

## Datos técnicos

N.º de pedido y precios: consultar lista de precios

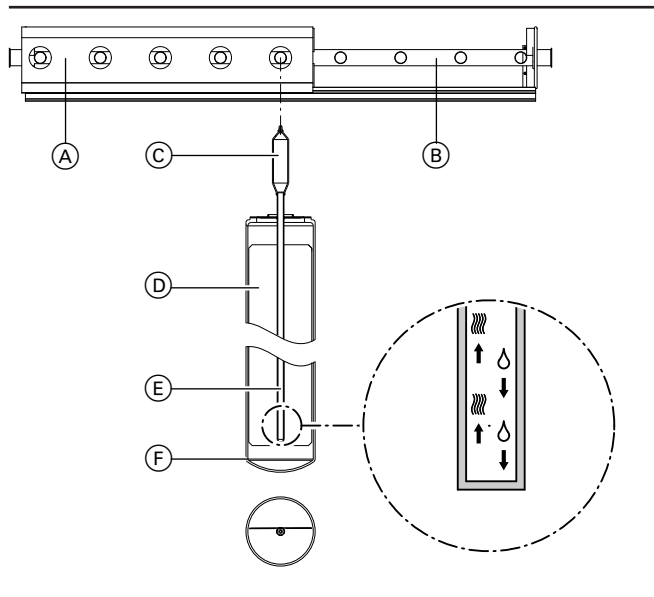


### **VITOSOL 200-TM** Modelo SPEA

#### **Colector de tubos de vacío**

Para calentamiento de agua sanitaria, de agua de calefacción y de piscinas mediante un intercambiador de calor y para suministro de calor a procesos industriales.  
Para montaje horizontal.

## Descripción del producto



- (A) Cuerpo de aluminio
- (B) Intercambiador de calor
- (C) Condensador
- (D) absorb.
- (E) Tubo de calor (Heatpipe)
- (F) Tubos de vidrio al vacío

Existen las siguientes versiones de colectores de tubos de vacío Vitosol 200-TM, modelo SPEA:

- 1,63 m<sup>2</sup> con 9 tubos de vacío
- 3,26 m<sup>2</sup> con 18 tubos de vacío

El Vitosol 200-TM, modelo SPEA se puede montar en cubiertas planas e inclinadas, o sobre estructuras de apoyo.

Sobre cubiertas inclinadas, los colectores se pueden montar tanto longitudinalmente (con los tubos de vacío perpendiculares al remate de la cubierta) como transversalmente (con los tubos de vacío paralelos al remate de la cubierta).

## Ventajas

- Colector de tubos de vacío según el principio Heatpipe altamente eficaz con interrupción de temperatura automática ThermProtect para una gran seguridad de funcionamiento
- Superficie de absorción integrada en los tubos de vacío provista de un revestimiento altamente selectivo y resistente a la suciedad.
- Transmisión de calor eficaz gracias a los condensadores completamente rodeados por el intercambiador de calor
- Orientación óptima de los tubos giratorios de vacío hacia el sol para aprovechar al máximo la energía.
- Unión seca, que permite montar o sustituir tubos incluso cuando la instalación está llena.
- El aislamiento térmico altamente eficaz de la caja de conexiones reduce al mínimo las pérdidas de calor.
- Montaje sencillo gracias a los sistemas de montaje y de conexión de Viessmann.

En todos los tubos de vacío se encuentra integrado un absorbedor de metal con recubrimiento altamente selectivo. El absorbedor de metal garantiza una elevada absorción de la radiación solar y una reducida emisión de radiación térmica.

En el absorbedor se ha instalado un tubo de calor lleno de líquido de evaporación. El tubo de calor está conectado al condensador. Este se introduce en un intercambiador de calor de vaina de inmersión de cobre.

Se trata de la denominada "unión seca", que permite sustituir tubos de vacío incluso cuando la instalación esté llena y bajo presión.

El calor se transmite del absorbedor al tubo de calor. A causa de ello, el líquido se evapora. El vapor aumenta en el condensador. A través del intercambiador de calor con colector de cobre, en el que se encuentra el condensador, el calor se transmite al medio portador de calor. Esto provoca la condensación del vapor. Los condensados vuelven a bajar al tubo de calor y el proceso se repite.

Para garantizar la recirculación del líquido de evaporación en el intercambiador de calor, el ángulo de inclinación debe ser superior a cero.

Girando axialmente los tubos de vacío, los absorbedores se pueden orientar de forma óptima hacia el sol. Los tubos de vacío se pueden girar 45° para no proyectar mucha sombra sobre las superficies de absorción.

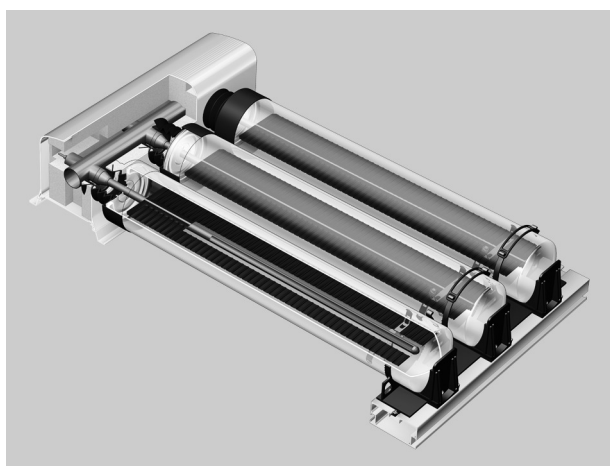
Se pueden ensamblar hasta 16,3 m<sup>2</sup> (o 5 módulos de colector) de superficie de absorción en una batería de colectores. Para este fin se suministran tubos de unión flexibles y termoaislantes, hermetizados con juntas tóricas.

Es necesario calcular la pérdida de carga en toda la instalación en función del caudal deseado (colectores, tuberías, intercambiador de calor, etc.). También debe calcularse el tamaño adecuado de la bomba para caudales mayores (> 4 colectores).

Un juego de conexión con uniones por anillos de presión permite conectar de forma sencilla la batería de colectores a las tuberías del circuito de energía solar. El juego de conexión está disponible con o sin vaina de inmersión. La sonda de temperatura del colector se monta en la vaina de inmersión del juego de conexión.

Los colectores también pueden utilizarse en zonas cercanas a la costa.

## Ventajas (continuación)



## Datos técnicos

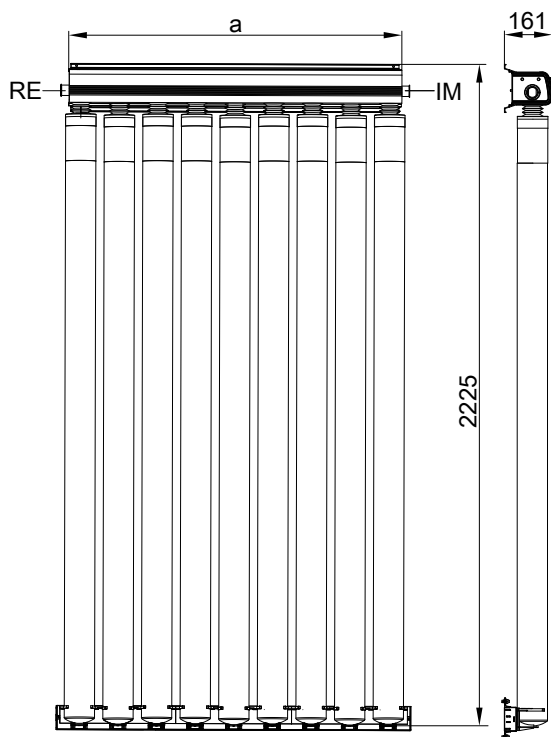
### Datos técnicos

Modelo SPEA		1,63 m <sup>2</sup>	3,26 m <sup>2</sup>
Número de tubos		9	18
Superficie bruta	m <sup>2</sup>	2,67	5,3
(dato necesario a la hora de solicitar subvenciones)			
Superficie de absorción	m <sup>2</sup>	1,63	3,26
Superficie de apertura	m <sup>2</sup>	1,73	3,46
Distancia entre colectores	mm	44	44
<b>Dimensiones</b>			
Anchura	mm	1194	2364
Altura	mm	2244	2244
Profundidad	mm	160	160
Los siguientes valores hacen referencia a la superficie de absorción:			
– Rendimiento óptico	%	78,5	76,7
– Coeficiente de pérdida de calor k <sub>1</sub>	W/(m <sup>2</sup> · K)	1,847	1,649
– Coeficiente de pérdida de calor k <sub>2</sub>	W/(m <sup>2</sup> · K <sup>2</sup> )	0,005	0,006
Los siguientes valores hacen referencia a la superficie de apertura:			
– Rendimiento óptico	%	73,9	72,3
– Coeficiente de pérdida de calor k <sub>1</sub>	W/(m <sup>2</sup> · K)	1,74	1,554
– Coeficiente de pérdida de calor k <sub>2</sub>	W/(m <sup>2</sup> · K <sup>2</sup> )	0,004	0,006
Los siguientes valores hacen referencia a la superficie bruta:			
– Rendimiento óptico	%	47,9	47,2
– Coeficiente de pérdida de calor k <sub>1</sub>	W/(m <sup>2</sup> · K)	1,127	1,014
– Coeficiente de pérdida de calor k <sub>2</sub>	W/(m <sup>2</sup> · K <sup>2</sup> )	0,003	0,004
Capacidad térmica	kJ/(m <sup>2</sup> · K)	3,23	3,28
Peso	kg	64	129
Volumen de fluido (medio portador de calor)	litros	0,86	1,72
Presión de servicio admisible	bar/MPa	6/0,6	6/0,6
Si se instala una válvula de seguridad de 8 bar (accesorio)	bar/MPa	8/0,8	8/0,8
Temperatura máx. de inactividad	°C	175	175
Capacidad de producción de vapor	W/m <sup>2</sup>	60	60
Conexión	Ø mm	22	22

## Datos técnicos (continuación)

### Datos técnicos para determinar la clase de eficiencia energética (etiqueta ErP)

Modelo SPEA		1,63 m <sup>2</sup>	3,26 m <sup>2</sup>
Superficie de apertura	m <sup>2</sup>	1,73	3,46
Los siguientes valores hacen referencia a la superficie de apertura:			
– Rendimiento del colector $\eta_{col}$ , con una diferencia de temperatura de 40 K	%	65	65
– Rendimiento óptico	%	71	71
– Coeficiente de pérdida de calor $k_1$	W/(m <sup>2</sup> · K)	1,2	1,2
– Coeficiente de pérdida de calor $k_2$	W/(m <sup>2</sup> · K <sup>2</sup> )	0,006	0,006
Factor de corrección de ángulo IAM		0,88	0,88



#### Indicación

Utilizar un juego de fijación distinto en función de la carga de nieve.  
Ver la lista de precios.


RC Retorno del colector (entrada)

ICO Impulsión del colector (salida)

## Calidad comprobada

### Calidad probada

Los colectores cumplen los requisitos de la insignia de protección del medio ambiente "Ángel Azul" según RAL UZ 73.  
Comprobado de acuerdo con Solar-KEYMARK según EN 12975 o ISO 9806.

 Homologación CE conforme a las Directivas de la CE vigentes.

Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso.

Viessmann, S.L.  
Sociedad Unipersonal  
C/ Sierra Nevada, 13  
Área Empresarial Andalucía  
28320 Pinto (Madrid)  
Teléfono: 902 399 299  
Fax: 916497399  
www.viessmann.es

5688524