

# SOLAERA

## Une révolution en matière d'installation solaire à pompe à chaleur



Une vision  
...devient réalité



### SOLAERA – composition de l'installation de chauffage solaire complète :

#### Surface du capteur hybride

Env. 20 m<sup>2</sup> de surface de capteur (ouverture), de dimensions 1 170 x 2 380 x 98 mm (l x h x p), angle d'inclinaison : 60 ° à 90 °, tous types de montage possible

#### Centre énergétique avec pompe à chaleur, régulateur et accumulateur de chaleur latente

Centre énergétique de dimensions 79,5 x 84 x 200 cm (l x p x h), y compris toutes les armatures, les pompes et le régulateur CONTROL précâblé pour circuits solaires et circuits de chauffage mixtes, le vase d'expansion solaire à membrane et l'accumulateur de glace (320 l), poids 300 kg

#### Ballon solaire mixte pour eau chaude et chauffage

Ballon solaire SOLUS II SOLAERA Capacité 1 000 l, avec échangeur thermique

### Une vision devient réalité

Avec le système SOLAERA de Consolar, le rêve d'un chauffage solaire dans nos latitudes devient réalité. Tandis que les installations solaires à capteurs à tubes les plus performantes permettent d'économiser jusqu'à 40 % de la consommation énergétique annuelle pour le chauffage et la production d'eau chaude, la pompe à chaleur solaire brevetée de Consolar fait plus que doubler cette valeur en assurant des économies d'énergie de près de 85 %. Cette avance technologique considérable est due à la combinaison d'un capteur hybride, de deux ballons de stockage de chaleur et d'une pompe à chaleur spéciale.

### Domaines d'application

- Maison individuelle conforme à la norme EnEV – idéal pour les constructions nouvelles
- Couvre l'ensemble des besoins thermiques de votre maison
- Utilisation pour un chauffage à basse température
- Surface de capteur minimale 20 - 25 m<sup>2</sup> avec 60 ° d'inclinaison des capteurs
- Très bonne possibilité de combinaison avec un chauffage à eau de poêle-cheminée ou un poêle à granulés de bois (par ex. LENIUS)

### Vos avantages en un coup d'œil

- Émissions de CO<sub>2</sub> réduites de 60 % par rapport au chauffage au fioul ou au gaz, et 80 à 85 % d'économie par rapport à un chauffage électrique
- Des capteurs hybrides nouvellement développés captent le soleil – jour et nuit
- Un coefficient de performance annuel du système particulièrement élevé (5 - 7)
- Une chaleur agréable sans travaux de terrassement, ni cheminée, raccordement de gaz, réservoir ou réservoir de stockage



## SOLAERA – le système à pompe à chaleur pour une couverture complète des besoins thermiques



Lors du dernier symposium international phare « Énergie solaire thermique », SOLAERA a reçu le Prix de l'Innovation OTTI 2007

### Une efficacité garantie par un système breveté

En l'état actuel de la technologie, l'énergie solaire est en mesure de couvrir de 20 à 40 % environ des besoins domestiques en chaleur. Avec le nouveau système solaire à pompe à chaleur SOLAERA, il est possible de faire jusqu'à 85 % d'économie d'énergie grâce à la combinaison d'une technologie solaire thermique, d'une pompe à chaleur, d'un accumulateur de chaleur latente/de glace. SOLAERA se distingue nettement des systèmes à pompe à chaleur conventionnels. Avec SOLAERA, le capteur génère de la chaleur non seulement le jour, mais également la nuit et par temps couvert. Si des sondes géothermiques ou autres sources de chaleur interviennent dans les pompes à chaleur traditionnelles, c'est l'interaction de la pompe à chaleur, de l'accumulateur de chaleur latente et des capteurs hybrides qui prennent le relais dans le nouveau système.

### Chauffer avec un accumulateur de glace

Les pompes à chaleur conventionnelles permettent d'exploiter la chaleur à basse température. L'accumulateur de chaleur latente/de glace du système SOLAERA emmagasine la chaleur à faible température sans aucune déperdition. Grâce à la décongélation et à la congélation de l'eau, il est possible de stocker énormément d'énergie dans un espace très réduit. Avec 320 litres de capacité,



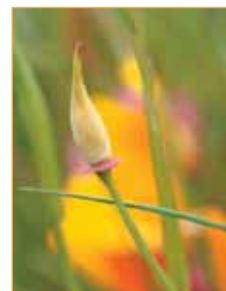
l'accumulateur de chaleur latente/de glace du système SOLAERA équivaut à un ballon de chaleur de 2 500 litres. À partir de l'eau/la glace de l'accumulateur de chaleur latente, de la chaleur est prélevée et amenée à une température élevée grâce à une pompe à chaleur afin d'être utilisée pour le chauffage ou la production d'eau chaude.

### Une fiabilité et une sécurité assurées par une énergie gratuite en quantité illimitée

Le fioul et le gaz sont encore disponibles pour quelques décennies, mais les prix de l'énergie montent dès à présent, la demande ne suivant plus avec l'exploitation de nouvelles réserves. La génération d'énergie par le système SOLAERA vous permet d'exploiter une source énergétique fiable, puisque le soleil continuera à briller pendant plusieurs millions d'années. En outre, l'électricité servant à actionner la pompe à chaleur peut provenir de différentes sources, l'électricité « verte », évidemment, étant la plus favorable car respectueuse de l'environnement.

### Des avantages en termes environnementaux imbattables

L'économie en énergie primaire réalisée en générant de la chaleur avec SOLAERA s'élève à 60 % maximum par rapport aux chaudières au fioul ou au gaz. Grâce à la faible consommation électrique du système, la compatibilité environnementale est bien supérieure à celle d'un système au fioul, au gaz ou fonctionnant à l'aide de pompes à chaleur conventionnelles. Les nuisances infligées à l'atmosphère, au climat et donc, à l'avenir de nos enfants sont ainsi réduites à un minimum.



### Une économie en termes de place et de coûts

Le centre énergétique du système SOLAERA est très compact. La pompe à chaleur ainsi que l'ensemble de la régulation pour l'eau chaude et le chauffage sont placés au dessus de l'accumulateur de chaleur latente. Un ballon solaire mixte est encore monté à proximité. Ce n'est pas la peine de prévoir de la place pour un raccordement au gaz, un réservoir ou un réservoir de stockage. De même, une cheminée n'est pas non plus nécessaire. Alors que jusque à présent les pompes à chaleur performantes faisaient intervenir des sondes géothermiques ou d'autres sources thermiques, le système SOLAERA renonce entièrement à ces dispositifs, rendant superflus les travaux de perçage ou de terrassement pour les échangeurs géothermiques.

### Des atouts sans égal :

- Le système SOLAERA de Consolar permet de couvrir tous les besoins en chaleur domestique d'une maison individuelle, moderne et conforme à la norme EnEV, au moyen de l'énergie solaire. Le coefficient annuel de performance du système est deux fois plus élevé que dans les systèmes solaires conventionnels.
- Le capteur hybride ne capte pas seulement la chaleur solaire directe via la transformation du rayonnement, mais également la chaleur solaire indirecte via la chaleur atmosphérique ambiante.
- Les coûts engendrés par les sondes ou capteurs géothermiques et les travaux de terrassement correspondants, en règle générale nécessaires pour l'installation de pompes à chaleur, sont épargnés.
- Le nouvel accumulateur de chaleur latente permet d'obtenir la quantité de chaleur d'un ballon de chaleur de 2 500 litres sur une surface de 0,65 m<sup>2</sup>.
- Grâce au stockage de la chaleur à basse température, l'énergie est conservée presque sans déperdition.
- La consommation électrique est inférieure de 20 à 35 %

### Une technologie de pointe convaincante

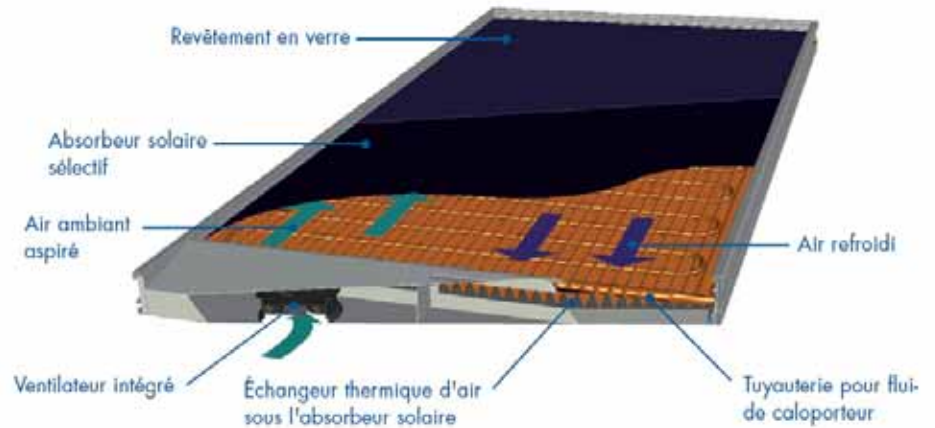


#### Fonctionnement du capteur hybride

- Par grand soleil, il joue le rôle d'un capteur solaire qui réchauffe le fluide caloporteur et l'amène dans le ballon mixte ou l'accumulateur de chaleur latente.
- Par temps couvert, un ventilateur insuffle de l'air ambiant dans le capteur. Cet air transmet sa chaleur au fluide caloporteur en circulation, qui est conduit dans l'accumulateur de chaleur latente. À cet endroit, la chaleur est à la disposition de la pompe à chaleur.

#### Fonctionnement de l'installation solaire à pompe à chaleur

- Par grand soleil, la chaleur emmagasinée dans le capteur (25 % à 100 %) est utilisée pour réchauffer le ballon solaire mixte, qui permet un approvisionnement direct en eau chaude et en chaleur de chauffage pour votre maison.
- Par faible ensoleillement, la chaleur solaire est déviée dans le centre énergétique. Si de la chaleur est requise, la pompe à chaleur peut élever la température pour l'eau chaude et le chauffage. Dans le cas contraire, la chaleur est transmise à l'accumulateur de chaleur latente qui fonctionne à un niveau de température plus bas (de -20 à 25 °C) que le ballon mixte.
- S'il est requis plus de chaleur qu'il n'en est disponible dans le ballon mixte, la pompe à chaleur se met en marche. Elle prélève de la chaleur à basse température dans l'accumulateur de chaleur latente et l'amène à une température plus élevée.



Coupe transversale du capteur hybride breveté pouvant produire de la chaleur de deux manières différentes

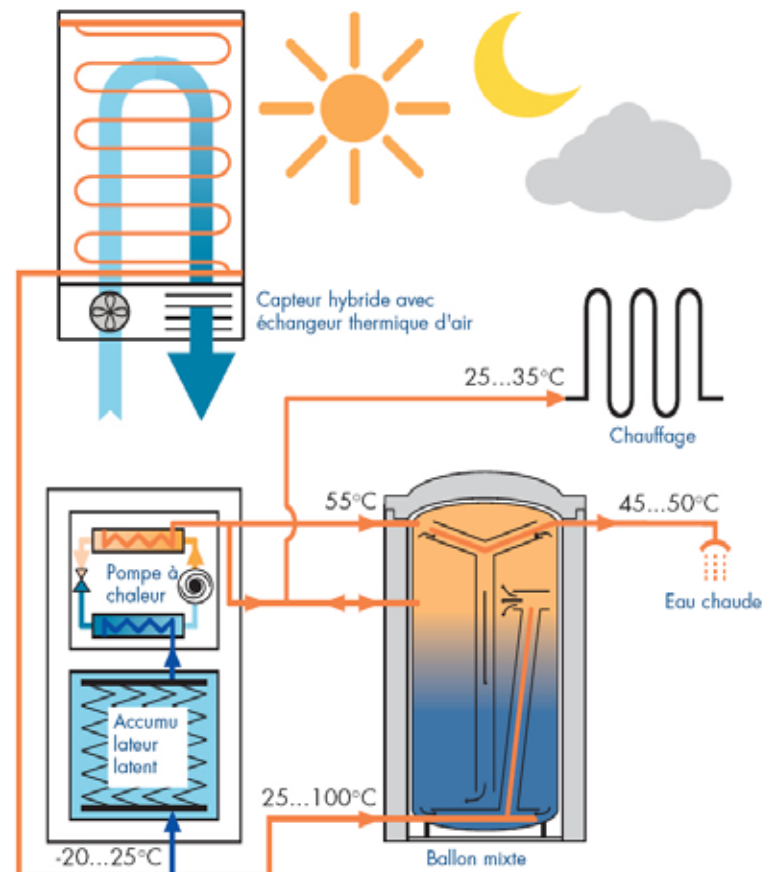


Schéma d'installation : SOLAERA génère de la chaleur à tout moment de l'année, du jour et de la nuit

# SOLAERA

## Caractéristiques techniques



Le système complet est constitué des composantes suivantes :

	Centre énergétique SOLAERA
Puissance thermique :	5 - 7 kW
Raccordement électrique :	Courant triphasé 230/400 V
Dimensions (l x p x h) :	79,5 x 84 x 200 cm + 10 cm pour raccord supérieur
Circuit de chauffage :	Température aller max. : 35 °C
Matériaux :	Acier, PE, PS, cuivre, laiton, PP, mousse EPDM
	Capteur hybride :
Champ de capteurs :	Surface minimale : 20 / 25 m <sup>2</sup>
Possibilités de montage avec une inclinaison de 60 à 90 ° :	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ Intégration en façade</li> <li>▣ Montage sur châssis</li> <li>▣ Montage en toiture</li> </ul>
Matériaux :	Aluminium, verre, cuivre, mousse isolante HT

	SOLUS II SOLAERA
Capacité du ballon :	1 000 l
Poids à vide :	255 kg
Diamètre sans isolation :	85 cm
Diamètre avec isolation :	111 cm
Hauteur avec isolation :	206 cm
Isolation :	Couvercle : 15 cm, Côté : 10 + 2,5 cm coussin d'air
Température maximale du ballon :	90 °C
Tirage maximum à 45 °C : (partie supérieure : 55 °C) Plus hauts débits possibles à des températures du ballon de stockage élevées	20 l/min
Matériaux :	Échangeur thermique : cuivre, Isolation : ALU-PSE, Réservoir : acier

### Comment fonctionne une pompe à chaleur ?

- ▣ La fonction d'une pompe à chaleur est de « pomper » la chaleur d'un bas niveau à un haut niveau de température. L'énergie utilisée pour refroidir l'eau de 20 à 10 °C permet de réchauffer ailleurs, à l'aide d'une pompe à chaleur, la même quantité d'eau de 40 à 50 °C.
- ▣ Ainsi, l'énergie n'est pas perdue, puisque ce qui est prélevé d'un côté est introduit de l'autre avec une température plus élevée.
- ▣ Un réfrigérateur, par exemple, est aussi une pompe à chaleur. La chaleur prélevée à la marchandise à réfrigérer est transférée à l'air ambiant à l'arrière de la machine à une température plus élevée.

### Test sur le terrain 2007

Les systèmes SOLAERA interviendront en 2007 sous forme de tests sur le terrain dans un rayon de 100 km à partir des sites sociaux de Francfort sur le Main et de Lörrach (Allemagne). Une commercialisation à l'échelle de l'Allemagne est prévue pour l'année 2008. Si vous êtes intéressé, vous pouvez remplir un formulaire destiné à la planification de votre installation solaire (téléchargement sur la page d'accueil de [www.consolar.de](http://www.consolar.de)). Nous nous ferons un plaisir de vérifier si votre maison est compatible avec le système SOLAERA.

### Pour installer SOLAERA, les conditions suivantes devront être remplies:

- ▣ Chauffage à basse température avec aller de 35 °C maximum
- ▣ Une surface de capteur d'au moins 20 à 25 m<sup>2</sup>
- ▣ Une inclinaison minimale des capteurs de 60 à 90 °
- ▣ Une construction neuve conforme à la norme EnEV avec une consommation annuelle de 10 MWh maximum (chauffage et eau chaude)
- ▣ Une surface de montage dans la cave d'env. 3 m x 1,2 m pour le centre énergétique et le ballon mixte

Délivré par :

PI800 Mise à jour 08/2007

Consolar GmbH  
Vertriebszentrale  
Strubbergstraße 70  
60489 Frankfurt, Allemagne  
Fax +49 (0)69/740 93 28-50  
info@consolar.be, www.consolar.be

CONSOLAR BELGIUM  
Socometal S.A.  
Rue de la Barge, 16  
B - 4000 Liège  
Tel. 04 234 74 74  
Fax 04 234 16 59

**Service d'assistance par téléphone Consolar :  
+49 (0)1803 / 266 765 27 (9 cent/min)**

