# PROPIEDADES TÉRMICAS DE LA FACHADA VENTILADA DE ONYX SOLAR

## LA FACHADA VENTILADA FOTOVOLTAICA DE ONYX SOLAR REDUCE EN UN 50% LAS NECESIDADES DE REFRIGERACIÓN EN COMPARACIÓN CON UNA FACHADA DE AISLAMIENTO TRADICIONAL

La **Universidad del País Vasco** junto con el **Laboratorio de Control de Calidad en la Edificación del Gobierno Vasco**, han testado la fachada fotovoltaica con tecnología de silicio amorfo de Onyx Solar. Para ello, se ha seguido la metodología Paslink[1] [2], bajo la cual se analizan las **propiedades térmicas de un cerramiento**. Esto se consigue a través de la caracterización de numerosas propiedades físicas, medidas previamente con un ensayo en una instalación específicamente calibrada.

A continuación, se presentan los principales resultados que se desprenden de los ensayos y de las simulaciones asociadas a la metodología Paslink. En concreto, son los **resultados de pérdidas térmicas y ganancias térmicas que corresponderían con distintas**

[1] "Van Dick, H.A.L. and Van Der Linden, G.P. PASLINK Calibration and component test procedures. TNO, Delf, 1995".
[2] "Van Dick, H.A.L. and Tellez, F. COMPASS Measurement and data analysis procedures, WTCB-CSTC, Brussel, 1995".



SPAIN (Ávila)
C/ Río Cea 1, 46 • 05004
Phone: +34 920 21 00 50
info@onyxsolar.com • www.onyxsolar.es

UNITED STATES (New York)
1123 Broadway, Suite 908 • NY 10010
Phone: +1 917 261 4783
usa@onyxsolar.com • www.onyxsolar.com

© Copyright Onyx Solar Energy S.L. – All Rights Reserved - Todos los derechos reservados

**configuraciones de muro con orientación sur,** en los que se ha tenido en cuenta la norma EN15026 para la determinación de las situaciones de confort. Los resultados se presentan para diferentes ciudades del mundo, habiéndose utilizado las bases meteorológicas estandarizadas de cada localidad.

| Pérdidas anuales (kWh/m²año) | Madrid | Londres | Nueva York | Abu Dabi |
|---|---|---|---|---|
| **Muro convencional[3]** | 66.46 | 71.56 | 95.85 | 0 |
| **Muro convencional + 5 cm aislamiento** | 14.09 | 15.88 | 20.60 | 0 |
| **Muro convencional + 5 cm aislamiento + Fachada a-Si Onyx** | 13.37 | 15.61 | 20.88 | 0.04 |

| Ganancias anuales (kWh/m²año) | Madrid | Londres | Nueva York | Abu Dabi |
|---|---|---|---|---|
| **Muro convencional** | 27.30 | 3.69 | 24.10 | 157.39 |
| **Muro convencional + aislamiento** | 5.28 | 0.42 | 4.46 | 33.93 |
| **Muro convencional + aislamiento + Fachada a-Si Onyx** | 0.80 | 0.00 | 0.20 | 17.32 |

Se concluye de los resultados que **la fachada ventilada fotovoltaica de silicio amorfo de Onyx posee un gran efecto refrigerante en las épocas estivales**, favoreciendo la reducción del consumo energético derivado de las necesidades de refrigeración.

[3] Muro compuesto por 1.5 cm de mortero de cemento, una fábrica de bloque de hormigón y 1.5 cm de enlucido de yeso

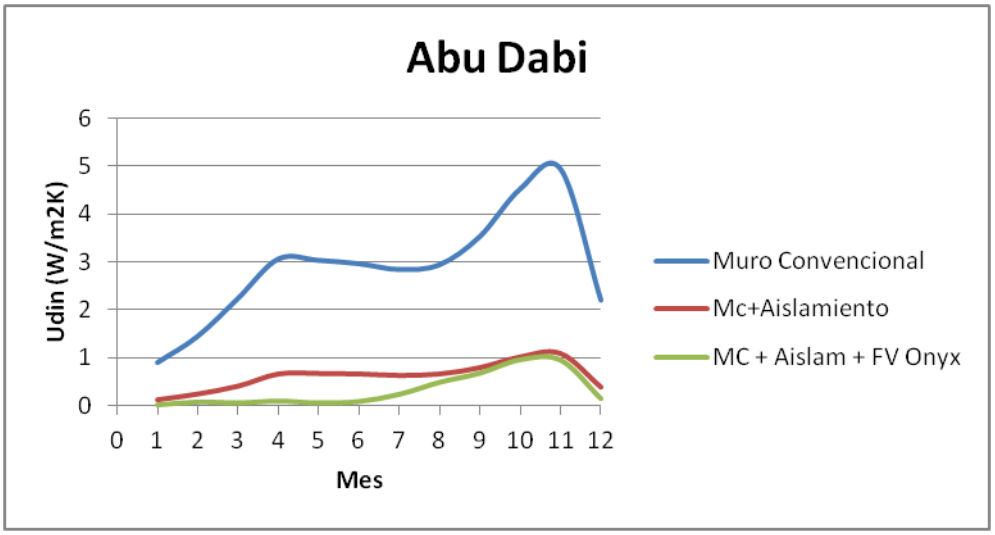


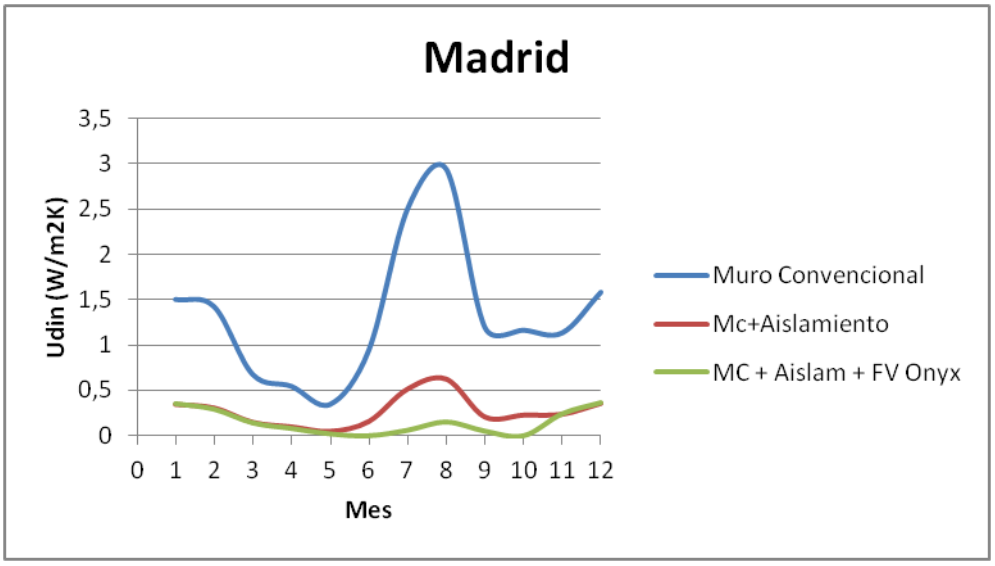
SPAIN (Ávila)
C/ Río Cea 1, 46 • 05004
Phone: +34 920 21 00 50
info@onyxsolar.com • www.onyxsolar.es

UNITED STATES (New York)
1123 Broadway, Suite 908 • NY 10010
Phone: +1 917 261 4783
usa@onyxsolar.com • www.onyxsolar.com

© Copyright Onyx Solar Energy S.L. – All Rights Reserved - Todos los derechos reservados

A modo de **ejemplo de este comportamiento**, se muestran los gráficos de la U dinámica a lo largo del año en las ciudades de Abu Dabi y Madrid.




La **U dinámica**, al igual que la U térmica convencional, nos indica el aislamiento que ofrece un cerramiento, pero **teniendo en cuenta comportamientos dinámicos propios de las diferentes épocas del año**, por lo que se trata de una magnitud más precisa. **Un cerramiento se considera más aislante cuanto menor es el valor de la U.**



SPAIN (Ávila)
C/ Río Cea 1, 46 • 05004
Phone: +34 920 21 00 50
info@onyxsolar.com • www.onyxsolar.es

UNITED STATES (New York)
1123 Broadway, Suite 908 • NY 10010
Phone: +1 917 261 4783
usa@onyxsolar.com • www.onyxsolar.com

© Copyright Onyx Solar Energy S.L. – All Rights Reserved - Todos los derechos reservados

**Estudio realizado por:**

eman ta zabal zazu

Universidad del País Vasco
Euskal Herriko Unibertsitatea

EUSKO JAURLARITZA
ENPLEGU ETA GIZARTE POLITIKETAKO SAILA
Etxegitzaren Kalitatea Kontrolatzeko Laborategia

GOBIERNO VASCO
DEPARTAMENTO DE EMPLEO Y POLITICAS SOCIALES
Laboratorio de Control de Calidad en la Edificación

smart solar solutions for buildings

SPAIN (Ávila)
C/ Río Cea 1, 46 • 05004
Phone: +34 920 21 00 50
info@onyxsolar.com • www.onyxsolar.es

UNITED STATES (New York)
1123 Broadway, Suite 908 • NY 10010
Phone: +1 917 261 4783
usa@onyxsolar.com • www.onyxsolar.com

© Copyright Onyx Solar Energy S.L. – All Rights Reserved - Todos los derechos reservados