

## Проектиране на соларни системи **Отопляване на басейн със соларна система Bosch**

Април 2010

PI 1042

Соларната система за подгряване на басейни е не само най-екологичното, но и най-икономично решение, което стои пред много инвеститори и собственици. Инвестицията за изграждането на такава инсталация за открит басейн с площ 1000 m<sup>2</sup> е по-ниска от тази за оборудване с отоплителен котел и необходимите компоненти на системата, а текущи разходи (освен електрическа енергия за циркуляционната помпа) няма. Реализацията ѝ с колектори и системни компоненти Bosch гарантира надеждността и дълготрайността на вложената инвестиция във времето. При вече изградени отоплителни системи за подгряване на водата рентабилността е гарантирана дори само от икономията на енергия от досегашния топлоизточник. Отопляването на басейн е особено подходящо приложение за соларната инсталация, тъй като водата в басейна трябва да бъде подгрята до относително ниски температури. Обичайната температура за открити басейни е 22°C до 25°C и 26°C до 30°C за закрити басейни. Откритите басейни имат допълнителното предимство, че се нуждаят от подгряване само през лятото, когато соларния добив е максимален.

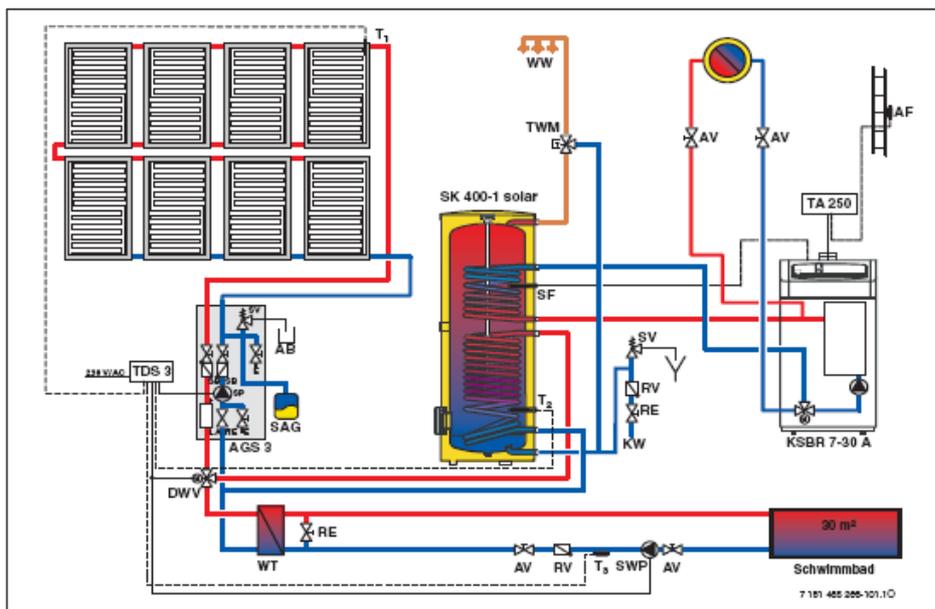
Чрез допълнителен топлообменник може да бъде свързан и конвенционален котел за доподгряване (съществуващ или нов). По този начин става възможно подгряване на водата и при лошо време. Към системата може да се интегрира соларно подгряване на битовата вода, което не оскъпява значително инсталацията, тъй като само колекторното поле трябва да се оразмери малко по-голямо. Системата може да работи с приоритет подгряване на басейна или на битовата вода, което се настройва в соларния регулатор.

Соларните системи Bosch предлагат и решение, при което допълнително към отоплението на басейна се предвижда соларно подпомагане на отоплителната инсталация, което намалява разходите за енергия през зимния сезон между 15 и 35% според използваното гориво и изолацията на сградата. При това не са необходими допълнителни колектори - през

лято колекторите подгръват басейна, а през зимата отоплителната инсталация.

### Описание на функционалността

Освен подгръването на битовата вода чрез двусерпентинен бойлер, соларната система подпомага подгръването на водата в басейна. Соларната система работи с приоритет за бойлера. При малко слънцегреене или при достигане на максималната температура на бойлера чрез трипътен вентил започва подгръването на водата в басейна. Топлопренасянето се осъществява през външен пластинчат топлообменник от благородна стомана или топлообменник за доподгръване.



Подгръването на водата в басейна става през регулиран байпас-щранг в тръбния контур на басейна. Голямата колекторна площ обуславя дял на соларното подгръване на топла вода до 80 %. За открити басейни принципно може да се постигне увеличаване на времето на ползване с общо един месец. Поради високата мощност при прекъсването комутацията на циркуляционната помпа на басейна се изпълнява през отделно реле.

### Отчитане на топлинните загуби на басейна

Басейнът губи голяма част от топлината си през водната повърхност. Това е зависимо на първо място от температурата на водата и на второ място от температурата на въздуха. Колкото по-висока е температурата на водата, толкова по-големи са загубите от изпаряване. Колкото по-голяма е амплитудата между температурите на въздуха и водата, толкова по-големи са загубите. Обикновено температурата на въздуха в закритите басейни е 1 до 3 градуса по-висока от водата. Други

параметри, които следва да се съблюдават при оразмеряването на соларната инсталация за подгряване на басейни са относителната влажност на въздуха и площта на басейна. Тъй като топлинните загуби през стените на басейна са относително малки, соларната система за отопляване на басейн се оразмерява спрямо повърхността му. При открити басейни оразмеряването не може да бъде направено на база необходимото увеличение на температурата, тъй като температурната разлика между вода и въздух, както и относителната влажност са зависими от метеорологичните условия. Температурните загуби могат да бъдат намалени значително, като се покрива водната повърхност, когато басейнът не се използва. Bosch-специалистите извършват индивидуални изчисления спрямо параметрите на дадения обект и предлагат обосновано от икономически и топлотехнически аспект решение.

#### **Контакт за журналисти:**

Татяна Чочева – Маркетинг Мениджър

02/ 960 10 81

tatjana.chocheva@bg.bosch.com

*Бош-групата водещ концерн в областта на технологиите и обслужването в световен мащаб. През 2009 година 270 000-те служители в направленията автомобилно оборудване, индустриална техника и потребителски стоки постигнаха оборот по предварителни данни от 38 милиарда Евро. Бош-групата се състои от Роберт Бош ГмБХ и нейните 300 дъщерни и регионални дружества в над 60 страни; чрез търговски партньори Бош присъства в 150 страни. Тази световна мрежа от инженерингови, производствени и търговски фирми е предпоставка за понататъшен растеж. Годишно Бош изразходва над 3,5 милиарда Евро за развойна и изследователска дейност и регистрира над 3 000 патента в световен мащаб. С всички свои продукти и услуги Бош повишава качеството на живот на хората чрез иновативни и ефективни решения. Фирмата е основана през 1886 година като „Работилница за фина механика и електротехника” от Роберт Бош (1861-1942) в Щутгарт. Структурата на собствеността на «Роберт Бош» ГмБХ гарантира предприемаческата самостоятелност на Бош-групата, давайки възможност за дългосрочно планиране и инвестиция в значими подготовителни работи в бъдещи иновации. 92 % от капитала на Robert Bosch GmbH се държат от Фондация Роберт Бош (Robert Bosch Stiftung). Мнозинството от правата на глас се държат от индустриалния тръст Robert Bosch Industrietreuhand KG. Останалата част от дяловете се управляват от семейство Бош и Robert Bosch GmbH.*

Повече информация на [www.bosch-climate.bg](http://www.bosch-climate.bg)