

# ПАСПОРТ

## И ИНСТРУКЦИЯ

за монтаж и експлоатация на  
вакуумен слънчев колектор

# RAY



**“ЕРАТО ХОЛДИНГ” АД**

6300 Хасково, бул. Съединение 67, тел.: 038/603030

РЕДАКЦИЯ 2006



# 1. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Вакуумният слънчев колектор “Ray” е предназначен за целогодишно екологично производство на битова гореща вода (БГВ).

Слънчевият колектор може да се използва успешно там, където други подобни колектори работят с несравнимо по-ниска ефективност.

Вакуумният слънчев колектор е новост за нашия пазар. Той използва слънчевата енергия за подгряване на БГВ, а в зимните месеци, съвместно с котли на твърдо, течено или газообразно гориво, служи за отопление в бита, промишлеността, обществените сгради, спортните съоръжения и др.

## 2. ПРЕДИМСТВА

- Активна система за използване на слънчева енергия
- Прогресивна технология
- Целогодишно използване
- Високо селективен слой
- Дълъг живот
- Опростен монтаж
- Екологично чисто изделие

### 2.1. Висока ефективност

Постига се благодарение на вакуума, който е съвършена топлинна изолация, високоселективният слой на абсорбера и принципа на топлинната тръба. Колекторът е независим от външната температура и вятър, които при класическите колектори стават причина за значителни топлинни загуби

### 2.2. Дълъг живот

Използуваните в изделието материали и нови технологии дават основание за продължителна и безаварийна работа. Медните елементи и стъклото са изключително устойчиви материали и издържат успешно на атмосферни влияния. Високоселективният слой функционира в условия на вакуум, няма условия за окисляване и за това издържа изключително дълго

### 2.3. Опростен монтаж

Колекторът е лек, лесно се манипулира с него и отделните елементи могат да бъдат сглобявани на самия покрив. Системата е пригодена за всички видове покриви.

### 2.5. Лесна поддръжка

Отделните тръби лесно могат да бъдат сменени при счупване и др. повреди, при което не е необходимо да се източва флуида от системата.

### 2.6. Гаранция

Две години от датата на монтажа, при спазване изискванията на производителя.

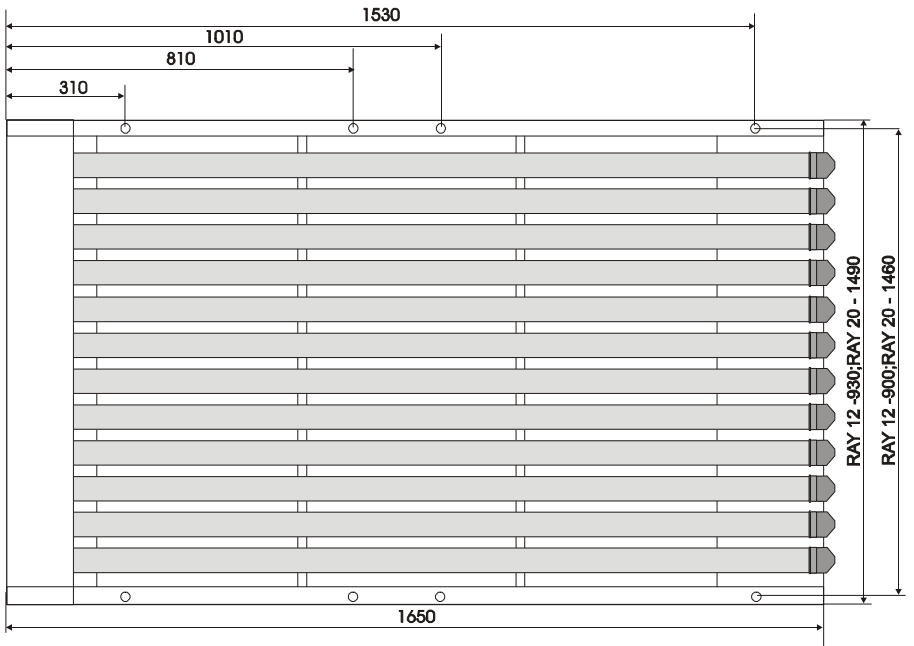
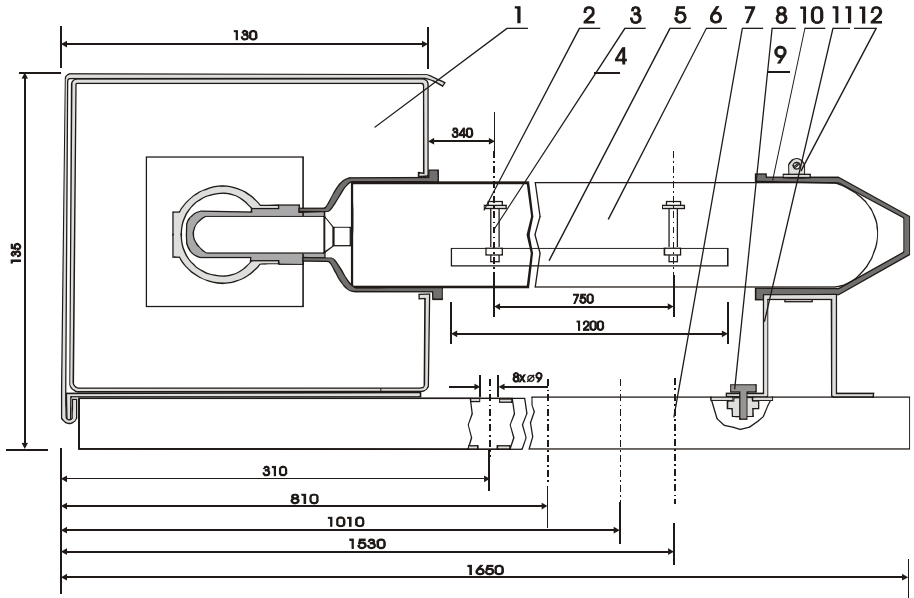
### 3. Технически данни

Вакуумен слънчев колектор	RAY VK12	RAY VK20
Абсорбция ( поемане на енергия) (%)	95	95
Емисия (%)	5	5
Максимална температура ( °С)	290	290
Работна температура ( °С)	160	160
Работно налягане (bar)	6	6
Препоръчителен дебит на течността (l/h)	40 за модул	40 за модул
Загуба на налягане (Mbar)	1.2	2
Маса (kg)	32	54
Флуид за пренос на топлина	пропилен гликол	
Присъединителни размери	1" AG	1" AG
Дължина (mm)	1650	1650
Широчина (mm)	930	1500
Височина (mm)	140	140
Обща повърхност (m <sup>2</sup> )	1.5	2.5
Ефективна повърхност (m <sup>2</sup> )	0.84	1.4
Брой на вакуумните тръби	12	20
Диаметър на вакуумните тръби (mm)	47	47
Ъгъл на монтаж (Градус)	10-90 <sup>0</sup>	10-90 <sup>0</sup>
Усвоена енергия (Квх/м <sup>2</sup> )	до 850 за година	

фиг.1 Схема за сглобяване

Вакуумен слънчев колектор	RAY VK12	RAY VK20
Наименование	брой	брой
1 Колекторна кутия ( комплект)	1	1
2 Планка	22	38
3 Винт M4x40	22	38
4 Гайка M4	22	38
5 Рефлектор	11	19
6 Вакуумна тръба ф 47x1500	12	20
7 Опора 30x30x1650	2	2
8 Болт M6x12	8	10
9 Шайба подложна X6	8	10
10 Маншон долен	12	20
11 Носач	1	1
12 Скоба	12	20

фиг.1



### **3. Инструкция за сглобяване и монтаж**

Вакуумните слънчеви колектори "RAY" се доставят в разглобен вид.н Елементите на колектора са опаковани в две кутии от велпапе, съгласно окомплектовката. Едината кутия съдържа металните елементи на колектора, а втората- стъклените вакуумни тръби.

Вакуумните слънчеви колектори "RAY" се сглобяват и монтират задължително от оторизирана сервисна организация, която попълва и заверява гаранционната катра.

Последователността на сглобяване съгласно схемата е:

3.1. Изделието се разопакова и се проверява целостта и окомплектовката на елементите.

3.2. За постигане на необходимия наклон, при монтажа се изработва стабилна носеща конструкция, в зависимост от конкретното място.

3.3. Върху носещата конструкция през отворите за закрепване ф 9 посочени на схемата за монтаж, се закрепват двете опори- 7 фиг 1.

3.4. Върху опорите се поставя колекторната кутия (1) и носач (11) и се закрепват посредством болтове М6х12-(8) и шайби(9).

3.5. Върху долния край на вакуумните тръби (6) се посатавят маншони (10) .За по-лесно поставяне да се използва сапунена вода

3.6. Вакуумните тръби последователно сепонтират към колекторната кутия. Препоръчва се медния кондензатор на тръбата предварително да се намаже с топлопроводима контактна паста. Медният кондензатор на вакуумната тръба плавно се поставя в отвора на гилзата на колектора

3.7. Долния край на вакуумните тръби се закрепва към носача на (11) посредством скобата(12) Скобата трябва да обхване долния маншон в цилиндричната му част. Долния маншон на тръбатада се постави между между ограничителните отвори на носача.

3.8. Между вакуумните тръби се монтират посредством планки (2) и винтове М4х40 (3) и гайки М4 (4) 11 броя рефлектори (5)

### **4. Техника на безопасност**

Този продукт отговаря на съвременните изисквания на техниката и на общовалидните правила за безопасност. Въпреки това трябва да се има предвид следното:

4.1. Монтажа, инсталацията и пуска в експлоатация на вакуумния колектор да се извършва от квалифицирани специалисти(за монтиране върху покрив - най-малко двама)

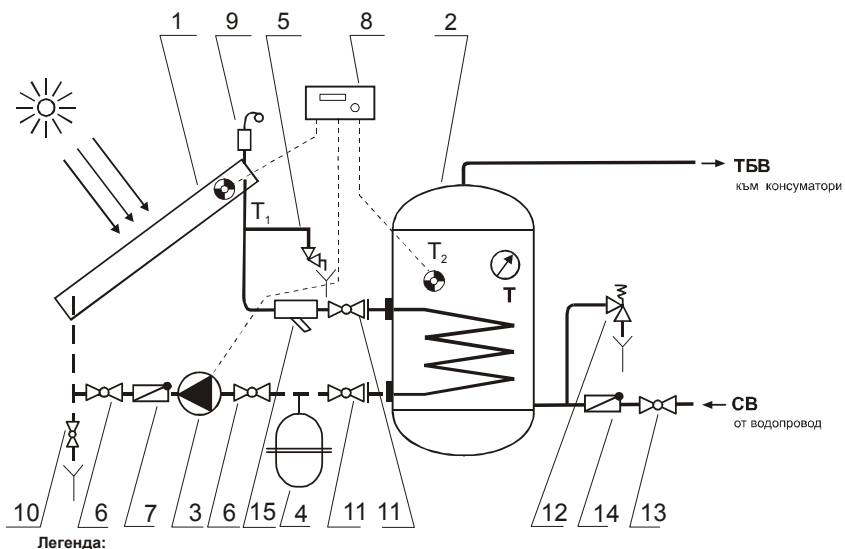
4.2. При излагане на пряка слънчева светлина , някои от елементите на слънчевия колектор могат да се нагреят до температуранад 100<sup>0</sup>С , което води до опасност от изгаряне при допир. При необходимост по време на монтажа вакуумните тръби да се покрият с непрозрачен материал (хартия , платно и др.)

4.4. Поради опасност от замръзване и повреди слънчевия колектор и инсталацията да се запълват само с предписания в “Технически данни” пропилен гликол. Недопустимо е запълването на системата с вода или други флуиди.

4.5. Вакуумният колектор може да бъде пуснат в експлоатация само в безупречно състояние и при спазване на тази инструкция. Той трябва да се използва само по предназначение.

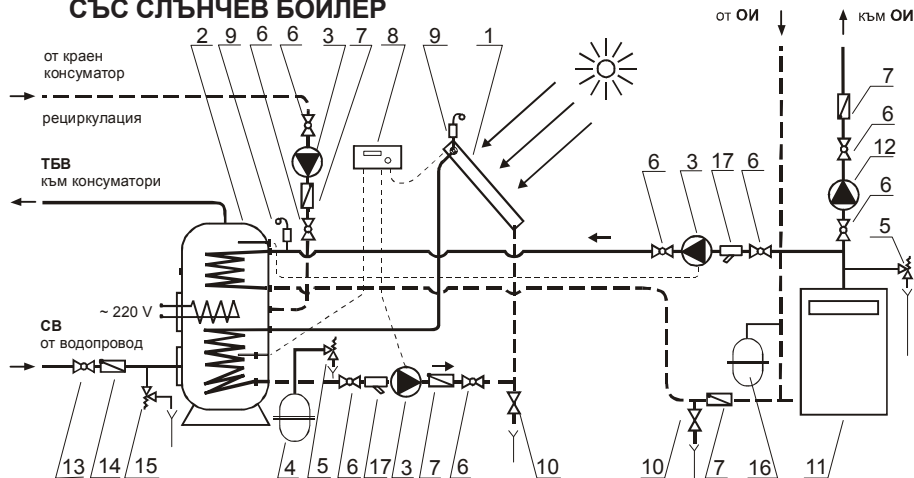
4.6. Най-малко веднъж годишно трябва да се извършва профилактика на вакуумния колектор и инсталацията. При съмнения за неправилно функциониране или повреда извикайте оторизиран сервиз.

### СЛЪНЧЕВ КОЛЕКТОР RAY СИСТЕМА ЗА ПОДГРЯВАНЕ НА БГВ (ЕДНОКРЪГОВА)



No	Наименование	Мярка	Брой
1	Слънчев колектор RAY	1.82 m <sup>2</sup>	1; 2; 3
2	Бойлер OVK/LOVK	120; 150; 200 l	120 l; 150 l; 200 l
3	Помпа - циркулационна GRUNDFOS	UPS 25/40	1
4	Затворен разширителен съд ZILMET	8 l	1
5	Предпазен вентил FF x 2.5 b	1/2"	1
6	Кран сферичен EXPORT FF	1"	2
7	Възвратен вентил с клапа	1"	1
8	Диференциален терморегулатор		1
9	Автоматичен обезвъздушител с клапан	1/2"	1
10	Кран за пълнене и източване	1/2"	1
11	Кран сферичен с холендър	3/4"	2
12	Предпазен вентил MF 6 bar	1/2"	1
13	Кран сферичен EXPORT FF	1/2"	1
14	Възвратен вентил с клапа	1/2"	1
15	Филтър воден	1"	1

## ТРИВАЛЕНТНА СИСТЕМА ЗА ПОДГРЯВАНЕ НА БГВ СЪС СЛЪНЧЕВ БОЙЛЕР



Легенда:

No	Наименование	Мярка	Брой	
1	Слънчев колектор RAY	1.82 m <sup>2</sup>	3	4
2	Бойлер слънчев комбиниран VTS	200/3; 300/3	200/3	300/3
3	Помпа - циркуляционна GRUNDFOS	UPS 25/40	3	3
4	Затворен разширителен съд ZILMET	8 - 12 l	1	1
5	Предпазен вентил 2.5 bar	1/2"	2	2
6	Кран сферичен EXPORT FF	1"	8	8
7	Възвратна клапа	1"	4	4
8	Диференциален терморегулатор		1	1
9	Обезвъздушител автоматичен с клапан	1/2"	2	2
10	Кран източване и пълнене	1/2"	2	2
11	Котел водогреен	по проект	1	1
12	Циркуляционна помпа GRUNDFOS	UPS 25/60	1	1
13	Кран сферичен EXPORT FF	1/2"	1	1
14	Възвратна клапа	1/2"	1	1
15	Предпазен вентил 6 bar	1/2"	1	1
16	Затворен разширителен съд ZILMET	по проект	1	1
17	Филтър воден	1"	1	1

### Окомплектовка

Вакуумен слънчев колектор	RAY VK12	RAY VK20
Наименование	брой	брой
1 Колекторна кутия ( комплект)	1	1
2 Планка	22	38
3 Винт M4x40	22	38
4 Гайка M4	22	38
5 Рефлектор	11	19
6 Вакуумна тръба ф 47x1500	12	20
7 Опора 30x30x1650	2	2
8 Болт M6x12	8	10
9 Шайба подложна X6	8	10
10 Маншон долен	12	20
11 Носач	1	1
12 Скоба	12	20

# “ЕРАТО ХОЛДИНГ” АД - Хасково

Фирма продавач: .....

## ГАРАНЦИОННА КАРТА

Изделие: .....

Фабр. номер ..... Дата на произв.: .....

Гаранционен срок: Две години от датата на монтажа (но не по-късно от шест месеца от закупуването)

Купувач: .....  
(подпис)

Продавач: .....  
(подпис)

Въведен в експлоатация на: .....  
(дата)

Сервизна организация/техник: .....  
(подпис и печат)

## ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

Производителят гарантира за правилната и безотказна работа на изделието само при спазени изискванията за монтаж и експлоатация при въвеждането в действие и при обслужването.

### ГАРАНЦИЯТА НЕ ВАЖИ при:

- неспазени условия за монтаж и експлоатация
- правен опит за отстраняване на дефекта от купувача или от други неупълномощени лица

- неправилно съхранение и транспортиране

Всеки гаранционен ремонт трябва да бъде записан в гаранционната карта.

Гаранционният срок се прекъсва за времето от рекламацията до отстраняване на повредата.

***Гаранцията важи само при представена фактура и оригинална гаранционна карта.***

### СПИСЪК НА ПРОВЕДЕНИТЕ ГАРАНЦИОННИ РЕМОНТИ

<i>Дата на постъпване в сервиза</i>	<i>Описание на дефекта</i>	<i>Дата на предаване на клиента</i>	<i>Подпис на лицето, извършило ремонта</i>



6300 Хасково, бул. Съединение 67  
тел.: 038/603030, 603046, факс: 038/603010  
e-mail: [mbox@erato.bg](mailto:mbox@erato.bg),

София, ул. "Неделчо Бончев" 10  
тел.: 02/9783990, 9787860, факс: 02/9780744  
[www.erato.bg](http://www.erato.bg)

Предпечат: • ЕРАТО РЕКЛАМА • тел. 038/603030  
Печат: • РОДОПИ КЪРДЖАЛИ ЕООД • тел. 0361/38566