

SolarVenti[®] ***Industrial***

*Deshumidificación eficiente y ahorro de energía
Con el calor solar gratis*



*Colectores solares de aire para uso industrial
y grandes superficies*

Este documento contiene información sobre SolarVenti Industrial

- El sistema está patentado en Europa, Eurasia, China, Japón, EE.UU., Canadá, etc. En Canadá y en los EE.UU. la patentes es utilizada por una de las compañías líderes en el mundo: Tecnologías Enerconcept Inc. y se comercializa bajo el nombre LUBA. Ver www.enerconcept.com.
- SolarVenti industrial puede ser colocado en el techo o el suelo con ninguna o poca pendiente. Para la construcción en fachadas, se recomienda el LUBI sistema canadiense de Enerconcept Technologies Inc.. SolarVenti A / S es el distribuidor escandinavo para el sistema LUBI.

Tabla de contenidos:

Información general.....	página 3
Construcción de colector principal.....	página 3
Especificaciones.....	página 4
Datos	página 4
Aplicaciones.....	Página 4
Instalación.....	página 4
Posición en el tejado.....	páginas 4 y 5
Longitud de las hileras de colectores.....	página 5
Distancia entre hileras.....	página 5
Recomendado distancia mínima.....	página 5
Elección de una ubicación para los colectores.....	página 5
Conexión a colectores con válvulas de mariposa.....	Página 6
Anclaje al edificio.....	páginas 5 y 6
Conexión con el sistema de ventilación.....	página 7
El funcionamiento del sistema.....	página 8
Recomendaciones de flujo de aire.....	Página 8
La eficiencia de los colectores.....	Página 8
El aumento de temperatura en diferentes condiciones.....	página 9
Caída de presión en el sistema.....	página 9
Más información.....	página 10
Limpieza del colector, mantenimiento.....	Página 10
Limpiar el filtro.....	Página 10
Garantía.....	Página 10
Galería de fotos.....	página 11

información general

SolarVenti Industrial® sistema de colectores solares de aire que reduce significativamente el coste de la calefacción de salas grandes y edificios que requieren un intercambio de aire. Es muy eficaz y muy fácil de instalar.

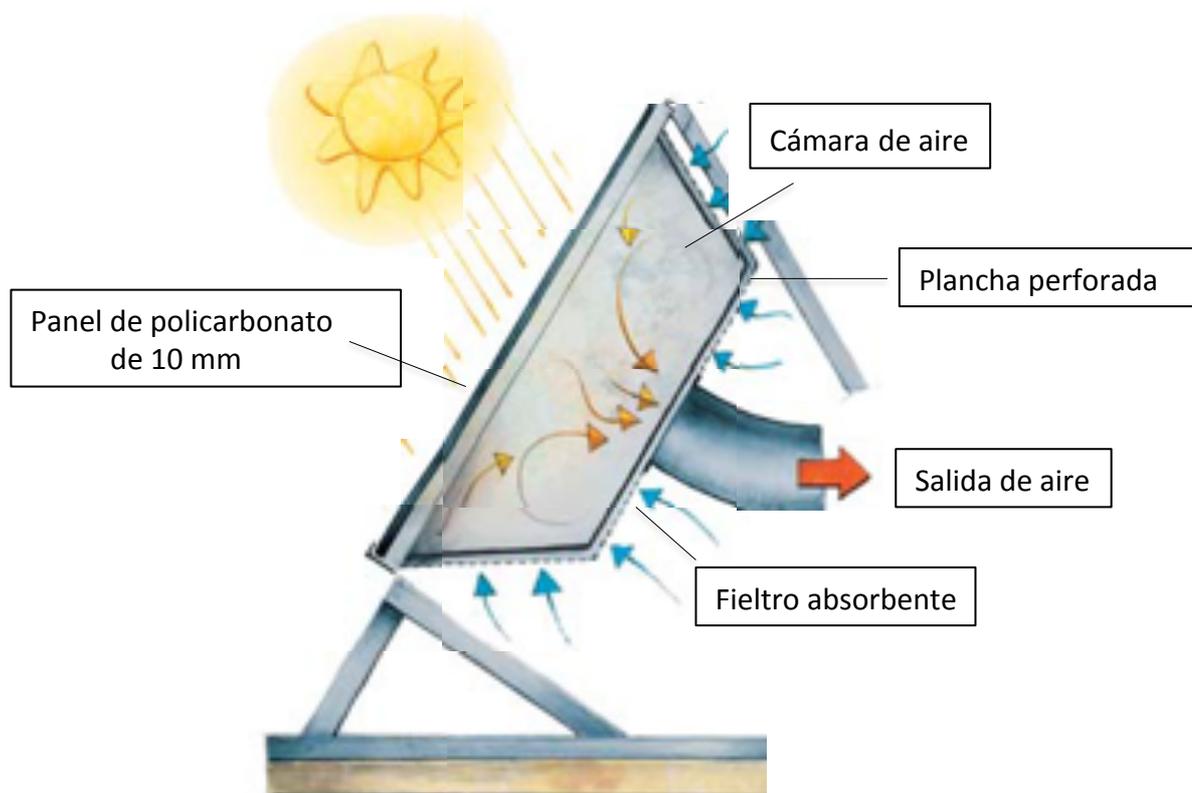
La ventaja principal es que es un sistema que trae aire fresco y seco al edificio.

El aire entra en el colectores a través de la pared trasera de doble perforación que está patentada. El aire pasa a través del absorbedor que consiste en un material técnico negro que es resistente a las altas temperatura y que también actúa como un filtro.

Lo exclusivo de este colector es la forma en que convierte la radiación solar para el calentar el aire fresco. El espacio de aire entre la parte trasera pared y absorbente proporciona una resistencia térmica suficiente para transferir la energía solar para el aire entrante, y elimina la necesidad de aislamiento.

En definitiva, se trata de un colector solar de aire más ligero y compacto que haya visto antes, y muy eficaz.

Otra gran ventaja, que puede ser fácilmente pasado por alto es el hecho de que el filtro, que es también el absorbedor, se limpia automáticamente por el calor solar, cuando el ventilador está apagado durante la luz solar. Cuando el temperatura supera los 80 grados C, la calefacción solar va a limpiar y desinfectar el fieltro - que significa: cero mantenimiento.



SolarVenti®
colector solar de aire Industrial

Fig. 1

Especificaciones

Datos

Dimensiones del elemento: L x W x H: 1975 x 1004 x 450 mm

Superficie de absorción D x H: 1935 x 964 mm

Superficie solar eficiente del elemento: 1,87 m²

Altura del panel del techo: 20-90 cm (dependiendo del proyecto)

Peso neto del elemento: 7 kg

Aplicaciones

- El precalentamiento del aire fresco para edificios industriales, comerciales, institucionales y agrícolas en climas fríos.
- El precalentamiento del aire para las bombas de calor aire (recuperación de calor) "aire-aire" o "aire-agua".
- Secado de granos / cultivos en la agricultura.

instalación

Al organizar el sistema, los colectores deben estar orientados hacia el sur tan directamente como sea posible. La menor desviación de hasta un máximo de 45 grados desde el sur se puede compensar mediante el aumento de colectores en la zona.

La longitud de cada fila se puede ajustar según sea necesario para evitar por ejemplo, tubos de escape del techo o de las chimeneas.

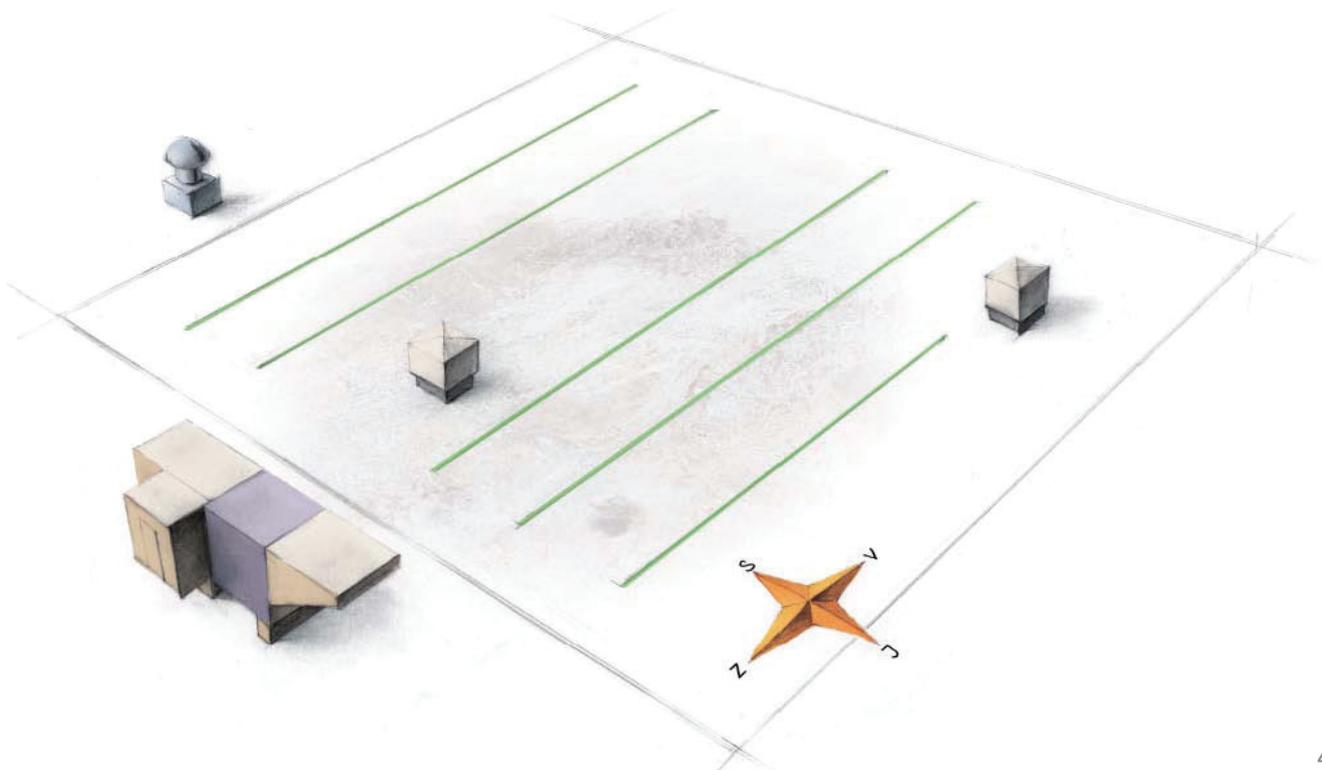


Figura 2. Planificación de la posición del sistema en el tejado

Posición en el tejado



Fig. 3. Fila de colectores de aire industriales SolarVenti conectados en serie

Longitud del las áreas de los colectores

La longitud de una serie de paneles solares puede tener un máximo de 20 metros = 10 elementos SolarVenti industrial[®].

Distancia entre las filas

Debido al cambio de posición del sol en diferentes estaciones del año, es necesario calcular una distancia mínima entre las filas de colectores. Esto asegura la mejor radiación solar en todas las estaciones. El período más crítico es justo antes del solsticio de invierno, entre noviembre 21 y 21 de enero, cuando el sol permanece más bajo.

Distancia mínima recomendada

Tiene que ser calculada a partir de las condiciones actuales, evitando la sombra de invierno tanto como sea posible. Además, debe de tenerse en cuenta la cantidad de nieve en invierno. En las regiones con mucha nieve los bastidores deben extenderse, lo que significa que los colectores se colocan más altos sobre el tejado.

Elección de una ubicación para los colectores

Un techo debe ser bastante básico, sin obstrucciones. En la mayoría de los casos, sin embargo, los obstáculos en el techo deben ser tenidos en cuenta, tales como los sistemas de escape, chimeneas y otros obstáculos de ventilación existentes o nuevos. Asegúrese de que nada más que aire fresco y limpio es aspirado a través de los paneles solares de aire.

Conexión de los colectores con válvulas reguladoras

Para equilibrar el flujo de aire en cada serie de colector SolarVenti Industrial[®] una válvula de amortiguador se instala en la al principio de cada fila.

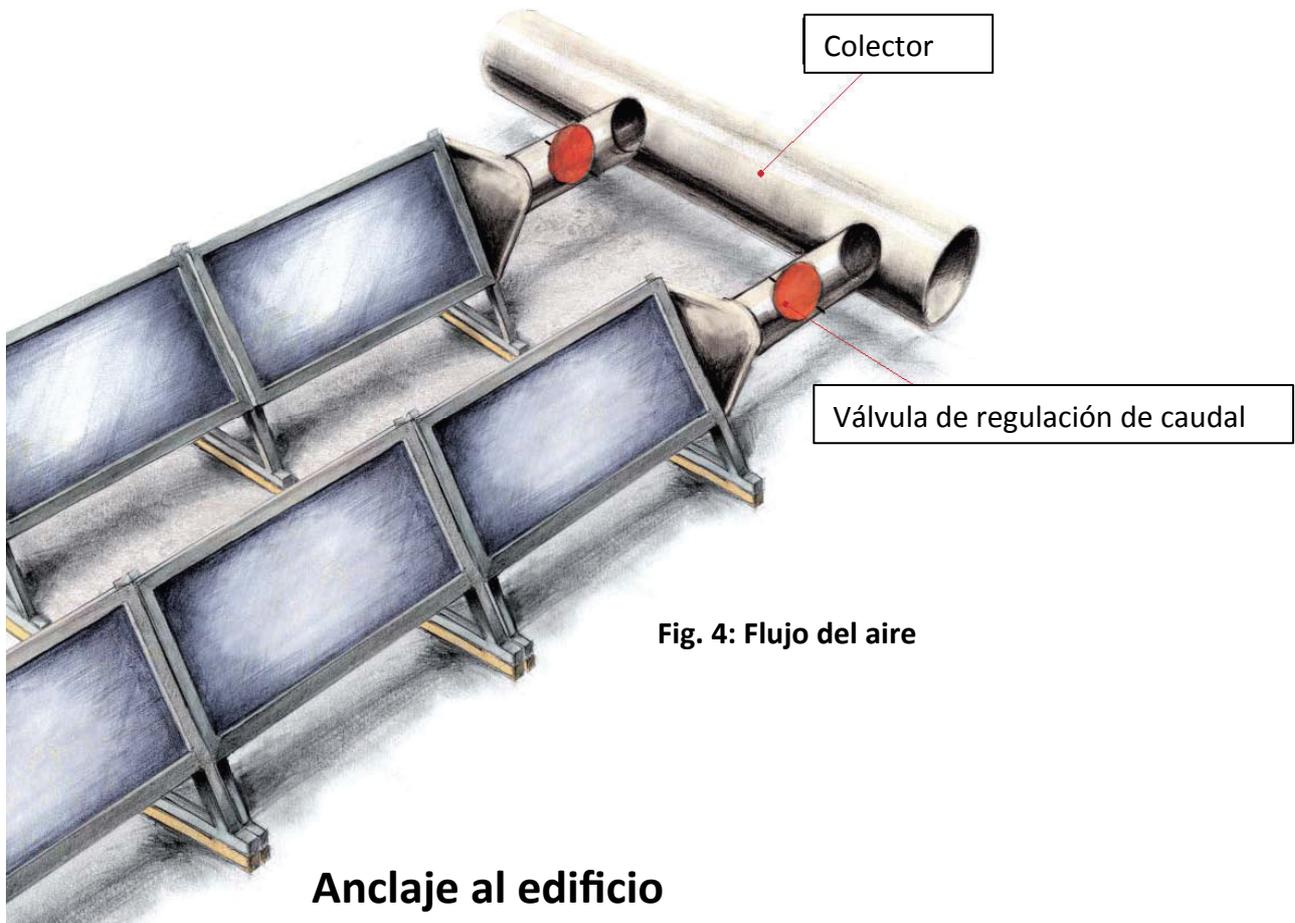


Fig. 4: Flujo del aire

Anclaje al edificio

Paneles solares industriales SolarVenti[®] deben estar anclados al techo para soportar el viento y la nieve. La selección de los materiales y de anclaje de los colectores solares para cada proyecto depende de:

- El tamaño de la cubierta con el espacio disponible para los paneles solares.
- Construcción azotea.
- La pendiente de la cubierta y el tipo de material utilizado.
- Carga sobre el techo estático.
- La altura de la construcción y la carga de viento locales.
- El espacio entre los componentes existentes (campanas de ventilación, ventiladores, chimeneas, etc).
- La composición y el tamaño del sistema de ventilación existente.

Si el tejado no permite anclar directamente a la construcción de la cubierta, es posible usar varillas de anclaje y cables de acero que estén conectados uno con el otro.

Todo el sistema se fija a continuación, hasta el borde de la cubierta, o también las varillas pueden ser ancladas al tejado.



fig. 5: Elementos de fijación al tejado

Conexión con el sistema de ventilación

SolarVenti Industrial[®] está conectado al sistema de ventilación existente con las tuberías que deben estar aisladas. Los colectores calientan el aire fresco introduciéndolo en el edificio.

- Un amortiguador de equilibrio para la entrada de aire calentado por energía solar.
- Un amortiguador de equilibrio para la entrada de aire fresco frío (bypass amortiguador)
- Dos accionamientos
- Sensor de temperatura en el tubo (T)

Amortiguadores solares y derivación son controlados automáticamente por la unidad de control y los sensores de temperatura instalados en el conducto de ventilación. El propósito del sistema de control de aire es evitar el sobrecalentamiento del aire en el interior del edificio.

Cuando el aire de los paneles solares es demasiado caliente, el controlador inicia la apertura de la compuerta de bypass. El aire más frío que fluye a través de la compuerta de bypass. El sistema por lo tanto se auto regula para mantener una interior de temperatura constante mediante la mezcla de aire caliente y frío.

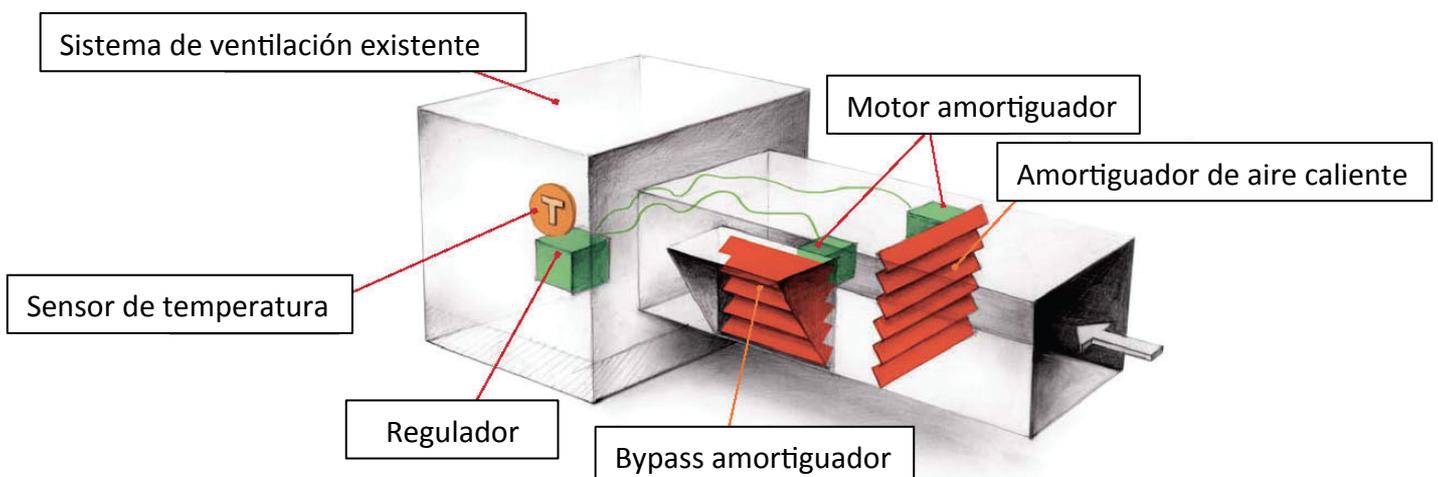


Fig. 6. Sistema de regulación del aire

Funcionamiento del sistema

SolarVenti colectores de aire industrial[®] están diseñados para funcionar como un sistema de "circuito abierto", lo que significa que calienta el aire fresco directamente desde el exterior. No es posible hacer recircular el aire desde el interior del edificio a los colectores solares.

SolarVenti Industrial[®] también se puede instalar en la parte delantera de una bomba de calor de aire, de recuperación de calor o para la mayoría de sistemas calefacción de aire. A diferencia de otros sistemas de calefacción solar, como por agua, SolarVenti Industrial[®] requiere muy poco control, etc. Todo funciona cuando el sistema de ventilación existente está encendido.

Si la ventilación existente está encendida, el aire fresco es aspirado a través de los colectores SolarVenti industriales[®], siempre y cuando necesita aire nuevo y se necesita calor. Cuando se alcanza la temperatura deseada, normalmente cerca de 20 - 22 ° C, la regulación se inicia mezclando el aire frío con el aire de admisión a través del sistema de derivación.

Flujo de aire recomendado

SolarVenti Industrial[®] paneles solares pueden trabajar con un flujo de aire en el rango de 20 a 220 m³ / h / m² de superficie de colector.

Desde una perspectiva económica, el flujo de aire óptimo es de 100 -175 m³ / h / m².

Hay situaciones en las que se requiere un mayor incremento de temperatura, tales como el secado o el uso en conexión con un bomba de calor. En estos casos, el flujo de aire es menos de 80 m³ / h / m², lo que resulta de hasta un 25 ° C de aumento de temperatura por encima de la temperatura ambiente.

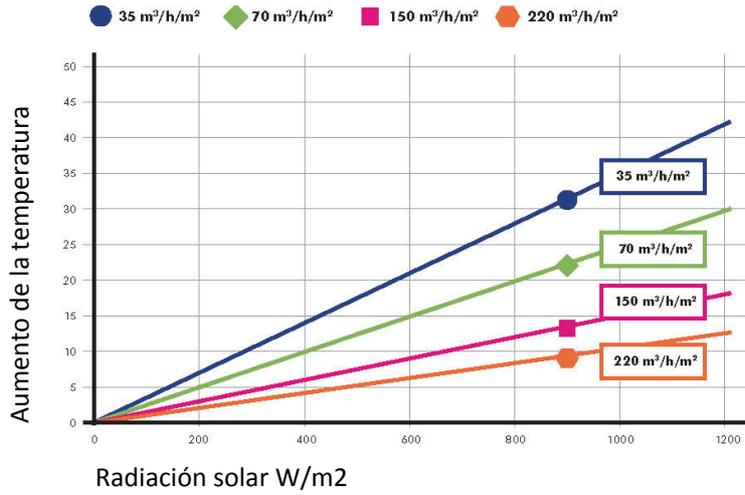
Normalmente, no es económicamente rentable para aumentar el flujo de aire por encima de los 175 m³ / h / m².

Colector eficiente *SolarVenti Industrial*[®]

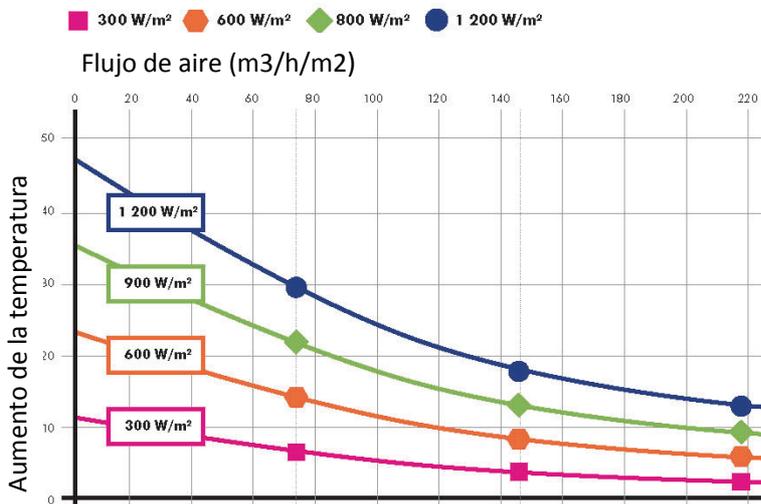
La eficiencia aumenta cuando el flujo de aire se eleva



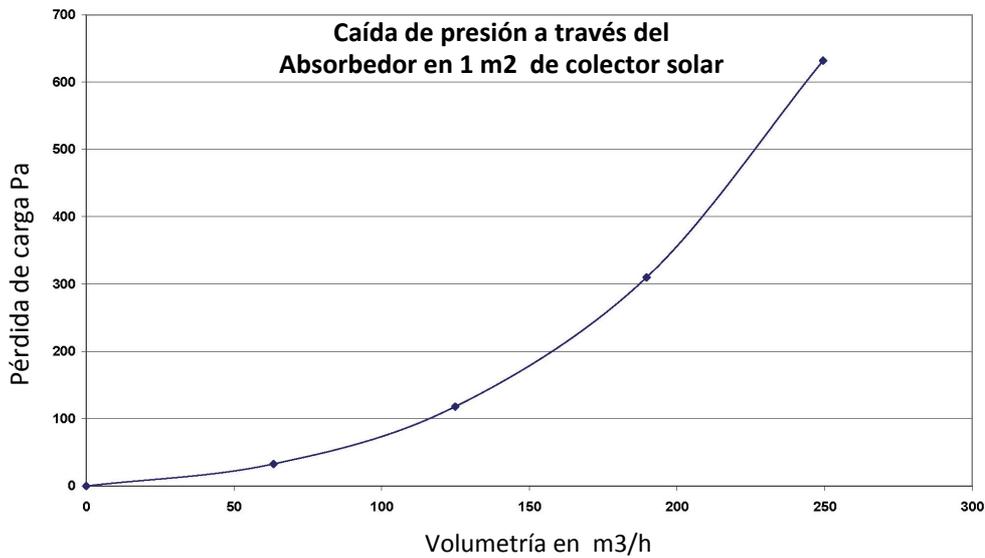
Aumento de la temperatura en diferentes condiciones



Lo mismo se muestra de otra manera



Druckverlust Solarventi Aperturfläche 1,261 m²,
Umgebungstemperatur ca. 20,5 °C, 18.03.2010



Medido por el Instituto Fraunhofer

Más información

Limpeza del colector, el mantenimiento

En la mayoría de los casos, la lluvia no es suficiente para mantener los colectores limpios. Si hay una anormal acumulación de polvo, hojas u otros escombros en la parte transparente, usted puede limpiar manualmente con un paño suave y húmedo o con una esponja. Puede usar un poco de jabón, pero no utilice disolventes, etc.

Limpeza del filtro

SolarVenti ofrece una ventaja exclusiva. El Filtro es también el absorbedor, el material puede soportar temperaturas muy elevadas (por encima de 200 C.). Cuando el flujo del aire se detiene durante la luz del sol, por apagar el ventilador, la temperatura excede de 80 Cº. Esta alta temperatura durante muchas horas tendrá un efecto antiséptico sobre el filtro, que lo mantiene limpio durante años sin ningún esfuerzo especial.

Muchos años de experiencia con esta técnica ha dado buenos resultados, y SolarVenti A/S trabaja conjuntamente con los institutos de investigación en diversos países, para proporcionar documentación y más orientación sobre este asunto. La experiencia preliminar indica que los filtros simplemente permanecen efectivamente limpios.

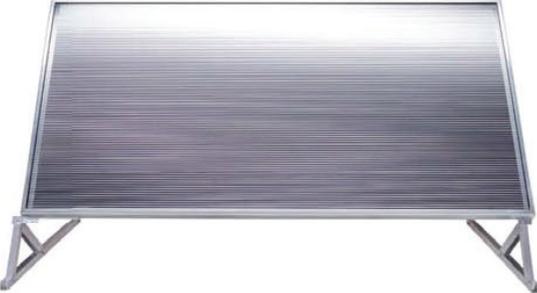
Garantía

Nos referimos a SolarVenti términos comerciales Estándar A/S. 10 Años de garantía independiente sobre la cubierta de policarbonato en términos de transmisión de la luz.



14 m2 sistema instalado en la Escuela Técnica Superior de Hadsten, Jutlandia, Dinamarca

Galería de fotos



Ahorre dinero – mucho dinero

- ✓ En un único, nuevo concepto industrial danés
- ✓ Gratis precalentado del aire de ventilación con módulos de colectores de aire patentados
- ✓ 20 Años de experiencia con los productos de energía solar



Colectores solares de aire para ventilación, deshumidificación y calefacción