



SunOptimo از معتبرترین برندهای دنیا در صنعت انرژی خورشیدی گرمایشی واقع در کشور بلژیک می‌باشد. تمرکز این شرکت بر بازار کالکتورهای خورشیدی (Collective Solar Thermal Market)، سیستم‌های ترکیبی (Combined Systems) و اختصاصی (Individual) می‌باشد. تکنولوژی ارائه شده در SunOptimo بیشترین مزایا را به ارمغان می‌آورد که کمتر کسی قادر به رقابت با آن است. این صنعت به گونه‌ای است که به تخصص واقعی نیاز دارد که SunOptimo از عهده آن برآمده. تمام سیستم‌های ارائه شده توسط SunOptimo بر اساس اصل Drainback عمل می‌کنند که مزایای فراوانی در مقایسه با سیستم‌های رایج و سنتی تنظیم فشار (Pressurized System) دارند. هر سه نفر موسسین SunOptimo، بیش از ۲۰ سال تجربه در صنعت گرمایش خورشیدی دارند. تجربه‌ی آنها نه تنها به درک بهتر آنان از بازار و اجتناب از خطاها، بلکه به استفاده‌ی از تکنولوژی مناسب و نوآورانه بر اساس Optimum sizing کمک کرده.

## OptiCube

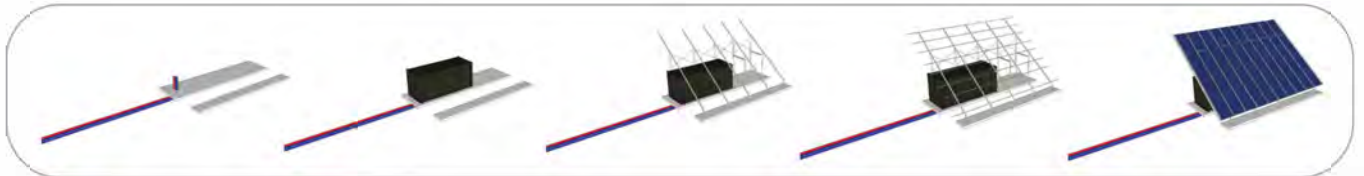


OptiCube از جمله محصولات SunOptimo می‌باشد، که مجموعه‌ای کامل از تجهیزات گرمایشی All in one و بسیار ساده و آسان برای نصب است که تمام موانع پیش رو برای گسترش صنعت گرمایشی خورشیدی را برطرف کرده. تمام پیچیدگی‌های فنی در یک کانیتینر بیست فوتی جمع‌آوری شده. تجهیزات هیدرولیکی کاملاً از قبل مونتاژ و آماده‌سازی شده، بنابراین تنها کاری که باقی مانده نصب سازه‌های فلزی و کالکتورها بر روی آن می‌باشد که هر شخصی به سهولت و سریع می‌تواند آن را انجام دهد. این سیستم هزینه‌های نصب و راه‌اندازی را نسبت به سیستم‌های رایج تا ۴۰٪ کاهش داده و ۱۰۰٪ انرژی پاک استفاده می‌کند. دنیا را نجات دهید و پول خود را پس انداز کنید (Save Your money Save The World).

### OptiCube از تجهیزات اتی کامل با مساحت بین ۳۰ تا ۳۰۰ متر مربع و یکپارچه تشکیل شده.

تجهیزات و یک کیت OptiCube از موارد زیر تشکیل شده:

- یک کانیتینر متشکل از تمام تجهیزات هیدرولیکی از قبل مونتاژ شده.
- یک ست از کالکتورهای خورشیدی.
- یک سازه فلزی که قابلیت نصب سریع و آسان توسط هر شخصی را دارد. تمام پیش‌بینی‌های لازم از قبل انجام شده و تنها با پیروی کردن از کتابچه راهنما به سادگی می‌توان تمام مراحل نصب و راه‌اندازی را در طی دو یا سه روز انجام داد.



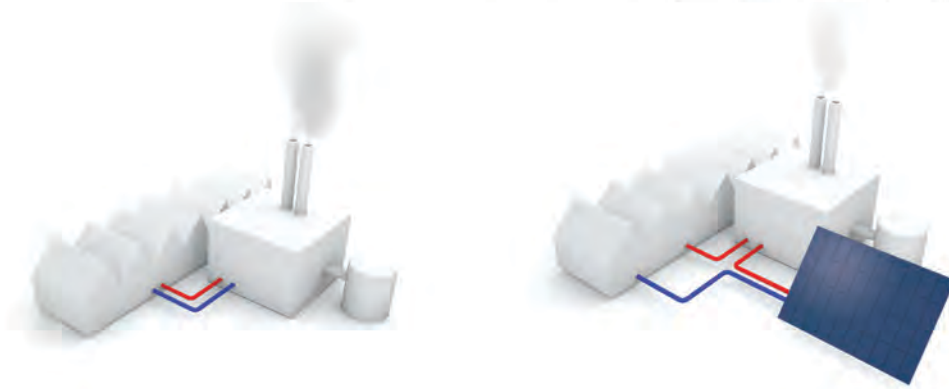
## مزایای OptiCube

- نصب سریع و آسان تجهیزات = کاهش هزینه‌ها
- کالکتورهای با راندمان بالا = بازگشت سریع‌تر سرمایه
- تجهیزات هیدرولیکی از قبل مونتاژ شده
- عمر بلند مدت سیستم
- قابلیت جابه‌جایی آسان و مجزا کردن تجهیزات
- ۱۰۰٪ انرژی پاک
- عملکرد بر اساس سیستم تخلیه (Drainback)
- قابلیت اتصال آسان به سیستم گرمایشی موجود (سیستم ترکیبی)

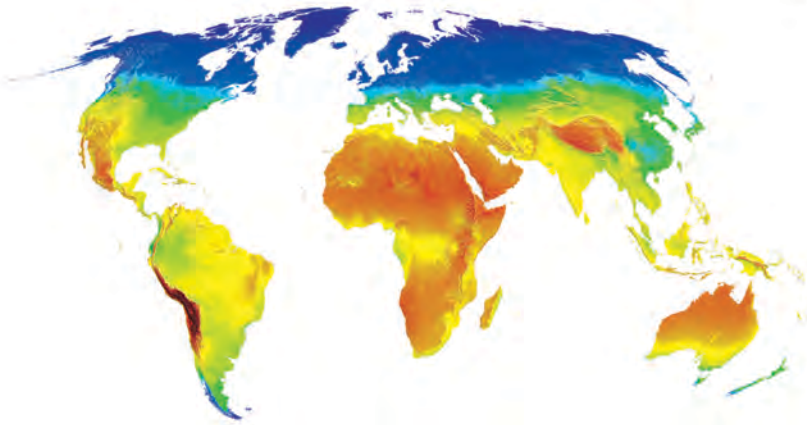


## انضمام Opticube

انضمام و ترکیب این سیستم با سیستم گرمایشی موجود بسیار ساده و آسان است و میتوان تمام یا بخشی از آب ورودی به قسمت سرد دیگ بخار (Boile Room) را از Opticube عبور داد. به سادگی می توان با دوگانه کردن لوله کشی ورودی آب سرد، آب را قبل از ورود به دیگ بخار توسط Opticube گرم کرد. بنابراین دیگ بخار نیازی به احتراق و سوزاندن ندارد و یا بسیار کمتر دارد، که البته این امر بستگی به دمای مورد نیاز و مساحت کالکتورها دارد.



شکل زیر میانگین انرژی تابش سالیانه خورشید در سراسر دنیا را نشان می‌دهد. همانطور که از شکل پیداست، کشور عزیزمان ایران در ناحیه پر تابش (Area 3) قرار دارد.



**Area 1**  
<1300 kWh/m<sup>2</sup>/year

**Area 2**  
1300-1500 kWh/m<sup>2</sup>/year

**Area 3**  
1500-2000 kWh/m<sup>2</sup>/year

### Daily hot water consumption (60°C)

Shower :	35 liters/shower
Bath :	80 liters/bath
Hotel room with shower :	75 liters/night
Company restaurant :	4 liters/tableware
Rest-home:	30 liters/bed
Hospital :	55 liters/bed
Camping :	12 liters/shower
Swimming pool (shower) :	15 liters/swimmer
Swimming pool (water renewal) :	10 liters/swimmer

### Conversion in useful kWh (or MWh) according to a gas or fuel consumption

(Taking to account the average efficiency of boilers)

#### Fuel

Consumption [Kwh] = Used liters x 8

#### Gas:

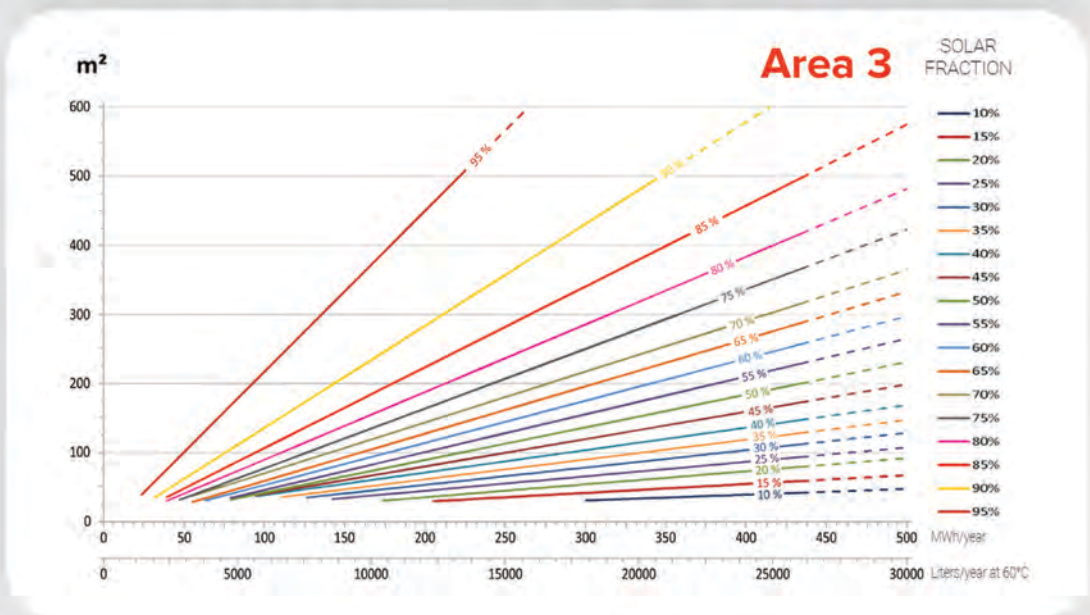
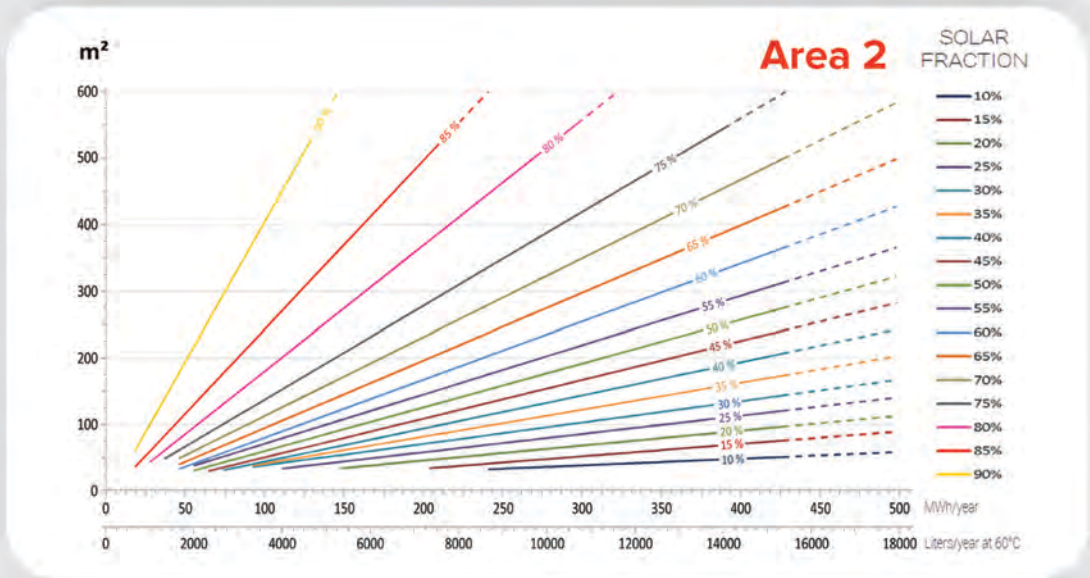
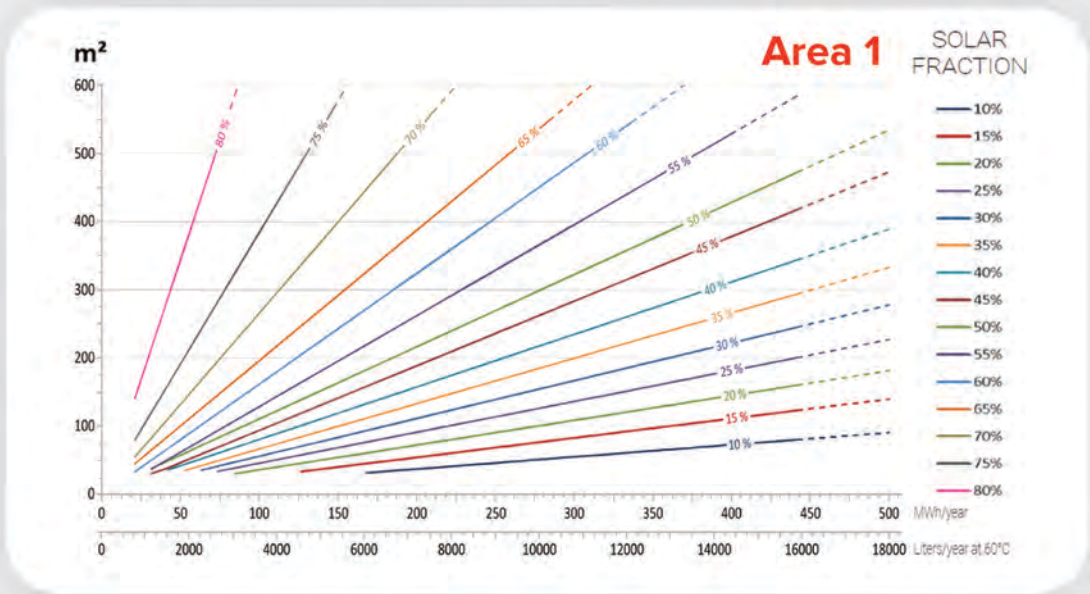
Consumption [Kwh] = Invoiced kWh x 0.8

1000kWh = 1 MWh to report on the x-axis of the next page graphic.

### تخمین انرژی مورد نیاز:

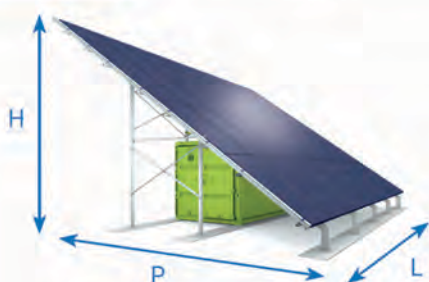
اگر از میزان انرژی مصرفی سالیانه خود (Kwh یا MWh) و یا مصرف آب گرم روزانه خود را می‌دانید از اطلاعات خود استفاده کنید، در غیر این صورت مثال‌هایی برای تخمین میزان مصرف آورده شده.

یافتن بهترین مساحت با نسبت مصرف انرژی خورشیدی به انرژی کل مصرفی (Solar Fraction) مطلوب.



# THE OPTICUBE PRODUCT RANGE

Number of collectors	Surface in m <sup>2</sup>	Type 1			Type 2			Container type
		L x P x H L x 6,7 x 4	L x P x H L x 8,95 x 4,85	L x P x H L x 6,7 x 4,8	L x P x H L x 5,85 x 4,75	L x P x H L x 7,85 x 6,1	L x P x H L x 5,85 x 6,45	
16	39		L=6,1			L=6,1		A
18	44	L=7,7		L=7,7	L=7,7		L=7,7	
20	49		L=6,5			L=6,5		
21	51	L=8,9		L=8,9	L=8,9		L=8,9	
24	59	L=10,1	L=7,7	L=10,1	L=10,1	L=7,7	L=10,1	
27	66	L=11,3		L=11,3	L=11,3		L=11,3	
28	68		L=8,9			L=8,9		
30	73	L=12,5		L=12,5	L=12,5		L=12,5	
32	78		L=10,1			L=10,1		B
33	81	L=13,7		L=13,7	L=13,7		L=13,7	
36	88	L=14,9	L=11,3	L=14,9	L=14,9	L=11,3	L=14,9	
39	95	L=16,1		L=16,1	L=16,1		L=16,1	
40	98		L=12,5			L=12,5		
42	102	L=17,3		L=17,3	L=17,3		L=17,3	
44	107		L=13,7			L=13,7		
45	110	L=18,4		L=18,4	L=18,4		L=18,4	
48	117	L=20,1	L=14,9	L=20,1	L=20,1	L=14,9	L=20,1	
52	127		L=16,1			L=16,1		
54	132	L=22,5		L=22,5	L=22,5		L=22,5	
56	137		L=17,3			L=17,3		
60	146	L=24,9	L=18,4	L=24,9	L=24,9	L=18,4	L=24,9	
64	156		L=20,1			L=20,1		
66	161	L=27,3		L=27,3	L=27,3		L=27,3	
72	176	L=29,7	L=22,5	L=29,7	L=29,7	L=22,5	L=29,7	
78	190	L=32,1		L=32,1	L=32,1		L=32,1	
80	195		L=24,9			L=24,9		
84	205	L=34,5		L=34,5	L=34,5		L=34,5	
88	215		L=27,3			L=27,3		
90	220	L=36,9		L=36,9	L=36,9		L=36,9	
96	234		L=29,7			L=29,7		
104	254		L=32,1			L=32,1		
112	273		L=34,5			L=34,5		
120	293		L=36,9			L=36,9		



- Version with 3 collectors high
- Version with 4 collectors high
- Parking version - 3 collectors high



Tel: +98 21 26212385  
 Fax: +98 21 26212384  
 www.radmanenergy.ir  
 E-mail: info@radmanenergy.ir

Radman\_Energy  
 Radman\_Energy

**RADMAN** GREEN ENERGY رادمان پاک انرژی

تهران، خیابان آفریقا (کردن)، نیش خیابان طاهری، ساختمان مرکز تجارت ایران (برج مشکی)، طبقه ۱۳، واحد ۳

تلفن: ۰۲۱۲۶۲۱۲۳۸۵  
 فکس: ۰۲۱۲۶۲۱۲۳۸۴