورشیدی

۱۳۸۰ آغاز فعالیت تحقیق و توسعه بر روی آبگرمکن‌های خورشیدی

دهه سوم، دهه خورشیدی



صادر کننده نمونه استان سمنان ۸۷ - ۸۹



۱۳۷۹

۱۳۷۸

۱۳۷۷

۱۳۷۶

۱۳۷۵

۱۳۷۴

۱۳۷۳

۱۳۷۲

۱۳۷۱

۱۳۷۰

دهه دوم، دهه نبات و توسعه

۱۳۶۹

۱۳۶۸

۱۳۶۷

۱۳۶۶

۱۳۶۵

۱۳۶۴

۱۳۶۳

۱۳۶۲

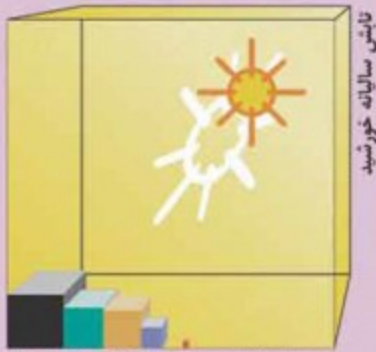
۱۳۶۱

۱۳۶۰

دهه اول تولید محصولات استاندارد

تأسیس شرکت سنگر کار





مصرف سالیانه انرژی جهان اورانوم گاز نفت زغال‌سنگ

خورشید مظهر انرژی است

با توجه به محدود بودن منابع سوخت فسیلی و زیان‌بار بودن آن‌ها و به دلایل اقتصادی و زیست‌محیطی، بشر به سرعت به سمت تغییر منبع انرژی مورد نیاز جهان از منابع فسیلی به منابع تجدیدپذیر است و انرژی خورشیدی یکی از بزرگترین این منابع می‌باشد.

✱ در تصویر روبرو نسبت ذخایر منابع انرژی، مصرف سالیانه انرژی و تابش سالیانه خورشید آمده است.

نسبت انرژی خورشید را با ذخایر فسیلی مقایسه کنید!!!
تأمین انرژی خورشید: ۵ میلیارد سال گارانتی

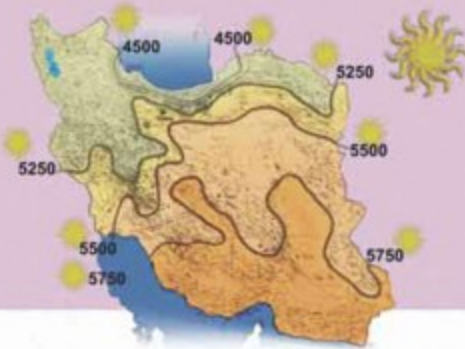
وضعیت انرژی خورشیدی در ایران

کشور ایران بر روی کمربند تابش خورشیدی جهان قرار دارد و علاوه بر وجود ذخایر عظیم نفت و گاز، دارای منبع عظیم‌تری از امکان جذب انرژی خورشیدی می‌باشد.

میانگین پتانسیل تابش در ایران ۵ kwh/sqm است. این عدد برای اروپا ۲/۵ kwh/sqm است.

پس ما در کشور ایران باید با ارائه راهکارهای مناسب از این نعمت الهی که بدون کابل کشی و لوله‌کشی به منزل و ساختمان ما می‌رسد استفاده نماییم.

یکی از این راهکارهای مؤثر استفاده از سیستم‌های آب گرم و گرمایش فضای خورشیدی است.



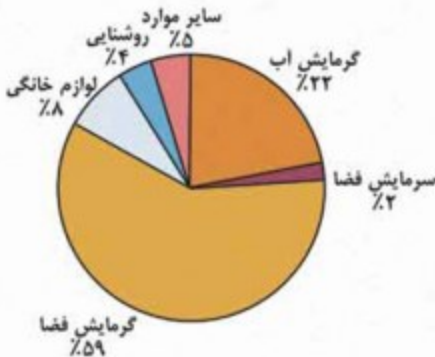
سیستم‌های خورشیدی

بین ۲۰ الی ۳۰٪ از میزان انرژی مصرف شده در یک ساختمان صرف گرمایش آب بهداشتی می‌شود.

در ایران می‌توان در میانگین سالیانه، بیش از ۷۰٪ از انرژی مورد نیاز جهت گرمایش آب را از طریق خورشید تأمین نمود که این کار با آبگرمکن‌های خورشیدی قابل حصول است.

امروزه گرمایش فضا سهم زیادی از انرژی مصرفی یک ساختمان را تشکیل می‌دهد. مهندسان انرژی خورشیدی راه حل مناسبی برای این پدیده پیدا کرده‌اند و آن چیزی جز گرمایش فضا بوسیله انرژی خورشیدی نیست.

در این روش همان سیستم خورشیدی که برای تأمین آب گرم استفاده می‌شود با اندک تغییراتی تبدیل به یک Solar Combi system یا سیستم ترکیبی خورشیدی می‌شود که نه تنها تولید آب گرم را به عهده دارد بلکه گرمایش فضا را نیز تأمین می‌کند. گرمایش فضا سهم ۶۰٪ را در سبد مصرف انرژی خانوار در برمی‌گیرد که سیستم ترکیبی خورشیدی می‌تواند بین ۳۰ تا ۵۰٪ آن را با استفاده از انرژی خورشیدی تأمین نماید. سیستم‌های خورشیدی یک راه حل مناسب برای کاهش هزینه‌های انرژی در ساختمان هستند.



توجیه اقتصادی استفاده از سیستم‌های خورشیدی

سیستم‌های خورشیدی دارای توجیه اقتصادی هستند. طبق محاسبات اقتصادی، دوره بازگشت سرمایه برای سیستم‌های خورشیدی کوتاه است و پس از اندک زمانی، سیستم‌های خورشیدی به سوددهی خواهد رسید. در ساختمان‌هایی که از آبگرمکن خورشیدی استفاده می‌گردد حدود ۳۰٪ و در ساختمان‌هایی که از سیستم ترکیبی خورشیدی استفاده می‌شود حدود ۶۰٪ صرفه‌جویی در مصرف انرژی حاصل می‌گردد.

مهندسان فروش سولارکار، می‌توانند برای هر پروژه گزارش توجیه اقتصادی را تنظیم و محاسبه نمایند.

آنچه مهم است طراحی صحیح یک سیستم خورشیدی متناسب با نیاز است.
در این خصوص با ما مشورت کنید.

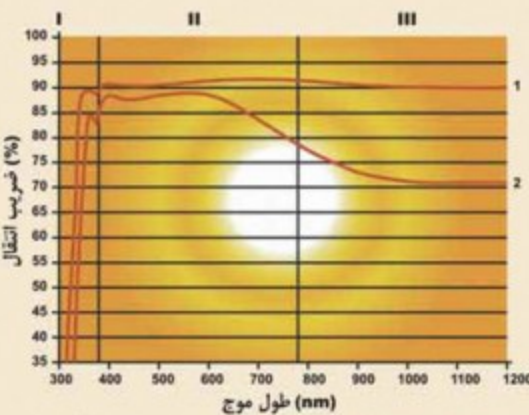
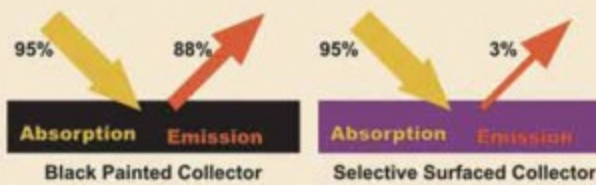




کلکتورهای حرارتی خورشیدی به عنوان قلب سیستم‌های گرمایش خورشیدی وظیفه جذب انرژی خورشید را بر عهده دارند. این کلکتورها به دو دسته کلی متمرکزکننده و غیر متمرکزکننده تقسیم می‌گردند.

کلکتورهای غیر متمرکزکننده شامل کلکتورهای صفحه تخت و کلکتورهای لوله خلاء می‌باشند که برای تامین آب گرم و گرمایش فضا به کار می‌روند. شرکت سولارکار تولیدکننده کلکتورهای خورشیدی صفحه تخت با کیفیت بالا در ایران است.

اجزای اصلی یک کلکتور تخت



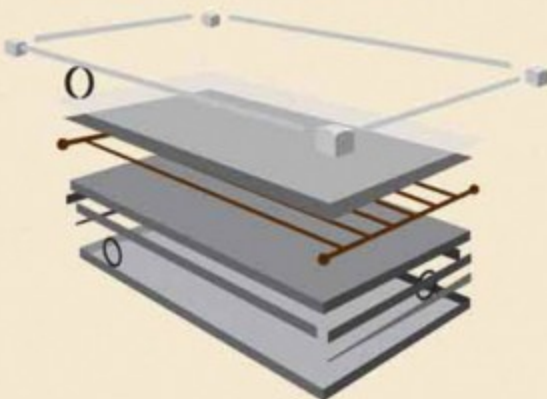
۱. شیشه سکوریت کم آهن
 ۲. شیشه سکوریت معمولی
 I. طیف ماوراء بنفش
 II. طیف نور مرئی
 III. طیف مادون قرمز

● صفحه جاذب: مهمترین عنصر در یک کلکتور صفحه جاذب آن است. این قطعه از یک صفحه فلزی تشکیل می‌شود که لوله‌های عبور سیال بر پشت آن جوش شده است. پوشش روی صفحه جاذب در محصولات سولارکار به صورت برگزیده (Selective) و از جنس اکسید تیتانیوم است تا بتواند حداکثر جذب و حداقل انتشار حرارت را داشته باشد. در صورتیکه پوشش آن از رنگ مشکی معمولی (Black Paint) باشد، علیرغم جذب بالا، انتشار حرارت زیادی نیز خواهد داشت. کلکتورهای سولارکار با استفاده از این صفحات جاذب قدرتمند، عملکرد بسیار خوبی خصوصا در زمستان‌ها و شرایط ابری دارند.

● شیشه: پوشش نهایی کلکتورهای خورشیدی، شیشه‌های مخصوص است. این شیشه‌ها با افزایش عبور طیف مادون قرمز و ماوراءبنفش از خود، راندمان کلکتورها را افزایش می‌دهند. در تصویر روبرو مقایسه‌ای از عملکرد شیشه‌های ساده و شیشه‌های مخصوص دارای آهن کم آورده شده است. کلکتورهای خورشیدی سولارکار از شیشه‌های مخصوص خورشیدی با درصد آهن کم ساخته می‌شوند. هر چه مقدار ذرات آهن در شیشه بیشتر باشد، انتقال نور خورشید به صفحات جاذب کمتر و در مقابل انرژی ورودی در شیشه جذب می‌گردد که باعث اتلاف انرژی خورشیدی و در نتیجه راندمان پایین‌تر می‌شود.

● عایق: بدنه کلکتور باید در مقابل انتقال حرارت عایق باشد تا بتواند حداکثر راندمان را داشته باشد. این عایق معمولا از جنس عایق‌های معدنی (پشم سنگ) است. عایق‌ها در پشت و کناره‌های جاذب به کار می‌روند.

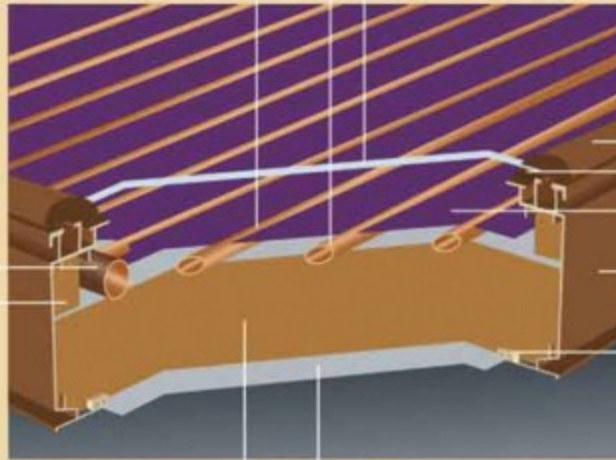
● قاب: قاب کلکتور از جنس آلومینیوم و یا ورق گالوانیزه است و سایر اجزای کلکتور را در بر می‌گیرد. مبنای سنجش کیفیت کلکتورهای خورشیدی میزان راندمان آن‌هاست که رابطه مستقیم با کیفیت صفحات جاذب دارد. کلکتورهای خورشیدی سولارکار با استفاده از بهترین صفحات جاذب روز دنیا، همانند موتور پر قدرتی در سیستم‌های گرمایش خورشیدی عمل می‌کنند و بر اساس نتایج آزمایشگاه خورشیدی سولارکار، راندمانی بالای ۸۵٪ را دارند.



Laser / Ultrasonic Welding

Copper Riser

Low Ironed, Tempered Glass



EPDM

Silicon

Selective Coating

Aluminum Case

Clamps

Header

Wall Insulation

Embossed Aluminum Plate

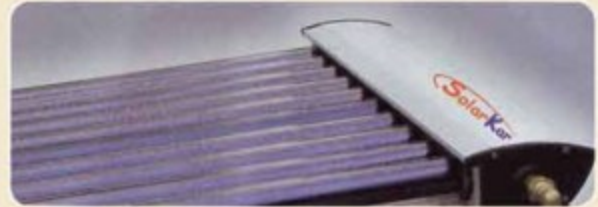
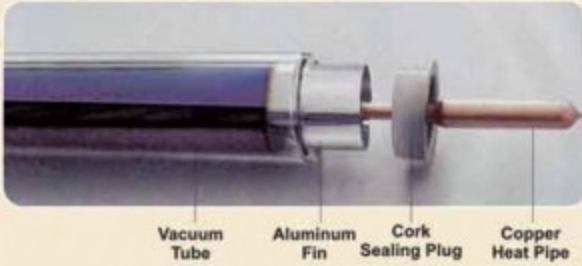
CE Certificated High Density Rock Wool

مشخصات کلکتورهای تخت

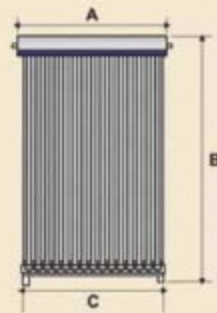
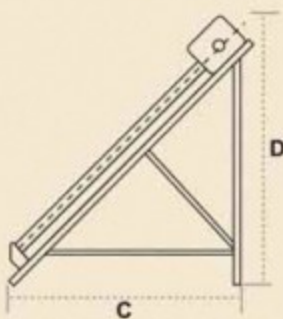
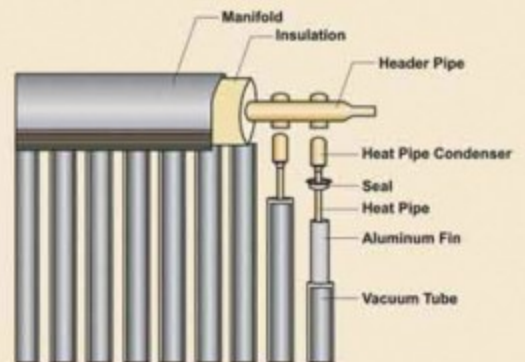
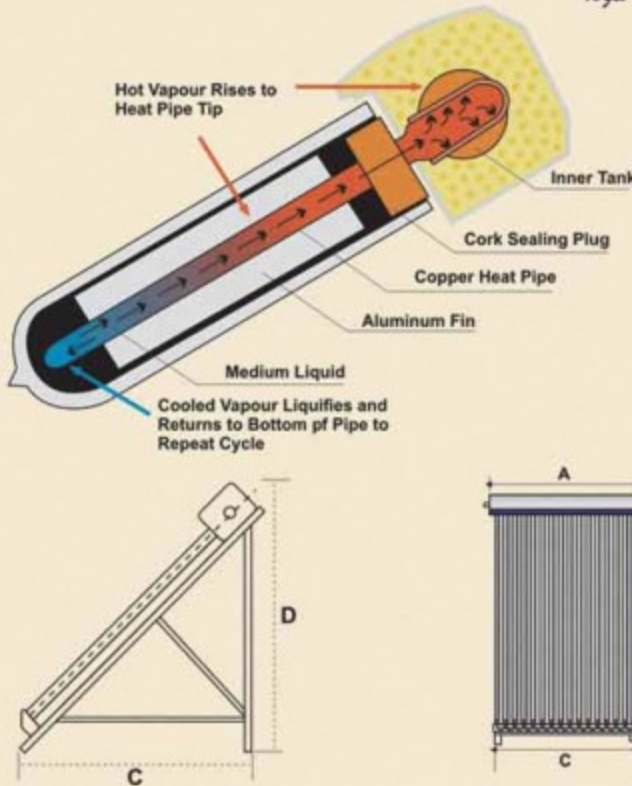
مدل سری B	مدل سری A	مشخصات
80 × 1020 × 1950	80 × 1020 × 2120	ابعاد (میلیمتر)
2.05	2.15	مساحت کلکتور (متر مربع)
2	2	مساحت خالص سطح جاذب (متر)
45	50	وزن (کیلوگرم)
ورق آلومینیوم	ورق آلومینیوم	جنس قاب
Solar Glass - Low Iron	Solar Glass - Low Iron	جنس شیشه
Tinox - Germany	Mirotherm - Germany	مدل جاذب
مس	آلومینیوم	جنس جاذب
التراسونیک	لیزر	تکنولوژی جوش
Sputtering - Ti O ₂	Sputtering - Ti O ₂	پوشش جاذب
0.2	0.5	ضخامت جاذب (میلیمتر)
± 2% 94%	± 1% 94%	ضریب جذب
± 3% 5%	± 3% 5%	ضریب انتشار
3/4 نو پیچ	نو پیچ 1/2 + 3/4 رو پیچ	سایز پوشش اتصالات
40 mm - پشم معدنی	40 mm - پشم معدنی	عایق
10	10	قطر لوله‌های رایزر (میلیمتر)
25	22	قطر لوله‌های هدر (میلیمتر)
10	10	حداکثر فشار کاری (بار)
1	1.2	دبی پیشنهادی سیال (litter / min / sqm)
232 °C	211 °C	ماکزیمم دما
آب / مخلوط آب و گلایکول	آب / مخلوط آب و گلایکول	سیال کاری



کلکتورهای لوله حرارتی (Heat Pipes) سری H



در این کلکتورها، از تکنولوژی لوله‌های حرارتی (Heat Pipes) استفاده شده است. لوله‌های حرارتی در واقع یک لوله خلاء (Vacuum Tube) هستند که در داخل آن یک لوله مسی به عنوان انتقال دهنده حرارت قرار داده شده است. این لوله مسی توسط صفحه نازکی از آلومینیوم به سطح لوله‌های شیشه‌ای متصل است. هر لوله هیت پایپ دارای یک سر مسی است که مطابق شکل فوق در داخل یک لوله به صورت منیفولد قرار می‌گیرد. با تابش خورشید بر روی لوله‌های خلاء، سر مسی در داخل منیفولد به شدت داغ می‌شود. عبور آب از لوله منیفولد باعث گرم شدن آن می‌شود. مزیت این کلکتورها این است که می‌توانند با تکینک لوله خلاء، سیستم پر فشار را تغذیه کنند. همچنین شکستن یکی از لوله‌ها اخلاقی در عملکرد سیستم به وجود نمی‌آورد. همچنین این سیستم را می‌توان بدون ضدیخ استفاده نمود.

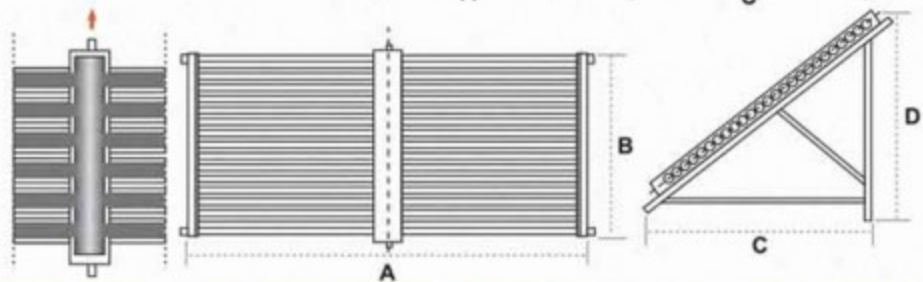
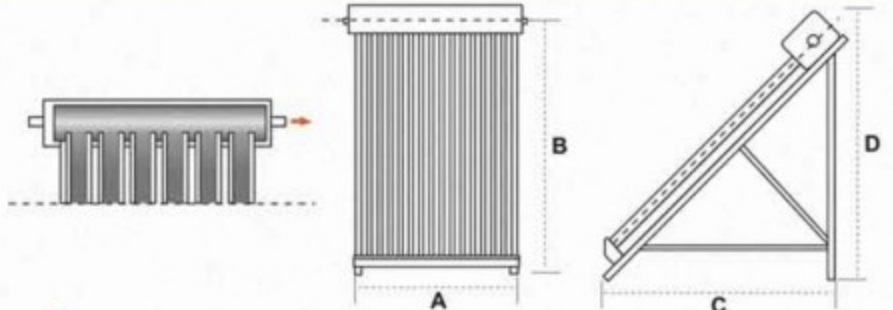
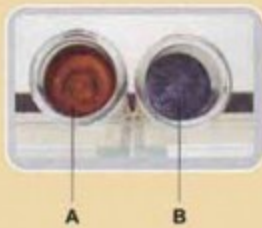


مشخصات انواع کلکتورهای هیت پایپ سولارکار

زاویه پایه (درجه)	ابعاد (متر)				سطح موثر کلکتور (مترمربع)	ظرفیت ابدهی (لیتر/روز/۶۰درجه)	تعداد لوله‌ها	مشخصات لوله‌های خلاء (طول × قطر) میلیمتر	مدل
	D	C	B	A					
45	1.5	1.5	2	1.3	1.9	130 - 150	15	58 × 1800	SK - H - 15 - 45
	1.5	1.5	2	1.7	2.5	170 - 200	20	58 × 1800	SK - H - 20 - 45
	1.5	1.5	2	2.5	3.8	260 - 300	30	58 × 1800	SK - H - 30 - 45
0	-	1.5	2	1.3	1.9	130 - 150	15	58 × 1800	SK - H - 15 - 0
	-	1.5	2	1.7	2.5	170 - 150	20	58 × 1800	SK - H - 20 - 0
	-	1.5	2	2.5	3.8	260 - 300	30	58 × 1800	SK - H - 30 - 0

کلکتورهای لوله خلاء (Vacuum Tubes) سری V

لوله‌های خلاء از یک لوله دوجداره تشکیل شده است که ما بین دوجداره خلاء است. جداره داخلی با پوشش جاذبی اندود شده است. آب درون لوله‌های خلاء پر می‌شوند. در اثر تابش آفتاب، جداره جاذب انرژی خورشید گرم می‌شود و متعاقباً آب درون آن گرم شده به سمت بالا حرکت می‌کند و یک جریان ترموسیفونی به صورت طبیعی ایجاد می‌شود. در تکنولوژی لوله‌های خلاء، جنس پوشش جاذب انرژی دارای اهمیت است. این جنس یا از سه عنصر AL، Cu و SS (استیل) ساخته می‌شود و یا از یک عنصر نیکل Ni. از نظر کیفیت پوشش سه عنصری از تک عنصری دارای راندمان بهتری است. در شکل ذیل تصویر A دارای پوشش سه عنصری است. نکته مهم دیگر، ضخامت شیشه‌های لوله خلاء است که از ۱.۶ تا ۲.۵ متغیر هستند. هر چه این ضخامت بیشتر باشد، امکان شکست لوله‌ها کمتر است. شرکت سولارکار با استفاده از لوله‌های خلاء، کلکتورهای خورشیدی کم‌فشار به دو صورت ۲۵ لوله‌ای عمودی و ۵۰ لوله‌ای افقی عرضه می‌نماید. این کلکتورها جهت استفاده در سیستم‌های عمومی کم‌فشار مناسب هستند.



مشخصات انواع کلکتورهای لوله خلاء (Vacuum Tube) سولارکار

زاویه پایه (درجه)	ابعاد (متر)				سطح موثر کلکتور (متر مربع)	ظرفیت ابدهی (لیتر/روز/۶۰درجه)	تعداد لوله‌ها	مشخصات لوله‌های خلاء (طول × قطر) میلی‌متر	مدل
	D	C	B	A					
45	1.5	1.5	2	2	3.15	140 - 150	25	58 × 1800	SK - V - 25 - 45
	1.5	1.5	2	4	6.3	280 - 300	50	58 × 1800	SK - V - 50 - 45
0	0	1.5	2	2	3.15	140 - 150	25	58 × 1800	SK - V - 25 - 0
	0	1.5	2	4	6.3	280 - 300	50	58 × 1800	SK - V - 50 - 0