



Documentación video 7

Tejados solares

Sistema de Captación Solar Térmica con Generación de Imágenes Cambiantes

Proyecto ALCREA SOLAR

c/ Mercurio 15.

28224 Pozuelo de Alarcón. Madrid

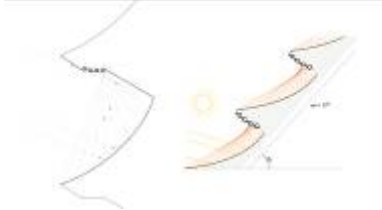

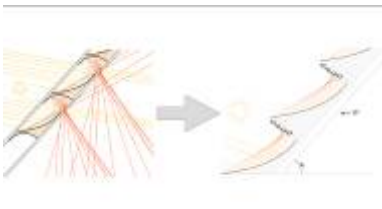

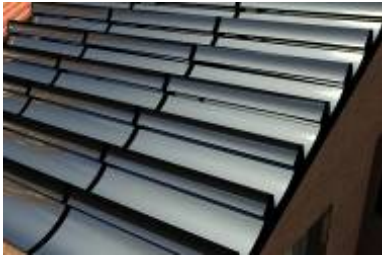
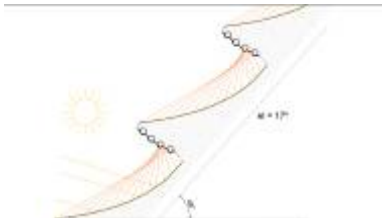
Tfno: 913529395

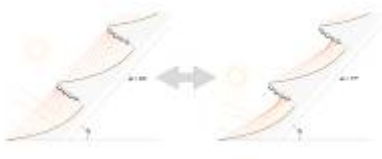
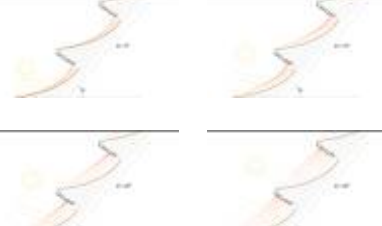

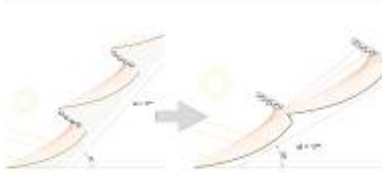
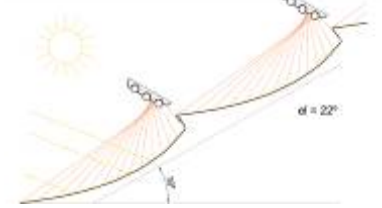
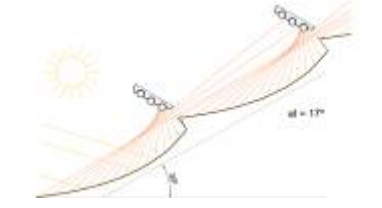

alcreasolar@alcreasolar.com

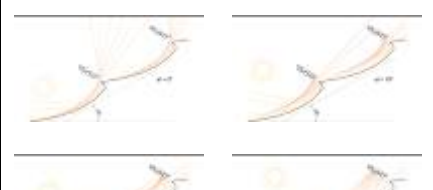

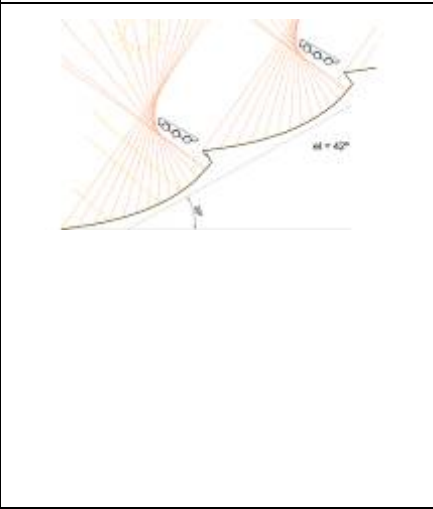
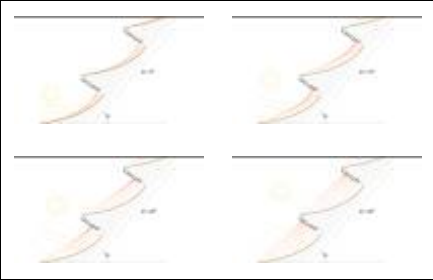
www.alcreasolar.com

Versión 1.0 7/5/2004

Tejados solares

	<p>En este video se tratan las soluciones para tejados. Realmente, las soluciones para paredes verticales son un caso particular de las de superficies inclinadas.</p>
	<p>En el video 4 sobre Lamas y Protección solar ya se habló de sistemas de iluminación solar según la curva de la demanda para tejados o superficies inclinadas.</p>
	<p>Para captación solar, el posicionamiento de los puntos clave de la geometría es básicamente el mismo.</p>
	
	
	<p>Si el tejado tiene inclinación alta la solución de tejado no difiere mucho de la de superficies verticales y el concentrador siguiente comienza encima del área de captación.</p>

	<p>Lo principal para la adaptación a la curva de la demanda es que el sol sólo se capte entre unas elevaciones mínima y máxima, que se determinan en las optimizaciones del sistema y que se han obtenido para múltiples localidades mundiales.</p>
	<p>La solución es posicionar el área de captación en un lugar concreto, como en esta secuencia, que además muestra como para elevaciones altas del sol, la radiación se refleja al cielo de forma dispersa, refrescando la cubierta.</p>
	<p>También se observa como para elevaciones solares bajas, los rayos reflejados tampoco inciden sobre el área de captación, que ya se justificó en el video de fundamentos del sistema. De lo contrario el área de captación debería ser bastante mayor, disminuyendo la concentración y la eficiencia en la captación.</p>
	<p>Cuando la inclinación del tejado es más baja, por debajo de 35 o 45°, esta solución de tejado deja de ser eficaz y resulta más conveniente usar la configuración de tejado con área de captación desprendida.</p>
	<p>En esta solución cada concentrador acaba cuando termina el anterior, manteniendo una continuidad entre los mismo o montando uno sobre su inferior, lo que resulta muy apropiado para construir la cubierta o tejado.</p>
	<p>El área de captación queda desprendida por encima de esta superficie de concentradores.</p>
	<p>Esta configuración tiene una ventaja muy importante respecto a la anterior y es que permite aumentar la concentración entorno a un 25%, ya que se puede acortar el área de captación siempre que los rayos no captados vayan a incidir en alguna de las áreas de captación superiores.</p>

	<p>El resultado es esta secuencia, que capta la radiación entre las mismas elevaciones solares máxima y mínima, pero con un área de captación menor, lo que disminuye las pérdidas de calor.</p>
	<p>La optimización de esta geometría no es obvia y se basa en gran medida en ese escalón entre concentradores, cuyo vértice está donde comenzaría el área de captación en la configuración anterior, la de área de captación no desprendida.</p>
	<p>Hay soluciones constructivas relativamente sencillas, para suspender esa área de captación por encima de la cubierta sin que esta pierda su impermeabilización. Esto lo convierte en un sistema de cerramiento válido y con un coste comparable a uno convencional, pero captando energía térmica para el edificio.</p>
	<p>Desde hace tiempo existe una corriente a favor de pintar los tejados de blanco para reflejar la radiación al cielo y compensar el calentamiento global.</p> <p>De hecho se afirma que 10 m² de tejados blancos equivale a una tonelada de CO₂ al año y que si las 100 principales ciudades del mundo hicieran eso, se compensaría el efecto de las emisiones de gases con efecto invernadero.</p> <p>Otras corrientes sin embargo afirman que los efectos serían mucho menores, ya que lo ahorrado en aire acondicionado en verano habría que gastarlo de más, para calefacción en invierno.</p>
	<p>La gran ventaja de estos sistemas es que, además de que las superficies son más reflexivas que el blanco, se capta calefacción en invierno, reduciendo de forma muy importante las emisiones debidas a la calefacción; que son entorno al 15% del total mundial.</p>
