

### Prêt à l'emploi:

#### JUMBOSOLAR 20.0

Ensemble de capteurs prêt à l'emploi, d'une surface de 20 m<sup>2</sup>, avec une puissance thermique de crête de 13,4 kW et un débit d'air de 650 m<sup>3</sup>/h.



Si encore plus d'air chaud est nécessaire, nous réalisons pour vous le système adapté à votre projet.

**... simple et fiable !**

### Extension en toute simplicité:

#### JUMBOSOLAR MODULAR

Grâce au système modulaire de Grammer Solar, une installation JUMBOSOLAR peut être facilement agrandie à la taille souhaitée.



La longueur de rangée maximale est de 40 m pour un débit pouvant atteindre jusqu'à 2 000 m<sup>3</sup>/h.

**... dans toutes les tailles !**

### Grandes installations solaires:

#### JUMBOSOLAR XXL

La taille ne présente pas de limite avec une installation JUMBOSOLAR. Les rangées de capteurs sont pour cela connectées en parallèle.



La puissance du ventilateur et la section des conduits sont adaptées en fonction du débit d'air souhaité.

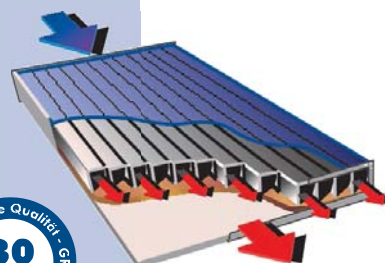
**... performant et bon marché !**

### Qualité allemande

#### ... pour en bénéficier longtemps

Nous développons nos propres capteurs AirSolaire depuis plus de 30 ans et nous les fabriquons selon des normes de qualité extrêmement strictes sur notre site d'Amberg, en Allemagne. Ils sont très robustes afin de pouvoir durer des dizaines d'années.

Selon les directives publiques régionales, les installations AirSolaire Grammer Solar peuvent bénéficier de subventions spécifiques.



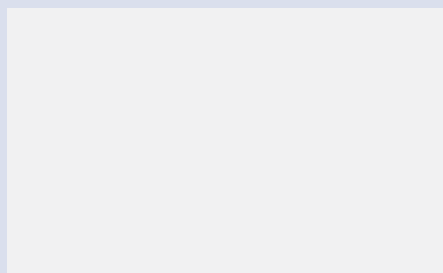
### Toujours avec la force du soleil

Les capteurs solaires sont montés sur le toit, sur la façade ou en garde-corps et sont orientés vers le sud, sud-est ou sud-ouest, là où le bâtiment est le mieux exposé au soleil.

Des kits de montage adaptés à chaque système permettent une installation flexible en toute simplicité.

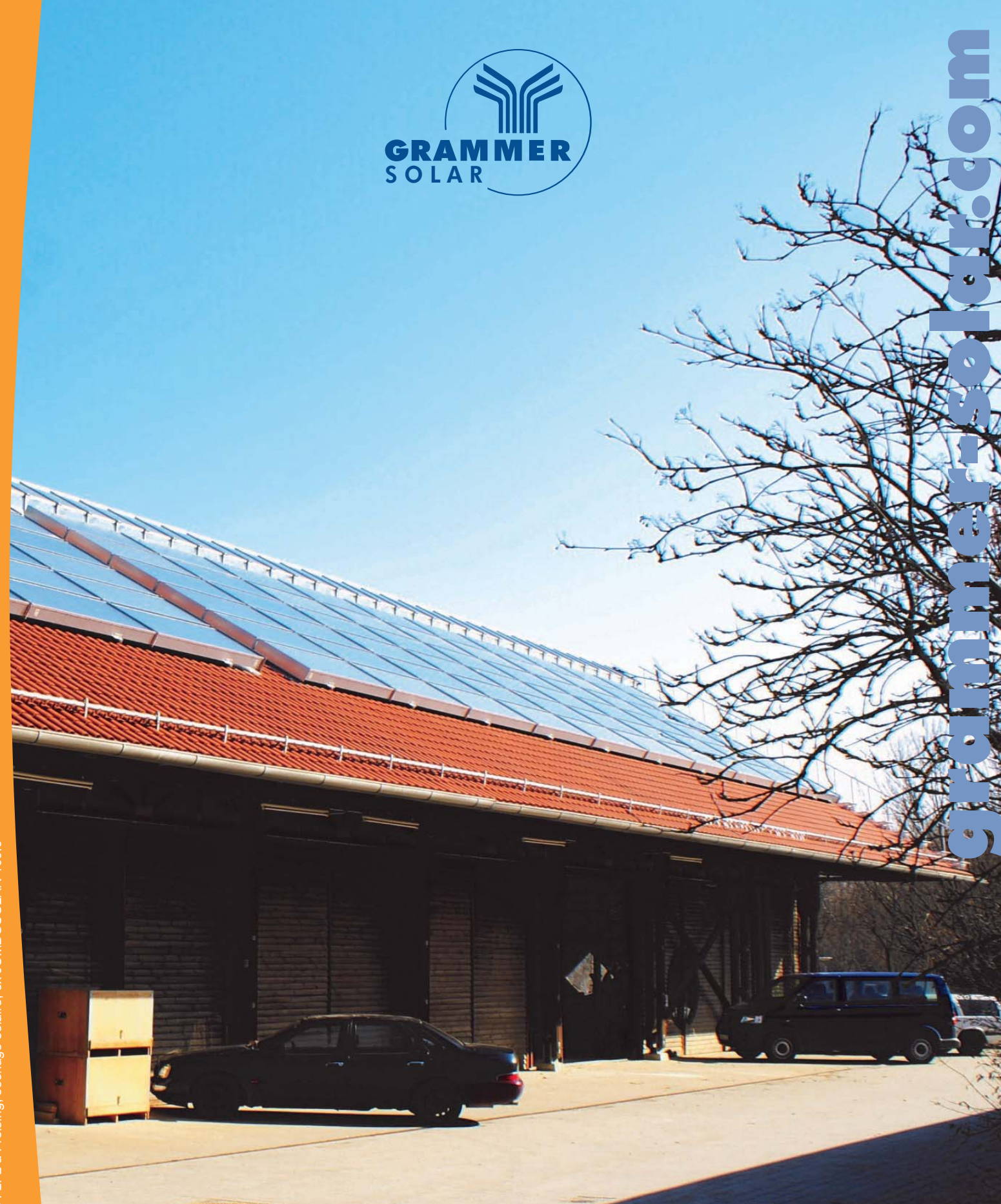
GRAMMER Solar GmbH  
Oskar-von-Miller-Straße 8  
D - 92224 Amberg  
Tel.: +49/96 21/308 57-0  
Fax: +49/96 21/308 57-10  
info@grammer-solar.com  
www.grammer-solar.com

Votre partenaire GRAMMER SOLAR :



09/11 - www.webfriends.de

N° 0151100001-09-2011 | Photo : LFL à Freising, séchage solaire, 3x JUMBOSOLAR 100.0



## SOLAIRE EN VERSION XXL

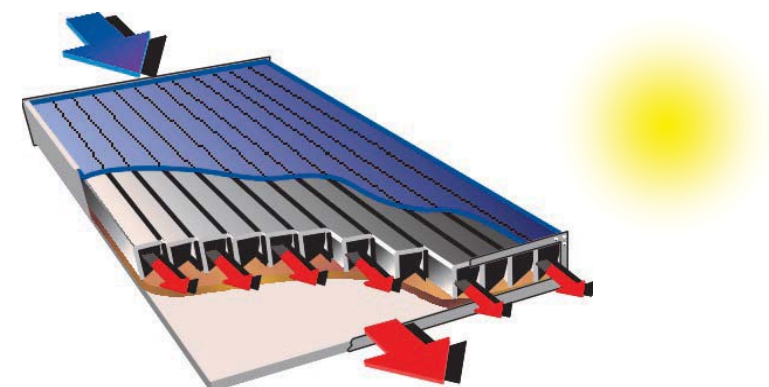
**Simples et fiables... avec l' AirSolaire**

**Avantageux, haute efficacité et rentabilité**

www.grammer-solar.com



# Grandes installations solaires - simples et fiables avec l' AirSolaire



## Le soleil n'envoie aucune facture

Quelles que soient les sources d'énergie que vous utilisez aujourd'hui, l'énergie conventionnelle devient de plus en plus chère. Des réserves d'énergie qui se font rares, des procédés coûteux, des frais de transport croissants et notamment les spéculations tirent les prix de l'énergie toujours plus vers le haut. Les solutions avan-

### Protection de l'environnement

Le pétrole est une matière première importante et l'est bien trop pour être brûlé. La mise à disposition, le transport et l'utilisation des sources d'énergie conventionnelles affectent considérablement l'environnement, même en l'absence d'accidents.

L'utilisation directe du soleil est absolument propre, sans émissions et sans risques.

tageuses avec la technologie AirSolaire offrent une rentabilité élevée grâce à leur efficacité et leur longue durée de fonctionnement. Cela n'implique aucune augmentation des coûts étant donné que le soleil nous fournit de tout temps son énergie de manière fiable et gratuite franco domicile.

### Préservation des ressources

Disposer d'une énergie 100 % régénérative est aujourd'hui encore une utopie dans de nombreux domaines, mais une partie des besoins peut généralement être couverte facilement et avec peu de dépenses grâce à de l'air chauffé à l'énergie solaire. Les piscines couvertes et gymnases, les écoles, les bureaux, mais aussi les salles de vente ont principalement besoin d'énergie au courant de la journée, lorsque le soleil brille.

## Beaucoup d'air chaud en toute fiabilité

Une installation AirSolaire est tellement simple, qu'il est possible de la réaliser pour n'importe quelle taille sans rencontrer de problèmes techniques. Mis à part le remplacement du filtre, les installations AirSolaire ne nécessitent absolument aucun entretien.

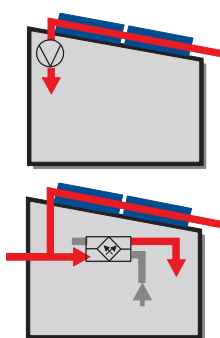
### Simple

Un absorbeur noir en aluminium au travers duquel l'air est aspiré est recouvert de verre solaire de sécurité hautement transparent et repose sur une isolation en laine de roche, le tout étant parfaitement assemblé pour résister aux intempéries. Cela suffit pour exploiter l'énergie solaire.

En cas de besoin de chaleur et d'ensoleillement suffisant, une régulation différentielle accouple les capteurs au système conventionnel de VMC double flux, soit en préchauffage d'air neuf, soit en fonctionnement parallèle.

### Performant

Beaucoup d'énergie solaire peut être collectée sur des grandes surfaces : les installations AirSolaire de Grammer Solar sont également très efficaces à des températures élevées. Dans le cas d'une augmentation de température de 40 °C, une puissance de crête de plus de 650 Wp/m<sup>2</sup> est par exemple atteinte.



### AirSolaire idéale pour préchauffer l'air

- pour les installations VMC avec et sans récupération thermique
  - pour les installations de séchage pour les produits agricoles dans la fabrication de produits alimentaires ou dans les installations industrielles (ex.: cabines de peinture)
  - partout où d'air chaud est nécessaire pendant plusieurs mois
- Un fonctionnement 100 % solaire est possible lorsque la dépendance vis-à-vis des conditions météorologiques ne pose pas de problème.

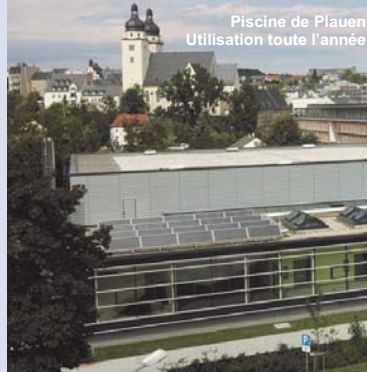
Immeuble à Potsdam  
Fonctionnement sans encombre depuis 2001



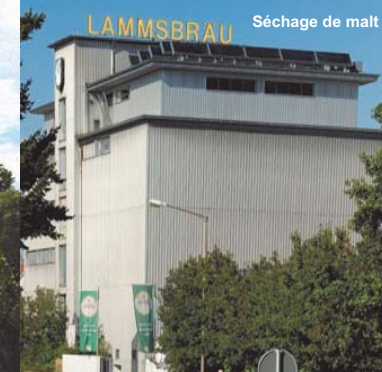
Établissement gériatrique à Kempten  
JUMBOSOLAR de 70 m<sup>2</sup>



Piscine de Plauen  
Utilisation toute l'année



LAMMSBRAU Séchage de malt



### Disposition légale

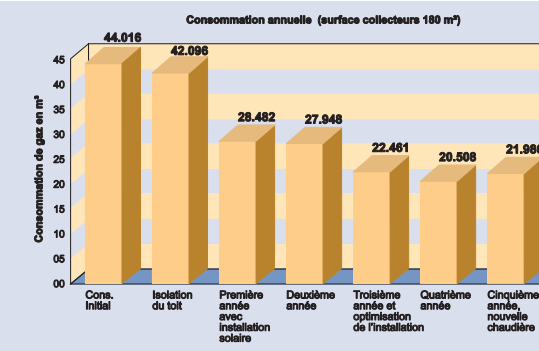
Les accords européens demandent une utilisation des énergies renouvelables de plus en plus élevée.

Cette exigence peut être en général remplie de manière particulièrement efficace et économique à l'aide d'une installation AirSolaire toujours s'il y a un besoin d'air chaud élevé. Plus le besoin en chaleur est élevé et régulier, plus le potentiel d'économies grâce à l'énergie solaire est élevé.

### Fonctionnement fiable

Avec les capteurs à air, les problèmes de gel, de fuite et d'évaporation sont absolument impossibles. Un fonctionnement sans encombre est ainsi également assuré après des périodes d'arrêt et dans des conditions extrêmes.

L'utilisation de matériaux robustes permet aux capteurs de fonctionner parfaitement même après des dizaines d'années.



Source: Ministère allemand pour la Recherche et la Technologie