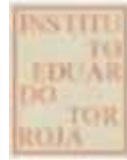




CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



CERTIFICADO DE ESTRUCTURAS

Las características de fabricación y diseño utilizadas por las estructuras de **SCHILD T SOLAR SYSTEMS** posibilitan su alto rendimiento a lo largo de toda su vida útil y su adecuación a las normativas de construcción exigidas por la legislación actual.

Así mismo, nuestros materiales y estructuras han sido testados por el **Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETCC)**, dependiente del CSIC, en su informe designado con el número **22.618-II** con fecha de abril de 2023, donde se establece que, tanto las piezas individuales como las estructuras con ellas conformadas, superan ampliamente los valores descritos en:

CTE DB-SE AE Código Técnico de la Edificación. Acciones en la Edificación.

UNE-EN 1991-1-4 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-4: Acciones generales. Viento.

UNE-EN 1990 Eurocódigo 0: Bases de cálculo en estructuras.

UNE-EN 1999 Eurocódigo 9: Diseño de estructuras de aluminio.

El aluminio usado por las estructuras de **SCHILD T SOLAR SYSTEMS** está constituido por la **aleación 6005 con templado T5** para obtener los máximos valores de rendimiento mecánico y de resistencia a la corrosión, como ha sido comprobado en nuestro test realizado por la empresa **SGS-CSTC Standards Technical** con la metodología **JIS H8681-2:1999** y mediante la prueba específica de corrosión **CASS** (prueba de rociado de acetato acelerado con sal de cobre).

Por otra parte, las estructuras de **SCHILD T SOLAR SYSTEMS** utilizan tornillería en **acero inoxidable A2 (AISI 304)**, clase de resistencia a la corrosión (CRC) II. La aplicación de este tipo de acero queda recogida en la norma **DIN EN 1993-1-4:2015-10** y **Eurocódigo 3**.

SOLUCIONES INTEGRALES JELCO, con **CIF B-93143634**, y el sistema de calidad de **SCHILD T SOLAR SYSTEMS** **garantizan** un control óptimo tanto de los procesos de manufacturación de los elementos que integran nuestras estructuras, así como el diseño y desarrollo de cada una de las piezas para que se adecúen a los requisitos descritos en el **CTE (Código Técnico de Edificación)** y a los Eurocódigos que le competen para cargas de viento (succión y presión) y sobrecargas de nieve.

SOLUCIONES INTEGRALES JELCO, S.L.U.

B-93143634

C/. Monterrey, N°5

29006 - MÁLAGA

SCHILD SOLAR SYSTEMS es la **única marca comercial** que **ha validado** la resistencia a las cargas de viento de sus estructuras mediante exhaustivas pruebas exclusivas con el reconocido **Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETCC)**, organismo oficial dependiente del **Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)** y del **Ministerio de Ciencia e Innovación**.



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN
EDUARDO TORROJA (IETCC)

Página nº 1 de 22

informe nº	22.618-II
petionario	D. José Luis Escolano Correa
en nombre de	Soluciones Integrales JELCO, S.L. C/ Monterrey, 5 29.006 Málaga
trabajo solicitado	Investigación para la determinación de la resistencia de una subestructura de aluminio colocada sobre una base de hormigón, que sirva de apoyo a placas solares
autor/es	D. Francisco Javier Barroso Sánchez Dr. Ciencias Físicas D. Luis Echevarria Giménez Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



CONCLUSIONES

Se han realizado diversos ensayos hasta alcanzar la carga máxima resistente de una subestructura de aluminio destinada a soportar paneles solares.

De los ensayos realizados se pueden extraer las siguientes conclusiones:

1. Se ha realizado un ensayo sobre una subestructura de aluminio destinada a soportar placas solares tratando de simular la acción de las cargas de viento. Para ello, se ha colocado la subestructura aportada por el peticionario sobre dos bloques de hormigón, simulando que las placas solares tienen una inclinación de 30° . Esta estructura contenía dos soportes en la parte delantera y dos soportes en la parte trasera. Los resultados de este ensayo se pueden encontrar en el informe del IETcc nº 22.618-I.
2. Se ha estimado que, bajo unas condiciones generales para edificios urbanos en territorio español, la presión de cálculo para una placa solar, según el Código Técnico, podría ser de $2,2 \text{ kN/m}^2$, resultando una carga total de $4,4 \text{ kN}$ por panel solar de 2 m^2 . Para dos paneles solares, la carga total que transmitiría al perfil trasero sería de $4,84 \text{ kN}$ y de $3,96 \text{ kN}$ al perfil delantero. Estas cargas son genéricas y debe ser verificado, en cada proyecto, que las suposiciones tomadas son adecuadas a cada caso concreto.
3. Se han realizado ensayos de carril, donde se ha obtenido una resistencia al momento flector de $1,36 \text{ mkN}$, superior al momento flector máximo solicitante estimado, de $0,66 \text{ mkN}$. También se ha determinado que la resistencia de la pinza a ser arrancada del carril varía con la luz entre apoyos, siendo siempre superior a los $6,5 \text{ kN}$ y, por tanto, a la carga máxima solicitante estimada de $2,42 \text{ kN}$.
4. Se han realizado tres ensayos para tratar de determinar la resistencia frente a cargas de succión de viento la resistencia del conjunto carril trasero – soportes telescópicos. Se han realizado

Informe 22.618-II



dos ensayos con una pieza de unión entre el carril trasero y cada uno de los tres soportes telescópicos, obteniendo una resistencia media de 5,95 kN, siendo esta carga superior a la carga solicitante máxima estimada de 4,84 kN. Se ha realizado un ensayo con una pieza de unión entre el carril trasero y cada uno de los soportes telescópicos extremos y dos piezas de unión con el soporte telescópico central, obteniendo una resistencia de 7,6 kN, siendo esta carga superior a la carga solicitante máxima estimada de 4,84 kN.

véase nota en contraportada y pie de página

Informe 22.618-II