

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



siempre
con la
fuerza del sol



TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA

- Presentación empresa
- Principios fotovoltaicos
 - Componentes
 - Aplicaciones
- Principios térmicos
 - Tipos de fluidos
 - Colectores
 - Aplicaciones
- Servicios ofrecidos
- Fuerzas de Grammer Solar



GRAMMER
SOLAR

siempre
con la
fuerza del sol



Presentación empresa: el grupo

GRAMMER Solar+Bau GmbH
D-Amberg

capital social: 3.950.000 €



GRAMMER Solar S.L.
E-Valencia

GRAMMER Solar GmbH
D-Amberg

SBB Solar+Bau Beteiligungs GmbH
D-Amberg

fundado 2006
realización y venta

fotovoltaica desde 1995
potencia FV vendida y instalada
anual:
2005: 3 MW
2006: 5 MW
2007: 10 MW
2008: 15 MW (planeado)

productor líder de sistemas solares
de aire en Europa

Propietario de instalaciones fotovoltaicas
con un valor de más de 2,7 Mio €
y una potencia de 600 kWp

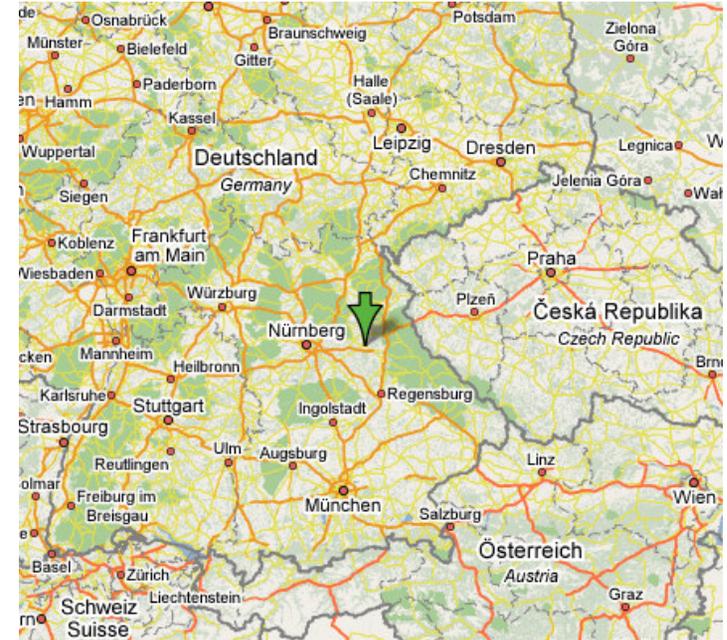
siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Presentación empresa: fábrica de cero emisiones

- Situada en Amberg, en el norte de Baviera
- 55 kWp de FV sobre oficinas y almacén
- 250 m² de colectores Jumbo sobre fábrica
- Calefacción de fábrica y oficinas
- Generación de agua caliente sanitaria



siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Presentación empresa: equipo humano

- 35 empleados, de los cuales 10 ingenieros
- Planificación y realización de soluciones solares
- Equipo de técnicos multi-disciplinares
- Instaladores certificados
- Producción de captadores solares de aire desde hace 30 años



siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Presentación empresa: reconocimientos oficiales



- Premio Eurosolare 2002 al proyecto de la residencia Dotzler (Alemania)



- Diploma del Gobierno de Baviera en reconocimiento a los servicios prestados a la protección medioambiental y la salud de los consumidores (2004)

Presentación empresa: reconocimientos oficiales

- Certificado de alta calidad en sistemas solares, concedido por el organismo alemán certificador RAL

Verleihungsurkunde

Die Gütegemeinschaft Solarenergieanlagen e. V. verleiht hiermit aufgrund des ihrem Güteausschuss vorliegenden Prüfberichts das von RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V. anerkannte und durch Eintragung beim Deutschen Patent- und Markenamt als Kollektivmarke geschützte

„Gütezeichen Solarenergieanlagen“
mit dem Hinweis:



RAL-GZ-966
S1
Komponenten
Solarthermie

Karlsruhe, den 07.04.2006

Jan Kai Döbelmann
Dipl.-Ing. (EUR-ING) Jan Kai Döbelmann MSc
Geschäftsführendes Vorstandsmitglied

Gütegemeinschaft
Solarenergieanlagen e. V.

- Premio de Economía 2006, concedido por la Patronal alemana



Wirtschaftspreis 2006



Verliehen durch die
MITTELSTANDSUNION
AMBERG / STADT
in Verbindung mit der
Volksbank-Raiffeisenbank AMBERG eG.

an Firma



AMBERG

Amberg, 16. November 2006

Paul Herbst
1. Vorstand der Mittelstandsunion
Paul Herbst

Wolfgang Eger
Volksbank-Raiffeisenbank Amberg eG.
Der Vorstand
Wolfgang Eger

Dieter Paintner
Der Vorstand
Dieter Paintner

siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Presentación empresa: sucursal española

- Inaugurada en Valencia en 2006
- Delegados e Instaladores en 12 Comunidades Autónomas



siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Presentación empresa: referencias españolas



Mallorca



Huesca



Castellón



Cantabria



Cádiz

siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Presentación empresa: referencias españolas



Valencia



Teruel



Lérida



Almería



Las Palmas

siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Principios solares: aprovechar la fuerza del sol

Generación de energía eléctrica mediante paneles **fotovoltaicos**



Generación de energía **térmica** mediante colectores de fluido circulante



siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Principios solares: aprovechar la fuerza del sol

Generación de energía eléctrica mediante paneles **fotovoltaicos**



Generación de energía térmica mediante colectores de fluido **circulante**

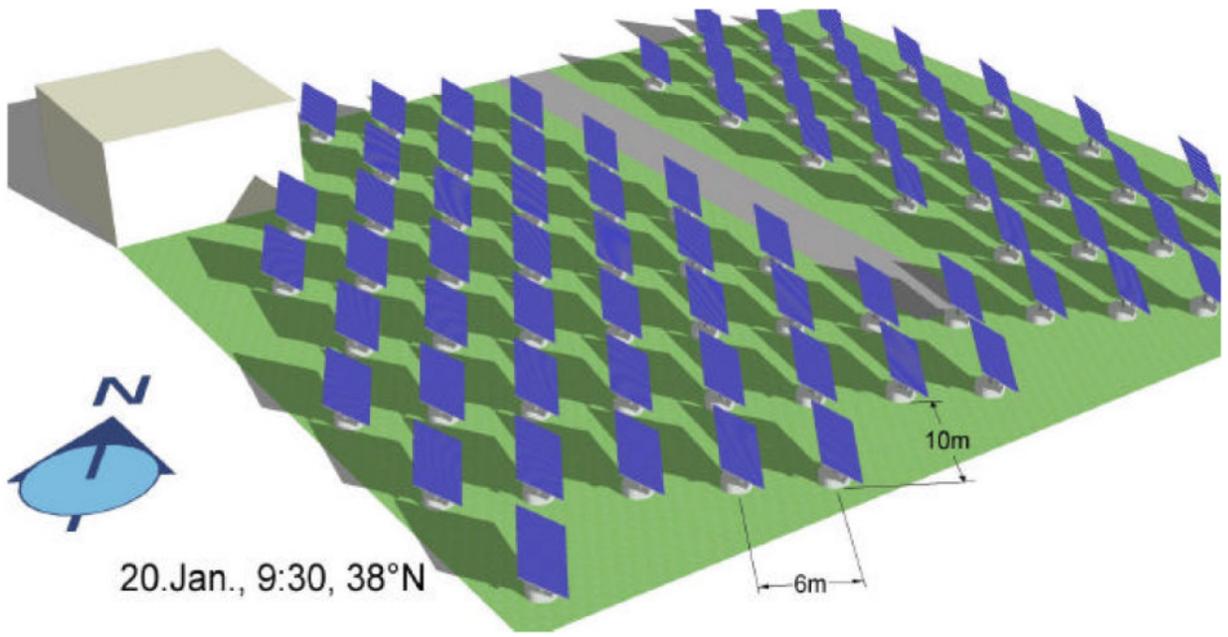


siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Fotovoltaica: componentes de una instalación



siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Fotovoltaica: tipos de instalaciones

Huertos solares



Cubiertas edificios



Tejados viviendas



Fachadas

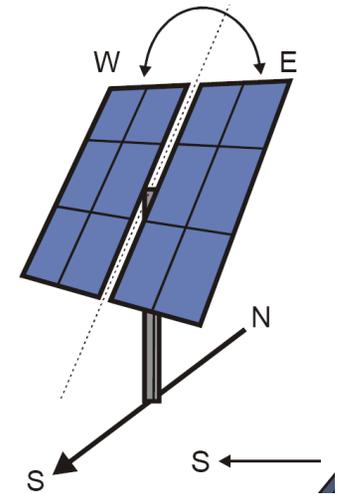


siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Fotovoltaica: huertos solares



siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Fotovoltaica: cubiertas edificios



siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Fotovoltaica: Tejados viviendas



siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Fotovoltaica: Integración en fachadas



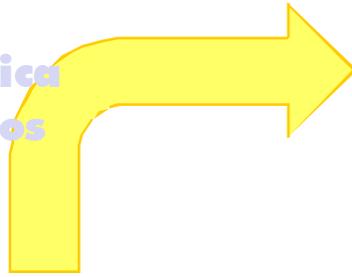
siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Principios solares: aprovechar la fuerza del sol

Generación de energía eléctrica mediante paneles fotovoltaicos



Generación de energía **térmica** mediante colectores de fluido circulante



siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA

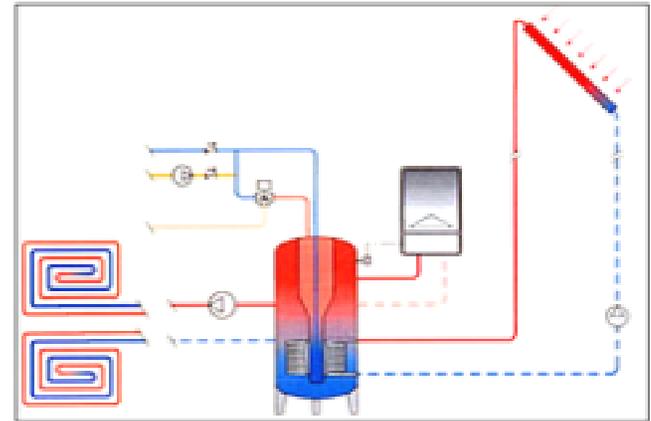


Térmica: tipos de fluido recirculante

Agua



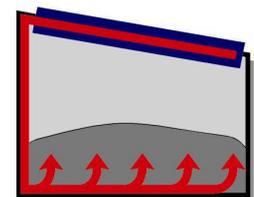
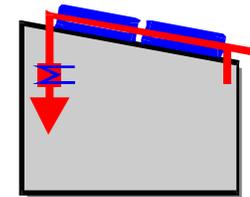
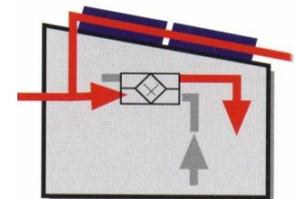
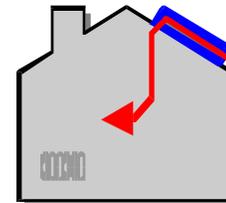
➤ Recirculación de agua por un colector y circuito primario, que intercambia calor con un acumulador y circuito secundario



Aire



➤ Absorción de aire exterior a través de un colector y alimentación a diversos circuitos: ventilación directa, recuperación de calor, interacumulador, procesos de secado, etc.



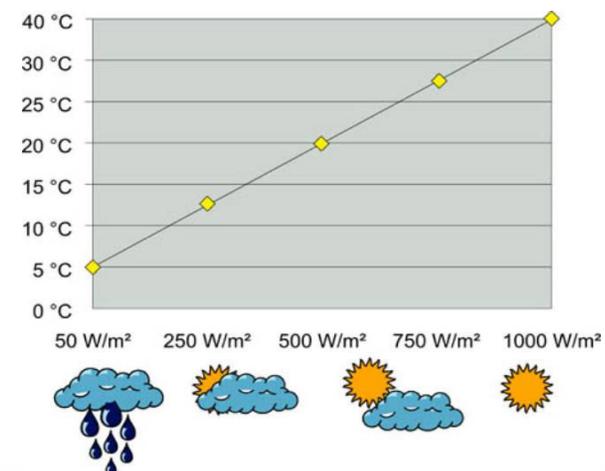
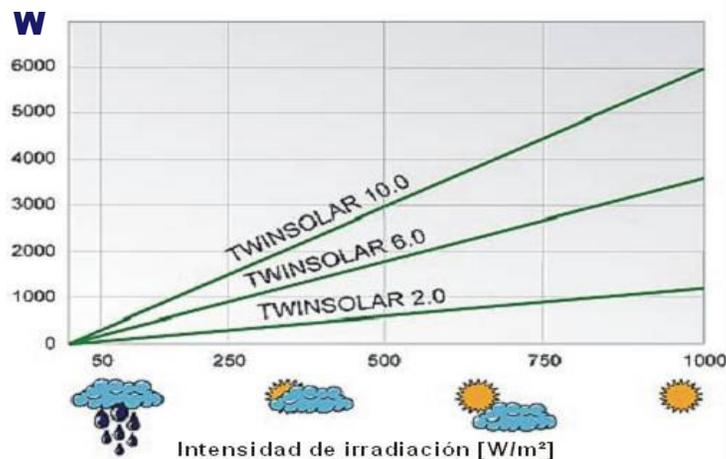
siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Térmica: la tecnología AIRE SOLAR

- Calefacción, ventilación y agua caliente en un sólo sistema
- Acoplable a sistemas existentes
- Aire no sufre congelación ni evaporación
- Calefacción directa sin radiadores
- Efecto notable incluso con radiaciones mínimas
- Reducciones en gasto de calefacción entre el 20-50%
- Rendimiento de colectores superior al 80%
- Potencia nominal aprox. 700 Watt / m²

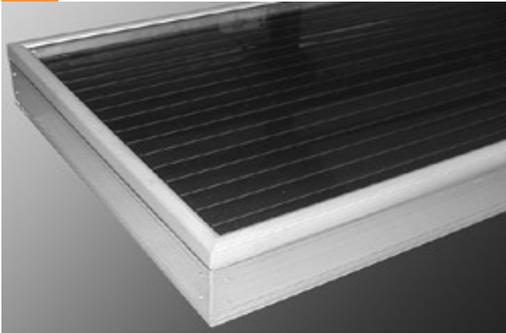


siempre
con la
fuerza del sol

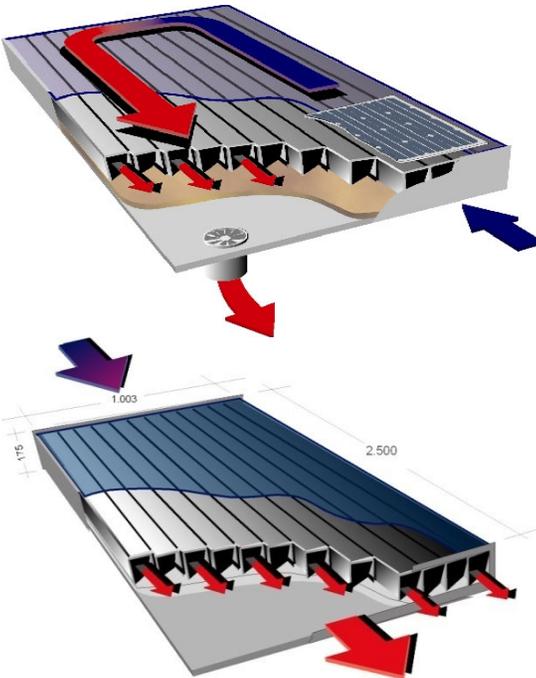
TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Colectores de aire: **TWINSOLAR** y **TOPSOLAR**



- Diseño elegante
- Carcasa de aluminio
- Cristal resistente al granizo
- Absorbedores de larga duración
- Filtro integrado
- Montaje sencillo y rápido



TWINSOLAR

- Pequeñas instalaciones a partir de 1 m²
- Ventiladores de corriente continua
- Autónomo, con células fotovoltaicas integradas

TOPSOLAR

- Pequeñas instalaciones a partir de 4 m²
- Ventiladores de alterna
- Instalación conectada a red



Fraunhofer Institut
Solare Energiesysteme



siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Aplicación sistemas TWINSOLAR y TOPSOLAR

- Segundas residencias
- Residencias con necesidad de deshumidificación y/o ventilación
- Refugios de montaña
- Casas rurales
- Clubs de ocio
- Campings
- Colegios y guarderías



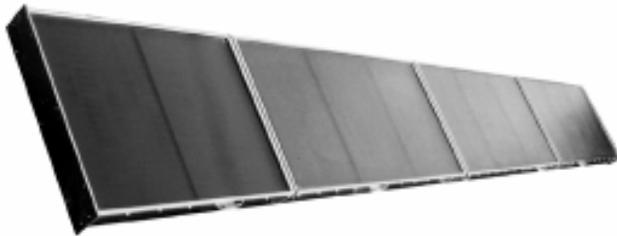
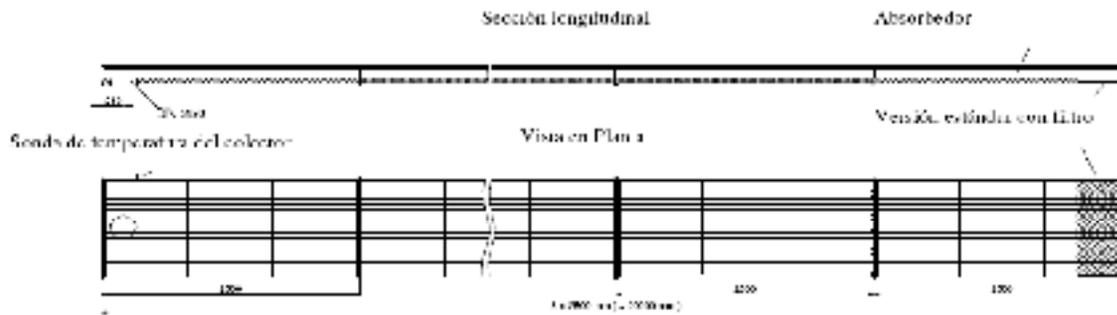
siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Colectores de aire: JUMBO SOLAR

- Diseño industrial
- Carcasa de acero galvanizado
- Cristal de seguridad de 4 mm resistente al granizo
- Absorbedores de larga duración
- Filtro integrado
- Montaje sencillo y rápido



JUMBO SOLAR

- Grandes instalaciones > 20m²
- Económico, aspecto industrial
- Instalación conectada a red
- Ventiladores de alterna



Fraunhofer Institut Solare Energiesysteme



siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Aplicación sistemas JUMBO SOLAR (1)

- Colegios y guarderías
- Hospitales
- Piscinas públicas



siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Aplicación sistemas JUMBOSOLAR (2)

- Concesionarios
- Oficinas
- Naves industriales



siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Aplicación sistemas JUMBOSOLAR (3)



- Polideportivos
- Secaderos agrícolas
- Procesos de secado industrial

siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Servicios ofrecidos: Fotovoltaica

- Dimensionado de instalaciones
- Estudio de sistemas y especificaciones
- Proyecto ejecutivo y Tramitaciones
- Suministro
- Instalación y puesta en marcha
- Servicio técnico



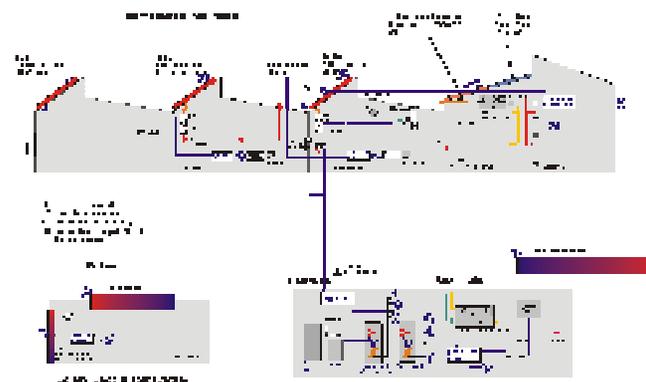
siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Servicios ofrecidos: AireSolar

- Dimensionado de colectores y distribución
- Especificaciones de montaje
- Cálculos de producción y ahorro
- Tramitación de subvenciones
- Justificación del CTE
- Suministro
- Instalación y puesta en marcha
- Servicio técnico



siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA



Fuerza de Grammer Solar

- 30 años de experiencia en tecnología solar
- Vocación de permanencia
- Líder en sistemas solares de aire
- Servicio completo en instalaciones fotovoltaicas
- Especialistas en instalaciones especiales
- Participación en Proyectos Europeos de Investigación
- Integración activa en organizaciones solares



Fraunhofer Institut Solare Energiesysteme



siempre
con la
fuerza del sol

TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA

