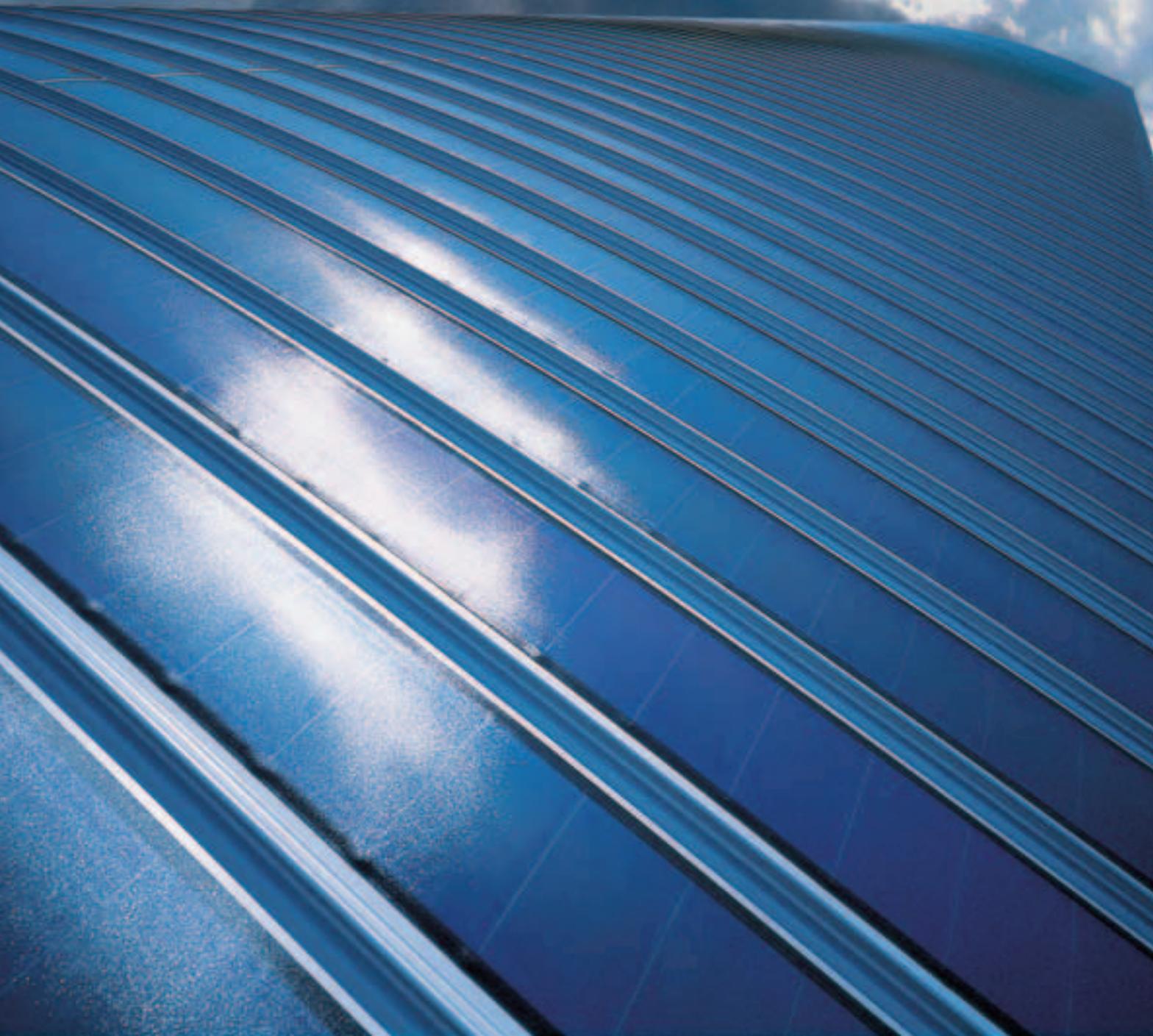


Sistemas Solares Kalzip[®]

Soluciones flexibles para una arquitectura solar creativa



Sistemas Solares Kalzip

La síntesis del diseño y de la funcionalidad



La creatividad para los arquitectos concienciados con el medio ambiente

Nuestro colaborador en la tecnología de junción triple:



Responsabilidad es la clave de la arquitectura contemporánea. La creación de nuevos edificios es un desafío para futuras generaciones y hoy en día incluye asumir ideas ecológicas.

La integración de los sistemas PV (módulos fotovoltaicos) en los nuevos edificios ya no es sólo cuestión de funcionalidad sino más bien de la integración de un elemento decorativo en la nueva construcción.

Por su flexibilidad, las bandejas Kalzip ofrecen al diseñador una amplia libertad en su creatividad, así los conceptos de arquitectura tienen la posibilidad de comprometerse en la realización del diseño solar estéticamente idóneo.

La larga vida de las bandejas Kalzip conjuntamente con la garantía de los módulos solares convierten los sistemas solares Kalzip en una solución rentable que satisface las exigencias de la arquitectura solar contemporánea.



Arriba: Dreifeldaporthalle **Frenchen (A)**
Arquitecto: Oficina de Arquitectura Reich

Página 6: IC-Haus **Bodenheim (A)**
Arquitecto: Oficina de Arquitectura Drobert-Kraus

Página 7: Schillerschule **Bretten (A)**

Con los sistemas solares Kalzip se cumplen los requisitos de construcción duradera

Los sistemas solares Kalzip han sido desarrollados para contribuir a la protección del medioambiente y a la conservación de los recursos. Las bandejas Kalzip son el soporte idóneo para instalaciones fotovoltaicas para la producción económica de energía eléctrica solar, como en las nuevas construcciones, cubiertas de edificios para rehabilitar o para aplicaciones posteriores. Otra variante para producir energía sería la integración de instalaciones PV (fotovoltaicas) en el revestimiento de fachadas de edificios.

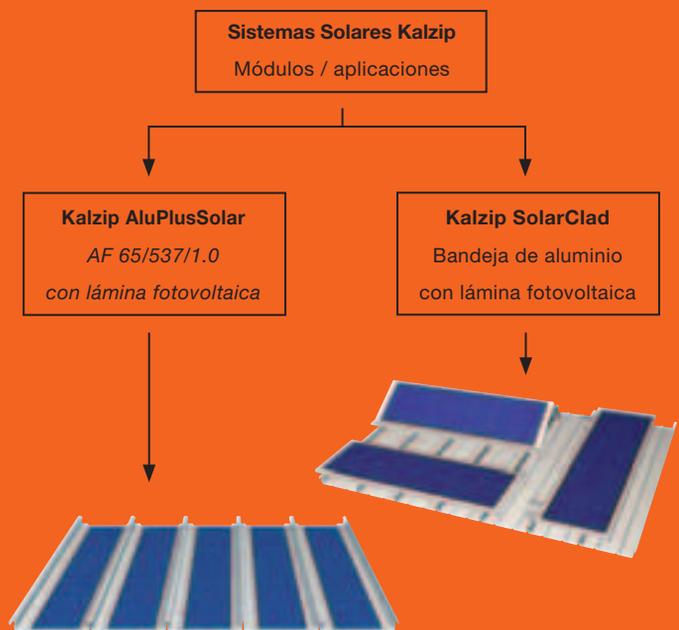
Las células solares de silicio en capa fina de la innovadora tecnología de triple unión (desarrollada por nuestro colaborador UNI-SOLAR), tienen la capacidad de producir en condiciones de luz difusa más energía que las células solares cristalinas de igual potencia, lo que hace posible de forma idónea su aplicación en regiones europeas.



En la arquitectura con instalaciones fotovoltaicas se diferencian dos sistemas, el denominado sistema aditivo y el sistema integrado en la cubierta (BIPV). Para ambas alternativas Corus ofrece soluciones de colocación solar aplicable de manera óptima sobre las bandejas Kalzip.

Para la libertad en el diseño individual y al mismo tiempo de eficaz aprovechamiento de la energía solar, el sistema Kalzip AluPlusSolar ofrece interesantes perspectivas mediante la combinación de la robusta lámina solar con la bandeja de aluminio Kalzip, la cual permite construcciones convexas y cóncavas.

Si la planificación requiere un posterior montaje de módulos fotovoltaicos, Kalzip SolarClad es la solución, ya que este sistema es aplicable sobre toda la variedad de cubiertas Kalzip cumpliendo al mismo tiempo los requisitos arquitectónicos en relación con la geometría de la cubierta.





La construcción solar aporta una nueva estética. Los arquitectos crean nuevas tendencias con Kalzip AluPlusSolar.

Las nuevas Bandejas Kalzip AluPlusSolar hacen posible por primera vez la producción de energía regenerativa integrada en la cubierta a través de los módulos fotovoltaicos, posibilitando al mismo tiempo la libertad de crear arquitectura de altas exigencias.

Una amplia gama de diseños se realizan de forma óptima mediante la lámina solar de unión duradera con la bandeja de aluminio Kalzip.

Este sistema integrado permite mantener la individualidad en el diseño dándole a la cubierta distintas formas: rectas, convexas o cóncavas. Las células solares, sin tener que apoyarlas sobre soportes, se adaptan a la superficie de la cubierta proporcionándole así un aire con propia personalidad.

Las construcciones convencionales de cubiertas, como cubiertas a un agua o curvadas, también son realizables para pendientes de cubierta de hasta 60°.

Kalzip SolarClad – Libertad en el diseño y bajo peso. Nuevas posibilidades para construcciones duraderas.

Kalzip SolarClad es un sistema fotovoltaico optimizado para su colocación sobre cubiertas metálicas. Sus cualidades, como la flexibilidad y la versatilidad, permiten la integración de módulos solares en prácticamente todo tipo de sistema de engatillado, aun siendo de distinto material.

Integrándose armónicamente con la estructura del edificio, Kalzip SolarClad es la solución solar que está predestinada para el aprovechamiento de esta forma de producir energía, bien colocándose con posterioridad o bien incluido en la planificación de nuevos edificios.

Los módulos constan de una unión extremadamente robusta de silicio amorfo (a-Si) y un sistema de apoyo de aluminio, que se dejan montar sobre todas las cubiertas convencionales metálicas con sistema de engatillado. Sobre otros tipos de sistemas, como por ejemplo bandejas trapezoidales, el sistema Kalzip SolarClad puede ser fijado de forma convencional. Puesto que el peso según cada caso puede ser entre 3 y 7kg/m² los requisitos para el cálculo estático son muy reducidos.

Los módulos ligeros son aplicables sobre varias formas de cubierta y de esta manera a los arquitectos y diseñadores se les garantiza libertad en su creatividad.



Kalzip AluPlusSolar

Integración en la cubierta, producción de energía renovable para arquitectura de gran estética.



La combinación entre los módulos solares de capa fina con las propiedades ventajosas de las bandejas de aluminio Kalzip abre a los arquitectos y diseñadores de instalaciones fotovoltaicas un amplio horizonte para desarrollar su creatividad, aprovechando al mismo tiempo la alta eficiencia de la producción de energía solar.

Kalzip AluPlusSolar está disponible como sistema completo, incluyendo el inversor de potencia y complementos, en bandeja de aluminio tipo AF 65/537/1,0mm lacado en color RAL 9006.

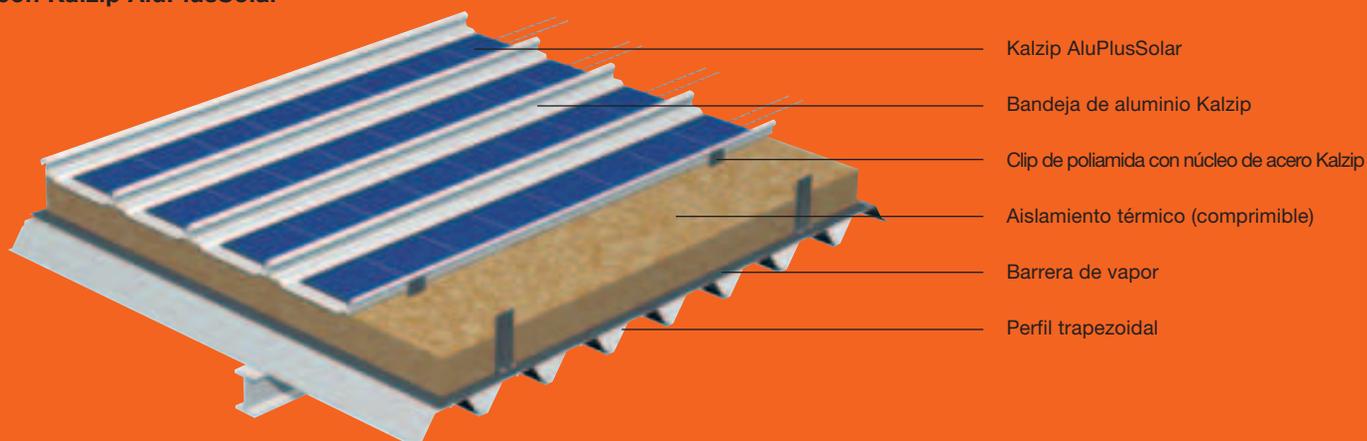
Dimensiones para

Kalzip AluPlusSolar	AF 65/537 mm
Espesor de bandeja	1.0 mm
Acabado / color de la superficie	RAL 9006
Peso	Approx. 7.0 kg/m ² (incl. solar laminates)

Las ventajas del sistema en resumen

- Módulos fotovoltaicos estéticos integrados en la cubierta sin elementos de fijación adicionales.
- Idóneo para arquitectura de altas exigencias.
- Óptimo aprovechamiento de energía solar también en condiciones de escasa luz mediante la tecnología de triple unión.
- Tolerancia a la sombra, más alta que los módulos cristalinos debido al circuito By-Pass de malla pequeña.
- Alta rentabilidad (garantía de 20 años).
- Aplicable en cubiertas aisladas y ventiladas.
- Superficie auto lavable de bajo mantenimiento.

Ejemplo de un paquete de cubierta con Kalzip AluPlusSolar



Kalzip SolarClad

La solución para el montaje posterior en todas las cubiertas metálicas – ligero y flexible.



En general Kalzip SolarClad es apto para todo tipo de cubiertas con pendientes de hasta 60°. Debido a su bajo peso no suele requerir un cálculo estático adicional de la cubierta.

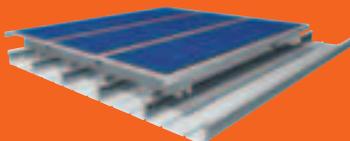
Kalzip SolarClad está disponible como sistema completo incluyendo el inversor de potencia y se aplica en varios tipos de cubiertas de sistema de engatillado. Está disponible en dos longitudes distintas, laminado sobre sistemas de apoyo.

Las ventajas del sistema en resumen

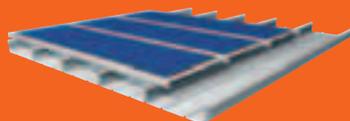
- Módulos amorfos de capa fina y alta eficiencia.
- Hasta un 20% más rendimiento de energía que los módulos cristalinos mediante la tecnología de triple unión.
- Alta tolerancia a la sombra debido al circuito By-Pass.
- De bajo peso, entre 4kg/m² y 8kg/m², con los elementos de fijación incluidos.
- Aplicable sobre todo tipo de sistemas de engatillado gracias al sistema de fijación variable.
- Solución de bajo coste para la planificación de nuevas construcciones con Kalzip de ancho útil estándar.
- Alta rentabilidad debido al rápido montaje sin penetraciones en la cubierta.
- Ecológico, por bajo gasto de energía – tiempo de amortización < 3 años.
- Fácil cálculo estático de las cubiertas Kalzip.
- Mejoría en el aislamiento térmico de la cubierta durante el verano debido a las sombras de la cubierta.
- Diversidad en alternativas para el montaje que garantizan la máxima estanqueidad y óptimo aprovechamiento.
- Idóneo para todo tipo de cubiertas, adaptables en cubiertas curvadas hasta 13m de radio.

Opciones de montaje

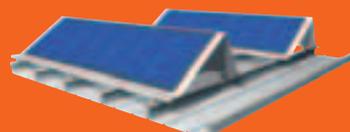
Paralelo y verticalmente colocado sobre las bandejas de aluminio Kalzip



Perpendicular y horizontalmente colocado sobre las bandejas de aluminio Kalzip

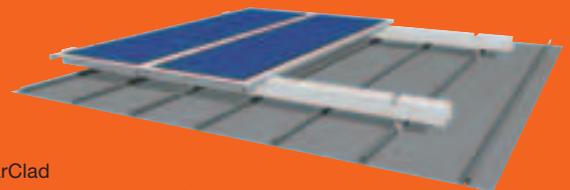


Inclinado colocado sobre las bandejas de aluminio Kalzip

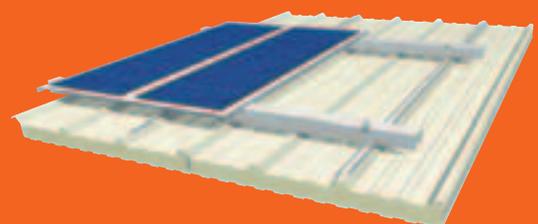


Montaje posterior

Kalzip SolarClad sobre sistema de engatillado titán-cinc



Kalzip SolarClad sobre perfiles trapecoidales



Datos técnicos

La lámina solar disponible en dos longitudes distintas es la que luego representa la central eléctrica de la instalación fotovoltaica, el denominado generador solar y que será aplicado en fábrica sobre el sistema de apoyo Kalzip. Los sistemas solares Kalzip están disponibles además en dos módulos que se distinguen en su potencia, el módulo solar fotovoltaico de capa fina PVL-68 y el PVL-136.

	PVL-68	PVL-136
Superficie necesaria por kWp Kalzip AluPlusSolar [m ²]		a partir de 22
Superficie necesaria por kWp Kalzip SolarClad (montaje perpendicular a las bandejas) [m ²]	> 18.50	> 18.50
Longitud módulo [m]	2.85	5.50
Potencia nominal [W]	68	136
Tensión de funcionamiento V_{MPP} [V]	16.5	33.0
Energía primaria I_{MPP} [A]	4.13	4.13
Voltaje en ausencia de carga V_{oc} [V]	23.1	46.2
Voltaje en ausencia de carga V_{oc} a una temp. -10 °C y 1250 W/m ² [V]	26.3	52.7
Corriente en cortocircuito I_{sc} [A]	5.1	5.1
Corriente en cortocircuito I_{sc} a una temp. 75 °C y 1250 W/m ² [A]	6.7	6.7
Fusible en serie, nom./diodo de bloqueo, nom. [A]	8.0	8.0
Tensión del sistema DC máxima [V]	1000	1000

Nota: Los valores mencionados arriba ($\pm 5\%$) son valores estabilizados. Durante las primeras 8 – 10 semanas después de poner en marcha la instalación se han registrado subidas en la potencia (15%) así como en la tensión de funcionamiento (11%) y en la energía primaria (4%).

Los sistemas solares Kalzip corresponden a la clase de protección II. Calificación del diseño de la construcción y marca de homologación según IEC 61646.

ITV Rheinland, Colonia.

Opcionalmente Corus Sistemas Constructivos S.L.U. les ofrece una pantalla de visualización solar de gran formato que indica la actual potencia, la producción de energía así como el ahorro de CO₂.



Instrucciones de planificación Kalzip AluPlusSolar

- Radio mínimo de la curvatura de la cubierta en el área donde se colocarán los paneles solares > 13m
- Pendiente mínima de la cubierta 5% (3°)
- Ejecución de la instalación eléctrica y la fijación de los paneles conforme a las instrucciones de montaje de los sistemas solares Kalzip

Instrucciones de planificación Kalzip SolarClad

- Adaptable a todos los anchos de las bandejas Kalzip
- Ejecución de la instalación eléctrica y la fijación de los paneles conforme a las instrucciones de montaje de los sistemas solares Kalzip



Una unión fuerte: la rehabilitación de cubiertas en construcción ligera de acero combinado con los sistemas solares Kalzip

Todos los años se gastan grandes sumas en la reparación y el mantenimiento de cubiertas planas deterioradas, sin que el edificio reciba un tratamiento de protección perdurable en el tiempo.

Con el concepto de rehabilitación Kalzip en el área de construcción ligera de acero, se ha desarrollado un sistema que asegura una protección duradera del edificio. Con este sistema, rehabilitaciones de grandes áreas de cubiertas se pueden realizar de forma rentable y duradera, sin que sea necesaria la interrupción del funcionamiento del establecimiento.

Adicionalmente, la implantación de instalaciones fotovoltaicas integradas en la cubierta para producir energía alternativa puede ser totalmente financiada gracias a las medidas de fomento existentes.

Ventajas del concepto de rehabilitación Kalzip:

- Protección duradera del edificio, prácticamente sin mantenimiento y sin gastos posteriores.
- No es necesario interrumpir las operaciones.
- Libertad en la creatividad de diseño.
- No se producen costes para la eliminación de la cubierta existente.
- Adaptación conforme a las normativas actuales del nuevo CTE y RITE
- Contribución a la protección del medio ambiente gracias a la implantación de instalaciones adicionales como técnica solar o ajardinamiento de las cubiertas
- Apoyo del Estado mediante subvenciones y clasificación favorable de eficiencia energética en el certificado de energía

Las rehabilitaciones de cubierta con sistemas Kalzip son la perfecta solución para aumentar el valor del edificio contribuyendo activamente a la protección del medio ambiente – hoy y en el futuro.

Pabellón de ciudadanos **Mastershausen (A)**
 Arquitecto: Birger Boss
 A la derecha: antes de la rehabilitación
 Arriba: después de la rehabilitación



Esquema de una construcción ligera de acero

Alto rendimiento mediante sistemas solares Kalzip: Información compacta para la planificación de las instalaciones.

Lugar y orientación

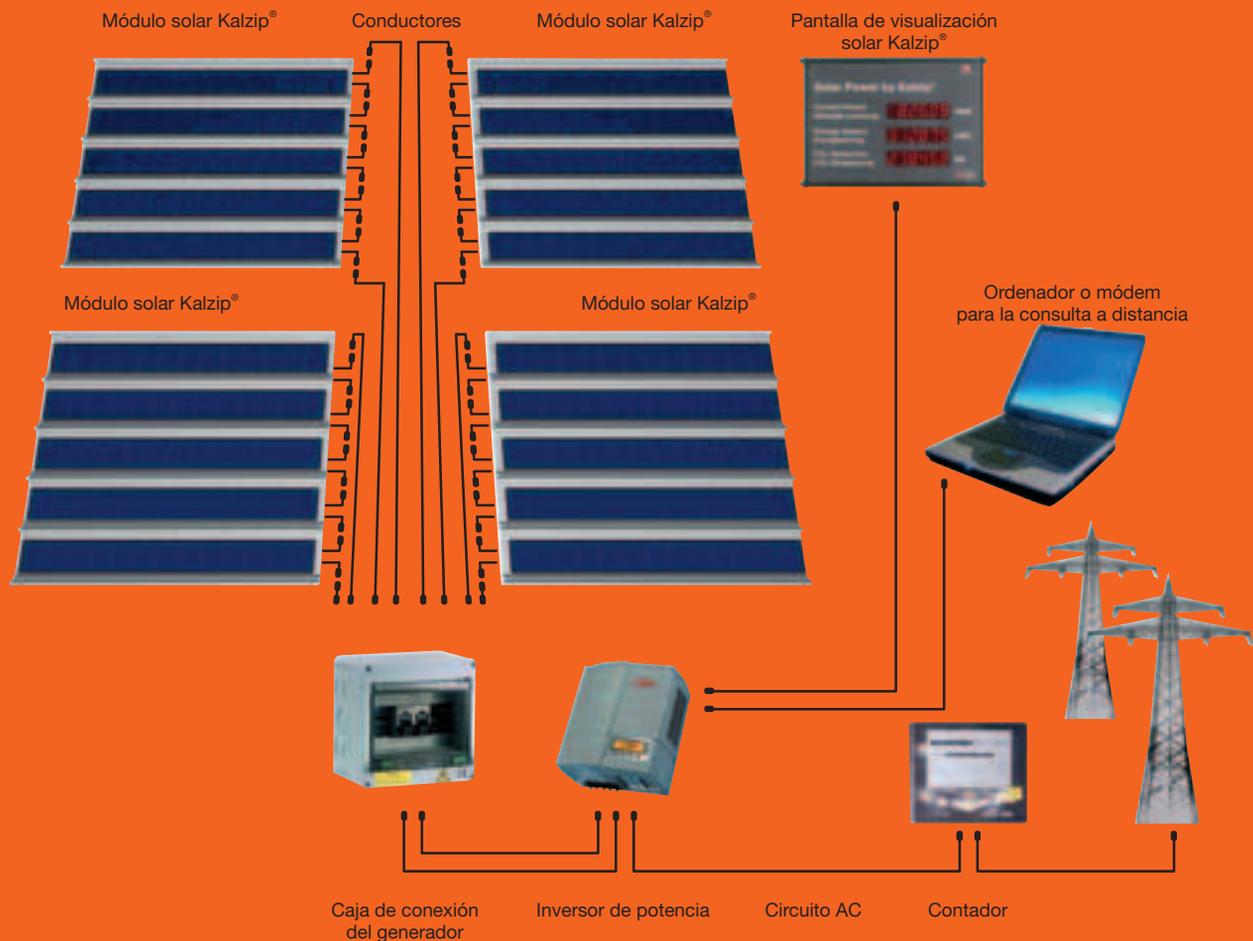
En Europa, la media de insolación por año es de 1.752kWh/m² en España, de aprox. 1.000kWh/m² en Alemania y de 876 kWh/m² en el Reino Unido.

Células solares

Es un efecto fotovoltaico cuando a través de la absorción de la luz se produce una tensión eléctrica y ello induce una corriente eléctrica. De dicho efecto se aprovechan las células solares; las células solares son unidades físicas semiconductoras que convierten de inmediato la energía de la luz en energía eléctrica. Esto sucede mediante las capas de silicio que se dotan con los colores específicos del espectro de la luz consiguiendo así una gran producción de energía.

Instalaciones fotovoltaicas

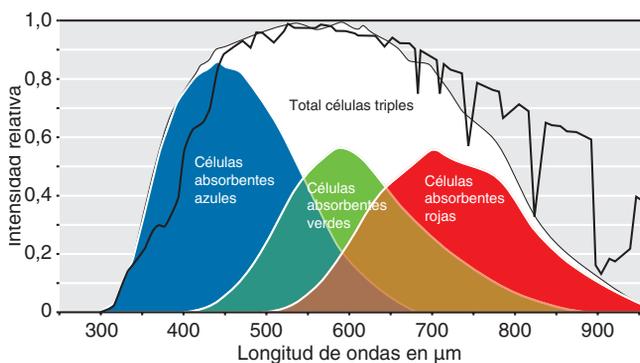
Todas las instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red constan básicamente de módulos solares que mediante insolación producen corriente continua. La caja de conexión del generador es dónde están las conexiones de cables y dónde además se pueden integrar fusibles y la instalación de pararrayos. El inversor de potencia convierte la corriente continua de los módulos en corriente alterna, la corriente habitual de la red. El contador registra la energía inyectada en la red de corriente eléctrica.



Las ventajas de la tecnología de silicio amorfo de capa fina

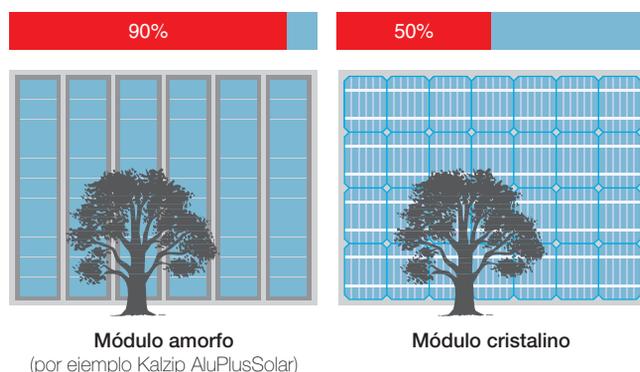
Tecnología de triple junción

Las células solares de los módulos de capa fina constan de 3 capas de silicio colocadas una encima de otra. Estas capas han sido optimizadas para que cada una de ellas pueda convertir distintas áreas del espectro de la luz en energía eléctrica. De esta manera resulta un rendimiento de la luz solar más alto, siendo una ventaja en condiciones de luz difusa como esencialmente la encontramos durante el día en el centro o el norte de Europa. La producción de energía mediante las instalaciones Kalzip AluPlusSolar o Kalzip SolarClad – dependiendo del lugar – es mayor en un 10-20% que la producción de energía en las mismas condiciones mediante instalaciones de módulos cristalinos convencionales.



Circuito By-Pass de malla pequeña

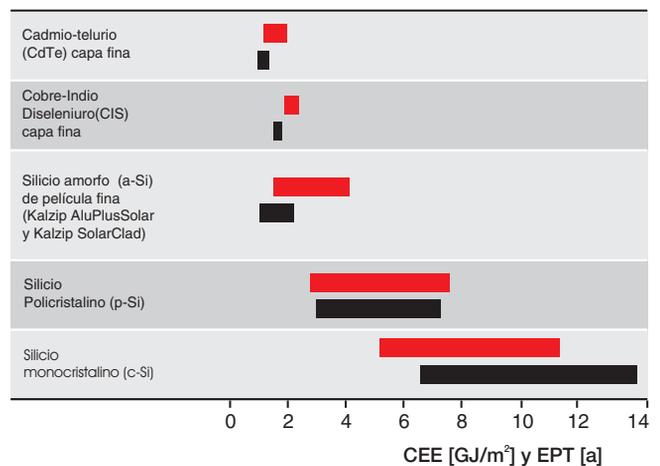
Dado que los módulos fotovoltaicos sólo conducen la energía durante la insolación, el ensombrecimiento parcial de un sólo módulo puede desconectar la producción de energía en zonas bastante más extendidas. En estos casos los módulos amorfos de capa fina disponen de un circuito By-Pass de malla muy pequeña de tal manera que el rendimiento de los módulos que se encuentran fuera de la zona de sombra es mucho mayor que el de una instalación de módulos cristalinos en las mismas condiciones de ensombrecimiento.



Ecología

El bajo consumo de energía y el alto rendimiento al producirla nos da un tiempo energético de amortización de aproximadamente 3 años, que corresponde a una fracción del tiempo necesario de amortización de los módulos cristalinos.

El consumo de energía acumulada y el tiempo energético de amortización en módulos fotovoltaicos sin enmarcado



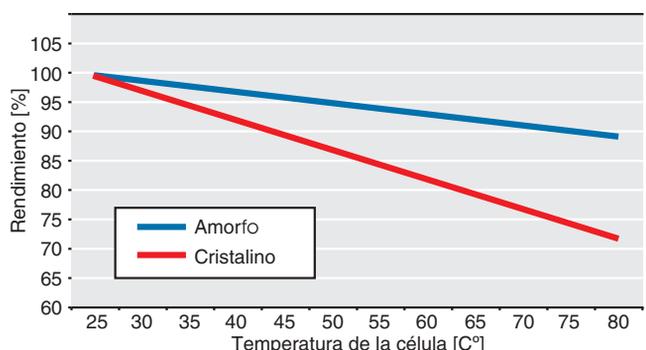
Consumo de energía acumulada (CEA) en gigajoule por m²

Consumo de energía acumulada (CEA) en gigajoule por m² (barra roja)
 Tiempo de amortización en años (barra negra)

(Fuente de datos: Möller, Jochen, 1998 *Integrierte Betrachtung der Umweltauswirkungen von Photovoltaik-Technologien*)

Actitud térmica

El coeficiente de temperatura indica la reducción de rendimiento con el calentamiento. El coeficiente térmico es de aprox. -0,5%/K en el caso de los módulos convencionales mono o policristalinos y solo de -0,2%/K en el caso de los módulos amorfos de los sistemas solares Kalzip.



Kalzip Sistemas Solares – una inversión rentable

Las instalaciones fotovoltaicas son una inversión rentable para el futuro, ya que la producción de electricidad con el uso de energías renovables mediante instalaciones fotovoltaicas se fomenta en España mediante diversas subvenciones, incentivos, tarifas bonificadas, primas y métodos de financiación.

En el año 2004, se aprobó el RD 436/04, por el cual se bonifica la venta de energía eléctrica generada mediante células fotovoltaicas.

Con respecto a las ayudas a las instalaciones fotovoltaicas aisladas, existen líneas de subvención de hasta el 30%, financiadas por el programa ICO-IDAE, aplicables a todo el territorio nacional, así como diversas ayudas a nivel autonómico.

El organismo regulador de estas ayudas a nivel estatal es el IDAE. Las Comunidades Autónomas disponen de programas propios para conseguir objetivos satisfactorios en la consecución del Plan de Energías Renovables 2005-2010.

Las instalaciones conectadas a red se reglamentan mediante el PCT-C Rev.-octubre 2002, aplicándose la legislación y reglamentación correspondiente al sector eléctrico.

Desde la aparición del Código Técnico de la Edificación, el uso de energías renovables viene reglamentado por el mismo para edificaciones de nueva planta, lo cual permite al arquitecto optar por otra fuente de energía distinta a la propia producción de ACS, cuya integración arquitectónica es compleja y voluminosa.

Así mismo en el apartado HE5, expresamente dedicado a la energía fotovoltaica, se acomete directamente la incorporación de energía solar fotovoltaica en edificios.

Por todo ello, las cubiertas Kalzip AluplusSolar, permiten total libertad de diseño dejando que la imaginación no se vea restringida por la norma.

Abajo: Sucursal - **Aldi Belingries (A)**
Arquitecto: Kehrbach Planwerk





Kalzip atención al cliente Óptimo apoyo y asesoramiento individual

Nuestro programa completo para instalaciones solares y rehabilitaciones de cubierta incluye amplios servicios de atención al cliente y asesoramiento. Si Vds. lo desean nuestros especialistas les ofrecen su apoyo ya al comienzo de la planificación.

¿Tienen dudas y desean un asesoramiento personal y detallado? Hablen con nuestra oficina comercial de su zona. Las direcciones las encontrarán en la parte posterior de este folleto.

Más informaciones la pueden encontrar en nuestra web:

www.aluplussolar.com

Ahí hallarán informaciones útiles para la planificación y un cuestionario, así como el Software "Kalzip SolarDesigner" para el diseño de obras individuales con Sistemas Solares Kalzip.

Existen subvenciones que facilitan la arquitectura solar – un resumen actual les ofrece la web:

www.idae.es

www.kalzip.com

www.roofway.com

Europa:

Alemania

Corus Bausysteme GmbH
August-Horch-Str. 20-22 · D-56070
Koblenz
P.O. Box 10 03 16 · D-56033 Koblenz
T +49 (0) 2 61 - 98 34-0
F +49 (0) 2 61 - 98 34-100
E kalzip@corusgroup.com

Austria

**Corus Bausysteme
Bruckner Büro Center**
Honauerstraße 2 · 4020 Linz · Austria
T +43 - 7 32 78 61 14
F +43 - 7 32 78 61 15
M +43 - 66 49 21 01 84
E kalzip.austria@corusgroup.com

Bélgica

Corus Building Systems NV
A. Stocletlaan 87
2570 Duffel · Bélgica
T +32 - 15 30 29 22
F +32 - 15 30 29 20
E cbsbe@corusgroup.com

**Croacia, Serbia, Bosnia y
Herzegovina:**

**Kalzip® Engineering Office Stjepan
Klaric**
Vij. Vlaho Bukovca 10
31.000 Osijek · Croacia T +385 - 31
53 01 36 F +385 - 31 53 01 37 M
+385 - 98 46 88 77 E
kalzip@hi.t-com.hr

Chipre

Phanos N. Epiphaniou Ltd. P.O.
Box 9078
21 Markou Drakou Avenue
Pallouriotissa · 1621 Nicosia · Chipre
T +35 - 722 79 35 20
F +35 - 722 43 15 34

Dinamarca

Corus ByggeSystemer A/S
Kaarsbergsvej 2 · Box 136
8400 Ebeltoft · Dinamarca
T +45 - 89 53 20 00
F +45 - 89 53 20 01
E mail@corusbyggesystemer.dk |
www.corusbyggesystemer.dk

Francia

Corus Building Systems SAS
Bât. Saria B · 14, rue de Saria · Serris
77706 Marne la Vallée Cedex 4
Francia
T +33 - (0) 1 60 43 57 10
F +33 - (0) 1 60 04 28 51
E cbsfr@corusgroup.com

Grecia

**Corus Building System Kalzip®
Engineering Office Vasilios Ligas**
Dekeleon 25 · 11854 Athens Grecia
T +30 - 21 03 41 65 04
F +30 - 21 03 41 35 06
M +30 - 69 74 01 40 40
E valigas@gmail.com

España

Corus Sistemas Constructivos S.L.U.
Calle Guatemala, 1 Bajos 3 y 4 · 28016
Madrid · Spain T +34 - 9 13 43 03 43
F +34 - 9 13 59 94 73
E kalzip.spain@corusgroup.com

Italia

Corus S.C. Milano SpA
Via Treves 21/23
20090 Trezzano sul Naviglio (Milano)
Italia
T +39 - 02 48 40 26 15
F +39 - 02 44 57 65 610
M +39 - 349 87 47 49 8
E marcello.ranieri@corusgroup.com
I www.kalzip.it

Noruega

Corus Bygg Systemer AS
Roraskogen 2 · 3739 Skien · Noruega
T +47 - 35 91 52 00
F +47 - 35 91 52 01
E mail@corusbyggsystemer.no
I www.corusbyggsystemer.no

Países Bajos

HAFKON BV
Postbus 46 · 3140 AA Maassluis
Países Bajos
T +31 - 1 05 91 53 00
F +31 - 1 05 91 51 25
E info@hafkon.nl
I www.hafkon.nl

Polonia

**Prefa Polska Sp. z o.o.
Lukasz Lomozik**
Wolica, ul. Sekocinska 38
05-830 Nadarzyn · Polonia
T +48 - 2 27 98 10 78
F +48 - 2 27 98 55 67
M +48 - 6 02 26 24 23
E lukasz.lomozik@prefa.com
I www.prefa.com

Reino Unido y Irlanda

Corus Building Systems
Haydock Lane, Haydock
St. Helens
WA11 9TY Merseyside
Reino Unido
T +44 - 19 42 29 55 00
F +44 - 19 42 27 21 36
E kalzip-uk@corusgroup.com

República Checa y Eslovaquia

**Kalzip® Engineering Office
Eva Sanovcová**
Cejl 20 · 60200 Brno
República Checa
T +42 - 5 45 11 74 40
F +42 - 5 45 11 74 55
M +42 - 73 72 72 69
E kalzip@ok.cz

Rusia

**Corus Building Systems
Office Moskau**
Krasnopresnenskaya Nab. 12
Mezhdunarodnaya - 2
Entrance 6 Office 707 · 123610 Moscú
Rusia
T/F +7 495 258 21 24
M +7 495 258 21 25
E sinerji@rol.ru

Suecia

Corus ByggSystem AB
Sliparegatan 5 · Box 4003 300 04
Halmstad · Suecia
T +46 - 35 10 01 10
F +46 - 35 15 92 00
E mail@corusbyggsystem.se |
www.corusbyggsystem.se

Suiza

**Büro Dach & Wand Jürg
Senteler** Karlihofstrasse 4
7208 Malans · Suiza
T +41 - 8 13 22 38 38 F +41 - 8
13 22 38 39 M +41 - 7 94 06 79 12
E info@kalzip.ch

Turquía

**Tur Mimari Malzmelere Insaat ve
San.Tic.Ltd.Sti.**
Beybi Giz Plaza
Meydan Sokak No 28 Kat 32
34398 Maslak · Istanbul Turquía
T +90 - 21 22 90 37 50
F +90 - 21 22 90 37 54
E info@tur-group.com
I www.tur-group.com

América:

EUA

**Corus Building Systems
Corus International Americas**
475 N. Martingale Road, Suite 400
60173 Schaumburg, IL
EUA
T +1 - 84 76 19 04 00
F +1 - 84 76 19 04 68

Oriente Medio:

**Emiratos Árabes Unidos Corus
Building Systems PO Box 18294**
· Jebel Ali Emirates Arabes
Unidos
T +971 - 48 87 32 32
F +971 - 48 87 39 77
E kalzip@emirates.net.ae

Kuwait

**Ali Alghanim & Sons Trading &
Contracting Group Co. W.L.L.**
P.O. Box 21540
KT-Safat 13076 · Kuwait T +965 -
4 84 22 23
F +965 - 4 84 18 12

Libano

Naggiar Agencies SCS
P.O. Box 175415 Beirut
Negib Hobeika Street 20296406
Saifi-Beirut
Libano
T +961 - 1 56 26 52
F +961 - 1 44 83 91
E roy.naggiar@naggiar.com.lb |
www.naggiar.com.lb

Asia/Pacífico :

Australia

Corus Building Systems
80/82 Hallam South Road
Hallam
Victoria · Australia
T +61 - 3 87 95 78 33
F +61 - 3 87 95 78 44
E kalzip@corus.com.au
I www.kalzip.com.au

China

**Beijing
Corus Building Systems**
Suite 610 Jing Guang Centre
Office Building, Huijialou
Chao Yang District
100020 Beijing · China
T +86 - 10 65 97 42 25/ 41 45
F +86 - 10 65 97 42 26
E beijing@corus.com.cn

Shanghai

Corus Building Systems
Suite 3002 · Lt Chengdu North
200003 Shanghai · China
T +86 - 21 63 52 61 22
F +86 - 21 63 60 33 99
E shanghai@corus.com.cn

Guangzhou

Corus Building Systems Ltd.
Suite 1208, West Tower
Yang Cheng International
Commercial Centre
Tian He Ti Yu Dong Road
510620 Guangzhou · China
T +86 - 20 38 87 01 90/91
F +86 - 20 38 87 02 65
E sales@corus.com.cn

Hong Kong

Corus Building Systems Pte Ltd
706-8 Asia Orient Tower
33 Lockhart Road · Wan Chai
Hong Kong
T +852 - 28 87 52 77
F +852 - 22 34 67 39
E louielau@kalzip.biz.com.hk

India

Corus Building Systems
412 Raheja Chambers
213 Backbay Reclamation
Nariman Point · 400 021 Mumbai
India
T +91 - 22 22 82 31 26
F +91 - 22 22 87 51 48
E richard.tye@corus.com.sg

Singapur

Corus Building Systems Pte. Ltd.
41 Gul Circle · 629576 Singapore
Singapur
T +65 - 67 68 90 81
F +65 - 68 98 93 74
E sales@corus.com.sg
I www.kalzip.com.sg

Brasil

Roofway Coberturas e Fachadas
Rua Viamão, 1095, Grajaú
CP: 30.431-253 - Belo Horizonte/MG
Tel.: +55(31) 3297-7110
Fax: +55(31) 3297-7114
www.roofway.com.br

La información y las descripciones del producto contenidas en esta publicación se ofrecen de acuerdo con nuestro mejor saber y entender y están basadas en nuestras experiencias y estudios. Ellas no se refieren a ninguna aplicación específica y no pueden dar lugar a ninguna reclamación de indemnización. Nos reservamos el derecho de introducir cualquier cambio en la fabricación o en la gama del producto que parezca técnicamente razonable a la vista de nuestras altas exigencias de calidad y progreso.