



TEJAS BORJA

Since 1899

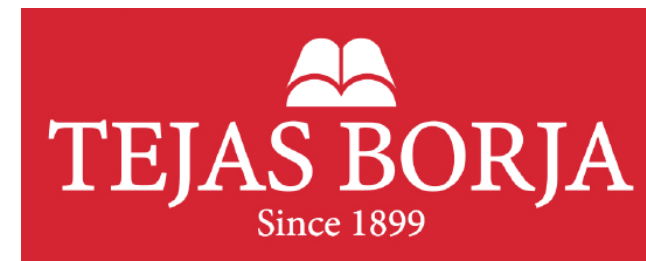
Integración de energía solar fotovoltaica en cubiertas cerámicas



Webinar TEJAS BORJA TEJAS CERÁMICAS SOLARES

23/JUNIO/2021

Ponente: Costina Rusen
Responsable Marketing





- Empresa FAMILIAR, con más de 120 años.
- INNOVACIÓN del sector de la teja cerámica.
- Alta CALIDAD en productos y materias primas.

TEJAS BORJA EN NUMEROS

100.000.000

TEJAS FABRICADAS AL AÑO

7.000.000

M2 DE TEJADOS

30.000

CUBIERTAS AL AÑO

2.000

REFERENCIAS EN CATALOGO

220

EMPLEADOS

122

AÑOS

70

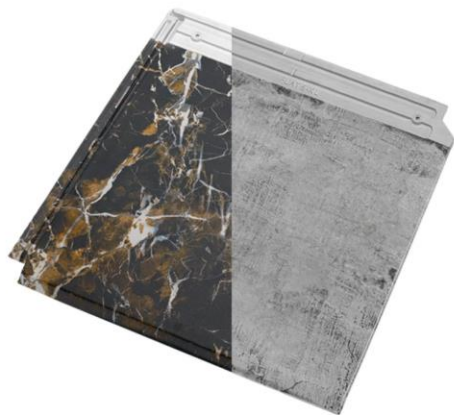
PAÍSES UTILIZAN NUESTROS PRODUCTOS

5

LINEAS DE FABRICACIÓN

1

IMPRESIÓN DIGITAL A NIVEL MUNDIAL



Fusionamos el encanto de lo tradicional
con las ventajas de la tecnología inkjet

tejasborja.com

THE [®]EVOLUTION
of the ceramic tile sector

THE [®]EVOLUTION




TEJAS BORJA
Since 1899

TEJAS CEÁMICAS SOLARES

PROYECTOS REALIZADOS

¿Cuándo las tejas solares **SON UNA BUENA OPCIÓN?**

La importancia de la innovación

1. Integración
2. Diseño
3. Eficiencia energética

INTEGRACIÓN

La **integración**, se define como el **proceso** y a la vez, el **resultado** de mantener unidas las partes de un todo; significa renovación, completar con lo que faltaba o aunar, **fusionar más conceptos en un conjunto en común, sin perder la función individual de cada elemento.**



Integración arquitectónica

El paisaje
El diseño
Los elementos de la naturaleza
El clima

DISEÑO

Funcional según especificaciones

Confort y habitabilidad

Relación bidireccional entre el diseño y los materiales.

THE [®]EVOLUTION
of the ceramic tile sector


TEJAS BORJA
Since 1899



La cubierta inclinada

- Máxima durabilidad
- Máxima estanqueidad al agua
- Gran abanico de posibilidades de diseño
- Estética y armonía con el entorno
- Mínimo mantenimiento
- Protege tanto el interior como el exterior
- Mejora el comportamiento térmico

EFICIENCIA ENERGETICA

Utilizar inteligentemente la energía,
reduciendo el consumo energético y
cuidando el medio ambiente
sin renunciar ni reducir la calidad de vida,
es **SER EFICIENTE.**

PARQUES EÓLICOS / FOTOVOLTAICOS



Ahorro y sostenibilidad

La eficiencia energética se consigue cuando el ahorro de energía y el ahorro económico van unidos a un desarrollo sostenible, con reducción de gases de efecto invernadero y cuidado del medio ambiente.

Utilizar de forma adecuada y eficiente la energía implica **SER SOSTENIBLE**.

La casa con mejor eficiencia energética:

- ✓ Cuida el medio ambiente y tiene en cuenta el cambio climático
- ✓ Gasta menos en energía
- ✓ Es más confortable
- ✓ Dispone de aislamiento (térmico, acústico...)
- ✓ Está construida con materiales de calidad, duraderos y resistentes

La casa del futuro, hoy

Para conseguir **viviendas con mejor eficiencia energética** se han de considerar varios aspectos, desde la propia vivienda, hasta los productos y elementos incluidos, y quizá también un cambio de costumbres.

Un buen aislamiento → Ahorro de hasta un **50% en calefacción**

Sistema de energía solar → Ahorro de hasta un **80% en electricidad**

Bombillas led → Ahorro de hasta un **90% en consumo de energía en iluminación**

Mejorar la eficiencia

Emplear aislamiento térmico.
Asegurar la microventilación bajo teja.
Evitar los puentes térmicos.
Utilizar fuentes de energía renovables.

BENEFICIOS

- ✓ el ahorro y la conservación de la energía
- ✓ la salud y el bienestar de los habitantes
- ✓ el confort térmico
- ✓ minimiza el cambio climático

THE [®]EVOLUTION
of the ceramic tile sector

Últimas tecnologías energéticas: TEJAS SOLARES

Productos que se integran perfectamente en cubiertas de tejas cerámicas planas de la gama "Flat" de Tejas Borja.

SISTEMA SOLAR TEJAS BORJA

PRODUCTO Y VENTAJAS



Integración arquitectónica

Diseño

Seguridad

TEJA CERÁMICA SOLAR FLAT-5XL

¿POR QUÉ TEJAS SOLARES INTEGRADAS?

Diseño optimizado.

Altas prestaciones en **estanqueidad**.

Perfecta **integración** arquitectónica.

Impacto visual mínimo.

tejasborja.com

THE [®] EVOLUTION
of the ceramic tile sector




TEJAS BORJA
Since 1899

DISEÑO EXCLUSIVO

Soporte cerámico.

La teja cerámica más grande del mundo.

Alta calidad.

Ligereza sobre la estructura, no añade peso extra para fijaciones.

SEGURIDAD

Integridad estética, sin fijaciones visible .

Mantiene el mismo nivel de la cubierta

Mismo material base de recubrimiento

Sin perforaciones sobre las tejas.
Instalación y conexiones estándar.

Productos SOLAR | TEJAS BORJA

Teja Cerámica SOLAR FLAT-5XL



SOPORTE CERÁMICO

- Seguridad
- Fiabilidad
- Resistencia
- Estanqueidad
- Sin riesgo de degradación

Solar energy solutions

SOLAR Flat-5XL



TEJAS BORJA
Since 1899

Video:

https://www.youtube.com/watch?v=ptyZ_uyD-NE

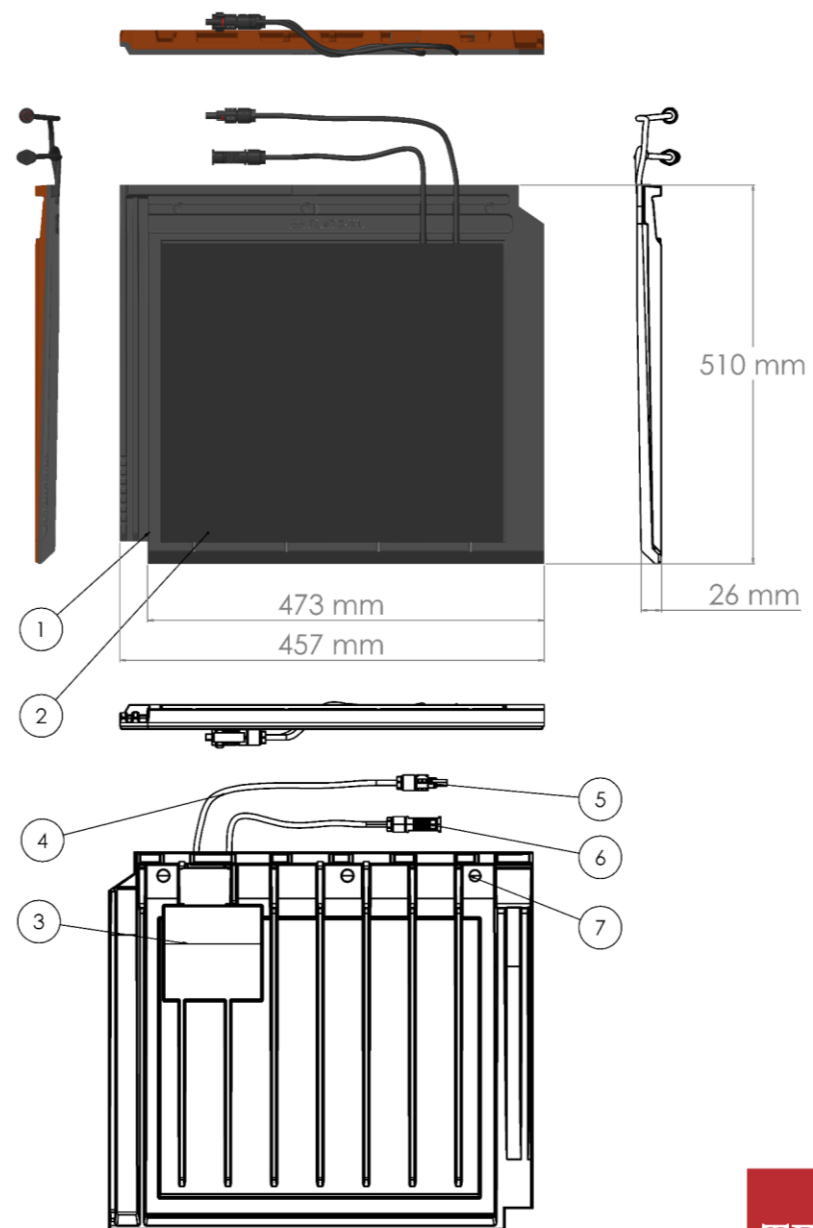
Productos SOLAR | TEJAS BORJA

Teja Cerámica SOLAR FLAT-5XL

Leyenda:

- 1 – Soporte cerámico Flat-5XL
- 2 - Panel fotovoltaico
- 3 – Alojamiento cerámico Junction Box
- 4 - Cables de conexión
- 5 - Conector MC4 (+) polo positivo
- 6 - Conector MC4 (-) polo negativo
- 7 - Agujeros para fijación al rastrel *

* Requiere 2 tornillos para la fijación al rastrel (por unidad teja solar): Diámetro de 3.5 a 4.2 / Longitud de rosca 45 - 55 mm, según tipo de rastrel.



Teja Cerámica SOLAR FLAT-5XL

La perfecta integración se completa en la instalación de la cubierta o fachada con las **tejas cerámicas FLAT-5XL** y sus piezas especiales.

Productos SOLAR | TEJAS BORJA

Teja Cerámica SOLAR FLAT-5XL

	MONOCRISTALINO	CIGS
Dimensiones	457 x 510 (mm)	
Peso	7,50 Kg.	
Potencia pico (Pmax)	23 Wp	17 Wp
Unidades /m ²	5,85 – 5,50 uds.	
Potencia/m ² máxima	134,55 Wp/m²	102 Wp/m²
m ² – 1 KWp	7,43 m ²	6,8 m ²
Uds/kWp	43,48 uds	58,82 uds.
Soporte	Teja cerámica	

MONOCRISTALINO (24 Wp) → cristal templado 4 mm

CIGS ¹ (17 Wp) → cristal templado 3,2 + 1,8 mm (glass-glass)

¹ **CIGS** – es el acrónimo que define la última tecnología de células fotovoltaicas fabricadas con cobre, indio, galio y selenio, y **libre de Cadmio y Plomo**.

(La más efectiva en lo relativo a las sombras)



Productos SOLAR | TEJAS BORJA



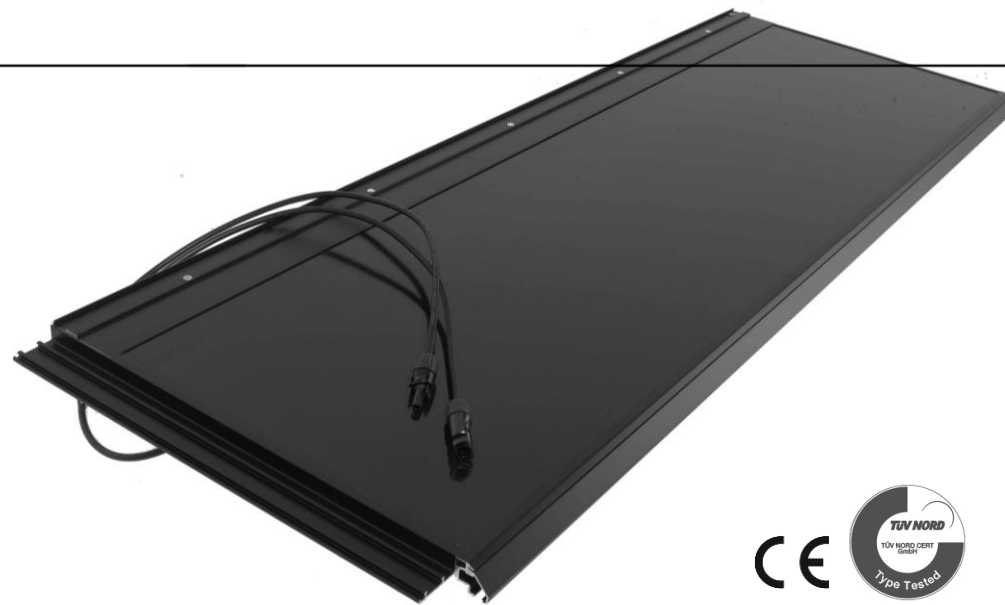
Productos SOLAR | TEJAS BORJA

Teja SOLAR FLAT-10

Productos SOLAR | TEJAS BORJA

Teja SOLAR FLAT-10

	CIGS
Dimensiones	457 x 1.268 (mm)
Peso	9.30 Kg.
Potencia pico (Pmax)	56 Wp
Unidades /m ²	2,22 – 2,02 uds.
Potencia/m ² máxima	123 Wp/m²
m ² – 1 KWp	8.12 m ²
Uds/kWp	17.86 uds
Soporte	Aluminio anodizado



CIGS – siglas que define la última tecnología en células solares de alta eficiencia (siendo esta tecnología la más efectiva en lo relativo a las sombras.) con un alto rendimiento (cobre, indio, galio y selenio), **libre de Cadmio y Plomo.**



PROYECTOS TEJA CERÁMICA SOLAR

Proyecto – Flat-5XL Monocristalino

Edificio de oficinas (norte Europa)

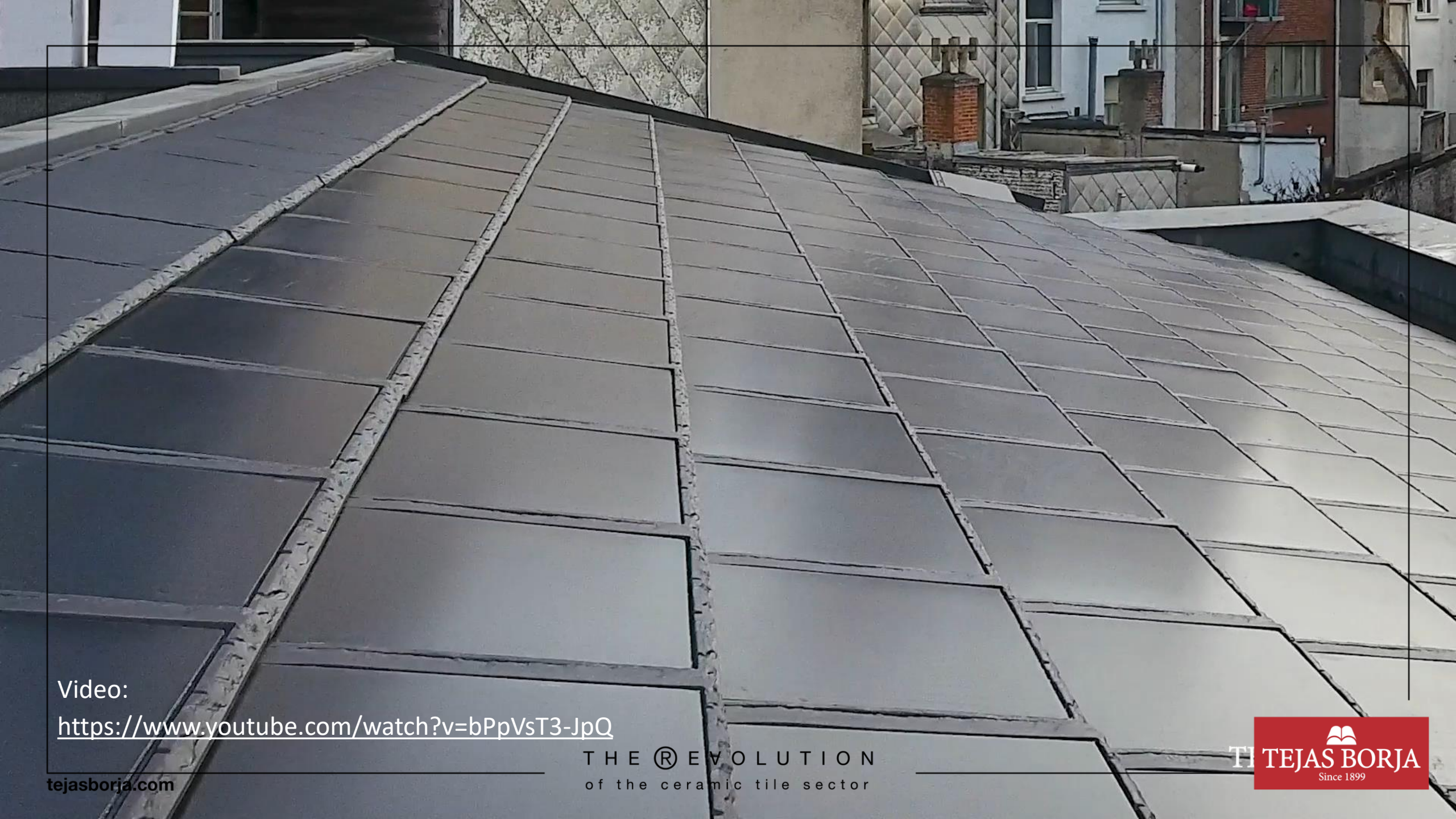
Teja Cerámica SOLAR FLAT-5XL

Tejas instaladas: 360 unidades

Potencia instalada: 8.640 Wp

Energía obtenida: 7.972 kWh/año





Video:

<https://www.youtube.com/watch?v=bPpVsT3-JpQ>

tejasborja.com

THE [®]EVOLUTION
of the ceramic tile sector

TI TEJAS BORJA
Since 1899

Proyecto – Flat-5XL Monocristalino

Unifamiliar (Valencia)

Teja Cerámica SOLAR FLAT-5XL

Tejas instaladas: 200 unidades

Potencia instalada: 4.800 Wp

Energía obtenida: 6.737 kWh/año





Video:
<https://www.youtube.com/watch?v=VXRB8bZYkzM>

tejasborja.com

THE [®]EVOLUTION
of the ceramic tile sector


TEJAS BORJA
Since 1899

Proyecto – Flat-5XL CIGS

Unifamiliar (Bélgica)

Teja Cerámica SOLAR FLAT-5XL

Tejas instaladas: 180 unidades

Potencia instalada: 3.060 Wp

Energía obtenida: 1.716 kWh/año



Proyecto – Flat-5XL Monocristalino

Unifamiliar (Alemania)

Teja Cerámica SOLAR FLAT-5XL

Tejas instaladas: 277 unidades

Potencia instalada: 6.371 Wp

Energía obtenida: 3.604 kWh/año



Proyecto – Flat-5XL CIGS

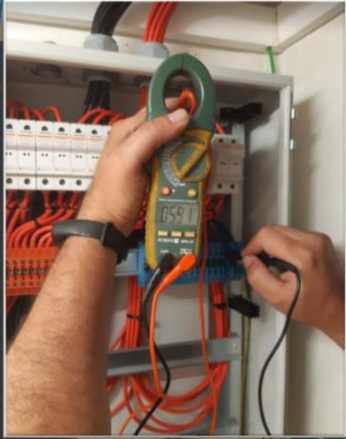
Unifamiliar (Burgos)

Teja Cerámica SOLAR FLAT-5XL

Tejas instaladas: 255 unidades

Potencia instalada: 6.120 Wp

Energía obtenida: 7.791 kWh/año



THE [®]EVOLUTION
of the ceramic tile sector


TEJAS BORJA
Since 1899

¿Cuándo son una buena opción las tejas solares?



AHORRO con Teja CERÁMICA SOLAR FLAT-5XL

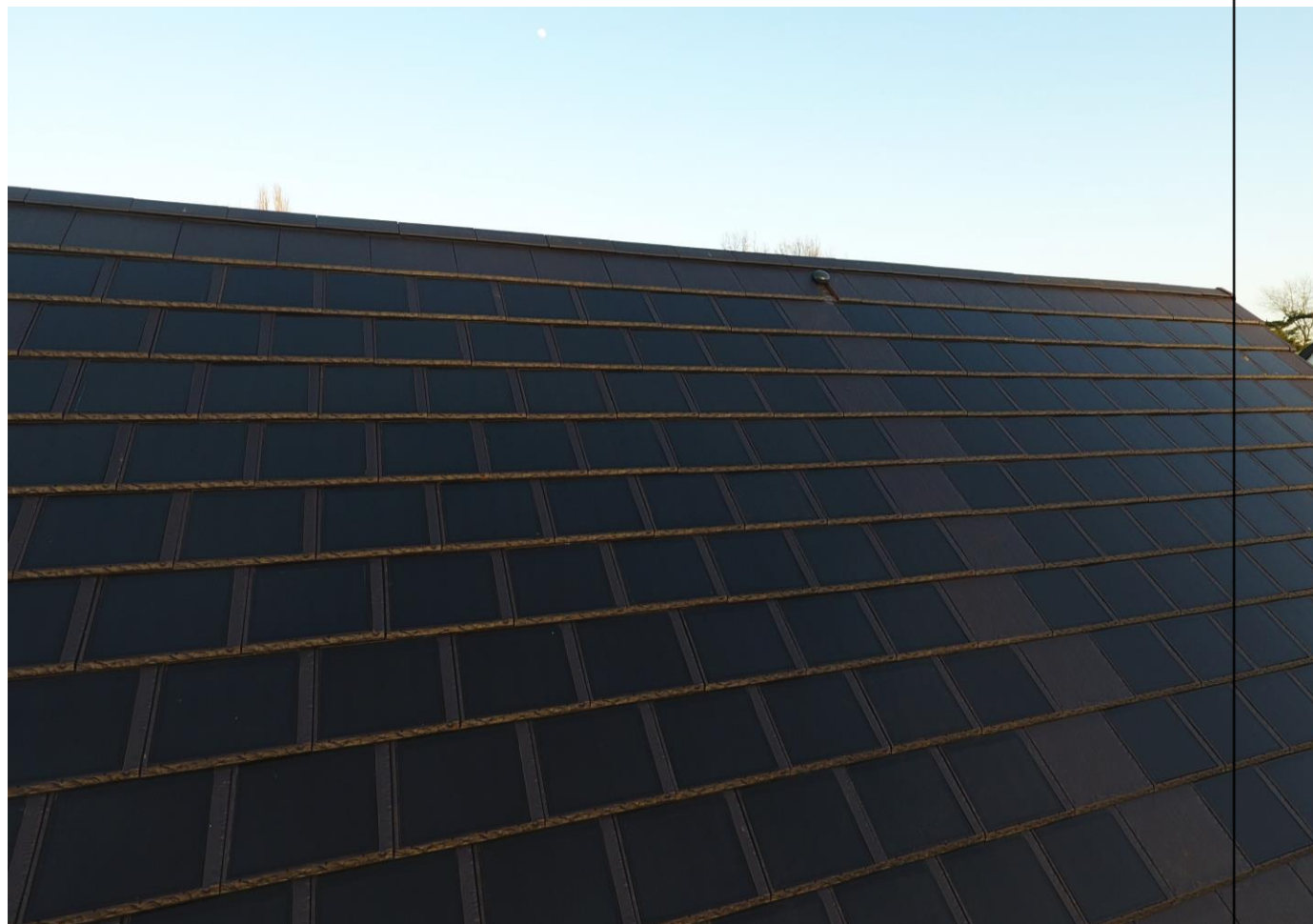
Electrodoméstico (ejemplo):	Consumo anual estimado:	Cubrir esta necesidad con:
Nevera (A+)	175 kWh	5 tejas SOLAR Flat-5XL
Lavadora (A+)	145 kWh	4 tejas SOLAR Flat-5XL



VENTAJAS TEJAS SOLARES TEJAS BORJA

INTEGRACION en la misma capa cerámica de la cubierta.

Acabado FULL-BLACK, sin conexiones de células visibles.



PANELES SOLARES CONVENCIONALES

Crean una capa extra en la cubierta, separada del material que protege.

Muy voluminoso, especialmente si el techo no es lo suficientemente grande para acomodar los paneles.

En casos de viento, **puede crear el efecto vela** lo que supone **cierto riesgo además de ruido**.



VENTAJAS TEJAS SOLARES **TEJAS BORJA**

No hay estructura extra para su instalación y fijación.

Fijación igual a las tejas cerámicas.

Asegura la impermeabilidad y estanqueidad de la cubierta.



PANELES SOLARES CONVENCIONALES

Necesitan estructura adicional lo que añade peso y elementos a la cubierta.

Añade perforaciones a través de los elementos impermeabilizantes de la cubierta.

Aumenta el riesgo de filtraciones y goteras ante una errónea impermeabilización de las sujeciones y su mantenimiento.

Falta de estética en el conjunto de la vivienda.



VENTAJAS TEJAS SOLARES TEJAS BORJA

Todo oculto. No hay elementos de la instalación (estructura o cableado) a la vista y se elimina cualquier posibilidad de ruido.

Ideal para cubierta inclinada.

Evita cualquier riesgo de corrosión.



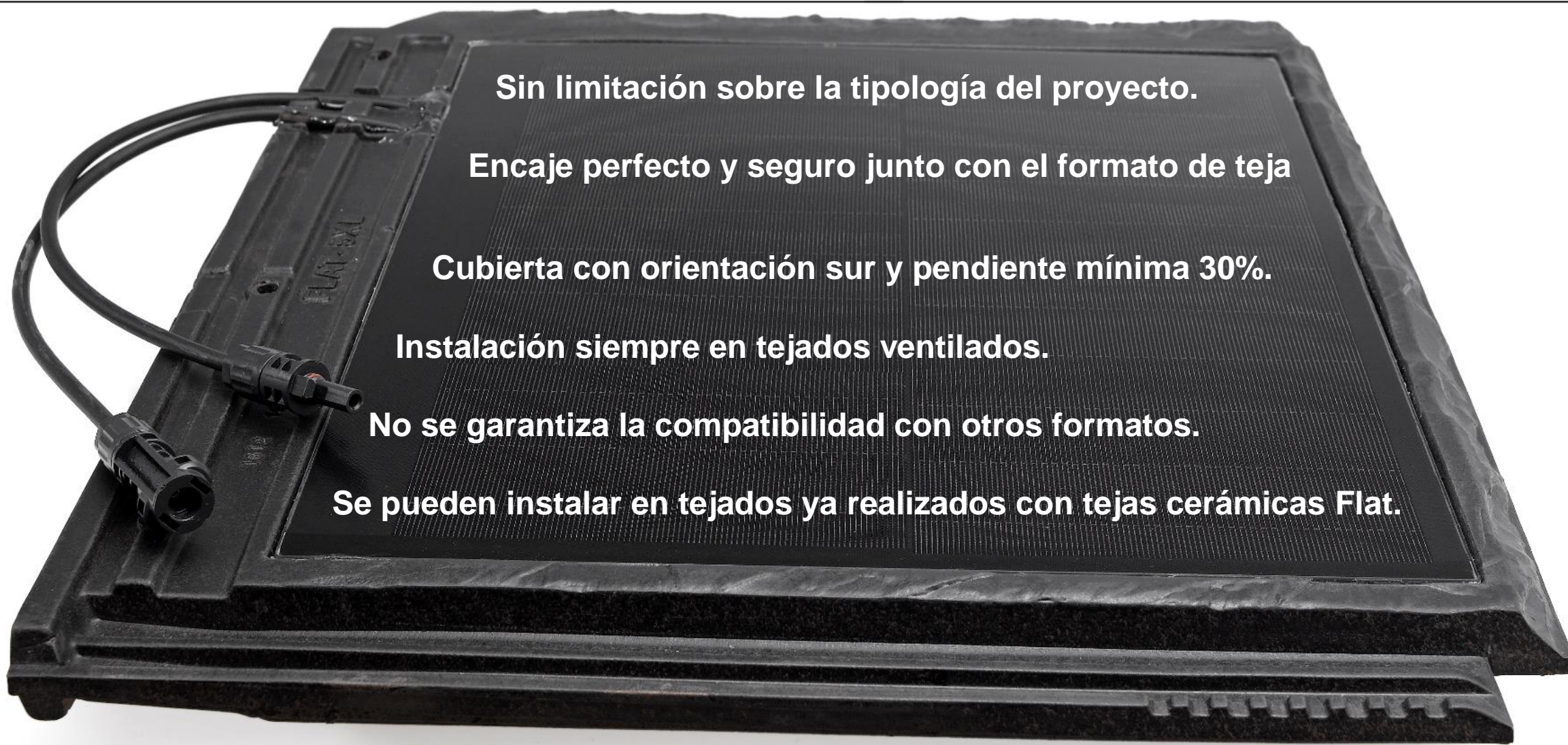
PANELES SOLARES CONVENCIONALES

Falta de integración por ser diseñadas para cubiertas planas y parques solares.

Riesgo corrosión cuando distintos materiales metálicos están en contacto.

(por ejemplo, al hacer uso de una tornillería compuesta por un material que difiera del utilizado en la estructura).





Sin limitación sobre la tipología del proyecto.

Encaje perfecto y seguro junto con el formato de teja

Cubierta con orientación sur y pendiente mínima 30%.

Instalación siempre en tejados ventilados.

No se garantiza la compatibilidad con otros formatos.

Se pueden instalar en tejados ya realizados con tejas cerámicas Flat.

Siguientes pasos

Informarse sobre los requisitos y la legislación.

Elegir la modalidad de Autoconsumo.

Ver **viabilidad** de instalación solar.

Contar con **personal cualificado**.

Apostar por **material de calidad**.

ASESORAMIENTO/COTIZACIONES

Te asesoramos en el diseño y especificación de la instalación con la Tejas SOLARES según necesidades del cada proyecto. ¡Contacta con nosotros!

- Estudio previo
- Optimización según potencia a instalar
- Recomendación de solución solar
- Replanteo según planos
- Diagrama de cableado
- Medición y presupuesto
- Formación en situ y/o online
- Asesoramos en obra siempre que sea necesario

Más info: <https://tejasborja.com/solar>

Email: solar@tejasborja.com

---	Nombre y Apellidos *
Pais/Provincia *	Email *
Teléfono *	Ubicación del proyecto (dirección o enlace maps) *
Superficie de tejado *	m2 (orientación SUR) *
Inclinación del tejado (en grados)	Orientación *
Plano del proyecto (max.10Mb, PDF, ZIP o RAR) <input type="button" value="Seleccionar archivo"/> Ningún archivo seleccionado	
Tipo de teja: * <input type="checkbox"/> Flat 5XL <input type="checkbox"/> Flat 10	
Tipo de cubierta (Indicar Nº Faldones) *	Potencia a instalar (kW)
Comentarios, indicar datos adicionales.	

THE [®]EVOLUTION

tejasborja.com

Contacto: solar@tejasborja.com

GRACIAS



TEJAS BORJA

Since 1899

tejasborja.com

Contacto: solar@tejasborja.com

