

# ИНСТРУКЦИЯ

за монтаж и експлоатация на  
слънчеви колектори





## Основни характеристики

Слънчевите системи за битова гореща вода и отопление отговарят на всички изисквания на европейското техническо ниво както със своите материали така и по производството.

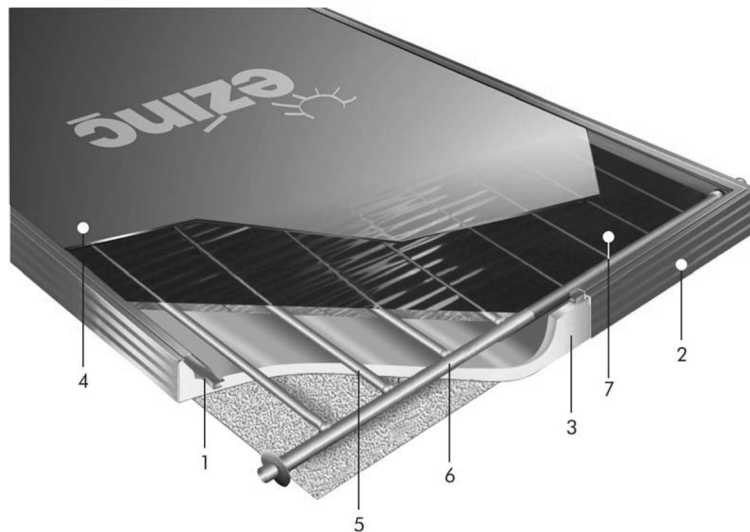
Произвеждат се в различни модели и могат да бъдат разделени в две групи:

### **Система с естествена циркулация**

Това са системи, представляващи готови комплекти за предварителен монтаж, които са на принципа на естествената циркулация, без използването на циркулационни помпи, електрическо или механическо оборудване. По тази причина тези системи са особено надеждни, и не изискват специално обслужване.

### **Система с принудителна циркулация**

Това са системи, изискващи специфична апаратура, като: циркулационна помпа, електронно контролно табло, вентили.... Тези системи позволяват монтирането на различен брой слънчеви колектори в зависимост от обема на бойлера.



### **Съставни части**

1. Светлоустойчиви каучукуви гарнитури;
2. Рамка от чист алуминий, с дебелина 0,3 mm;
3. Полиуретанова изолация, директно впръскана, покрита с алуминиево фолио или стъклена минерална вата;
4. Закалено слънчево стъкло за висока пропускливост;
5. Медни (алуминиеви) възходящи тръби;
6. Медни (алуминиеви) колекторни тръби;
7. Абсорбер:
  - меден – покрит със специален селективен слой;
  - меден/алуминиев – боядисан в черно.

## Технически данни

|                                 |                | <i>Ekoline Al</i> | <i>Superline Cu</i> | <i>Supeline S</i> | <i>Supeline M</i> | <i>Supeline L</i> | <i>Supeline XL</i> |
|---------------------------------|----------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| <b>Площ</b>                     | m <sup>2</sup> | 1,8               | 1,8                 | 1,8               | 2,1               | 2,3               | 2,8                |
| <b>Чиста отворена площ</b>      | m <sup>2</sup> | 1,71              | 1,71                | 1,71              | 1,96              | 2,16              | 2,72               |
| <b>Абсорбер</b>                 | -              | Al                | Cu                  | Cu                | Cu                | Cu                | Cu                 |
| <b>Брой оребрени тръби</b>      | -              | 8                 | 10                  | 10                | 10                | 10                | 10                 |
| <b>Работна температура</b>      | °C             | 145               | 145                 | 200               | 200               | 145               | 200                |
| <b>Вход-изход</b>               | -              | ¾"                | ¾"                  | ¾"                | ¾"                | ¾"                | ¾"                 |
| <b>Дебелина на стъклото</b>     | mm             | 4                 | 4                   | 4                 | 4                 | 4                 | 4                  |
| <b>Тегло на празен колектор</b> | kg             | 30                | 32                  | 32                | 36                | 41                | 49                 |
| <b>Обем на течността</b>        | l              | 1,16              | 1,16                | 1,16              | 1,42              | 1,49              | 1,64               |
| <b>Работно налягане</b>         | bar            | 9                 | 9                   | 9                 | 9                 | 9                 | 9                  |

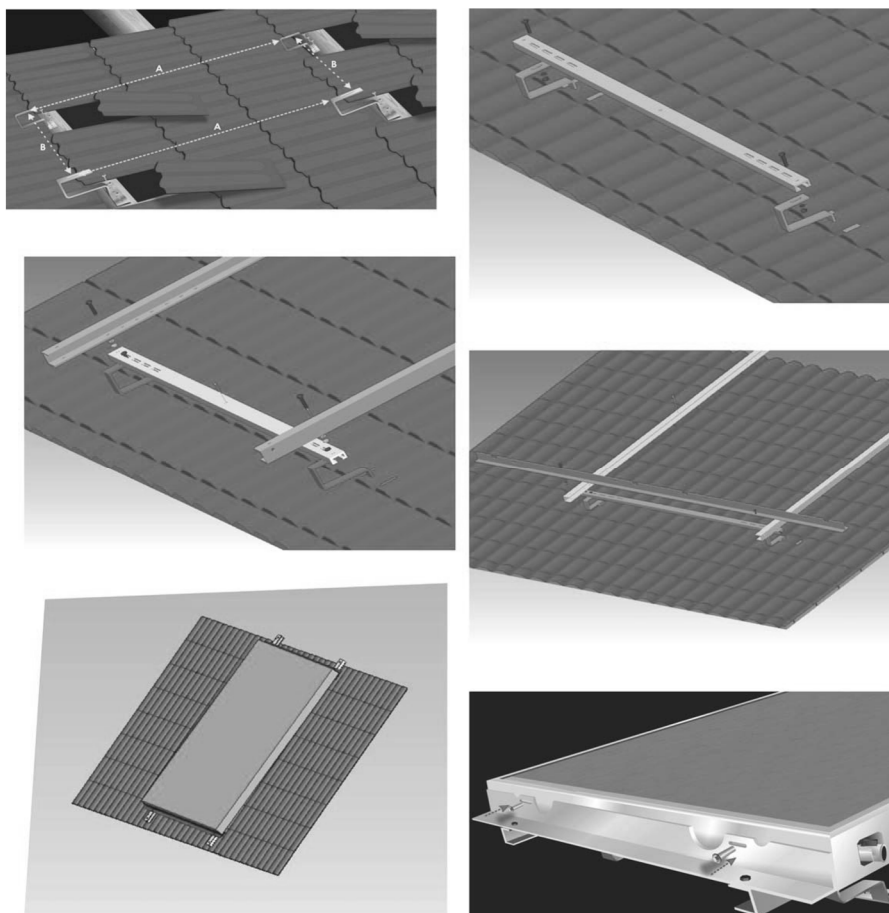
## Позициониране

Слънчевите колектори осигуряват максимална енергийна ефективност, когато повърхността на колектора гледа на юг. При по-особени климатични условия, например мъгла, се препоръчва лека промяна на разположението към юг, за да се използват периодите на ясно небе. Тези промени се налагат, когато необходимостта от енергия е главно сутрин или вечер.

Наклонът на колекторите по отношение на хоризонталната повърхност се определя главно от сезона, през който ще се използва. При използване през зимата, наклонът трябва да бъде равен на географската ширина на мястото, увеличена с около 10-15° за да се улесни абсорбирането на слънчевите лъчи ниско към хоризонта, (L+10)°, (L+15)°. При използване през останалата част от годината, се препоръчва наклонът да е равен на географската ширина (L)°. При използване през летния сезон, например на къмпинги, плувни басейни... наклонът трябва да бъде равен на географската ширина, намален с 10 - 15° (L-10)°, (L-15)°. (\* L: 45°).

**От естетична гледна точка слънчевите колектори могат да се монтират плътно към покрива.**

## Монтажна схема за керемиден покрив

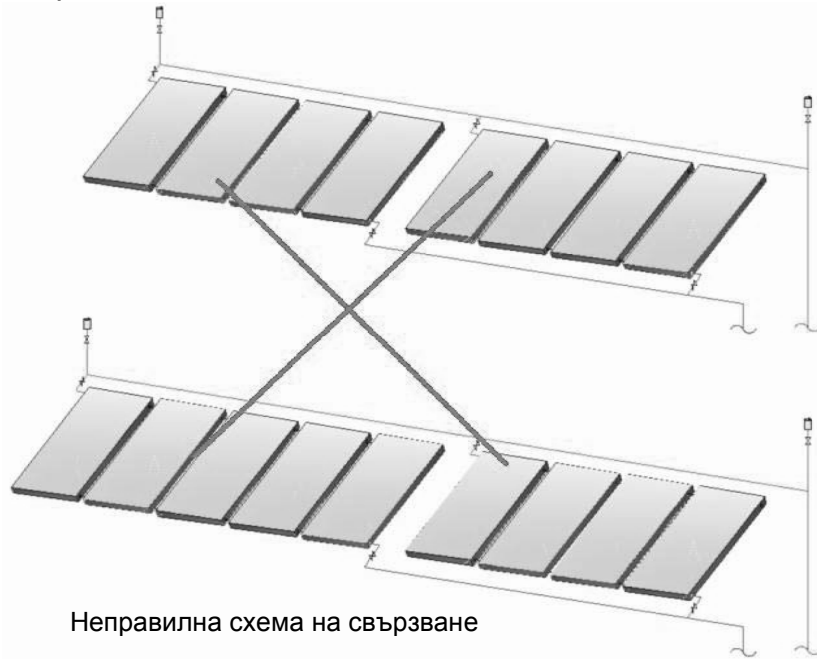


## Изчисляване размера на тръбите

| Размер (1930*930 mm) |            | Размер (1930*930 mm) |            |
|----------------------|------------|----------------------|------------|
| 1-4 колектор         | ¾" тръба   | 1-3 колектор         | ¾" тръба   |
| 4-10 колектор        | 1" тръба   | 3-8 колектор         | 1" тръба   |
| 10-20 колектор       | 1 ¼" тръба | 8-15 колектор        | 1 ¼" тръба |
| 20-30 колектор       | 1 ½" тръба | 15-24 колектор       | 1 ½" тръба |
| 30-50 колектор       | 2" тръба   | 24-40 колектор       | 2" тръба   |
| 50-75 колектор       | 2 ½" тръба | 40-60 колектор       | 2 ½" тръба |
| 75-110 колектор      | 3" тръба   | 60-90 колектор       | 3" тръба   |
| 110-200 колектор     | 4" тръба   | 90-150 колектор      | 4" тръба   |

## Схеми на свързване

Не се препоръчва свързването на повече от 3 колектора, заради загубата на налягане при високата скорост на циркулация, когато течността преминава от един колектор в друг, както е при долу посочената схема на свързване.



Тази загуба на налягане, породена от горе посочените причини, води до нарушено топлоподаване и нисък топлинен КПД.

