PolyREFLEX en Suelos Radiantes

Optimer System, S.A. – Oficina Técnica

"Mantenemos el calor donde realmente importa"

Soluciones de aislamiento térmico reflexivo para mejorar el rendimiento de suelos radiantes

1. El problema en los suelos radiantes

Los sistemas de suelos radiantes funcionan con agua a temperatura entre **30 y 45 °C**¸ eficientes por sí mismos pero **muy sensibles a las perdidas térmicas por calor,** especialmente hacia los elementos estructurales.

En una instalación convencional, lo que normalmente ocurre es que:

- Se transmite el calor hacia el forjado inferior
- Gran porcentaje del calor no contribuye al confort térmico del espacio
- El calor perdido se ve reflejado en un mayor consumo energético para llegar a la temperatura requerida.

Incluso cuando se implementa **aislamientos térmicos por conducción,** estos no actúan con la eficacia necesaria para mantener las temperaturas requeridas, esto debido a que mayor parte del intercambio térmico es a través de la **radiación.**



2. ¿Qué aporta PolyREFLEX al sistema?

- **Reducción de perdidas energéticas** descendentes de hasta un **30 – 50 %** del flujo térmico perdido hacia el forjado
- **Incremento de la temperatura útil** en la superficie con **+1 a +3 °C** en la temperatura efectiva del pavimento, sin el funcionamiento adicional del sistema.
- **Optimización de eficiencia energética** al mantener el calor hacia el ambiente, reduciendo la energía necesaria para compensar las pérdidas térmicas
- **Eficiencia del sistema radiante más rápida,** ciclos más cortos al requerir menor tiempo para alcanzar el confort térmico

Sistema Convencional	Sistema PolyREFLEX
• **Calor Perdido** hacia el forjado inferior	• **Calor dirigido** hacia el espacio habitable
• **Menos temperatura útil** al pavimento	• **Más temperatura útil** hacia la superficie
• **Mayor tiempo para alcanzar** confort térmico	• **Respuesta térmica más rápida y efectiva**
• **Menor aprovechamiento** energético	• **Mayor eficiencia global** del sistema

3. ¿Por qué funciona PolyREFLEX?

En un suelo radiante no toda la transmisión de calor es por el contacto directo, sino que una parte muy importante se da a través de la **radiación**, especialmente hacia los elementos estructurales debajo del sistema. Esto funciona a través de la siguiente manera:

- **Emisividad**

Define la capacidad para emitir o reflejar radiación térmica:

Materiales constructivos convencionales (hormigón, mortero):

Emisividad alta: **ε ≈ 0,90**

Absorben y emiten fácilmente el calor

Aislamiento reflexivo PolyREFLEX:

Emisividad ensayada: **ε = 0,05 – 0,12**

Refleja la radiación térmica hacia la zona útil

- **Entonces, ¿qué ocurre dentro del sistema?**

Al calentarse el agua que pasa por las tuberías a 30 – 45 °C, se generar radiación térmica en todas las direcciones. Si no se añade un aislamiento de baja emisividad, como ya se indicó, el calor se emite al forjado, se pierde energía y el sistema requiere de más tiempo para llegar a la temperatura adecuada.

Al incorporarse **PolyREFLEX** en el sistema:

- Se limita la emisión de radiación descendente
- El flujo térmico se dirige solo hacia la capa de compresión superior
- Se aprovecha más el calor sin aumentar la temperatura de impulsión

En resumen:

"Menos calor perdido hacia abajo más calor disponible donde importa"



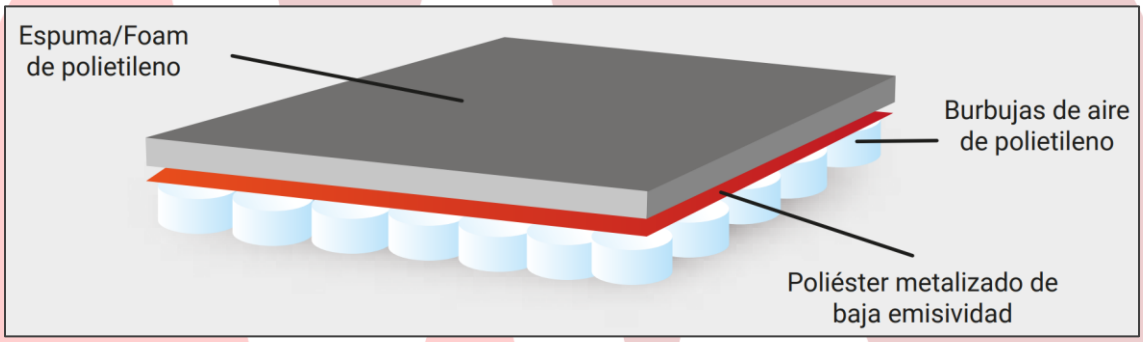
4. Soluciones recomendadas

Spara mejorar la solución constructiva de suelos radiantes con aislamiento reflexivo, Optimer System propone los siguientes productos **PolyREFLEX,** diseñados para actuar sobre las perdidas por radiación:

- **PolyREFLEX BLH F**

Es la solución más recomendada para suelos radiantes, y diseñada especificamente para uso en forjados y bajo capa de compresión. Entre sus ventajas están:

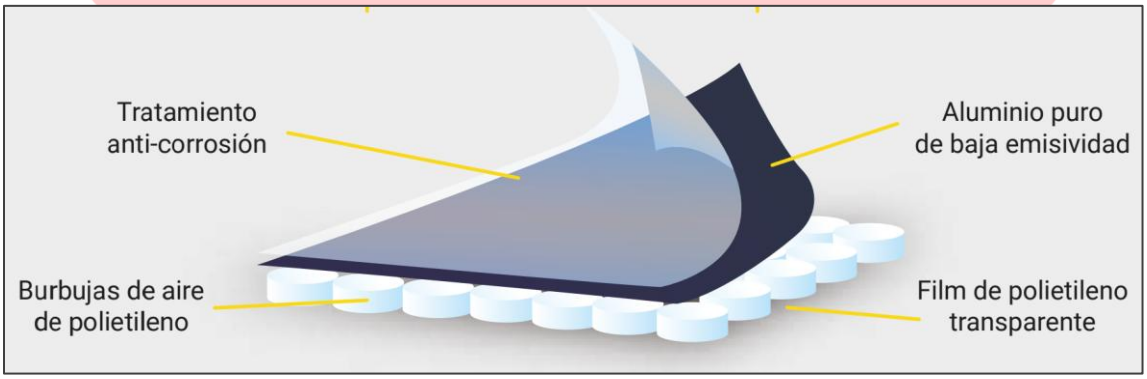
- Superficie de **baja emisividad (ε = 0,12 – 0,12)**.
- Diseño multicapa que incluye su propia microcámara de aire, ni necesidad de una externa
- Reducción eficaz de perdidas de calor hacia abajo
- Contribuye a una mayor homogeneidad térmica del sistema



- Solución alternativa: **PolyREFLEX RF1**

Pensado para sistemas donde el espacio disponible sea muy limitado o se requiera de un refuerzo térmico. Sus características son:

- Aislamiento reflexivo con una cara reflexiva de baja emisividad
- Compuesto por núcleo de burbujas de Polietileno de bajo espesor
- Capacidad de reducción parcial de la radiación térmica.

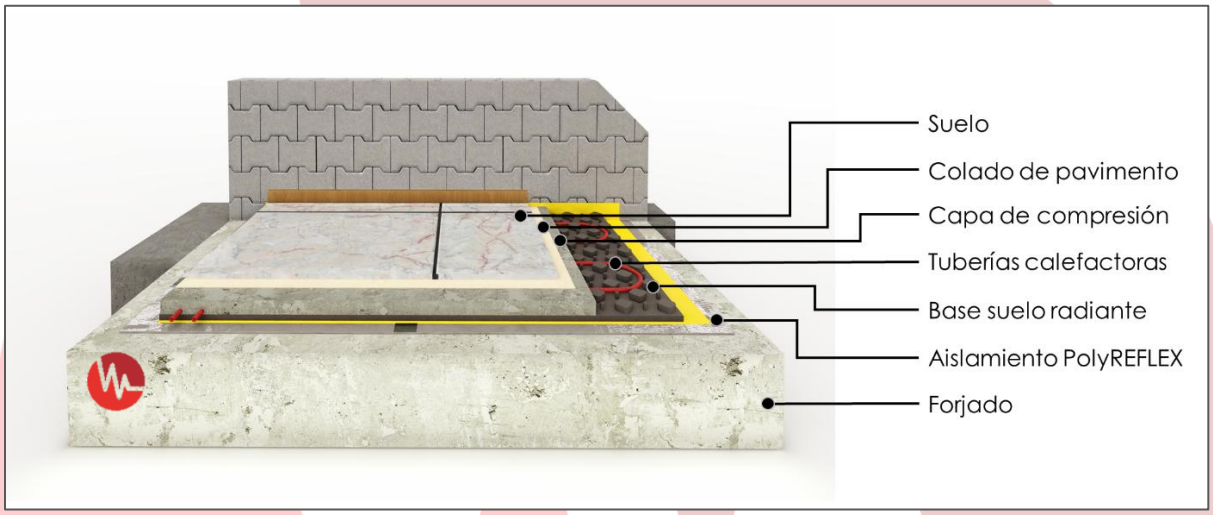


5. Aplicación de PolyREFLEX en suelo radiante

La instalación de PolyREFLEX es sencilla y se coloca sobre el forjado y bajo el suelo radiante, con la capa de espuma de polietileno antracita hacia el sistema de suelo radiante, con solapes de 5 cm entre los rollos y sellado con cinta polipropileno aluminizado Polyfix o Alufix.

Además, el aislamiento PolyREFLEX funciona como:

- Aislamiento al ruido de impactos
- Barrera frente a la humedad y gas radón



6. Respaldo técnico y durabilidad

PolyREFLEX es un aislamiento reflexivo **avalado y técnicamente ensayado conforme a normativa europea**, que garantiza un comportamiento fiable y estable a lo largo de su ciclo de vida.

- Producto con **Evaluación Técnica Europea (ETE / ETA 13 – 0525)**
- Valores térmicos respaldados por **UNE-EN ISO 6946:2021**
- **Vida útil estimada de 25 años**

En resumen, PolyREFLEX es una solución, sencilla, ligera y de bajo espesor que optimiza los sistemas de suelo radiante, mejorando su eficacia y generando considerables ahorros energéticos en el proceso. Permite:

- Aumentar la eficiencia energética del sistema.
- Reduce tiempos de funcionamiento hasta alcanzar el confort
- Mejora el rendimiento de suelo radiante en obra nueva y rehabilitación

Kevin Rager Perez Garcia Pinto

Arquitecto

Optimer System – Oficina Técnica

tecnico@optimersystem.com

