

Соларни системи Bosch

Ефективно използване на безплатната слънчева енергия





Соларната система Bosch предлага не само използване на безплатната слънчева енергия. Тя е ефективна, с дълъг живот и постоянно високи експлоатационни качества.

Защо соларна система Bosch?

Соларните системи за подгряване на вода се радват на постоянно нарастващ интерес, тъй като това е най-интелигентното и ефикасно решение за произвеждане на топлина. Оптимално оразмерената система може да спести голяма част от разходите за енергия и по този начин да върне вложената инвестиция само за няколко години.

Използването на компонентите с най-високо немско качество на Bosch гарантира дългия експлоатационен период на системата и по този начин рентабилността, която тя ще донесе с високия си потенциал за добив на енергия, нараства.

Bosch - силна търговска марка, най-високо качество

Принципът на Роберт Бош – качеството, иновацията и обслужването на клиента на първо място, и днес определя нашата дейност. Водеща мисъл при разработка на нови продукти и решения е да предлагаме на клиентите си добавена стойност от надеждност, комфорт и ефективност. Правим това с убеждението, че въвеждането на нови технологии създава не само конкурентно предимство и по-голяма полза за клиента, но е благоприятно също и за околната среда. С нашите продукти активно допринасяме за енергийната ефективност и намаляване на CO₂-емисиите.

Bosch – иновации за живота

Новите идеи имат дълга традиция при Bosch. Това се дължи на хиляди учени, инженери и техници, които постоянно ни отвеждат напред с тяхната развойна дейност, ангажираност и ноу-хау. Ние фокусираме вниманието си както към разработване на нови продукти, така и към систематично оптимизиране на съществуващите. Броят на заявените патенти, които Bosch поддържа в световен мащаб, са още един индикатор за позицията ни на международен технологичен лидер.

Bosch – стабилна позиция в България

Bosch е представен на българския пазар чрез дъщерното дружество на концерн-майка „Роберт Бош“ ЕООД и работи с партньорска мрежа от фирми, специализирани в изграждането на битови системи за отопление и топла вода. Така получавате цялостна услуга – от проектирането на системата за Вашия дом, изграждането ѝ с качествени продукти и материали, до дългосрочния ангажимент за гаранционна и извънгаранционна поддръжка.

Предимствата на соларна система Bosch накратко:

- ▶ Инвестицията в соларна система се изплаща в рамките на няколко години.
- ▶ Навсякъде в страната слънцегреенето е подходящо за монтиране на соларна система Bosch, която на средногодишна база покрива до 70% от нужната енергия за подгряване на битова вода.
- ▶ Високата ефективност на Bosch-колекторите води от една страна до намаляване на броя колектори в системата, което директно намалява първоначалната инвестиция, от друга страна – намаляват вторичните разходи за монтаж на повече колектори.
- ▶ Иновативната присъединителна техника рязко съкращава времето и разходите за монтаж на колекторите.
- ▶ С Bosch използвате предимствата на голямата марка: всички резервни части за нашите соларни системи ще бъдат налични поне 10 години.

Съдържание:

Въпроси и отговори за соларни системи	2
Видове соларни системи Bosch	4
Соларни колектори Bosch	6
Монтажни системи за колекторите	10
Соларни бойлери Bosch	11
Компоненти за соларни системи	13



Соларна система: Въпроси и отговори

Разработихме списък с често задавани въпроси, за да Ви помогнем при вземането на решение за закупуване на соларна система.



Защо да инвестирате в соларна система?

Използването на фосилните и ядрени суровини – въглища, нефт, природен газ и уран расте все повече, тъй като трябва да покрива увеличаващата се потребност от енергия на планетата. Тази тенденция, в комбинация с ограничеността на ресурсите, неизменно ще доведе до дефицит в енергоснабдяването.

За загряване на битова вода се използва средно една четвърт от използваната в българските домакинства енергия. Повече от половината от ползваната топла вода е необходима в банята, една трета е за пералнята, а останалата част - в кухнята. Инсталирането на енергийно ефективно решение за подгряване на битовата вода, като например соларна система от Bosch, ще реализира реална икономия от сметките за енергия и ще Ви направи по-независими от растящите й цени.

Каква соларна система Ви трябва?

Оразмеряването на соларната система се извършва последователно по следните пет стъпки:

1. Установяване на необходимия обем на бойлера. Капацитетът, който ще изберете, зависи от броя хора в домакинството, санитарното оборудване и от Вашите лични изисквания за комфорт на топла вода. Ако до момента

старият бойлер е бил загряван от електричество, газ, нафта или твърдо гориво, то соларният бойлер е препоръчително да бъде с 1,5 – 2кратно по-голям обем. Така при еднаква инвестиция в останалата част от инсталацията имате на разположение много по-голям потенциал за усвояване на слънчевата енергия, а в облачно и студено време, когато соларният добив е по-нисък остава достатъчно количество топла вода за подsigуряване на комфорта без доподгряване от допълнителния топлоизточник (напр. ток или газов котел).

2. Определяне на предварителната колекторна площ. За Bosch-колекторите са описани количествата топла вода, които 1 m² колекторна площ е в състояние да подгрее:

Solar 4000TF	50 л топла вода / 1 m ² колекторна площ
Solar 5000TF	60 л топла вода / 1 m ² колекторна площ
Solar 7000TF	80 л топла вода / 1 m ² колекторна площ

Това количество може да варира според местоположението на инсталацията и консумацията.

3. Отчитане на изложението и наклона на покрива. Когато соларната инсталация ще се монтира на място, което значително се различава от оптималните условия за монтаж, т.е. южно изложение; наклон: 45°, то размерът на колекторната площ се преизчислява със съответен корекционен фактор.

България – слънчева страна



4. Отчитане на местоположението на инсталацията. България има слънцегреене с променлива интензивност и съгласно изследванията на БАН варира в зависимост от съответния регион от 1400 до 1700 kWh/m². Конкретни данни могат да бъдат изискани от Института по метеорология към БАН. Така че, навсякъде в страната слънцегреенето е подходящо за монтиране на соларна система Bosch, която на средногодишна база покрива до 70% от нужната енергия за подгряване на битова вода, а през лятото дори 100%.

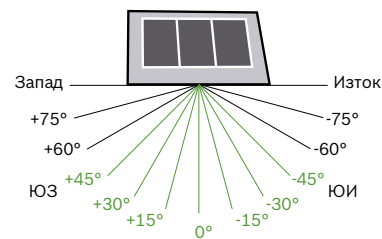
5. Окончателно определяне на броя колектори. Изчислената колекторна площ трябва да се раздели на площта на избрания модел соларен колектор, за да се получи броя на необходимите колектори. Така изчисленият брой се закръглява надолу за постигане на икономически оптимум, или се закръглява нагоре за постигане на енергиен оптимум.

Соларната ми система ще функционира ли в по-хладни климатични условия, например през зимата?

Дори при по-малко слънцегреене соларните колектори на Bosch преобразуват с висока ефективност слънчевата радиация в полезна топлина. Тъй като през зимата тази енергия не е достатъчна за пълното осигуряване с топла вода, всяка соларна система се нуждае от конвенционален източник на енергия, например електрически нагревател или котел.

На какви изисквания трябва да отговаря покрива?

Не е задължително покривът на Вашата къща да е с южна ориентация, за да е подходящ за монтаж на соларни колектори Bosch. Отклонения до 45° от южната посока са напълно безпроблемни и на практика не водят до намаляване на ефективността на системата, тъй като соларното стъкло пречупва слънчевите лъчи по оптимален за абсорбера ъгъл. Могат да се използват дори покривни пространства с изцяло източна или западна ориентация при компенсиране чрез увеличение на общата колекторна площ.



По какво да сравнявате соларните колектори на пазара?

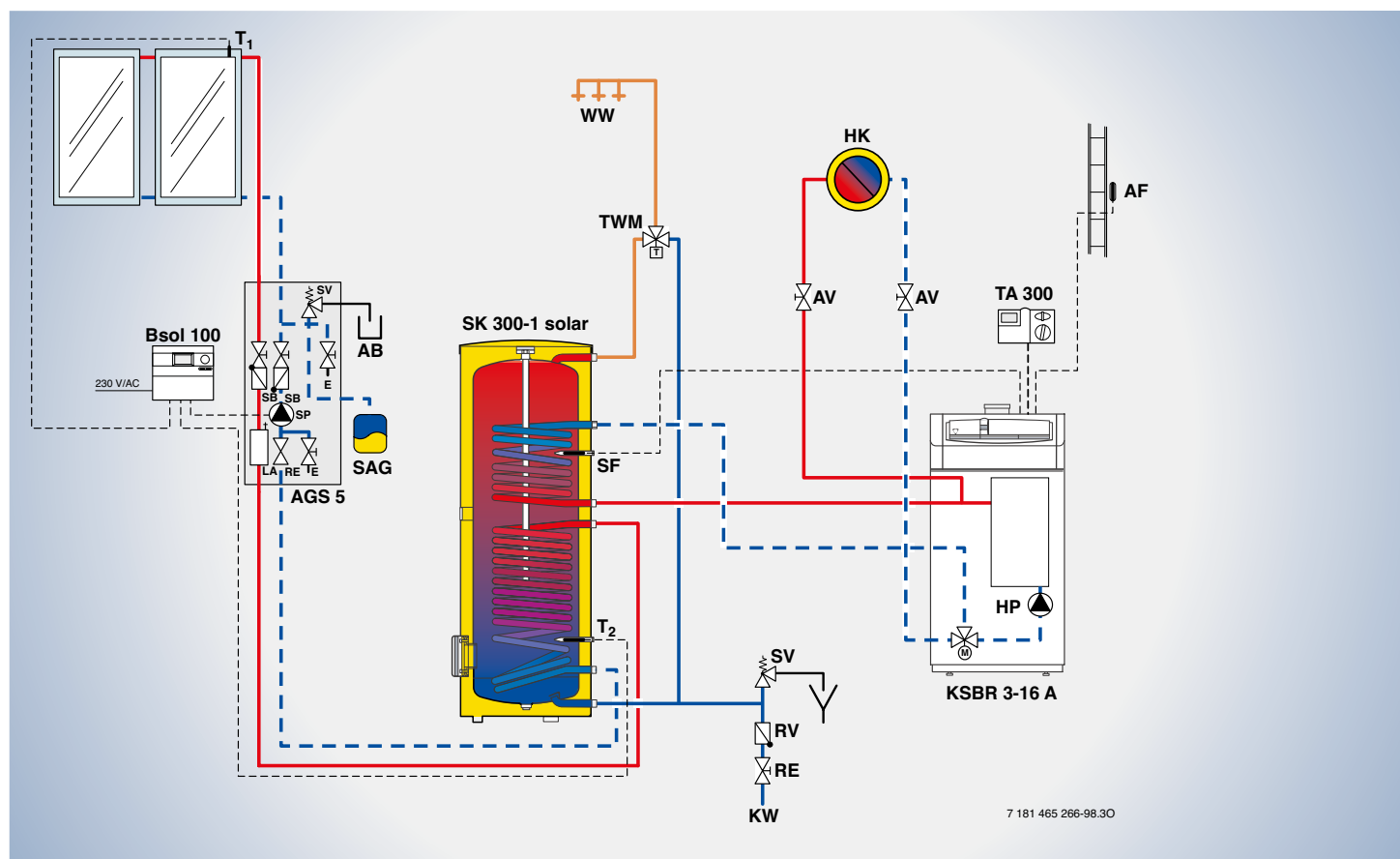
Основният параметър за колекторите е тяхната мощност. Тя се измерва във W (ват) и може да бъде открита в сертификата Solarkeymark, публикуван на www.solarkeymark.org. Това е доброволна маркировка за сертифициране на термални соларни колектори, която удостоверява съответствието на даден продукт с европейските стандарти и дава обективно сравнение чрез заложените в него технически данни.

Видове соларни системи Bosch

Соларната система е добър избор за почти всяко домакинство. Това важи не само за нови, но и за стари сгради. Достатъчно е да разполагате с покрив или с равна повърхност и соларната система Bosch се приспособява към Вашия дом. Какво може да бъде нейното предназначение, сме обобщили накратко тук чрез най-често прилаганите хидравлични схеми на соларни системи.

Соларно подгръване на битова вода с двусерпентинен бойлер

Тази инсталация е стандартна за много новостроящи се къщи. Тя може да бъде реализирана и при саниране на съществуващи сгради с неголяма допълнителна инвестиция. Чрез соларното подгръване на водата се постига икономия до 70 % на разходите за подгръване на битова вода. Доподгръването се извършва чрез допълнителен отоплителен котел на горната серпентина на бойлера. Управление чрез регулатор Bsol 100. За реализиране на максимален соларен добив препоръчваме допълнително вграждане на смесител за битова вода TWM. Така в Bsol 100 може да се настрои максимална температура на бойлера 90°C и същевременно да се гарантира надеждна защита от изгаряне.



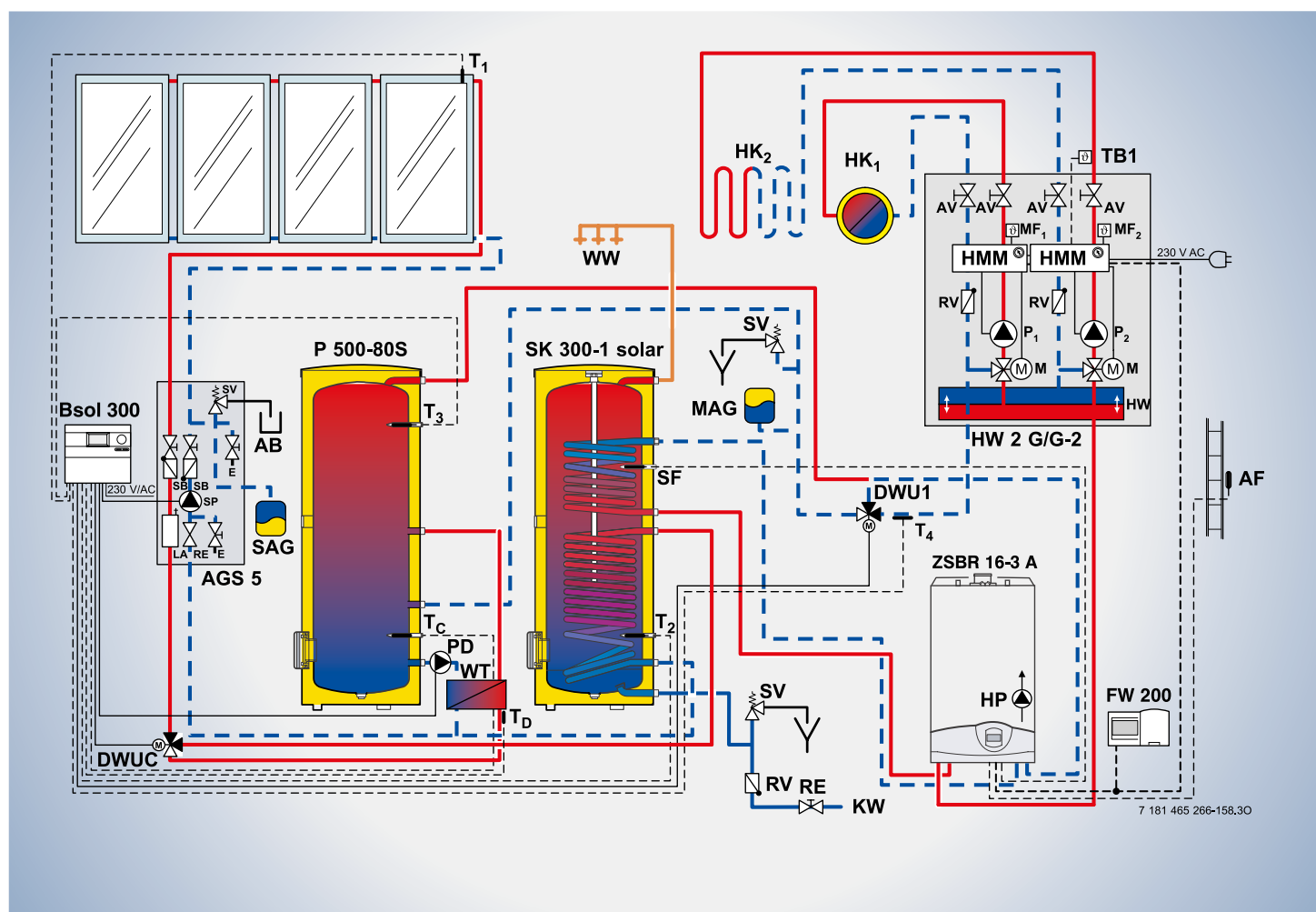
Соларно подгръване на битова вода с едносерпентинен бойлер и електрическо доподгръване

Соларната система може да бъде изпълнена и с едносерпентинен бойлер и електрически нагревател, разположен по средата на височината на бойлера. По този начин се гарантира постоянно наличие на битова гореща вода в горната част на обема и наличие на свободен акумулативен обем в долната – готов за усвояване на соларната енергия.

AB	Събирателен съд	HSM	Превключващ модул отопление
AF	Датчик за външна температура	HW	Хидравличен изравнител
AGS5	Помпена група	KW	Вход студена вода
AV	Спирателна арматура	LA	Обезвъздушител
DWU1	Вентил повишаване на температурата на връщане	MAG	Мембранен разширителен съд
DWUC	3-пътен вентил	PD	Помпа вторичен контур за външен топлообменник на соларния контур
E	Източване/пълнене	P1,2	Помпа отопление (вторичен контур)
HK	Отоплителен контур	RE	Ограничител на дебита с индикация
HMM	Смесителен модул отопление	RV	Възвратен клапан
HP	Помпа отоплителен контур		

Соларно подгръване на битова вода и подпомагане на отоплението с буферен съд и двусерпентинен бойлер

При соларното подпомагане на отоплението освен разхода на топла вода трябва да се отчете и необходимата отоплителна мощност. Тя е зависима от степента на топлоизолация на жилището или къщата. Енергията за подгръване на битова вода и тази за отопление на жилището се обобщават в обща отоплителна потребност. При оразмеряване на соларната система се цели соларен дял от общата отоплителна потребност между 10 и 30 %. При сгради със средна или ниска топлоизолация трябва да се предвиди тройна колекторна площ спрямо инсталация само за подгръване на битова вода. При много добре изолирани сгради е достатъчна двойна колекторна площ. Оптимални възможности за напасване тук предлага система с 2 бойлера. Освен двусерпентинен бойлер за топла вода, в хидравликата е присъединен и буферен съд. Чрез регулатора Bsol 300 соларната инсталация захранва с предимство бойлера за топла вода. Щом той достигне зададената температура или в случай, че слънцегреенето не е достатъчно за по-нататъшно подгръване, следва превключване на трипътния вентил към буферния съд, който е с по-ниска температура. Това оптимизирано температурно управление дава висока степен на соларна ефективност.



Искате да подгръвате с безплатната топлина от слънцето вашия басейн? Имате съществуващ бойлер, който искате да интегрирате в системата? С Bosch можете да получите техническо решение за тези и много други соларни системи. Попитайте ни и ще намерим най-подходящото решение!

SAG	Соларен разширителен съд
SB	Гравитационна спиратка
SF	Температурен датчик бойлер (котел)
SP	Помпа соларен контур
SV	Предпазен клапан
FW 200	Регулатор с отчитане на външна температура
TC	Датчик за температура на връщане от буферен съд
TD	Датчик за температура на външния топлообменник на соларния контур
Bsol 100	Соларен регулатор за соларно подгръване на битова вода

Bsol 300	Соларен регулатор за соларно подгръване на битова вода и подпомагане на отоплението
TWM	Термостатичен смесител за битова вода
T1	Температурен датчик колектор
T2	Температурен датчик бойлер долу (соларен бойлер)
T3	Температурен датчик повишаване температурата на връщане
T4	Температурен датчик отоплителен контур връщане
T5	Температурен датчик връщане отоплителен контур за Bsol
VF	Датчик подаване
WW	Изход БГВ

Ще преобладава слънчево време – със соларни колектори от Bosch

При използване на най-новаторски материали и производствени технологии, включително от автомобилния и въздухоплавателния отрасъл, колекторите Bosch запазват за дълго време изключителните си качества. Предпазното соларно стъкло с дебелина 3,2 mm гарантира висока устойчивост на градушка и отговаря на строгия европейски норматив EN 12 975. Пълноплощният абсорбер с високоселективното PVD-покрите осигурява много висока мощност на колектора при минимална загуба на налягане. Корпусът е монолитен и е изработен от фибростъкло – як, но същевременно лек материал, който предлага сигурна защита срещу корозия и ултравиолетови

лъчи и същевременно дава по-тънък профил и по-добра оптика. Връзката му към соларното стъкло е реализирана чрез иновативна техника, осигуряваща съвършена изолация спрямо влага и дъжд. Поместената в колектора високотемпературна топлоизолация от минерална вата е ефикасна изолация срещу разпиляване на събраната топлина и така допринася за максимално оползотворяване на безплатната слънчева енергия.

Всички колектори са снабдени със сертификат CE и Solar Keymark - доброволна маркировка, разработена от Европейския комитет по стандартизация и се произвеждат в собствени заводи на Bosch!

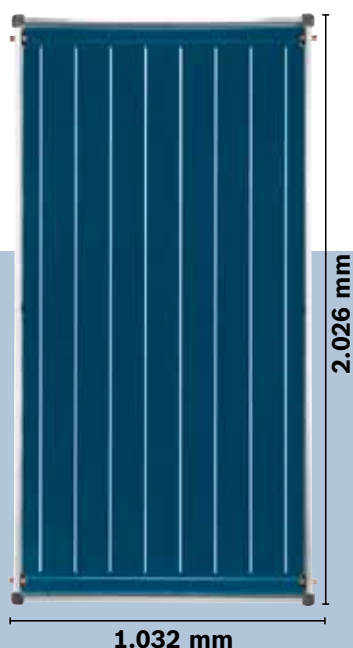
Предимствата накратко:

- ▶ Изключителна ефективност благодарение на високоселективно PVD-покрите, което дава възможност за оптимално поемане на слънчевите лъчи.
- ▶ Различни възможности чрез три продуктови линии и широка гама принадлежности и компоненти за изграждане на индивидуални соларни системи.
- ▶ Хармонично интегриране на колекторите в сградата чрез различни варианти за монтаж.
- ▶ Стабилност, лекота и дълготрайност чрез използване на иновативни материали и технологии.
- ▶ Енергийна ефективност и екологичност още при производството поради вложени 20% по-малко енергия в сравнение с традиционните алуминиеви колектори.

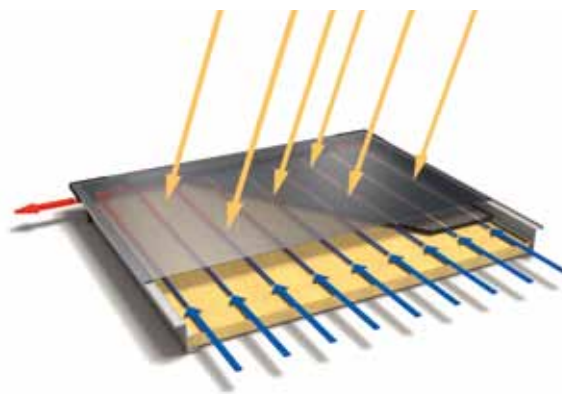


Solar 4000TF: Точно по мярка за малки системи

За да не пропускате нито един слънчев лъч: С колектора Solar 4000TF можете да използвате дори и малки покривни повърхности за оползотворяване на слънчевата енергия. Той съчетава компактни размери с висока ефективност. Висококачественото му соларно стъкло абсорбира отлично слънчевата енергия. Привлекателното съотношение цена-качества добавя убедителна причина в полза на Solar 4000TF.



Solar 4000TF се монтира само вертикално. Подходящ е както за монтаж на покрива, така и за плосък покрив. Здравата му рамка осигурява икономия на тегло и по-лесно транспортиране. Хидравличното присъединяване става лесно и бързо, без да има необходимост от специални инструменти. Здравите транспортни ъгли предотвратяват колекторът да бъде повреден или надраскан преди поставянето.



Характеристики	
Размери	1.032 x 2.026 x 67 mm
Изпълнение	вертикално
Брутна колекторна площ	2,09 m ²
Площ на абсорбера	1,94 m ²
Абсорбер	високоселективен (PVD)
Мощност на колектора (при слънцегреене G = 1000 W/m ²)	
- при темп. разлика 0 °C (K)	1 473 W
- при темп. разлика 30 °C (K)	1 215 W
- при темп. разлика 50 °C (K)	1 020 W
Тегло, празен	30 kg
Макс. работно налягане	6 bar
Температура на стагнация	194 °C
Номинален дебит	50 l
Корекционен фактор ъгъла на лъчите (50°)	0,94

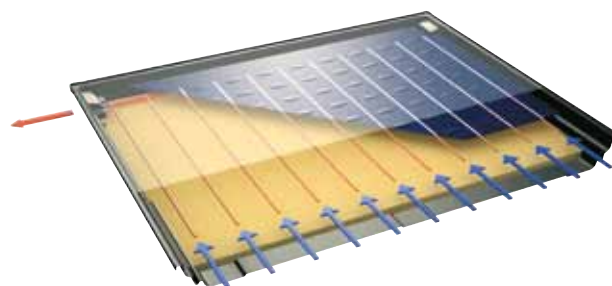
- ▶ Много компактен колектор за соларно затопляне на битова вода
- ▶ Добра мощност чрез пълноплощен абсорбер с високоселективно покритие
- ▶ Лесен транспорт до покрива поради компактни размер и ниско тегло
- ▶ Лесен и бърз монтаж без специални инструменти чрез използване на стандартизирани свързващи елементи
- ▶ Различни възможности за монтаж върху наклонен покрив и плосък покрив чрез подходящи монтажни аксесоари
- ▶ Атрактивен външен вид чрез структурирано защитно стъкло, елегантен дизайн и алуминиева рамка

Solar 5000TF: Стабилност с доказана техника

Селективният колектор Solar 5000TF убеждава с лекота: корпусът на колектора е изработен от цяло парче армирана с фибростъкло полимерна сплав, което го прави не само изключително стабилен и издръжлив, но също така спестява тегло. Предимството: в буквалния смисъл на думата „лек“ монтаж и минимално натоварване за Вашия покрив. Структурираното соларно стъкло осигурява висококачествена защита срещу корозия и атмосферни влияния. Мощният пълноплощен абсорбер осигурява висока топлинна мощност и атрактивен външен вид.



Solar 5000TF убеждава с много добри мощностни показатели благодарение на високоселективното си и устойчиво покритие. Базата е конвенционалният абсорбер тип „арфа“ с 11 вертикално разположени тръби, през които протича соларната течност - доказала се от дълги години техника.



Характеристики

Размери	1.175 x 2.017 x 87 mm
Изпълнение	вертикално и хоризонтално
Брутна колекторна площ	2,37 m ²
Площ на абсорбера	2,18 m ²
Абсорбер	високоселективен (PVD)
Мощност на колектора (при слънцегрее G = 1000 W/m ²)	
- при темп. разлика 0 °C (K)	1 725 W
- при темп. разлика 30 °C (K)	1 478 W
- при темп. разлика 50 °C (K)	1 279 W
Тегло, празен	40 kg
Макс. работно налягане	6 bar
Температура на стагнация	199,3 °C
Номинален дебит	50 l
Корекционен фактор ъгъла на лъчите (50°)	0,92

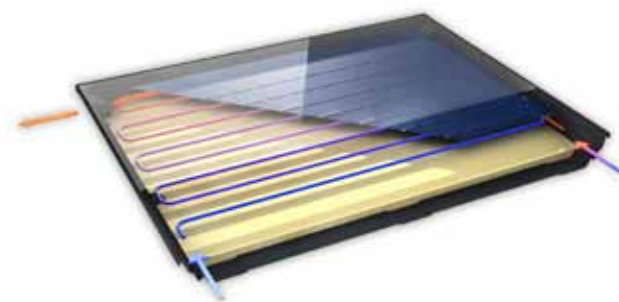
- ▶ Висока мощност благодарение на високоселективно покритие и ултразвуково заварен пълноплощен абсорбер
- ▶ Атрактивен външен вид
- ▶ Ниско тегло чрез монолитен корпус с армирана с фибростъкло пластмасова сплав
- ▶ Сигурност чрез соларно стъкло с дебелина 3,2 mm, устойчиво на градушка
- ▶ Дълготрайност и ниско тегло чрез използването на съвременни материали от автомобилната и самолетна индустрия
- ▶ Сигурен и естетичен монтаж чрез крепежни елементи за различни покривни покрития

Solar 7000TF: Високомощното решение

Най-висока мощност, дизайн и лекота: соларният колектор Solar 7000TF блести с изключителни качества дори при неблагоприятно слънцегреене. Пълноплощният абсорбер с PVD покритие, високата топлопроводимост и неговата необичайна геометрия тип „двоен меандър“ гарантират оптимално толопренасяне и високоефективна работа. Новото ултразвуково Омега-заваряване на абсорберните тръби допринася значително за превъзходния дизайн чрез премахване на видимите шевни заварки. Въпреки увеличената колекторна площ от 2,55 m² Solar 7000TF тежи само 45 кг.



Благодарение на многообразните си възможности за присъединяване Solar 7000 TF се свързва в съвършена хармония със съответния покрив. Висококачествените връзки от благородна стомана и атрактивния дизайн допълват картината – колектор за най-високи изисквания.



Характеристики	
Размери	1.175 x 2.170 x 87 mm
Изпълнение	вертикално и хоризонтално
Брутна колекторна площ	2,55 m ²
Площ на абсорбера	2,43 m ²
Абсорбер	високоселективен (PVD)
Мощност на колектора (при слънцегреене G = 1000 W/m ²)	
- при темп. разлика 0 °C (K)	1 926 W
- при темп. разлика 30 °C (K)	1 617 W
- при темп. разлика 50 °C (K)	1 379 W
Тегло, празен	45 kg
Макс. работно налягане	10 bar
Температура на стагнация	192 °C
Номинален дебит	50 l
Корекционен фактор ъгъла на лъчите (50°)	0,94

- ▶ Отлична мощност благодарение на високоселективно PVD-покритие и турбулентен поток през абсорберните тръби
- ▶ Високостойностен дизайн и максимално толопренасяне от Омега-ултразвукова заварка и геометрия на абсорбера с двоен меандър
- ▶ Монолитен корпус с армирана с фибростъкло полимерна сплав, произведен по SMC-технология
- ▶ Дълготрайност и ниско тегло чрез използване на съвременни материали от автомобилната и самолетна индустрия
- ▶ Технология за свързване с бързи връзки, използваща висококачествена неръждаема стомана, без необходимост от инструменти
- ▶ Гъвкави възможности за монтаж с до 10 колектора в редица или до 5 колектора с едностранно свързване

Безпроблемен монтаж

Лесен монтаж само с един инструмент

Усъвършенствената технология на соларните колектори Bosch намалява усилията за монтаж до минимум. Така системата за монтаж върху наклонен покрив стъпва върху променливите покривни куки, които лесно се закачат на него. За закрепване на шините към покривните куки е достатъчен един шестограм. Много практични са и новите монтажни скоби за монтажните шини. Те са снабдени с оптична защитна система (зелен индикатор) за правилната позиция на средните скоби на колектора. Така дават допълнителна сигурност за качеството на работа на професионалистите.

Бързо и надеждно хидравлично свързване

Практичната техника с бързи връзки прави възможно хидравличното свързване на колекторите без инструменти. Това пести много време при монтажа. При колекторите Solar 4000TF и Solar 5000TF хидравличната връзка става чрез маркуч с оплетка чрез предварително натегнати лентови скоби. Проверената от института TÜV съединителна техника издържа налягане 6 бара. Материалът е устойчив на UV-лъчи и се използва от години в областта на автомобилното оборудване.

Колекторът Solar 7000TF използва висококачествени връзки от благородна стомана, които се фиксират с клипсове. Два устойчиви на температура и гликол уплътнителни O-пръстена на всяка свързка издържат на 10 бара налягане - така Solar 7000TF държи, както обещава името му.

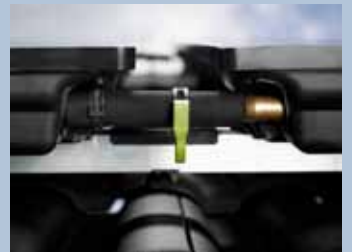
Предимствата накратко

- ▶ Дълготрайност и лекота чрез използването на авангардни материали от автомобилната индустрия и въздухоплаването
- ▶ Хоризонтални и вертикални колектори за монтаж на плосък покрив, върху покрив, интегриран монтаж и фасаден монтаж (45° - 60°)
- ▶ Монтажни решения за почти всички покривни покрития

Новите монтажни куки за наклонен покрив:
гъвкаво и безпроблемно решение



Хидравлични връзки Solar 4000TF/Solar 5000TF:
подсилени връзки с пристягащи скоби



Хидравлични връзки Solar 7000TF:
гъвкави връзки от благородна стомана

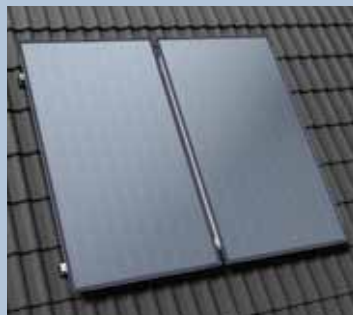


- ▶ Спестяващи време и лесен монтаж само с един инструмент
- ▶ Защита на ъглите, защита на хидравличните връзки и контролирана вентилация чрез многофункционални ъгли

Видове монтаж:



върху плосък покрив върху



наклонен покрив



на фасада



интегриран монтаж

Соларни бойлери

Колекторите са сърцевината на соларната инсталация, но те работят оптимално тогава, когато са част от съгласувана система – от отоплителния котел, през соларния бойлер до регулатора. За това Bosch предлага широка гама специфични бойлери за соларни инсталации, произведени от емайлирана стомана със солидна изолация и снабдени с мощна соларна серпентина.

Благодарение на старателната изработка, вложените технологични детайли и висококачествени материали можете да използвате дълги години безплатната топлина от слънцето.

Просто се насладете на хубавото време – Вашата соларна система ще се погрижи за останалото.



Basic
WSTB 200 S
WSTB 300 SC



Comfort
WST 200-5EC
WST 200-5SC



WST 290-5SCE
WST 400-5SCE



WST SK500-1



SP750



BST 500/80SrSE
BST 750/80SrSE
BST 1000/80SrSE



Серия Basic

WSTB 200S

- Емайлиран стоманен бойлер с 2 серпентини и обем 200 литра, неизолиран магнезиев анод
- 50 mm изолация от твърда пяна с PVC-кожух с цип
- 2 гнезда за температурни датчици

WSTB 300SC

- Емайлиран стоманен бойлер с 2 серпентини и обем 300 литра, неизолиран магнезиев анод
- 50 mm изолация от твърда пяна с PVC-кожух с цип
- Инспекционен отвор отпред
- 2 гнезда за температурни датчици

		WSTB 200 S	WSTB 300 SC
Полезен обем	l	191	291
Диаметър, вкл. изолация	mm	550	670
Височина, вкл. изолация	mm	1453	1406
Минимална височина помещение	mm	2020	1980
Максимална температура на водата	°C	95	95
Мощност горна серпентина	kW	20,0	20,2
Мощност соларна серпентина	kW	25,0	25,0
Муфа за електронагревател	Rp	-	1 ½
Разход на топлина в режим на готовност	kWh/24 h	1,8	2,0
Макс. работно налягане	bar	10	10
Тегло, вкл. изолация	kg	65	84

Серия Comfort

WST200-5EC

- Емайлиран стоманен цилиндър с 1 серпентина и обем 200 литра, изолиран магнезиев анод
- 50 mm PUR-изолация с метална облицовка
- Максимален обем за загряване от солар благодарение на оптимизирана позиция на соларната серпентина
- Муфа за електронагревател
- Муфа за температурен датчик

WST200-5SC

- Емайлиран стоманен цилиндър с 2 серпентини и обем 200 литра, изолиран магнезиев анод
- 50 mm PUR-изолация с метална облицовка
- Максимален обем за затопляне от соларна енергия поради оптимизирана позиция на соларната серпентина
- 2 муфи за температурни датчици

WST 290/400-5SCE, WST SK500-1

- Емайлиран стоманен цилиндър с 2 серпентини и обем 290, 400 или 500 литра, изолиран магнезиев анод
- 50 mm PUR-изолация от твърда пяна с метална облицовка
- Муфа за електрически нагревател
- Нова конструкция на цилиндъра за по-добро разслояване и по-висока ефективност
- 2 муфи за температурни датчици

		WST200-5EC	WST200-5SC	WST 290-5SCE	WST 400-5SCE	WST SK500-1
Полезен обем	l	200	195	290	380	449
Диаметър, вкл. изолация	mm	550	550	600	670	670
Височина, вкл. изолация	mm	1530	1530	1835	1835	1844
Минимална височина помещение	mm	1880	1880	2020	1980	2020
Мощност горна серпентина	kW	--	25,0	31,5	36,0	46,0
Мощност соларна серпентина	kW	31,5	31,0	52,6	60,1	65,0
Муфа за електронагревател	Rp	1 ½	--	1 ½	1 ½	1 ½
Максимална температура на водата	°C	95	95	95	95	95
Разход на топлина в режим на готовност	kWh/24 h	2,0	2,1	2,1	2,2	3,0
Макс. работно налягане	bar	16	16	16	16	16
Тегло, вкл. изолация	kg	84	94	115	135	205

Комбиниран бойлер SP750

- Оборудван с два поставени един в друг резервоара: емайлиран вътрешен резервоар с обем 195 литра за питейната вода и външен буферен съд е с обем 500 литра за подаване на предварително подгрята вода към отоплителната инсталация.
- 100 mm изолация от мека пяна
- Голям комфорт на топла вода, директно доподгряване на топлата вода
- Голям соларен топлообменник гарантира максимален соларен добив
- Максимален соларен добив благодарение на мощна соларна серпентина и оптимална конструкция на бойлера. По този начин се акумулира максимално слънчевата енергия дори при намалено слънцегреене.

SP750		
Обем битова вода	l	195
Обем отоплителна вода	l	546
Диаметър с изолация	mm	950
Височина с изолация	mm	2040
Минимална височина помещение	mm	2140
Мощност горна серпентина	kW	25,1
Мощност соларна серпентина	kW	35,0
Макс. работно налягане	bar	10
Разход на топлина в режим на готовност	kWh/24 h	3,2
Макс. температура	°C	110
Тегло с / без изолация	kg	237 / 227

Буферни съдове със соларна серпентина BST .../80SrSE

- Буферни съдове с интегриран стратификационен колектор за инсталации със соларно подпомагане на отоплението с обем: 500 l, 750 l и 1000 l
- Фронтално разположена муфа 1 ¼“ за електронагревател
- Изолация от 80mm мек полиуретан с облицовка
- Оптимизирано хидравлично присъединяване благодарение на 8 отделни широко оразмерени връзки
- 7 фабрични измервателни точки за температура
- Долноразположена серпентина за присъединяване към соларна инсталация
- Лесен транспорт на мястото на поставяне чрез оптимизиран диаметър 790mm (модел 750/1000l)

		BST500/80SrSE	BST750/80SrSE	BST1000/80SrSE
Обем	l	500	750	960
Диаметър с / без изолация	mm	815 / 650	955 / 790	955 / 790
Височина	mm	1805	1745	2230
Мин. височина помещение	mm	1865	1850	2290
Повърхност соларна серпентина	m²	2	2,2	2,7
Муфа за електронагревател	DN	Rp 1 1/2	Rp 1 1/2	Rp 1 1/2
Макс. работно налягане	bar	8	8	8
Разход на топлина в режим на готовност	kWh/24 h	4,1	5,1	5,6
Макс. температура	°C	110	110	110
Тегло с / без изолация	kg	146 / 136	179 / 163	213 / 198

Компоненти за соларни системи

Bosch доставя широка гама от продукти за изграждане на комплексни соларни инсталации. Освен това получавате сигурност от дългосрочна наличност на резервни части и обслужване, на което можете да разчитате. Всички наши продукти отговарят на високите стандарти на концерна Bosch и така достигат върхови постижения по отношение на дълготрайност и сигурност.



Bsol 100
Bsol 300



WTF10 (туба 10 литра)
WTF20 (туба 20 литра)

Термоуправление

Гамата соларни управления Bosch включва Bsol100 за системи за подгряване на битова вода и Bsol300 за системи с подпомагане на отоплението и повече консуматори. Те са снабдени с LCD- дисплей за лесно боравене, показване на основните работни параметри и функцията самодиагностика на соларната инсталация. Двата модела поддържат модуляция на соларната помпа по

температурна разлика (колектор – бойлер), като по този начин осигуряват нейната непрекъсната работа, дори и при слабо слънцегреене. Това увеличава чувствително соларния добив от соларната система.

Соларна течност WTF

Безцветната смес от пропилен- гликол и вода защитава соларната система от замръзване до -30°C .



AGS 5
AGS10
AGS20
AGS50



ELT5 за Solar 4000TF
и Solar 5000TF

ELT 6 за Solar 7000TF

Помпена група AGS

За реализиране на различни системи от 1 до 50 колектора Bosch предлага помпените групи серия AGS. В компактен корпус са поместени различните компоненти за оптимално задвижване на системата, включително соларна помпа, спирателна арматура, гравитационни спирачки, термометри, манометър, предпазен клапан, дебитомер, както и вграден обезвъздушител. AGS е предвиден за монтаж на стена и има термоизолационен корпус, като

съкращава необходимото време за монтаж, намалява риска от инсталационни грешки и пести място.

Обезвъздушител ELT

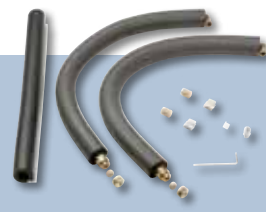
За обезвъздушаване на системата се монтира обезвъздушител на най-високата точка на соларния контур. Ако соларната система е изпълнена с помпена група AGS с интегриран обезвъздушител, ELT не е необходим.



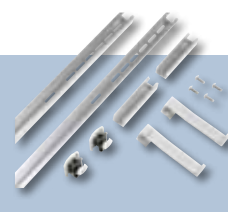
TWM20



соларен разширителен съд



хидравлични връзки



монтажни елементи

Смесител за битова гореща вода TWM

За постигане на максимален соларен добив препоръчваме вграждането на смесител TWM. Така в управлението на соларната система може да се настрои максимална температура на бойлера 90°C и същевременно да се гарантира надеждна защита от изгаряне от прекалено гореща битова вода.

Монтажни и хидравлични компоненти

Широката гама принадлежности и компоненти за изграждане на соларни системи улесняват монтажа и гарантират дълготрайност и безпроблемна работа.