

# JIADELE



**Jiadele**<sup>®</sup>

ZHEJIANG JIADELE  
SOLAR ENERGY CO., LTD.

## آبگرمکن های خورشیدی

**انرژی خورشیدی**  
**آینده انرژی جهان**



## فهرست

۲	..... مشخصات شرکت
۳	..... سری بدون فشار
۶	..... سری تحت فشار با هسته مسی برای پیش گرم
۷	..... سری تحت فشار سرهم با لوله گرمادهی
۸	..... کلکتورهای خورشیدی با لوله گرمادهی سری R1
۹	..... مخزن آب تحت فشار
۱۱	..... کلکتور با لوله های لا شکل
۱۲	..... کلکتور با مقیاس بزرگ
۱۳	..... لوله های تحت خلأ
۱۴	..... چند نمونه از پروژه های آبگرمکن خورشیدی
۱۵	..... تجهیزات جانبی

# COMPANY PROFILE



شرکت Jiadele (که در سال ۱۹۹۸ تاسیس شده است) سیستم های حرارتی خورشیدی را برای تأمین آب گرم خانگی و صنعتی طراحی و تولید می کند.

هدف این شرکت عرضه محصولات با کیفیت بالا و دوستدار محیط زیست در بازارهای جهانی است. این محصولات می توانند در هر شرایط آب و هوایی کار کنند و سوخت آن ها که نور خورشید است، کاملاً مجانی است.

شرکت Jiadele تمام اجزای سیستم های خورشیدی از جمله مخزن، لوله های دوجداره تحت خلأ، پایه های نصب، لوله گرمادهی و مانند آن را، خود می سازد.

این شرکت در جیاژینگ، از ایالت ژجیانگ، واقع شده است گواهینامه هایی که این شرکت کسب کرده است، عبارت اند از: KC ، ISO9001: 2008 ، KEYMARK SOLAR و در آینده ای نزدیک SRCC.

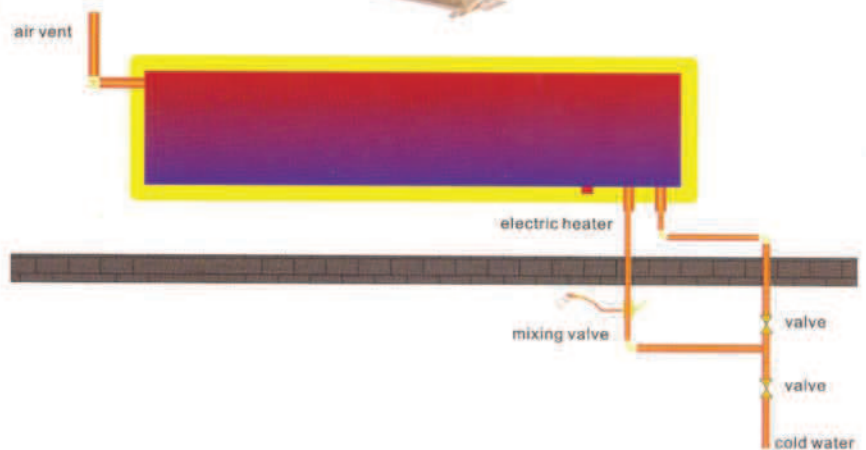
## سری بدون فشار یک لوله ورودی خروجی

### مشخصات

این نوع برای جذب گرما از لوله های تمام شیشه ای تحت خلأ استفاده می کند. درجه خلأ بالای بین لایه ی درونی و خارجی لوله سبب کاهش اتلاف گرما می شود. پوشش لوله های تحت خلأ انرژی خورشیدی را به انرژی گرمایی تبدیل می کند. جذب بالا و اتلاف پایین لوله های شرکت Jiadele منحصر به فرد است. از آن جا که چگالی آب سرد با آب گرم متفاوت است، آب در داخل لوله به جریان می افتد. آب گرم به طور خود کار به سمت بالا می رود، در حالی که آب سرد پایین می آید. آب داخل مخزن ذخیره به واسطه ی این چرخه طبیعی گرم خواهد شد.

### مواد سازنده:

- ◆ لایه داخلی مخزن: استیل ضد زنگ SUS304 به ضخامت ۰/۵ mm
- ◆ لوله تحت خلأ: QB-AL-NVAL-47-1500/58-1800
- ◆ لایه بیرونی مخزن: استیل رنگی به ضخامت ۰/۴ mm؛ استیل با پوشش آلومینیوم-زینک به ضخامت ۰/۴ mm؛ استیل ضد زنگ SUS304
- ◆ پایه: استیل با پوشش گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ mm؛ استیل ضد زنگ SUS430 به ضخامت ۱/۵ mm
- ◆ ماده به کار رفته برای عایق کاری: پلی اورتان
- ◆ بازتابنده: آلومینیوم





## مشخصات فنی ۱

حجم هر مجموعه (متر مکعب)	وزن (KG)	حجم (لیتر)	لوله تحت خلأ			مساحت (متر مربع)	نوع
			تعداد	قطر (mm)	طول (mm)		
۰/۳۶	۴۸	۹۲	۱۵	۴۷	۱۵۰۰	۱/۴۸	JDL-FL15-47/1.5
۰/۴	۵۷	۱۰۸	۱۸	۴۷	۱۵۰۰	۱/۷۷	JDL-FL18-47/1.5
۰/۴۳	۶۴	۱۲۰	۲۰	۴۷	۱۵۰۰	۱/۹۸	JDL-FL20-47/1.5
۰/۵۱	۷۵	۱۴۵	۲۴	۴۷	۱۵۰۰	۲/۳۶	JDL-FL24-47/1.5
۰/۶۶	۹۱	۱۸۰	۳۰	۴۷	۱۵۰۰	۲/۹۵	JDL-FL30-47/1.5
۰/۶	۴۹	۱۳۵	۱۵	۵۸	۱۸۰۰	۱/۹۲	JDL-FL15-58/1.8
۰/۶۷	۵۸	۱۵۶	۱۸	۵۸	۱۸۰۰	۲/۳	JDL-FL18-58/1.8
۰/۷۹	۶۵	۱۷۲	۲۰	۵۸	۱۸۰۰	۲/۵۵	JDL-FL20-58/1.8
۰/۸۳	۷۶	۲۰۶	۲۴	۵۸	۱۸۰۰	۳/۰۶	JDL-FL24-58/1.8
۱	۹۲	۲۶۰	۳۰	۵۸	۱۸۰۰	۳/۸۲	JDL-FL30-58/1.8

## مشخصات فنی ۲

حجم هر مجموعه (متر مکعب)	وزن (KG)	حجم (لیتر)	لوله تحت خلأ			مساحت (متر مربع)	نوع
			تعداد	قطر (mm)	طول (mm)		
۰/۳۶	۴۸	۹۲	۱۵	۴۷	۱۵۰۰	۱/۴۸	JDL-FL15-47/1.5
۰/۴	۵۷	۱۰۸	۱۸	۴۷	۱۵۰۰	۱/۷۷	JDL-FL18-47/1.5
۰/۴۳	۶۴	۱۲۰	۲۰	۴۷	۱۵۰۰	۱/۹۸	JDL-FL20-47/1.5
۰/۵۱	۷۵	۱۴۵	۲۴	۴۷	۱۵۰۰	۲/۳۶	JDL-FL24-47/1.5
۰/۶۶	۹۱	۱۸۰	۳۰	۴۷	۱۵۰۰	۲/۹۵	JDL-FL30-47/1.5
۰/۶	۴۹	۱۳۵	۱۵	۵۸	۱۸۰۰	۱/۹۲	JDL-FL15-58/1.8
۰/۶۷	۵۸	۱۵۶	۱۸	۵۸	۱۸۰۰	۲/۳	JDL-FL18-58/1.8
۰/۷۹	۶۵	۱۷۲	۲۰	۵۸	۱۸۰۰	۲/۵۵	JDL-FL20-58/1.8
۰/۸۳	۷۶	۲۰۶	۲۴	۵۸	۱۸۰۰	۳/۰۶	JDL-FL24-58/1.8
۱	۹۲	۲۶۰	۳۰	۵۸	۱۸۰۰	۳/۸۲	JDL-FL30-58/1.8
۰/۶	۷۲	۱۶۰	۱۲	۷۰	۲۰۰۰	۲/۱۳	JDL-FL12-70/2.0
۰/۶۷	۷۹	۱۹۰	۱۵	۷۰	۲۰۰۰	۲/۶۸	JDL-FL15-70/2.0
۰/۷۹	۸۶	۲۲۰	۱۸	۷۰	۲۰۰۰	۳/۲۱	JDL-FL18-70/2.0
۰/۸۳	۹۳	۲۴۰	۲۰	۷۰	۲۰۰۰	۳/۵۸	JDL-FL20-70/2.0
۱	۱۰۶	۲۸۰	۲۴	۷۰	۲۰۰۰	۴/۲۸	JDL-FL24-70/2.0
۰/۶	۷۵	۱۷۲	۱۵	۵۸	۲۱۰۰	۲/۲۵	JDL-FL15-58/2.1
۰/۶۷	۸۹	۲۰۷	۱۸	۵۸	۲۱۰۰	۲/۷	JDL-FL18-58/2.1
۰/۷۹	۹۵	۲۳۰	۲۰	۵۸	۲۱۰۰	۳	JDL-FL20-58/2.1
۰/۸۳	۱۰۲	۲۷۶	۲۴	۵۸	۲۱۰۰	۳/۶	JDL-FL24-58/2.1
۱	۱۲۳	۳۴۵	۳۰	۵۸	۲۱۰۰	۴/۵	JDL-FL30-58/2.1

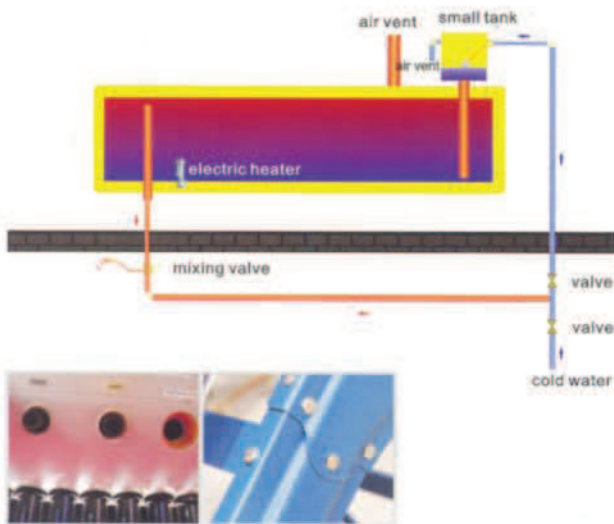
### ملاحظات:

- قطر مخزن ذخیره (mm): ۳۶۰/۴۶۰
- ضخامت عایق کاری شده (mm): ۵۰
- اتصال شیر هواگیری (inch): ۱/۲
- اتصال گرم کن الکتریکی (inch): ۱
- اتصال شیر آب (inch): ۱/۲
- زاویه کلکتور (درجه): ۳۰/۴۵

### ملاحظات:

- قطر مخزن ذخیره (mm): ۳۱۰/۴۱۰
- ضخامت عایق کاری شده (mm): ۵۰
- اتصال شیر هواگیری (inch): ۱/۲
- اتصال گرم کن الکتریکی (inch): ۱
- اتصال شیر آب (inch): ۱/۲
- زاویه کلکتور (درجه): ۳۰/۴۵

## سری بدون فشار دو لوله ورودی-خروجی



### مشخصات

این مدل یکی از مورد توجه ترین انواع آبگرمکن های خورشیدی در بازارهای جهانی است. به طور علمی طراحی شده، نصب اش ساده است و به خوبی کار می کند. ضمن آن که همواره آب گرم را تأمین می کند.

### مشخصات فنی

حجم هر مجموعه (متر مکعب)	وزن (Kg)	حجم (لیتر)	لوله تحت خلأ			مساحت (متر مربع)	نوع
			تعداد	قطر (mm)	طول (mm)		
۰/۶۵	۵۹	۱۳۵	۱۵	۵۸	۱۸۰۰	۱/۹۲	JDL-FL15-58/1.8
۰/۷۷	۶۵	۱۵۶	۱۸	۵۸	۱۸۰۰	۲/۳	JDL-FL18-58/1.8
۰/۸۹	۷۱	۱۷۲	۲۰	۵۸	۱۸۰۰	۲/۵۵	JDL-FL20-58/1.8
۰/۹۳	۷۹	۲۰۶	۲۴	۵۸	۱۸۰۰	۳/۰۶	JDL-FL24-58/1.8
۱/۱	۹۸	۲۶۰	۳۰	۵۸	۱۸۰۰	۳/۸۲	JDL-FL30-58/1.8

### ملاحظات:

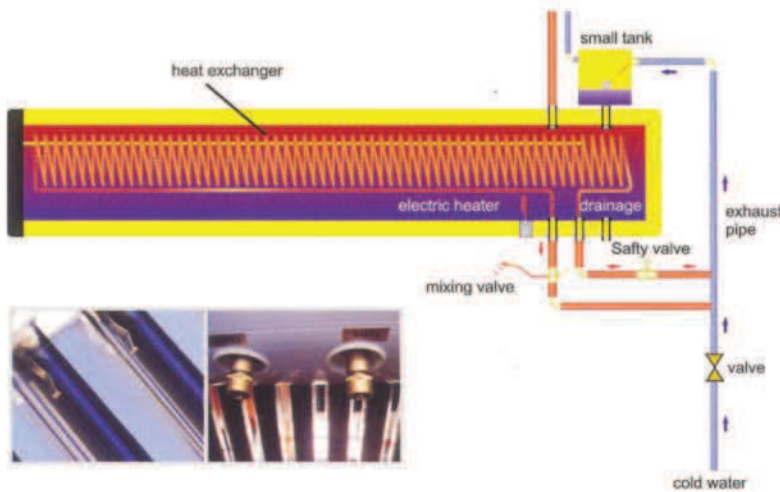
- قطر مخزن ذخیره (mm): ۲۶۰/۴۶۰
- ضخامت عایق کاری شده (mm): ۵۰
- اتصال شیر هواگیری (inch): ۱/۲
- اتصال گرم کن الکتریکی (inch): ۱
- اتصال شیر آب (inch): ۱/۲
- زاویه کلکتور (درجه): ۳۰/۴۵

### مواد سازنده:

- لایه داخلی مخزن: استیل ضد زنگ SUS301 به ضخامت ۰/۵ mm
- لوله تحت خلأ: QB-AL-NVAL-58-1800
- لایه بیرونی مخزن: استیل رنگی / استیل با پوشش گالوانیزه / استیل ضد زنگ
- پایه: استیل با پوشش گالوانیزه - به ضخامت ۱/۵ mm؛ استیل ضد زنگ SUS201 به ضخامت ۱/۵ mm
- ماده به کار رفته برای عایق کاری: پلی اورتان
- بازتابنده: آلومینیوم



## سری تحت فشار با هسته مسی برای پیش گرم



### مشخصات

- تبادل حرارتی آبی، آب گرم مصرفی فراوان
- کیفیت آب عالی
- فعالیت تحت فشار
- دمای آب گرم خروجی ثابت است، در نتیجه استفاده از آن راحت و قابل اطمینان خواهد بود.
- جریان آب گرم و سرد مجزا است.
- هسته مسی آزمایش شده است و نمی شکنند؛ در ساخت آن از مواد با کیفیت مرغوب استفاده شده است.
- به طور هوشمند، ساده و مطمئن کار می کند.
- عملکرد عالی

### مشخصات فنی

حجم هر مجموعه (متر مکعب)	وزن (Kg)	حجم (لیتر)	مساحت تبادل حرارتی (M <sup>2</sup> )	لوله تحت فشار		مساحت (متر مربع)	نوع
				تعداد	قطر (mm)		
۰.۷۵	۱۰۰	۱۷۲	۱/۰۴۱	۲۰	۵۸	۲/۸	JDL-CC20-58/1.9
۰/۹	۱۱۰	۲۰۶	۱/۱۰۶	۲۴	۵۸	۳/۳	JDL-CC24-58/1.9
۱.۱	۱۳۰	۲۶۰	۱.۱۷۱	۳۰	۵۸	۴.۱	JDL-CC30-58/1.9

### ملاحظات:

- قطر مخزن ذخیره (mm): ۲۶۰/۴۶۰
- ضخامت عایق کاری شده (mm): ۵۰
- ماکزیمم فشار سیال (Pa): ۱ MPa
- ماکزیمم فشار سیال حین کار (Pa): ۰/۴ MPa
- اتصال هسته مسی (inch): ۱/۲
- خروجی آب گرم (inch): ۱/۲
- ورودی آب سرد (inch): ۱/۲
- اتصال مخزن کوچک (inch): ۱/۲
- اتصال گرم کن الکتریکی (inch): ۱

### مواد سازنده:

- لایه داخلی مخزن: استیل ضد زنگ SUS304 به ضخامت ۰/۵ mm
- لوله تحت فشار: QB-AL-SS\CU-58-1800
- لایه بیرونی مخزن: استیل رنگی / استیل با پوشش گالوانیزه / استیل ضد زنگ
- پایه: استیل با پوشش گالوانیزه به ضخامت ۱/۵ mm؛
- استیل ضد زنگ SUS201 به ضخامت ۱/۵ mm
- ماده به کار رفته برای عایق کاری: پلی اورتان
- بازتابنده: آلومینیوم
- هسته مسی: قطر ۱۲ mm، ضخامت ۱/۰ mm

## سری تحت فشار سرهم با لوله گرمادهی



### مشخصات

این آبگرمکن تحت فشار کار می کند. از این رو آب گرم هم تحت فشار بیرون خواهد آمد. لوله گرمادهی برای انتقال انرژی حرارتی به کار می رود، در نتیجه آب به سرعت گرم خواهد شد. هر لوله تحت خلأ آن به طور جداگانه کار می کند، پس حتی اگر یکی از این لوله ها شکسته باشد، آبگرمکن به فعالیت خود ادامه خواهد داد.

### مشخصات فنی

حجم هر مجموعه (متر مکعب)	وزن (Kg)	حجم (لیتر)	لوله تحت خلأ			مساحت (متر مربع)	نوع
			تعداد	قطر (mm)	طول (mm)		
۰/۵۸	۸۵	۱۴۰	۱۵	۵۸	۱۸۰۰	۲	JDL-HP15-58/1.8
۰/۶۷	۹۸	۱۶۳	۱۸	۵۸	۱۸۰۰	۲/۴۳	JDL-HP18-58/1.8
۰/۷۹	۱۰۹	۱۸۰	۲۰	۵۸	۱۸۰۰	۲/۷۱	JDL-HP20-58/1.8
۰/۸۳	۱۲۴	۲۰۹	۲۴	۵۸	۱۸۰۰	۳/۲۴	JDL-HP24-58/1.8
۱	۱۴۷	۲۵۵	۳۰	۵۸	۱۸۰۰	۴/۰۵	JDL-HP30-58/1.8

### ملاحظات:

- ◆ قطر مخزن ذخیره (mm): ۳۶۵/۴۸۰
- ◆ ضخامت عایق کاری شده (mm): ۵۵
- ◆ اتصال شیر هواگیری (inch): ۳/۴
- ◆ اتصال گرم کن الکتریکی (inch): ۱
- ◆ اتصال شیر آب (inch): ۳/۴
- ◆ زاویه کلکتور (درجه): ۳۰/۴۵
- ◆ فشار تحت آزمایش (Pa): ۰/۹ MPa
- ◆ ماکزیمم فشار سیال حین کار (Pa): ۰/۶ MPa

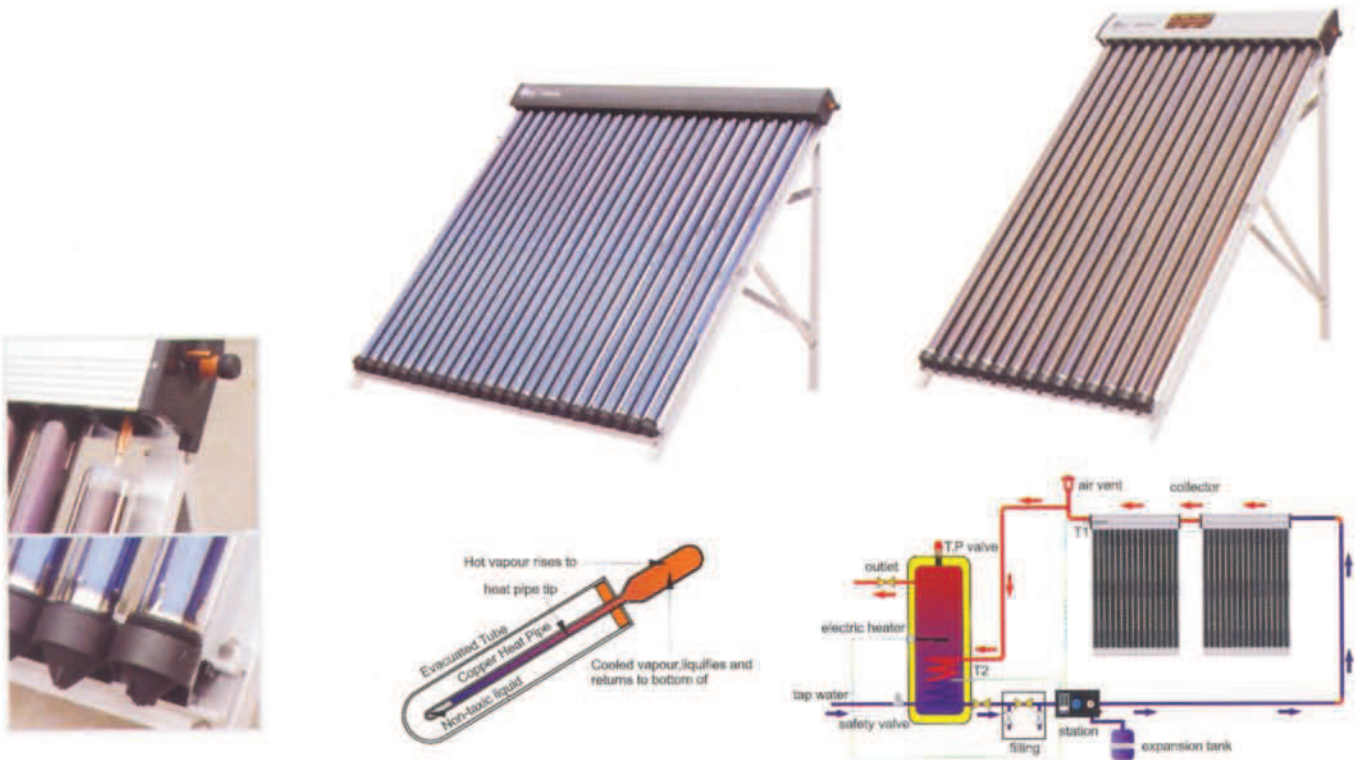
### مواد سازنده:

- ◆ لایه داخلی مخزن: استیل ضد زنگ SUS304 به ضخامت ۱/۲ mm
- ◆ لوله تحت خلأ: QB-AL-SS\CU-58-1800
- ◆ لایه بیرونی مخزن: استیل رنگی به ضخامت ۰/۴ mm استیل ضد زنگ SUS304 به ضخامت ۰/۴ mm
- ◆ بازتابنده: آلومینیوم





# کلکتورهای خورشیدی با لوله ی گرمادهی سری R1



## مشخصات فنی

نوع	مساحت (M <sup>2</sup> )	حجم سیال	تعداد لوله تحت خلا	ارتفاع × عرض × طول (mm)	وزن (Kg)	حجم هر مجموعه 20GP/40GP/40HC
JDL-PM10-58/1.8	۱/۳	۰/۷۷	۱۰	۲۰۲۰ × ۹۵۵ × ۱۵۵	۳۹/۹	۰/۳۱
JDL-PM15-58/1.8	۱/۹	۱/۱۵	۱۵	۲۰۲۰ × ۱۴۱۰ × ۱۵۵	۵۸/۳	۰/۴۴
JDL-PM20-58/1.8	۲/۶	۱/۵۴	۲۰	۲۰۲۰ × ۱۸۲۵ × ۱۵۵	۷۷/۱	۰/۶
JDL-PM25-58/1.8	۳/۳	۱/۹۲	۲۵	۲۰۲۰ × ۲۲۴۰ × ۱۵۵	۹۶/۱	۰/۷۵
JDL-PM30-58/1.8	۳/۹	۲/۳	۳۰	۲۰۲۰ × ۲۶۵۵ × ۱۵۵	۱۱۴/۱	۰/۸۵

ابعاد لوله تحت خلا: ۱۸۰۰ × ۵۸ φ

## مشخصات

- آب را به توسط لوله ی گرمادهی به سرعت گرم می کند.
- هیچ آبی داخل لوله های تحت خلا نیست، در نتیجه این لوله ها در زمستان نمی شکنند.
- اندازه کوچک این کلکتورها سبب می شود ما در شبکه کردن آن ها طراحی های متفاوتی داشته باشیم.
- کلکتورها می توانند به لوله های آب موجود متصل شوند.
- حتی اگر یک لوله ی کلکتور شکسته باشد، باز می تواند به فعالیت خود ادامه دهد. در صورت لزوم یک لوله تحت خلا می تواند جایگزین شود، بی آن که به چرخه گرمادهی آسیبی وارد شود.

## مواد سازنده:

- لایه بیرونی مخزن: Alnico به ضخامت ۲/۰ mm
- پایه از Alnico ساخته شده است.

## ملاحظات:

- اتصال برای شبکه کردن (inch): ۱/۲
- فشار تحت آزمایش (Pa): ۱ MPa
- ماکزیمم فشار سیال حین کار (Pa): ۰/۴ MPa
- ماکزیمم دمای سرویس (درجه): ۹۵
- ماکزیمم دمای حالت سکون (درجه): ۲۰۰
- فاصله هر لوله تا لوله (mm): ۷۸
- دامنه جریان (L / m<sup>2</sup>.h): ۵۰ - ۱۵۰
- ضخامت عایق کاری شده (mm): ۴۰
- مینیمم زاویه کلکتور (درجه): ۱۵
- ماکزیمم زاویه کلکتور (درجه): ۷۵

## مخزن آب تحت فشار



### مشخصات

- ◆ این مخزن می تواند دمای آب را در سطوح مختلف ثابت نگاه دارد. به طور ثابت به آب بالای مخزن گرما می دهد. ساختار ویژه آن از ترکیب آب سرد با گرم جلوگیری می کند.
- ◆ مخزن داخل ساختمان جای می گیرد؛ لوله ارتباطی بین مخزن و شیر آب بسیار کوتاه است، پس به طور مداوم می شود از آب گرم استفاده کرد و نیز آب سرد به تدریج از آن خارج می شود.
- ◆ از آن جایی که مخزن داخل ساختمان واقع شده، اتلاف انرژی آب گرم کم تر از نمونه های معمولی است.
- ◆ کلکتورهای خورشیدی و مخزن آب از یکدیگر مجزا هستند، پس می تواند به خوبی با ساختمان هماهنگ شود و به زیبایی ساختمان و محیط اطراف آن آسیبی نمی زند.
- ◆ با گرمکن الکتریکی پشتیبانی می شود و از این رو در روزهایی نیز که نور خورشید نیست، می تواند به خوبی کار کند.
- ◆ با ظرفیت های متنوع: ۱۰۰L، ۱۵۰L، ۲۰۰L، ۲۶۰L، ۳۰۰L، ۴۰۰L، ۵۰۰L.

### مواد سازنده:

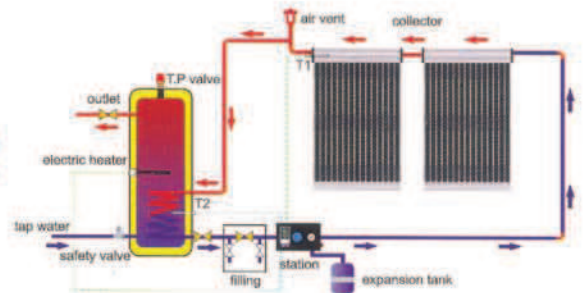
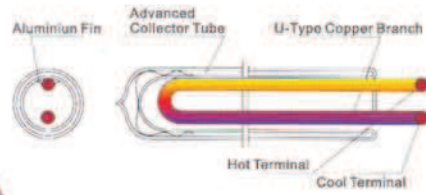
- ◆ لایه داخلی مخزن: استیل ضد زنگ SUS304 به ضخامت ۱.۲ mm / لایه داخلی چینی
- ◆ لایه بیرونی مخزن: استیل زنگی به ضخامت ۰.۶ mm / استیل ضد زنگ به ضخامت ۰.۶ mm
- ◆ ماده به کار رفته برای عایق کاری: پلی اورتان به ضخامت ۵۰ mm

مساحت تبادل گرمایی	ماده به کار رفته در لایه داخلی مخزن	قطر داخلی مخزن	ارتفاع × قطر خارجی مخزن	مشخصات وزن	نوع
۰/۴m <sup>2</sup>	SUS304χ δ 1.2	Φ۳۸۵	Φ۴۸۰ × ۱۰۰۰	۱۰۰ L	JDL-SP100-58/1.8-10(One coil)
۰/۵۵m <sup>2</sup>		Φ۳۸۵	Φ۴۸۰ × ۱۴۶۰	۱۵۰ L	JDL-SP100-58/1.8-15(One coil)
۰/۷۵m <sup>2</sup>		Φ۴۸۰	Φ۵۷۰ × ۱۲۷۰	۲۰۰ L	JDL-SP100-58/1.8-20(One coil)
۰/۹۲۵m <sup>2</sup>		Φ۴۸۰	Φ۵۷۰ × ۱۶۰۰	۲۵۰ L	JDL-SP100-58/1.8-25(One coil)
۱/۱m <sup>2</sup>		Φ۴۸۰	Φ۵۷۰ × ۱۸۲۰	۳۰۰ L	JDL-SP100-58/1.8-30(One coil)
۱/۱۷۵m <sup>2</sup>		Φ۶۳۰	Φ۷۵۰ × ۱۷۲۰	۴۰۰ L	JDL-SP100-58/1.8-40(One coil)
۱/۴۷۵m <sup>2</sup>		Φ۶۳۰	Φ۷۵۰ × ۱۷۲۰	۵۰۰ L	JDL-SP100-58/1.8-50(One coil)
۰/۳۵m <sup>2</sup> / ۰/۵m <sup>2</sup>		Φ۳۸۵	Φ۴۸۰ × ۱۴۶۰	۱۵۰ L	JDL-SP150-58/1.8-15(Two coil)
۰/۴m <sup>2</sup> / ۰/۷m <sup>2</sup>		Φ۴۸۰	Φ۵۷۰ × ۱۲۷۰	۲۰۰ L	JDL-SP200-58/1.8-20(Two coil)
۰/۵۵m <sup>2</sup> / ۰/۸۷۵m <sup>2</sup>		Φ۴۸۰	Φ۵۷۰ × ۱۶۰۰	۲۵۰ L	JDL-SP250-58/1.8-25(Two coil)
۰/۶m <sup>2</sup> / ۰/۹۵m <sup>2</sup>		Φ۴۸۰	Φ۵۷۰ × ۱۸۲۰	۳۰۰ L	JDL-SP300-58/1.8-30(Two coil)
۰/۵۷۵m <sup>2</sup> / ۱/۱۵m <sup>2</sup>		Φ۶۳۰	Φ۷۵۰ × ۱۷۲۰	۴۰۰ L	JDL-SP400-58/1.8-30(Two coil)
۰/۸m <sup>2</sup> / ۱/۴۲۵m <sup>2</sup>		Φ۶۳۰	Φ۷۵۰ × ۱۷۲۰	۵۰۰ L	JDL-SP500-58/1.8-50(Two coil)

ملاحظات:

- ◆ فشار تحت آزمایش: ۱۰ (bar)
- ◆ ماکزیمم فشار تحت کار: ۴ (bar)
- ◆ تجهیزات جانبی:  
گرمکن الکتریکی  
شیر اطمینان دما و فشار  
سنسور  
لوله زهکش  
مبدل حرارتی هسته مسی: که به طور استاندارد یک هسته مسی دارد، ولی می شود برای مخازنی با ظرفیت بیش تر از ۲۰۰ لیتر دو هسته مسی به کار برد.
- ◆ باید به طور عمودی نصب شود.

## کلکتور با لوله های U شکل



### مشخصات

- لوله های تحت خلأ که به شکل U ساخته شده اند، انرژی خورشید را به انرژی گرمایی تبدیل می کنند. آب داخل لوله های U شکل جاری می شود. در نتیجه، آب گرم خواهد شد. وقتی آب به دمای مورد نظر رسید، کنترلر در مدار خورشیدی پمپ را فعال می کند و گرما را به مخزن آبگرم یا سیستم گرمادهی منتقل می کند.
- برای فشار آب معمولی مناسب است.
- اگر آب داخل لوله ها نباشد، در زمستان به علت یخ زدگی نمی شکنند.
- سیستم مطمئن و بازده آن زیاد است.
- کلکتورها را می توان روی بام های تخت یا در نمای سردر ساختمان نصب کرد. از آن جایی که در هر زاویه ای قابل نصب است، نصب آنها بسیار قابل انعطاف است.
- می تواند با لوله های آب موجود ترکیب شود.
- حتی اگر یک لوله بشکند، می تواند به فعالیت خود ادامه دهد.

### مشخصات فنی

20GP/40GP/40HC حجم هر مجموعه	وزن (Kg)	ارتفاع × عرض × طول (mm)	تعداد لوله تحت خلأ	حجم سیال	مساحت (M <sup>2</sup> )	نوع
۰/۳۱	۴۱/۹	۲۰۲۰ × ۹۵۵ × ۱۵۵	۱۰	۰/۷۷	۱/۳	JDL-UT10-58/1.8
۰/۴۴	۶۰/۳	۲۰۲۰ × ۱۴۱۰ × ۱۵۵	۱۵	۱/۱۵	۱/۹	JDL-UT15-58/1.8
۰/۶	۷۹/۱	۲۰۲۰ × ۱۸۲۵ × ۱۵۵	۲۰	۱/۵۴	۲/۶	JDL-UT20-58/1.8
۰/۷۵	۹۸/۱	۲۰۲۰ × ۲۲۴۰ × ۱۵۵	۲۵	۱/۹۲	۳/۳	JDL-UT25-58/1.8
۰/۸۵	۱۱۶/۱	۲۰۲۰ × ۲۶۵۵ × ۱۵۵	۳۰	۲/۳	۳/۹	JDL-UT30-58/1.8

ابعاد لوله تحت خلأ: ۱۸۰۰ × ۵۸

### ملاحظات:

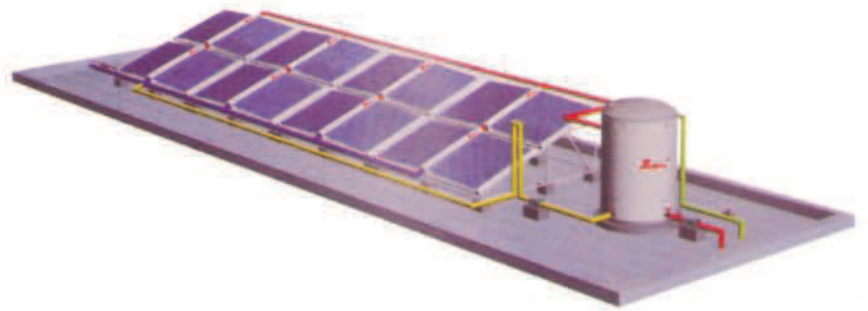
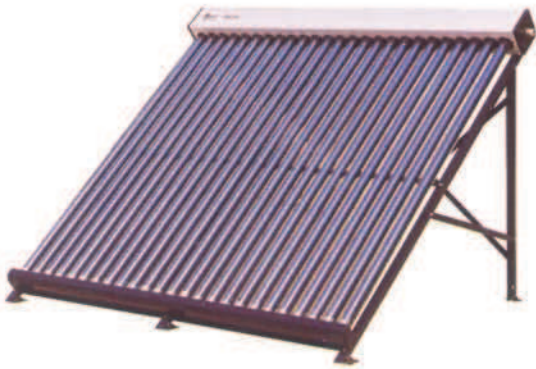
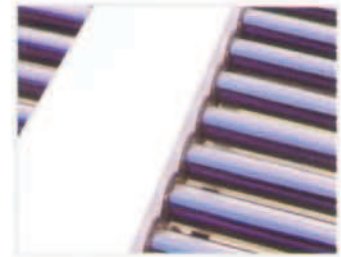
- اتصال برای شبکه کردن (inch): ۱/۲
- فشار تحت آزمایش (Pa): ۱MPa
- ماکزیمم فشار سیال حین کار (Pa): ۰/۴ MPa
- ماکزیمم دمای سرویس (درجه): ۹۵
- ماکزیمم دمای حالت سکون (درجه): ۲۰۰
- فاصله هر لوله تا لوله (mm): ۷۸
- دامنه جریان (L/m<sup>2</sup> h): ۵۰-۱۵۰
- ضخامت عایق کاری شده (mm): ۴۰
- مینیمم زاویه کلکتور (درجه): ۱۵
- ماکزیمم زاویه کلکتور (درجه): ۷۵

### مواد سازنده:

- اتصال شبکه: alnico به ضخامت ۱/۵ mm
- ماده سازنده لوله U شکل: مس با قطر ۸ mm



## کلکتور با مقیاس بزرگ



ارتفاع × عرض × طول (mm)	لوله تحت خلأ		تعداد اوازه تحت خلأ	مساحت جاذب (M <sup>2</sup> )	جهت لوله	نوع
	طول (mm)	تعداد				
۳۳۰۰ × ۱۸۶۳ × ۲۱۰	۱۵۰۰	۴۷	۵۰	۵/۰	افقی	JDL-NPM50-47/1.5
۲۱۲۸ × ۲۰۳۵ × ۲۱۰	۱۸۰۰	۵۸	۲۵	۳ ۲۵	عمودی	JDL-NPM25-58/1.8

### مشخصات

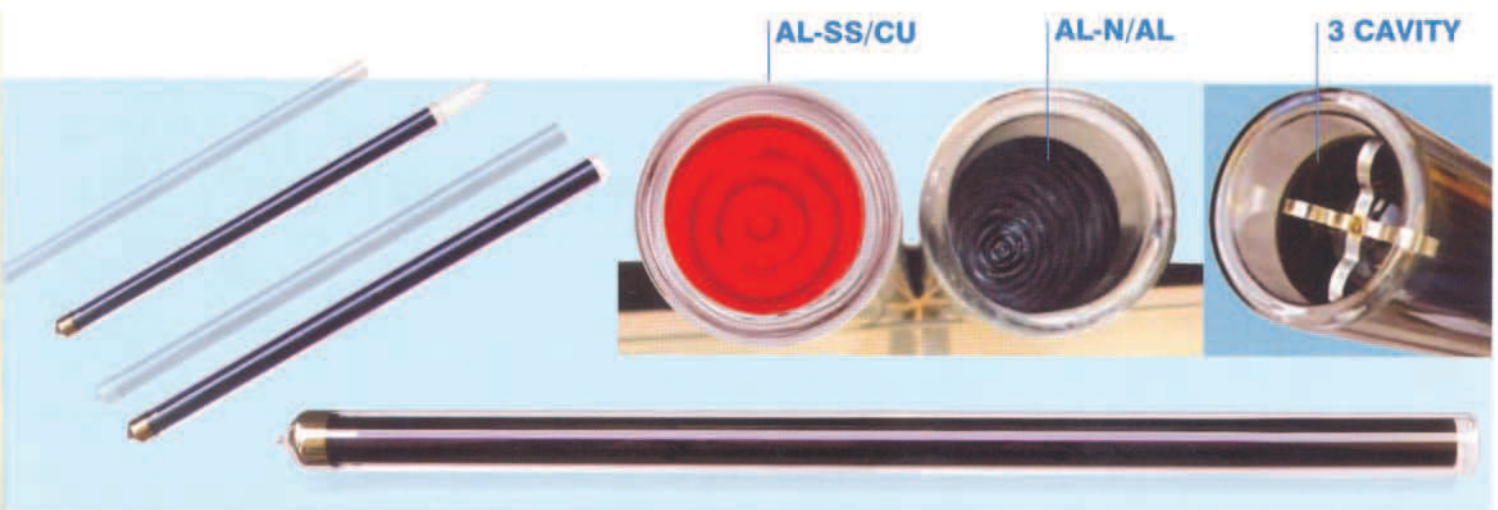
- قابل استفاده برای تامین آب گرم / گرمایش استخر / گرمایش خانه
- به طور اتوماتیک کار می کند، قابل کنترل است.
- تمام ساعات روز فعال است.
- طراحی آن به گونه ای است که بتوانیم آنها را به روش های مختلف به هم متصل کنیم.
- هر گونه تجهیزات گرمایی اضافی می تواند با آن ترکیب شود.

## لوله های تحت خلأ AL - N / AL

مقاومت در برابر طوفان	خلأ	پوشش	طول	قطر	ماده سازنده	نوع
Φ۲۵ mm	$\leq 5 \times 10^{-3}$	AL - N / AL	۱۵۰۰ mm	Φ۴۷ mm	borosilicate	Φ۴۷ × ۱۵۰۰
Φ۲۵ mm	$\leq 5 \times 10^{-3}$	AL - N / AL	۱۸۰۰ mm	Φ۴۷ mm	borosilicate	Φ۴۷ × ۱۸۰۰
Φ۲۵ mm	$\leq 5 \times 10^{-3}$	AL - N / AL	۱۸۰۰ mm	Φ۵۸ mm	borosilicate	Φ۵۸ × ۱۸۰۰
Φ۲۵ mm	$\leq 5 \times 10^{-3}$	AL - N / AL	۲۰۰۰ mm	Φ۵۸ mm	borosilicate	Φ۵۸ × ۲۰۰۰
Φ۲۵ mm	$\leq 5 \times 10^{-3}$	AL - N / AL	۲۱۰۰ mm	Φ۵۸ mm	borosilicate	Φ۵۸ × ۲۱۰۰
Φ۲۵ mm	$\leq 5 \times 10^{-3}$	AL - N / AL	۲۰۰۰ mm	Φ۷۰ mm	borosilicate	Φ۷۰ × ۲۰۰۰

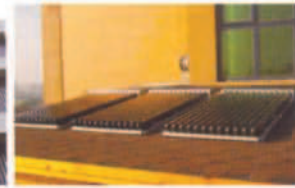
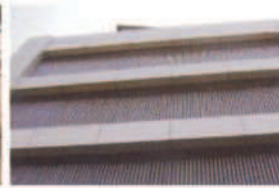
## AL - SS / CU

مقاومت در برابر طوفان	خلأ	پوشش	طول	قطر	ماده سازنده	نوع
Φ۲۵ mm	$\leq 5 \times 10^{-3}$	AL - N / AL	۱۵۰۰ mm	Φ۴۷ mm	borosilicate	Φ۴۷ × ۱۵۰۰
Φ۲۵ mm	$\leq 5 \times 10^{-3}$	AL - N / AL	۱۸۰۰ mm	Φ۴۷ mm	borosilicate	Φ۴۷ × ۱۸۰۰
Φ۲۵ mm	$\leq 5 \times 10^{-3}$	AL - N / AL	۱۸۰۰ mm	Φ۵۸ mm	borosilicate	Φ۵۸ × ۱۸۰۰
Φ۲۵ mm	$\leq 5 \times 10^{-3}$	AL - N / AL	۲۰۰۰ mm	Φ۵۸ mm	borosilicate	Φ۵۸ × ۲۰۰۰
Φ۲۵ mm	$\leq 5 \times 10^{-3}$	AL - N / AL	۲۱۰۰ mm	Φ۵۸ mm	borosilicate	Φ۵۸ × ۲۱۰۰
Φ۲۵ mm	$\leq 5 \times 10^{-3}$	AL - N / AL	۲۰۰۰ mm	Φ۷۰ mm	borosilicate	Φ۷۰ × ۲۰۰۰





چند نمونه از پروژه های آبگرمکن خورشیدی



## تجهیزات جانبی

### کنترلر برای آبگرمکن بدون فشار

پکیج کنترلی برای آبگرمکن بدون فشار شامل کنترلر، سنسور، شیر برقی و سیم است. کارهای این کنترلر شامل موارد ذیل است:

- ◆ نشان دادن ساعت
- ◆ پیش تنظیم سطح آب
- ◆ پیش تنظیم دمای آب
- ◆ نشان گر دمای آب
- ◆ نشان دادن سطح آب
- ◆ فرمان دادن به گرمکن الکتریکی



### کنترلر برای آبگرمکن تحت فشار

کارهای این کنترلر شامل موارد ذیل است:

- ◆ نشان دادن دمای آب
- ◆ فرمان دادن خودکار به گرمکن الکتریکی



### گرمکن الکتریکی

قطر: ۱/۲۵ اینچ

ماده به کار رفته برای ساخت: مس مرغوب

توان: ۱۰۰۰ وات، ۱۵۰۰ وات، ۲۰۰۰ وات

- ◆ انتهای گرمکن الکتریکی را می شود بنا به خواسته ی مشتری از ۱۰ سانتیگراد تا ۸۰ سانتیگراد تنظیم کرد.



به دو بخش تقسیم می شود، یک بخش بدنه مسی است که می توان بعد از ۳-۲ سال تعویض کرد.

بخش دیگر، سنسور دما است که برای کل مدت کار می کند و نیازی به تعویض ندارد. پس برای صرفه جویی می شود تنها بدنه مسی آن را تعویض کرد.



### مخزن کمکی

برای آبگرمکن های بدون فشار، راه دیگر برای پر کردن آب سرد به طور خودکار، استفاده از مخزن کمکی است.

- ◆ ظرفیت مخزن از ۵ لیتر تا ۲۰ لیتر است.
- ◆ لایه داخلی مخزن از استیل ضد زنگ SUS304 است.
- ◆ لایه بیرونی مخزن از استیل گالوانیزه شده است.

### مخزن کمکی

- ◆ برای آبگرمکن های بدون فشار، راه دیگر برای پر کردن آب سرد به طور خودکار، استفاده از مخزن کمکی است.
- ◆ ظرفیت مخزن از ۵ لیتر تا ۲۰ لیتر است.
- ◆ لایه داخلی مخزن از استیل ضد زنگ SUS304 است.
- ◆ لایه بیرونی مخزن از استیل گالوانیزه شده است.



### تصفیه آب

- ◆ مگنزیوم بار برای بهبود کیفیت آب به کار می رود.

