

Caso de éxito: DEKRA colabora con VIBRANTZ

Evaluación del **potencial de ahorro energético con pigmentos fríos**





Innovación y sostenibilidad en el diseño arquitectónico

Con el objetivo de cuantificar el impacto energético de los **pigmentos “fríos” desarrollados por Vibrantz Technologies**, DEKRA ha brindado apoyo técnico en la simulación energética de diferentes tipologías de edificios, aplicando modelos dinámicos en diversas zonas climáticas del mundo.

Esta colaboración ha permitido a la compañía validar con datos técnicos los beneficios de sus soluciones en eficiencia energética y ofrecer información concreta a sus clientes.





Nuestra **contribución**

Vibrantz Technologies es una empresa referente en el desarrollo de **pigmentos para pinturas**, dispone de una amplia gama de pigmentos capaces de **reducir la absorción de radiación solar**, incluso en colores tradicionalmente problemáticos como el negro. Esta característica permite ampliar las posibilidades de diseño arquitectónico sin comprometer el confort térmico ni aumentar significativamente el consumo energético.

Para evaluar el potencial de ahorro energético que pueden ofrecer estos pigmentos, DEKRA ha realizado simulaciones energéticas utilizando la herramienta **DesignBuilder** con el motor de cálculo **EnergyPlus**, reconocido internacionalmente por su precisión en la simulación de edificios.

“En colaboración con DEKRA, hemos creado un **sistema de modelización informática para simular ahorros reales de energía** en varios tipos de edificios y condiciones climáticas, que puede utilizarse como herramienta para realizar **estimaciones personalizadas de ahorro energético**.”



Cool Colors -
Vibrantz Technologies



El proyecto

Desde **antes de 2023**, Vibrantz realizaba **cálculos físicos de ahorro energético** basados en modelos relativamente simples.

Con el objetivo de ganar precisión y robustez, en **marzo de 2023 se inicia, en colaboración con DEKRA**, un estudio de sensibilidad para identificar los parámetros con mayor impacto en el cálculo. A partir de ese análisis, en **junio de 2023** se lanzan **simulaciones masivas**, con los datos de pinturas formuladas con los diferentes pigmentos (normales y frios) y los parámetros más influyentes.

Sobre esta base, **durante 2024 Vibrantz desarrolla una aplicación** específica que integra el modelo y permite presentar, de forma clara y visual, los resultados del estudio conjunto, los cuales se dan a conocer en ferias y eventos del sector.

La buena acogida en el mercado **durante 2025** lleva a ambas compañías a plantear **una ampliación del estudio, que se materializará en 2026** con el objetivo de consolidar un marco de simulación más completo y adaptable a las futuras necesidades de los clientes.

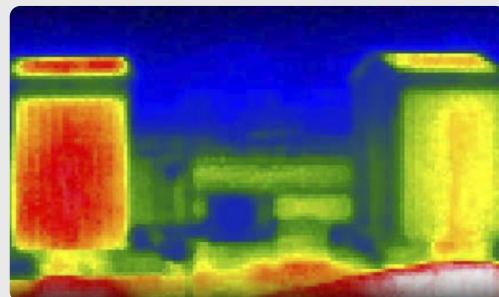
Metodología aplicada

DEKRA evaluó el comportamiento térmico de edificios residenciales, terciarios e industriales, comparando pinturas convencionales con pigmentos “fríos”, en cuatro ubicaciones representativas con climas contrastados: **Barcelona, Pekín, Miami y Dubái**.

Los modelos incluyeron variaciones de:

- Tipología de edificio (residencial, terciario e industrial)
- Grado de aislamiento térmico
- Zona climática (mediterránea, continental, tropical y desértica)
- Pigmentos estándar vs. pigmentos fríos

El análisis se centró en la demanda de refrigeración, principal impacto energético en regiones con alta radiación solar.



Estudio de caso de una casa de jardín en las instalaciones de Vibrantz en Barcelona. Se puede observar cómo la casa A (izquierda), con un pigmento normal, alcanza una temperatura más elevada que la casa B (derecha), que utiliza un pigmento frío.

Hasta
22%
de ahorro
energético
(Refrigeración)

20%
de ahorro
en consumo de aire
acondicionado



Choose your climate

VIBRANTZ



● Climate > ○ Building > ○ Insulation > ○ Color > ○ Summary > ○ Savings

Supported by DEKRA

Choose your building

VIBRANTZ



Industrial warehouse



Office building



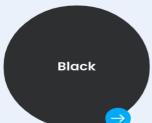
Single family house

● Climate > ● Building > ○ Insulation > ○ Color > ○ Summary > ○ Savings

Supported by DEKRA

Choose your color

VIBRANTZ



Black



Grey



Terracotta



Ask our
representative
about other
available colors

Additional color data also available

● Climate > ● Building > ● Insulation > ● Color > ○ Summary > ○ Savings

Supported by DEKRA

Your potential annual AC savings

6,6
kWh/m²

26%

\$331
Based on
www.globalpetrolprices.com

CONTACT US TO LEARN MORE >

START A NEW CALCULATION >

VIBRANTZ

DEKRA

Resultados obtenidos

Los estudios realizados demostraron que los pigmentos fríos desarrollados por Vibrantz permiten **reducir significativamente la demanda energética de refrigeración**, al limitar la cantidad de radiación absorbida por la envolvente del edificio. Esta mejora es especialmente relevante en climas cálidos y en construcciones con menor aislamiento térmico.

Los resultados permitieron a Vibrantz:

- > **Validar técnicamente** el rendimiento de sus pigmentos.
- > **Desarrollar una herramienta web interactiva**, basada en los datos generados por DEKRA, para que arquitectos, diseñadores y promotores puedan **estimar el ahorro energético** potencial al utilizar sus pigmentos.

Pantallazos de la herramienta de calculadora que Vibrantz ha desarrollado en colaboración con DEKRA. Permite a los clientes estimar los posibles ahorros que los usuarios finales pueden lograr incorporando Colores Fríos en sus proyectos de construcción.



DEKRA Advisory & Training

¡CONTÁCTANOS!