

Til privatforbrugere

Solvarmeløsninger fra Bosch

Klimavenlig energi til villa- og rækkehuse



BOSCH

Invented for life



Priserne på fossil energi stiger, og udviklingen vil ingen ende tage. Stigende CO₂-udslip truer vores klima, og en ændring af denne udvikling er kun mulig, hvis vi går over til klimavenlig teknologi. Hvad er mere nærliggende end at udnytte det potentiale, som solens energi hver dag stiller til vores rådighed? Den samme mængde energi, som hele menneskeheden bruger på et år, rammer jorden på bare 10 minutter med solen.

Intelligent teknik, lavere energiforbrug

Med Bosch solfangere får du både billigt og absolut klimavenlig varme og varmt vand. Om sommeren klarer solen opvarmningen af varmt vand 100 %. Når solen leverer mindre energi i den kolde tid, støttes den af en kondenserende gaskedel fra Bosch. Du kan derfor forvente den komfort, du er vant til – og samtidig opnå

væsentlige besparelser.

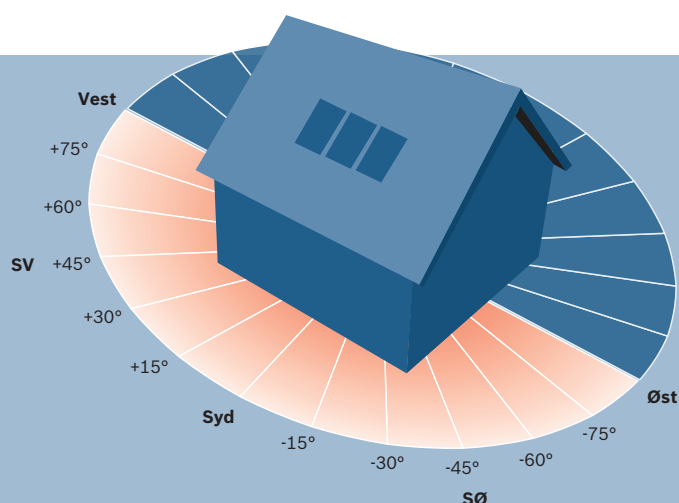
I gennemsnit bruges der med en Bosch solvarmeløsning, kombineret med en kondenserende gaskedel, op til 60 % mindre energi til produktion af varmt vand og ca. 20 % mindre energi til opvarmning om året.

Vil du vide mere?

Vi rådgiver dig gerne!

Varme fra tre retninger

Du skal ikke bekymre dig om, at dit tag ikke vender helt mod syd. Afvigelser på op til 45° er uproblematisk og giver ikke nævneværdige tab af energiudbytte. Der kan også kompenseres for et helt øst- eller vestvendt tag med en tilsvarende større solfangerflade.



Sammenfatning:

- ▶ Solvarme udnytter energien fra solen og omsætter den energi til varme til gavn for din bolig.
- ▶ Solvarmeenergi gør os mere uafhængige af de stigende priser på fossil energi.
- ▶ Et solvarmeanlæg forrentes inden for få år.
- ▶ Med Bosch får du den sikkerhed, der er forbundet med et kvalitetsmærke: Alle reservedele til vores solvarmesystemer leveres i mindst 15 år, og den tilhørende service er lige så lang.



Ordforklaring

Solvarmeanlæg

Et solvarmeanlæg ændrer solens stråler til varmeenergi. Væsentlige dele er solfangere, solvarmebeholder og regulering.

Kondenserende teknologi

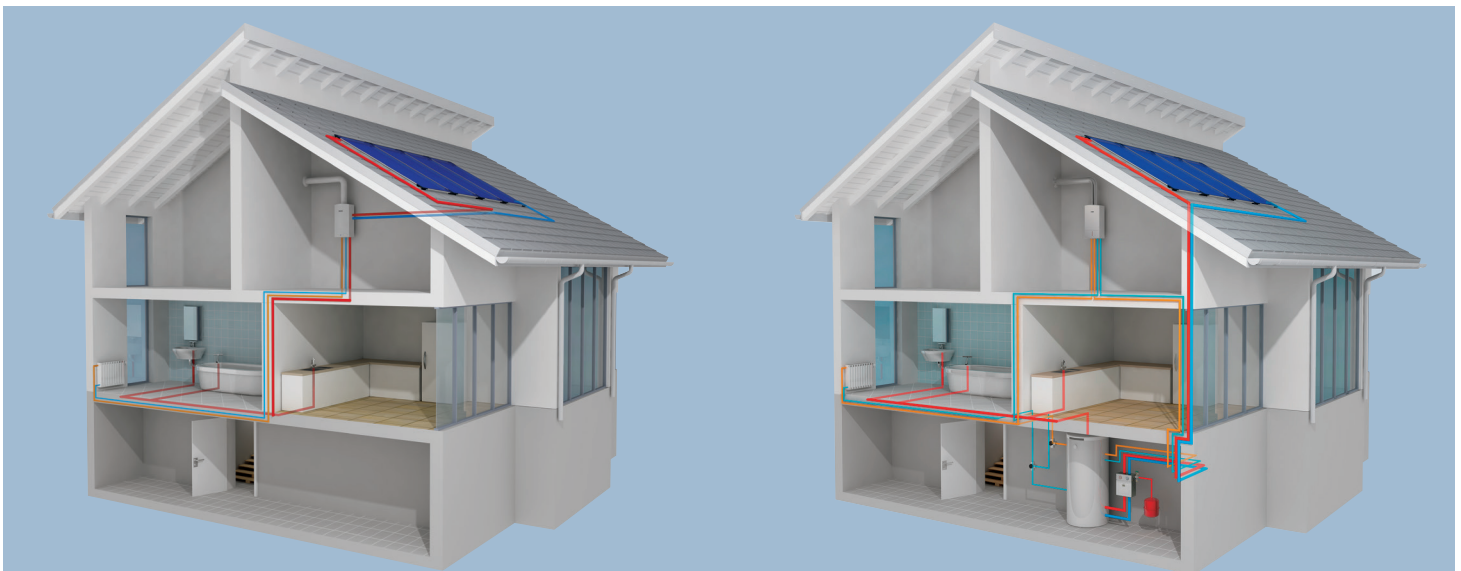
Kondenserende gaskedler udnytter ikke kun den varme, der opstår ved forbrændingen, men også energien i den producerede vanddamp – derfor har kondenserende gaskedler en særlig høj virkningsgrad. Kondenserende gaskedler fra Bosch kan meget nemt kombineres med et solvarmeanlæg.

Fremløbstemperatur

Temperaturen på det vand, der opvarmes af kedlen og strømmer fra kedlen til radiatorerne eller gulvvarmesystemet. Varmeanlægget skal være konstrueret på en sådan måde, at det er mulig, også ved lave udetemperaturer, at opnå en tilfredsstillende indetemperatur. For at spare energi planlægger man i dag betydelig lavere fremløbstemperaturer, f.eks. 45 °C, mens 65 °C tidligere var normalt.

Solvarmeoptimering: Patenteret innovation fra Bosch

Kondenserende teknologi og solvarme – denne kombination sænker energiregningen uden at skrue ned for kravene til varmekomforten. Ved den nye generation udnytter den patenterede solvarmeoptimering besparingspotentialer yderligere. Funktionsprincippet: Solvarmeoptimeringen afstemmer samarbejdet mellem den kondenserende gaskedel og solvarmeanlægget ned til mindste detalje efter vejr og husets varmebehov. Ingen værdifuld energi går tabt.



Solvarmeoptimeret opvarmning af varmt vand

Så snart anlægget går i gang, begynder det at samle erfaringsværdier – indtil det er i stand til at beregne en prognose for vejrets udvikling. Et eksempel: Efter en fase med godt vejr trækker himlen til, solvarmeudbyttet reduceres. Uden solvarmeoptimering ville den kondenserende gaskedel nu træde til. Vores anlæg venter derimod i første omgang. Solen burde ”efter almindelig erfaring” komme frem igen og tilføre systemet ny energi. Anvendelse af gaskedlen ville så have været omsonst. Først når temperaturen i beholderen når ned under en bestemt temperatur, starter gaskedlen op. Få fordel af denne patenterede innovation og spar yderligere 15 % energi ved opvarmning af varmt vand!

Solvarmeoptimeret opvarmning

Solvarmeoptimeringen kan efter ønske også virke på opvarmningen. Optimeringsfunktionen udnytter i så fald den kendsgerning, at bygningen i solskin tilføres yderligere solenergi og dermed varme via det sydvendte vindue. Så snart den kondenserende gaskedel registrerer dette, sænkes fremløbstemperaturen til opvarmningen. Det giver mere ensartede temperaturer i boligen – og et lavere varmeenergiforbrug. Udnyt den kondenserende gaskedel og solvarmeteknikkens sparepotentialer og få dobbelt fordel.

Solenergi og kondenserende gaskedler

– fremtidens kombination, anvend solens gratis energi til varmt vand

EuroPur-UnitSol ZBS 14/210 S MA. Kombinationen af det bedste fra to verdener nemlig en A mærket kondenserende gaskedel og den gratis energi fra solen til opvarmning af dit varme brugsvand.

Gaskedlen

Den velkendte kondenserende kedelserie, EuroPur, fra Bosch, som allerede er blevet stor succes hos VVS-installatører og forbrugere, er fundamentet. Kedlen er naturligvis kondenserende og bygget efter den nyeste teknologi. Den udmærker sig på mange forskellige punkter, hvor de vigtigste er: Høj nyttevirkning 109 % (varme for få penge), stor drift sikkerhed (altid varme og varmt vand), ekstremt lave service og vedligeholdelses omkostninger (billig i drift). Samtidig har kedlen den velkendte varmestyring Heatronic III, der er kendt for at være et nemt, stabilt og overskueligt styresystem, både hvad angår styring, økonomi og miljø.

Solanlægget når der er lidt eller meget sol

Den indbyggede varmtvandsbeholder er på hele 210 liter, og i bunden af denne sidder en spiral hvor solsystemet er monteret til. Solsystemet fungerer på den måde, at hvis føleren i bunden (der hvor det er koldest), er koldere end den føler der sidder i solfangeren på taget, så starter den indbyggede solvarmepumpe og trækker energien fra solfangerne ned til spiralen i bunden af beholderen. Dette betyder at hvis der, på en grå dag, bare er en lille smule "energi" at hente i fangerne, så får man udnyttelse af denne. På dage hvor der er mere sol vil hele varmtvandsbeholderen blive varmet op af solen.

Varmtvandsbeholder på 210 liter lyder af meget, men hvis man skal have rigtig gavn af solen, skal man "gemme" det

varme vand fra døgn til døgn, ment på den måde at det varme vand man bruger om morgenen bliver nødt til at være varmet op af solen dagen før. En familie med et normalt varmtvandsforbrug bruger ca. 200-250 liter i døgnet og hvis man vælger en mindre beholder får man ikke den fulde udnyttelse af solen og dermed sparer man ikke så meget.

Solanlægget når der ingen sol er

Gaskedlen holder hele tiden "øje" med anlægget og varmtvandstemperaturen. Hvis der ingen sol er, eller hvis der er brugt rigtig meget varmt vand, vil gaskedlen træde til og varme brugsvandet op. Det fuld automatiske ladestystem producerer varmt vand efter den nyeste teknologi. Dette giver en hidtil ukendt temperaturstabilitet og super hurtig varmtvandsproduktion. Det varme brugsvand produceres uden spiral i beholderen men over en veksler i selve kedlen, hvilket giver 25 % mere varmt vand. Mulighed for styring af returtemperaturen gør at kondensering under varmtvandsproduktion giver en 17 % højere nyttevirkning og derved en stærkt forbedret økonomi.

Gaskedlen varmer ikke alle 210 liter varmt vand op men "holder øje" med de øverste ca. 120 liter. Det betyder også at man altid er sikker på at have varmt vand nok, og har mulighed for eks. at fylde et badekar. Hvis der bare er det mindste lys/sol på himlen vil solanlægget køre og hjælpe med varmtvandsproduktionen.



Solenergi og kondenserende gaskedler

– fremtidens kombination, anvend solens gratis energi til varmt vand og varme

Condens 6000 CSW. Kombinationen af det bedste fra to verdener nemlig en A mærket kondenserende gaskedel og den gratis energi fra solen til opvarmning af dit varme brugsvand og varme.

Condens 6000 CSW

Den perfekte og enkle måde at tænke både sol og gas. I Condens 6000 W er en ny måde at benytte og gemme solens gratis energi. Man kan gemme og benytte den opsamlede energi til både opvarmning af sit varmeanlæg eller varmtvand, der hvor man har behov for den og hvor det er mest fordelagtigt.

Condens 6000 CSW er en guldunit til en eller to familiehuse, som består af 2 dele en del med gaskedel og varmtvandsbeholder, og en stor buffertank hvor man gemmer energien fra solen.

Gaskedlen med varmtvandsbeholder fås i 2 størrelser CSW 14/75 og CSW 24/75 (14 og 24 kW) sammenbygget med en varmtvandsbeholder på 75 L. Varmtvandsbeholderen bliver varmet op med ladesystem for højere ydelse og lavere gasforbrug. Yderligere kommer der en gaskedel med indbygget friskvandsstation CSW 30-3 (30 kW). Disse 3 kedel løsninger bliver koblet sammen med buffertank SP 400 SHU på hele 400 liter med integreret solvarme styring og pumpestation.

Funktion

Det er i buffertanken på hele 400 L man "gemmer" energien som i mange tilfælde vil komme fra sol, men det kan lige så godt være overskudsvarme fra varmepumpe, biomasse eller andet. Når man har energi (varme) i buffertanken så vil det patenteret blandesystem sammen med det hydrauliske system i gaskedlen bruge energien fra bufferen der hvor det er mest hensigtsmæssigt hvad enten det er igennem ladesystemet ned til den integreret varmtvandsbeholder eller om det bedre kan betale sig at bruge energien direkte ud til varmeanlægget.



Condens 6000 CSW

Solvarmeanlæg som ”stand alone”

”Stand alone” betyder valgfrihed. Denne type anlæg kan man opbygge næsten som man vil, og til mange former for anlæg, samt kombinere med næsten alle former for varmekilder.

Bosch kan tilbyde solvarmebeholdere i flere forskellige størrelser. De har alle 2 spiraler: én i bunden, hvor man tilslutter solvarmedelen og én i toppen, som man forbin-der med sin anden energi f.eks. gas- eller oliekedel.

Bosch kan også tilbyde en stor 750 L kombi buffer tank (ikke illustreret). Med denne gemmer man energien fra solen i bufferen og bruger den til at varme enten brugs-vandet eller centralvarmevandet op, alt efter hvad der bedst kan betale sig. Disse varmtvandsbeholdere kombi-nerer man med Bosch pumpestation med indbygget styring. Denne styrer automatisk energien fra solen ned til beholderen eller varmeanlægget. Styringen kan også styre flere varmtvandsbeholdere eller opvarme swim-mingpools.

Endvidere kan den også styre flere solfangerfelter hvis man f.eks. har solfangerfelter liggende på 2 sider af taget (eks. Øst/vest anlæg). Bosch solfangere, pum-pestationer og styringer kan også kombineres med allerede eksisterende solvarme anlæg.

Stand alone-løsninger er meget fleksible og kan fungere sammen med de fleste varmekilder.

- Ny EuroPur/Condens gaskedel
- Eksisterende gaskedel af alle fabrikater
- Ny oliekedel
- Eksisterende oliekedel
- Varmepumper
- Fjernvarme
- Fastbrændselskedel
- Pillefyr
- Eller anden energiform



Solvarmebeholder

Soltank WST 200-5SC
Soltank WST 290-5SCE
Soltank WST 400-5SCE
SK500-1solar
SP750 solar kombibeholder
SMH400 varmepumpetank til sol
Beholder WST 200-5EC m.
mulighed for EI-varmelegme



EuroPur/Condens

Væghængt kondenserende
gaskedel



TDS 300 / AGS

Pumpestation med
indbygget styring

Comfort- og Topsolfangere

– intelligent udnyttelse af solenergi

Solfanger FKC-2

Solfangeren FKC-2-2 er beregnet til sammenbygning i Bosch solvarmeanlæg til varmtvandsproduktion og varme. Bosch solfangere udmærker sig ved en lang levetid. Glasfiberrammeprofilen med kunststofhjørner og en aluminiumzinkbelagt bagvæg gør dem meget robuste og giver øget stivhed.

Kobber-stripabsorberen er ultralydssvejset og giver høje ydelsesværdier pga. den højselektive belægning. Tilslutningsteknikken med stikforbindelser af TÜV-testet EPDM-vævet slange giver mulighed for hurtig og nem montering. Værktøj er ikke nødvendigt til solfangertilslutningsteknik.



Tekniske data FKC	
Længde	2017 mm
Bredde	1175 mm
Højde	87 mm
Afstand mellem solfangerne 25 mm	25 mm
Solfangertilslutning (forarbejdet som tulle)	23 mm
Absorberindhold, type lodret (Vf)	0,94 l
Absorberindhold, type vandret (Vf)	1,35 l
Udvendig flade (bruttoflade, AG)	2,37 m ²
Absorberflade (nettoflade, AA)	2,18 m ²
Aperturflade (lysgennemtrængelig flade Aa)	2,25 m ²
Vægt netto, type lodret	40 kg
Vægt netto, type vandret	41 kg
Tilladt driftstryk solfanger (pmaks)	6 bar
Maks. stilstandstemperatur	199 °C

Solfanger Solar 4000 TF

Solfangeren Solar 4000 TF er beregnet til sammen bygning med Bosch solvarmeanlæg til varmtvandsproduktion og varme. Bosch solfangere udmærker sig ved en lang levetid. Aluminiumrammen med forstærket hjørner og en aluminiumzinkbelagt bagvæg, dette gør dem meget robuste og giver øget stivhed.

Kobber-stripabsorberen er ultralydssvejset og giver høje ydelsesværdier pga. den højselektive belægning. Tilslutningsteknikken med stikforbindelser af TÜV-testet EPDM-vævet slange giver mulighed for hurtig og nem montering. Værktøj er ikke nødvendigt til solfangertilslutningsteknik.



Tekniske data Solar 4000 TF	
Længde	2026 mm
Bredde	1032 mm
Højde	67 mm
Afstand mellem solfangerne	69 mm
Absorberindhold, lodret type	0,8 l
Udvendig flade (bruttoflade)	2,09 m ²
Absorberflade (nettoflade)	1,92 m ²
Vægt netto, lodret type	30 kg
Tilladt driftsovertryk for solfangeren	Pmax 6 bar
Solvæske: Anvend kun de solvarmevæsker, der er frigivet af producenten.	



Robert Bosch A/S
Telegrafvej 1
DK-750 Ballerup
Tlf. 44 89 84 70
Fax: 44 89 87 88
www.bosch-climate.dk



Bosch solvarme opfylder naturligvis de europæiske standarder for produktion, sikkerhed og kvalitet.