

РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Слънчев бойлер под налягане

Съдържание :

- Работен принцип
- Характеристики
- Структура на продукта
- Габаритни размери
- Основни спецификации
- Разбивка на стойката (1)
- Разбивка на стойката (2)
- Структура на стойката
- Процес на монтаж
- Инструкция за монтаж (1)
- Инструкция за монтаж (2)
- Инструкция за работа (1)
- Инструкция за работа (2)
- Наръчник за поддръжка (1)
- Наръчник за поддръжка (2)
- Метод на работа
- Отстраняване на неизправности
- Монтаж на тръбите

РАБОТЕН ПРИНЦИП

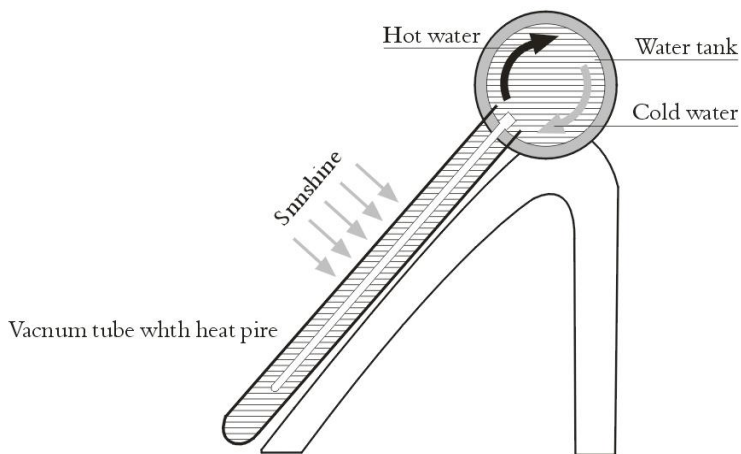
Компактният слънчев бойлер под налягане работи чрез топлообмен между колектора и водата в резервоара.

Вакуумните тръби поглъщат слънчевата енергия, а топлинната тръба (heat pipe) прехвърля топлината към водата в резервоара.

По този начин студената вода се загрева непрекъснато.

Всички процеси на циркулация се извършват автоматично под налягане на водата: както при пълнене, така и при използване.

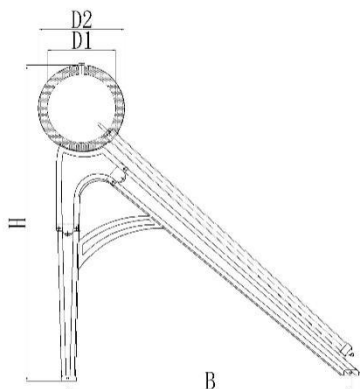
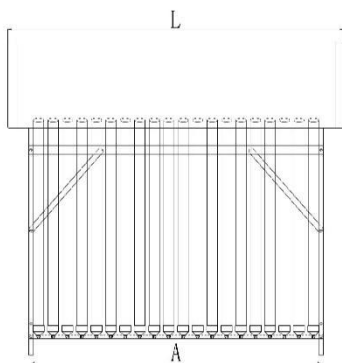
- Система за автоматичен контрол с опция и за електрическо нагряване – безопасна, стабилна и високоефективна.
- Високото водно налягане позволява свободен монтаж на различна височина.
- Горещата вода циркулира под високо налягане → силна струя и комфортно къпане.
- Резервоар от неръждаема стомана със здравина до 0.6 МПа.
- Високоефективна топлинна тръба.
- Трислоен защитен филм, устойчив на UV лъчи → подходящ за всички климатични условия.



✂ СТРУКТУРА НА ПРОДУКТА

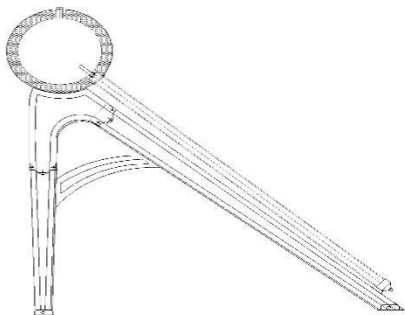
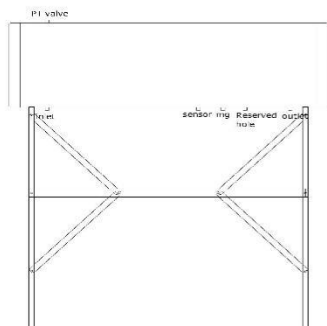
1. Резервоар за вода
2. Вакуумна тръба с топлинна тръба
3. Стойка (поддържаща конструкция)
4. Държач за тръби
5. Страничен капак
6. РТ клапан (клапан за температура и налягане)

ГАБАРИТНИ РАЗМЕРИ



Модел	L (мм)	D1 (мм)	D2 (мм)	A (мм)	B (мм)	H (мм)	Ъгъл
JDL-HP150	1460	380	480	1200	1520	1750	30–45°
JDL-HP200	1860	380	480	1600	1520	1750	30–45°
JDL-HP250	2260	380	480	2000	1520	1750	30–45°
JDL-HP300	2660	380	480	2400	1520	1750	30–45°

ОСНОВНИ СПЕЦИФИКАЦИИ



Модел	Площ (m ²)	Обем на резервоара (L)	Налягане (MPa)	Вакуумна тръба	Брой тръби	Тегло (кг)
JDL-HP150	2.09	150	0.6	Φ58×1800	15	80
JDL-HP200	2.78	200	0.6	Φ58×1800	20	100
JDL-HP250	3.46	250	0.6	Φ58×1800	25	125
JDL-HP300	4.15	300	0.6	Φ58×1800	30	150

Размери на връзките: (всички модели)

- Вход: G3/4"
- Изход: G3/4"
- Сензор: G1/2"
- Магнезиев анод: G3/4"
- РТ клапан: G3/4"

⚙ КОМПОНЕНТИ

Резервоар

- Вътрешен: SUS 304-2В
- Външен: неръждаема стомана
- Изолация: полиуретанова пяна
- Топлоизолация: 72 часа

Топлинна тръба / вакуумна тръба

- Материали: боросиликатно стъкло и мед
- Диаметър: 58 мм
- Дължина: 1800 мм
- Устойчивост на градушка: 25 мм

Стойка

- Материал: неръждаема стомана
- Ъгъл: 30–45°

✱ ИНСТРУКЦИИ ЗА МОНТАЖ

1. Определяне на мястото за монтаж

Стъпка 1.

Проверете покривната конструкция и разположението на вътрешните водопроводи.

Съобразете се и с желанието на потребителя, за да определите най-правилното място за монтаж.

То трябва да:

- издържа на необходимото натоварване,
- бъде добре огрявано от слънце,
- позволява удобно полагане на тръби и добра топлоизолация.

Стъпка 2.

Определете посоката **юг**.

Събирателната част (колекторът) трябва да бъде насочена **към юг**.

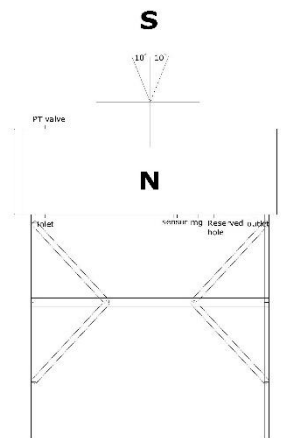
Отклонение от **до $\pm 10^\circ$** на изток или запад е допустимо.

Стъпка 3.

Пред бойлера **не трябва да има засенчващи обекти**.

Ако има такива, спазвайте разстояние спрямо тях:

- разстоянието до засенчващия обект трябва да бъде **1,5 до 2 пъти височината на обекта**, за да се гарантира добро слънчево осветяване.



2. Монтаж на стойката и резервоара

Стъпка 4.

Отворете опаковките на резервоара, стойката и колектора. Проверете по списъка дали всички части са налични.

Стъпка 5.

Първо монтирайте двата предни крака на стойката, след това поставете средната греда.

Стъпка 6.

Монтирайте фиксиращите релси на слънчевия колектор/плоскостите.

Стъпка 7.

След като стойката е сглобена, **не затягайте гайките докрай,**

за да може конструкцията да бъде коригирана при монтаж на резервоара и колектора.

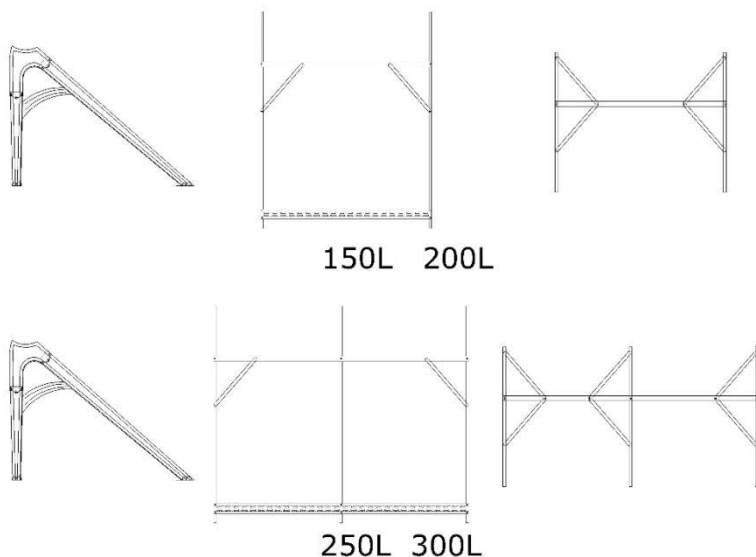
Стъпка 8.

Монтирането на резервоара върху стойката трябва да се извършва от **минимум двама души.**

Резервоарът трябва да бъде поставен така, че болтовете отдолу да влязат в леглата си.

Резервоарът трябва да бъде **идеално нивелиран** — без наклон.

Не фиксирайте вградените гайки преди окончателно нивелиране.

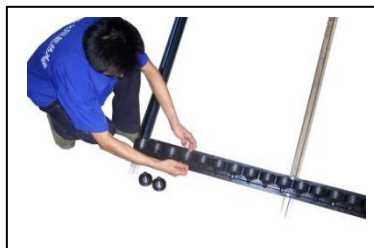


Разбивка на стойката (обяснение на детайлите)

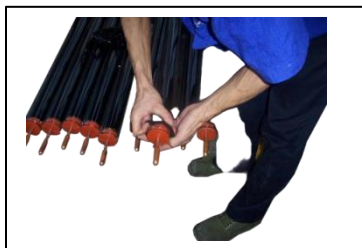
Picture	Item No.	Name of Part
	A	Предна част на стъпслото
	B	Опора на резервоара
	C	Задна част на стъпалото
	D	Горна странична подпорна греда
	E	Редуциращ вентил

Picture	Item No.	Name of Part
	F	Долен крак
	G	Задна скосена щанга
	H	Напречна греда
	I	Предна скосена щанга
	J	Задна опора
	K	РТ клапан

Монтаж на вакуумните тръби



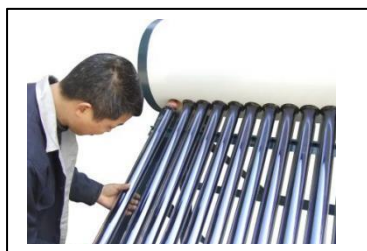
1. Развийте капачите.



2. Извадете вакуумните тръби с топлинните тръби.



3. Нанесете топлопроводяща паста на върха на топлинната тръба.



4. Поставете тръбата в отвора на резервоара с **леко въртене**.



5. Затегнете капачите.

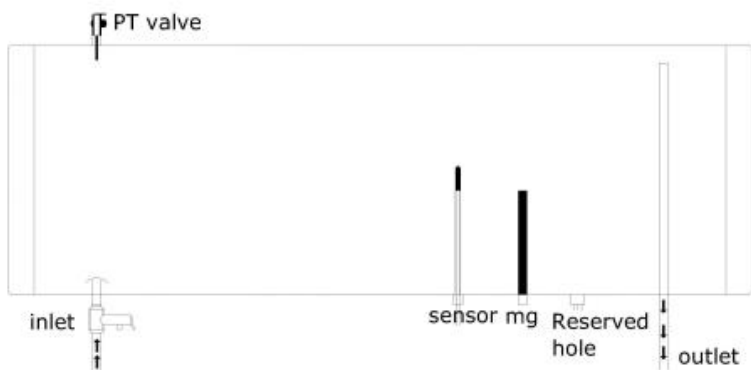


6. След като системата се **напълни напълно с вода**, **завийте клапана за въздух**.

3. Монтаж на тръбите

3.1 Схема на монтаж

РТ клапан (клапан за температура и налягане)



- Настройки: **87, 100, 125, 150 psi**
(0.6 / 0.7 / 0.86 / 1.0 MPa)
- Температурно освобождаване: **99°C**
- Размер: 1/2", 3/4"

Монтаж

- РТ клапанът трябва да бъде монтиран на **горната или страничната част** на бойлера.
- Температурният сензор трябва да бъде **потопен в горните 15 см от резервоара**.
- Дренажната тръба на клапана трябва да бъде свързана към канализацията.
Крайт ѝ трябва да е **на най-малко 15 см над подовия сифон**,
за да се вижда лесно при изпускане.

Редуциращ вентил

- Налягане: **0.6 МРа**
- Вход/изход: **3/4"**

Монтирайте вентила **според маркировките за посока.**

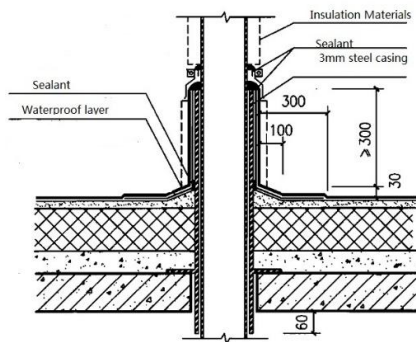
⚠ Важни предупреждения

1. Използвайте **тефлонова лента** или уплътнителни пръстени при всички връзки.
2. Тръбите за топла и студена вода трябва да издържат **до 1.2 МРа**, с добра изолация.
3. Ако бойлерът няма да се използва дълго време:
 - затворете входната вода
 - освободете налягането от системата.

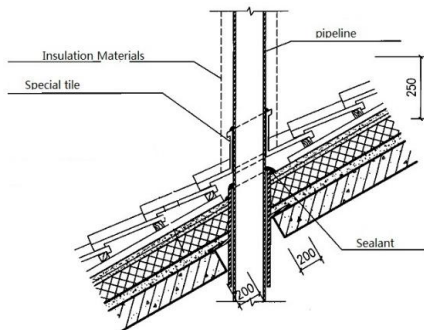
3.2 Преминаване на тръбите през покрива

Има два стандартни метода:

През плосък покрив

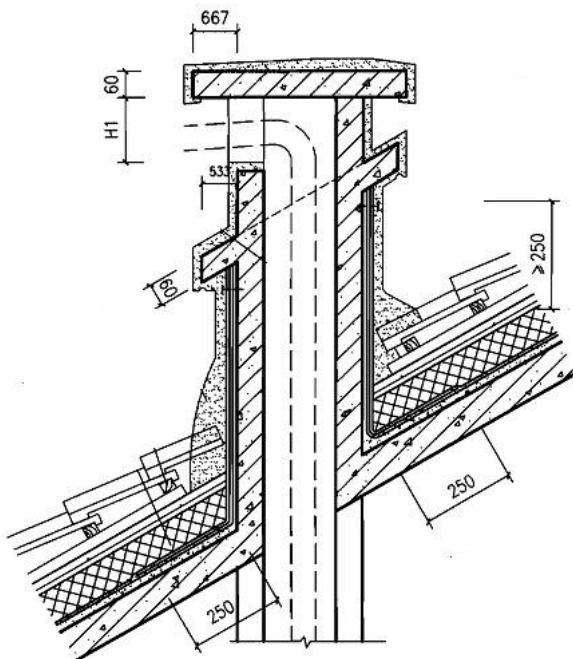


През наклонен покрив



3.3 Метод за източване

Изходът на РТ клапана **задължително** трябва да е свързан към канализацията, за да се избегне наводняване и риск за потребителите.



⚠ Допълнителни предупреждения

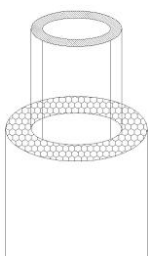
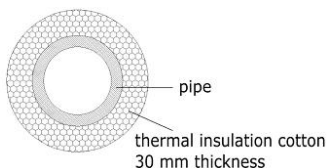
1. **Строго забранено** е бойлерът да се излага на слънце **без вода**.
2. Използвайте тефлон за уплътняване.
3. Ако входното налягане **достига или надвишава 0.6 МРа**,
безопасният клапан може да изпуска вода →
монтирайте редуциращ вентил.
4. Проверете всички връзки за течове и изолирайте тръбите.
5. Антикорозионна защита: **магнезиев анод**.
6. Флуид за топлообмен: **вода**.
7. Защита от замръзване:
 - тръбите да са на **мин. 50 мм** от стената,
 - покрити с изолация 30 мм,
 - при температури под -10°C → **източете системата**,
и покрийте колекторите с брезент.
8. Изолацията на тръбите трябва да е пълна и плътна.

Натоварвания

- Ветрово натоварване: до **200 кг/м²**
- Снегово натоварване: до **600 кг/м²**

Пускане в експлоатация

1. Изберете подходящо място за монтаж.
2. Монтирайте стойката.
3. Монтирайте резервоара.
4. Поставете вакуумните тръби.
5. Свържете входа за студена и изхода за топла вода.
6. Монтирайте клапаните, така че да са лесни за достъп.
7. Напълнете системата:
 - отворете РТ клапана
 - отворете входа на студената вода
 - когато започне да излиза вода от РТ клапана
→ затворете го
8. **Никога не затваряйте входната вода**, докато системата се използва.



Инструкции за употреба

- При първо пускане или след дълго спиране → направете пълен преглед.
- При достигане на **99°C** РТ клапанът ще освободи част от водата → нормално е.
- Проверявайте редовно изпускателния клапан.

КОНТРОЛЕН СПИСЪК ЗА ИНСТАЛАТОРА

№	Елемент	Състояние
1	Опорна конструкция	
2	Резервоар	
3	Вакуумни тръби с топлинни тръби	
4	РТ клапан	
5	Редуциращ вентил	
6	Тръби и топлоизолация	
7	Клапани	

Предупреждение относно замръзване

- Замръзването може да доведе до повреда на системата.
- Системата **не е подходяща за места, където температурата пада под 5°C** за продължително време.
- Ако температурата спадне под 0°C → **ТРЯБВА** да се източи цялата вода от системата.

Прегряване

При дълготрайно прегряване може да се съкрати животът на системата.

Проверявайте периодично РТ клапана.

Монтаж съгласно националните нормативи

Потребителите трябва да монтират продукта в съответствие с националните разпоредби, включително всички местни правила за безопасност.

ПОДДРЪЖКА

Списък за поддръжка

№	Компонент	Периодичност	Състояние
1	Опорна конструкция	1 година	
2	Резервоар	1 година	
3	Вакуумни тръби и топлинни тръби	1 година	
4	РТ клапан	6 месеца	
5	Редуциращ вентил	3 месеца	
6	Тръби и топлоизолация	1 година	
7	Клапани	1 година	
8	Магнезиев анод	Сменя се ежегодно	

Предупреждения по поддръжката

- Неправилната поддръжка може да причини **сериозни наранявания** или **материални щети**.
- Проверявайте периодично изпускателния клапан → ако няма изтичане при тест, клапанът е повреден.
Препоръка: проверка на всеки 3 месеца.
- Магнезиевият анод трябва да се подменя **веднъж годишно**.
- При дължишно неизползване → изключете захранването.
- Проверявайте РТ клапана (температурно-налягане): ако не изтича вода при отваряне → клапанът е дефектен.
Препоръка: проверка на всеки 6 месеца.

? Често задавани въпроси

1. Как да защитим бойлера от мълнии?

- Гръмоотводът на покрива трябва да бъде **поне 50 см по-висок** от горната част на бойлера.
- Разстоянието между бойлера и гръмоотвода трябва да е **минимум 10 см**.
- **Забранено е** бойлерът да се свързва директно с гръмоотводната система.
- При нужда се добавя **изолационна защита** около бойлера.

2. Важни бележки по време на монтаж

- Пренасяйте и монтирайте оборудването внимателно.
- В Северното полукуълбо бойлерът се насочва **на юг**, в Южното — **на север**.
- При свързване на тръбите използвайте **две гаечни ключета**:
 - един за фиксиране на накрайника,
 - един за затягане на връзката.
- О-пръстените се смазват с вода преди монтаж.
- Тръбите се завъртат леко при поставяне.
- Гайките на резервоара се затягат **след** монтаж на вакуумните тръби.
- Всички тръбни връзки трябва да издържат налягане до **0.6 МРа**.
- Накрайниците за вода, сензорните отвори и клапаните трябва да бъдат **добре изолирани**.
Изолацията се закрепя с лепяща лента.
- В райони с силни ветрове конструкцията трябва да бъде укрепена с:
 - бетон,
 - анкерни болтове,
- **МНОГО ВАЖНО:**
Клапанът за въздух **не се завива**, докато резервоарът **не е напълнен напълно с вода**.

Експлоатация

Пълнене със студена вода

1. Отворете входния вентил за студена вода.
2. Изчакайте, докато резервоарът се напълни.
3. Завийте клапана за въздух.
4. Не е необходимо да затваряте входния вентил — оставете го отворен.

Запазване на температурата

В слънчево време вакуумните тръби абсорбират слънчевата енергия и загряват водата.

Резервоарът поддържа температурата **до 72 часа**.

По време на употреба

Отваряте крана → излиза гореща вода.

- **Внимание:** Проверете температурата, за да избегнете изгаряне!
- Ако е твърде гореща → добавете студена вода, докато достигнете желаната температура.

Електрически нагревател включен в комплекта

При облачно време или слаба слънчева светлина може да включите електрическия нагревател.

ВАЖНО:

- Изключете нагревателя **преди къпане**.

Премахване на котлен камък

- Образува се при температури над **70°C**.
- Обикновено се почиства в края на есента или началото на зимата.
- Зависи и от местното качество на водата.
- Инструмент: специална четка.
- Препарат: разреждана **солна киселина**.

Изисквания за прегряване (EN 12976-2:2006)

Системата е тествана при слънчева радиация над **20 MJ/(m²·ден)**.

Не се допуска употреба в климатични зони с по-високи стойности.

Дата	Радиация MJ/(m ² ·ден)	Темп. на обяд (°C)	Макс. темп. на резервоар а (°C)	Разтоваре на вода (L/ден)
2015/10/21	22.53	31.23	78.5	1.89
2015/10/22	20.12	32.3	98.8	2.45
2015/10/23	22.66	31.8	98.7	2.67
2015/10/24	22.2	26.9	99.1	2.76

Бележка:

Системата разчита на непрекъснато подаване на студена вода.

Не спирайте водоподаването при силна слънчева радиация.

Обичайна поддръжка

- Вакуумните тръби се подменят при повреда.
- Резервоарът се подменя при теч.
- Повредени аксесоари се сменят незабавно.
- При сериозни неизправности → извикайте специалист.

ДЕМОТАЖ НА СИСТЕМАТА

Стъпки:

1. Затворете главния кран за водата.
2. Източете резервоара.
3. Демонтирайте резервоара и колектора.
4. Демонтирайте стойката.
5. Демонтирайте тръбите.
6. Опаковайте всички части и почистете мястото.

Внимание:

Всички дейности трябва да се извършват съгласно местните наредби и изисквания.

ОПАКОВАНЕ

Всички компоненти са опаковани с:

- пяна,
- кашони,
- влагоустойчиви материали.

При транспорт и съхранение:

- избягвайте влага,
- избягвайте удари,
- следвайте маркировките върху кашоните.

