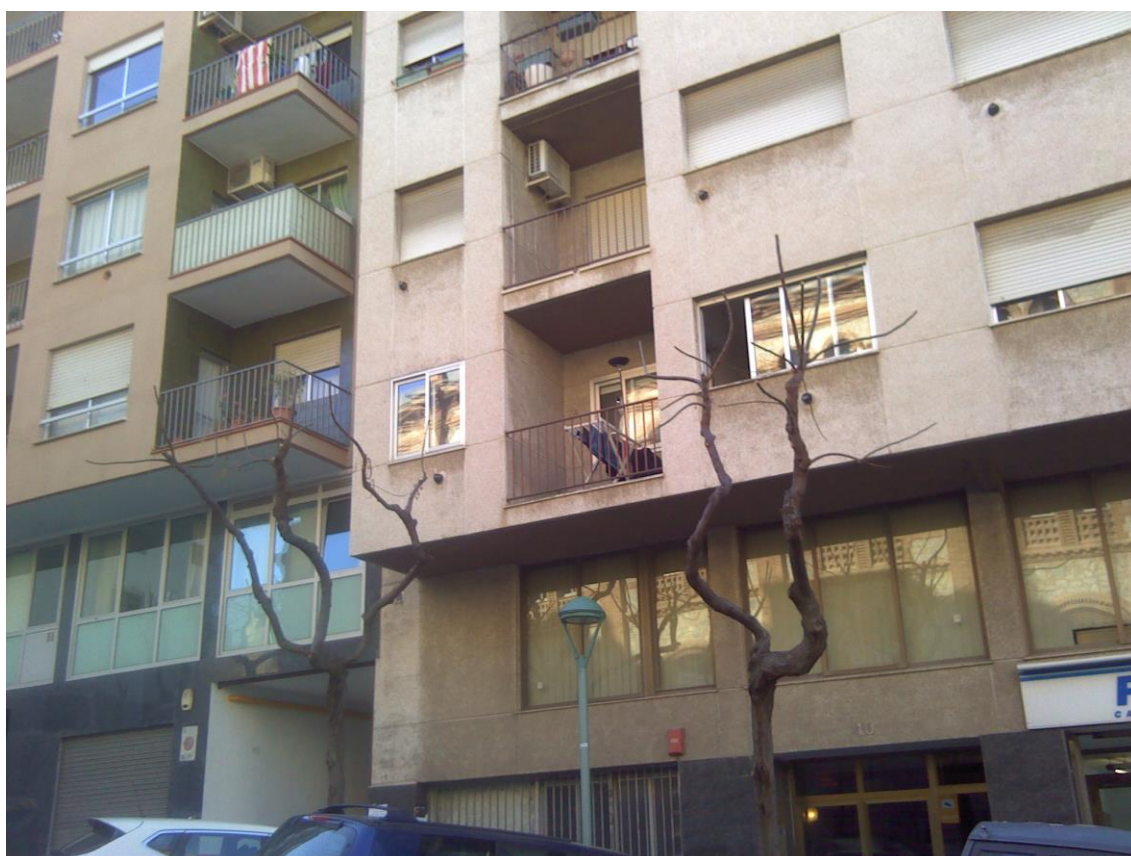


APLINT

aplicación de pintura industrial

■ ■ ■ ■ Grupo DePintur®

Obra de mejora de la eficiencia energética en vivienda de edificio plurifamiliar.



Informe de Obra:

Javier González
APLINT

En esta vivienda situada en la calle Ibiza de Tarragona sufría una significativa pérdida de calor debido a un mal aislamiento de las paredes, principalmente en las estancias orientadas al noroeste. Se aplicaron 0,75 mm. (750μ) de [aislante térmico TEMP-COAT 101](#) en los paramentos verticales interiores. El estudio térmico con cámara termográfica evidencia la eficaz **mejora de la capacidad de retención del calor** en la habitación durante los fríos meses de invierno.

Se realizaron dos tomas de temperatura, una antes de la aplicación del aislante y otra posterior, para comparar la temperatura en cuatro puntos principales de las paredes de la habitación:

- **Temperaturas en el exterior de la vivienda:**

Antes de la aplicación	Después de la aplicación:
Fecha: 13 de febrero de 2015. Temperatura exterior: 9°C.	Fecha: 20 de febrero de 2015. Temperatura exterior: 9°C.

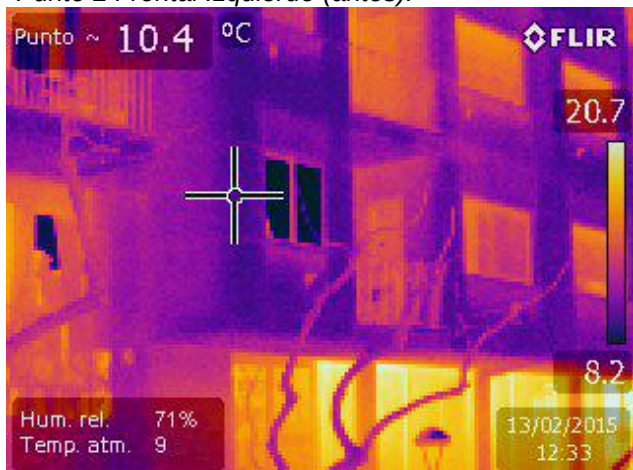
Punto 1 Lateral izquierdo (antes):



Punto 1 Lateral izquierdo (después):



Punto 2 Frontal Izquierdo (antes):



Punto 2 Frontal Izquierdo (después):



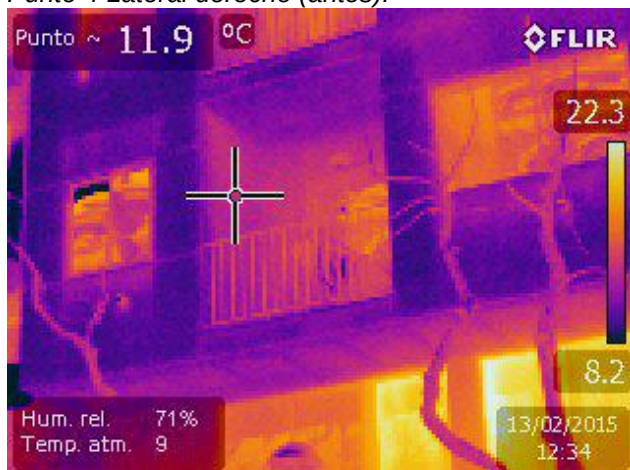
Punto 3 Frontal derecho (antes):



Punto 3 Frontal derecho (después):



Punto 4 Lateral derecho (antes):



Punto 4 Lateral derecho (después):



Exterior - Temperatura: 9 °C

Punto 1 Lateral izquierdo:
Punto 2 Frontal izquierdo:
Punto 3 Frontal derecho:
Punto 4 Lateral derecho:
Media de los 4 puntos:
Pérdida de calor con temperatura interior de 16°C. (forzada con calefactor):

	13/02/2015	20/02/2015
	Antes	Después
	11,4°C	9,6°C
	10,4°C	8,1°C
	10,6°C	8,3°C
	11,9°C	10,8°C
	11,1°C	9,2°C
	1,9°C	

Resumen de las tomas de temperatura en el exterior de la vivienda:

Antes de la aplicación del TEMP-COAT 101, el día 13 a las 12:30 h, con una temperatura ambiente en el exterior de 9°C e interior de 16 °C, forzada con calefactor durante exactamente una hora, la temperatura media en la fachada era de 11,1 °C.

Después de la aplicación del TEMP-COAT 101, el día 20 a las 11:20 h, con una temperatura ambiente en el exterior de 9°C e interior de 16 °C, forzada con calefactor durante exactamente una hora, la temperatura media en la fachada era de 9,2 °C.

Según éstas y posteriores mediciones se comprobó que la aplicación del aislante térmico TEMP-COAT 101 evitó la pérdida de calor que se estaba produciendo en las paredes de la habitación llegando a calentar una media de 2 °C la pared por la fachada exterior, y mejoró la habitabilidad de la misma dejándola a la misma temperatura ambiente que el resto de estancias. Se mejoró sustancialmente la eficiencia energética con el consecuente ahorro en luz.

- **Temperaturas en las paredes interiores de la vivienda:**

Antes de la aplicación

Fecha: 13 de febrero de 2015.

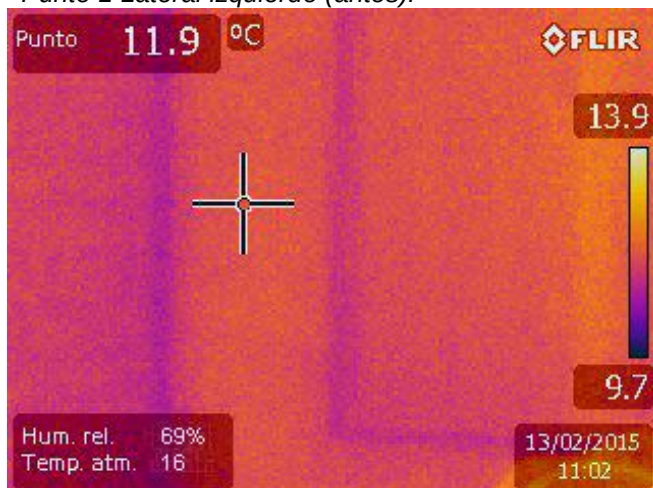
Temperatura ambiente: 16°C. (forzada con calefactor)

Después de la aplicación:

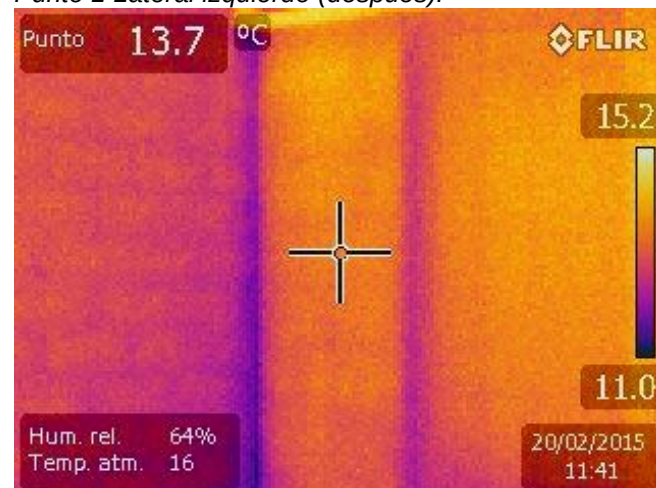
Fecha: 20 de febrero de 2015.

Temperatura ambiente: 16°C. (forzada con calefactor)

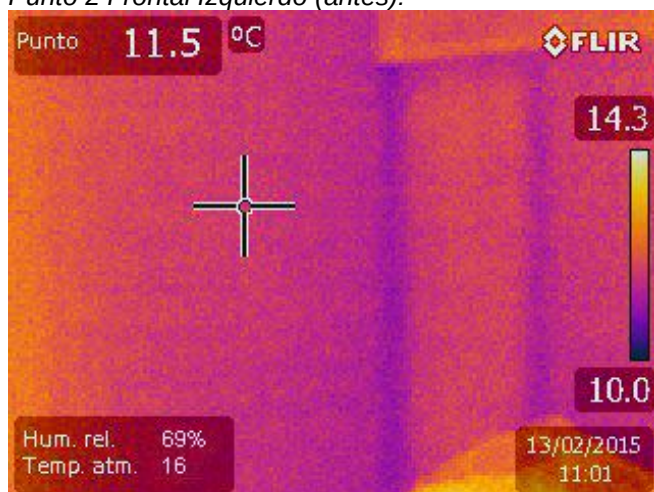
Punto 1 Lateral izquierdo (antes):



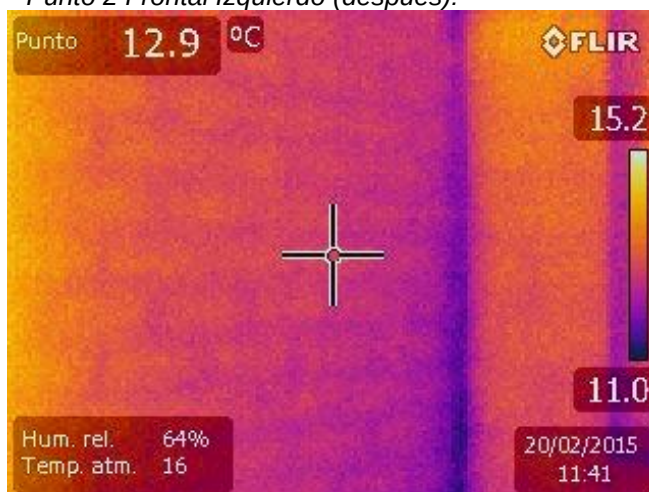
Punto 1 Lateral izquierdo (después):



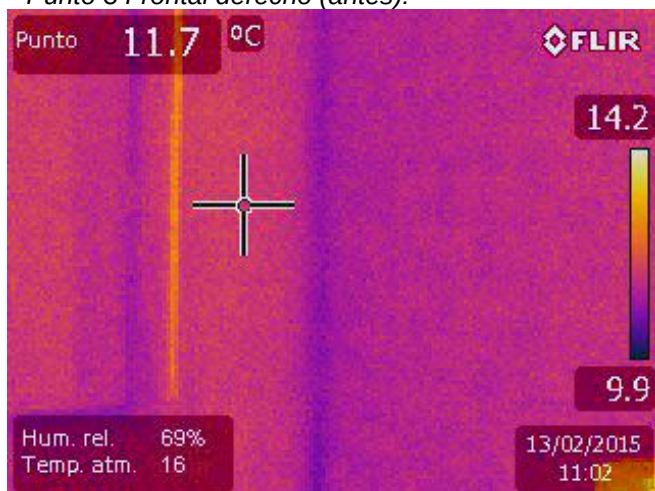
Punto 2 Frontal Izquierdo (antes):



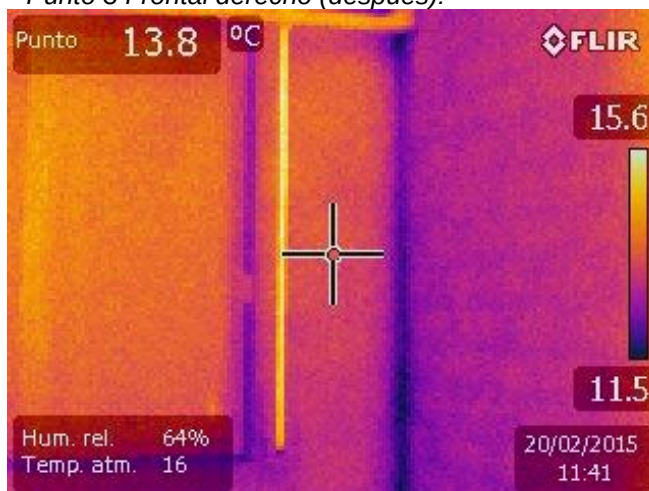
Punto 2 Frontal Izquierdo (después):



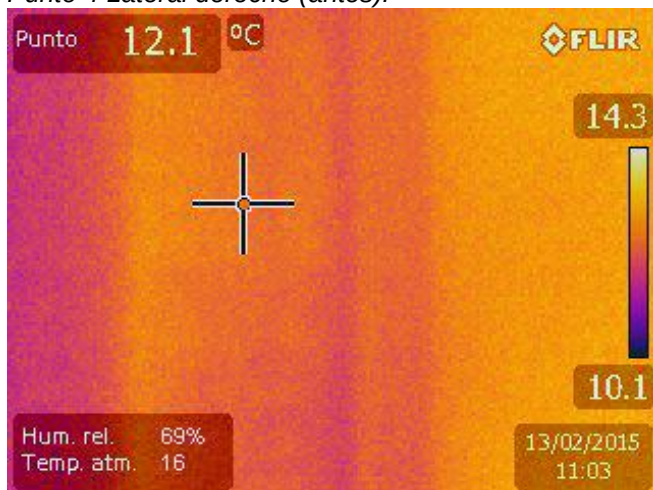
Punto 3 Frontal derecho (antes):



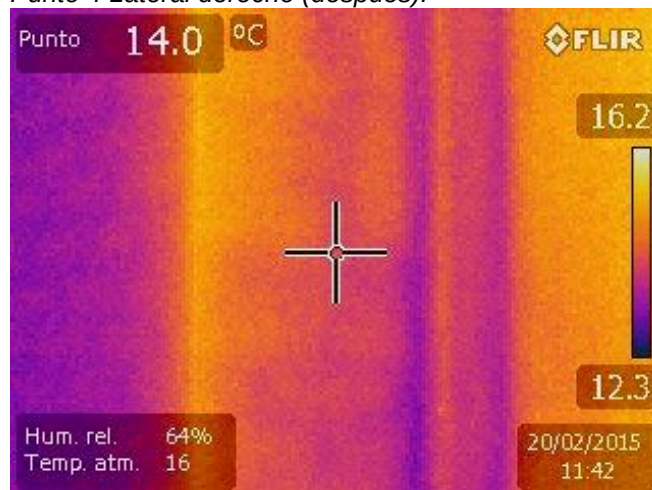
Punto 3 Frontal derecho (después):



Punto 4 Lateral derecho (antes):



Punto 4 Lateral derecho (después):



Interior - Temperatura: 16 °C
(forzada con calefactor)

Punto 1 Lateral izquierdo:

Punto 2 Frontal izquierdo:

Punto 3 Frontal derecho:

Punto 4 Lateral derecho:

Media de los 4 puntos:

Aumento de la temperatura en las paredes interiores con una temperatura exterior de 9 °C:

13/02/2015

20/02/2015

Antes

Después

11,9°C

13,7°C

11,5°C

12,9°C

11,7°C

13,8°C

12,1°C

14,0°C

11,8°C

13,6°C

1,8°C

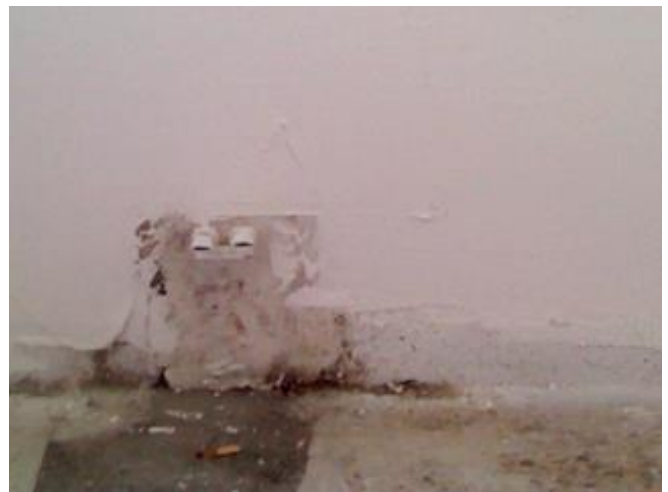
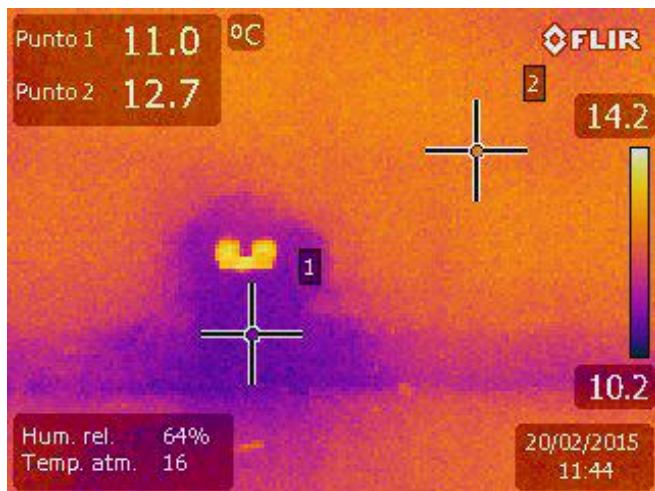
Resumen de las tomas de temperatura en el interior de la vivienda:

Antes de la aplicación del TEMP-COAT 101, el día 13 a las 11:00 h, con una temperatura ambiente en el exterior de 9°C e interior de 16 °C, forzada con calefactor durante exactamente una hora, la temperatura media en las paredes interiores era de 11,8 °C.

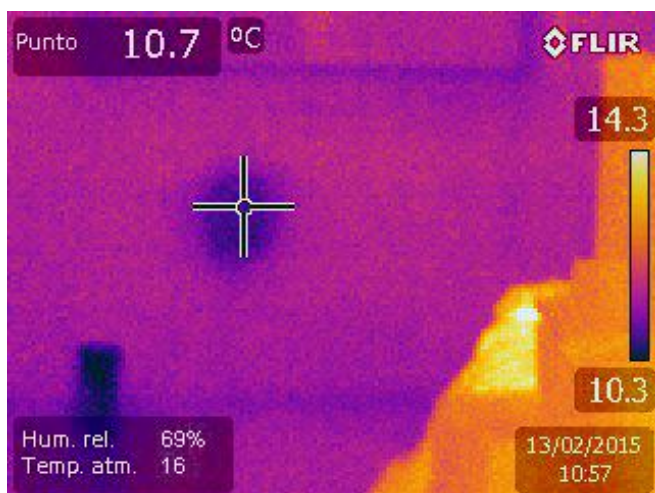
Después de la aplicación del TEMP-COAT 101, el día 20 a las 11:40 h, con una temperatura ambiente en el exterior de 9°C e interior de 16 °C, forzada con calefactor durante exactamente una hora, la temperatura media en las paredes interiores era de 13,6 °C.

Según éstas y posteriores mediciones se comprobó que la aplicación del aislante térmico TEMP-COAT 101 retuvo el calor en el interior evitando la pérdida de calor que se estaba produciendo en las paredes de la habitación. La temperatura de las paredes interiores aumentó 1,8 °C de media. Se mejoró sustancialmente la eficiencia energética con el consecuente ahorro en luz. El calefactor utilizado para alcanzar los 16 °C en el interior de la vivienda ralentizó sustancialmente su actividad.

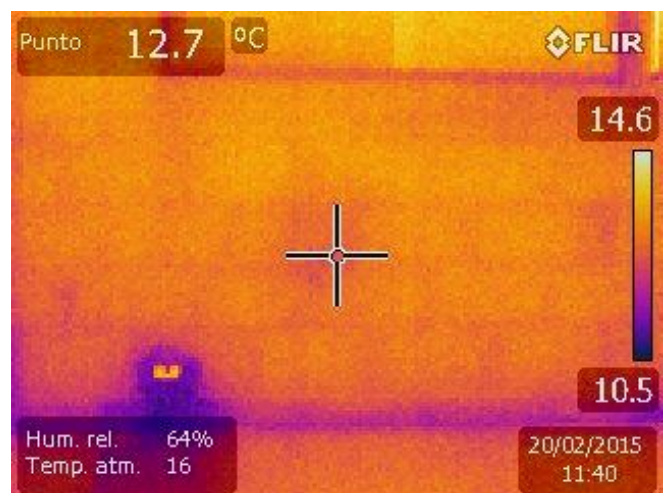
Adendum fotográfico:



Posterior a la aplicación del TEMP-COAT 101 se realizaron unas regatas para la instalación de las tuberías del radiador. En la imagen termográfica se puede observar claramente la diferencia de temperatura entre la zona donde sólo hay yeso y el resto de la pared con el TEMP-COAT 101 aplicado.



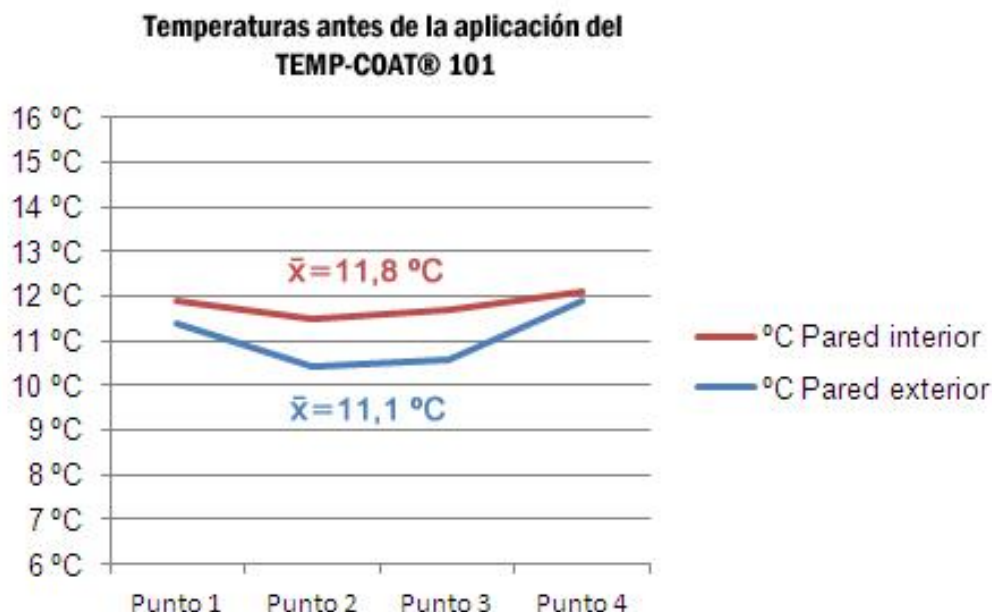
Antes de la aplicación (13/02/2015)



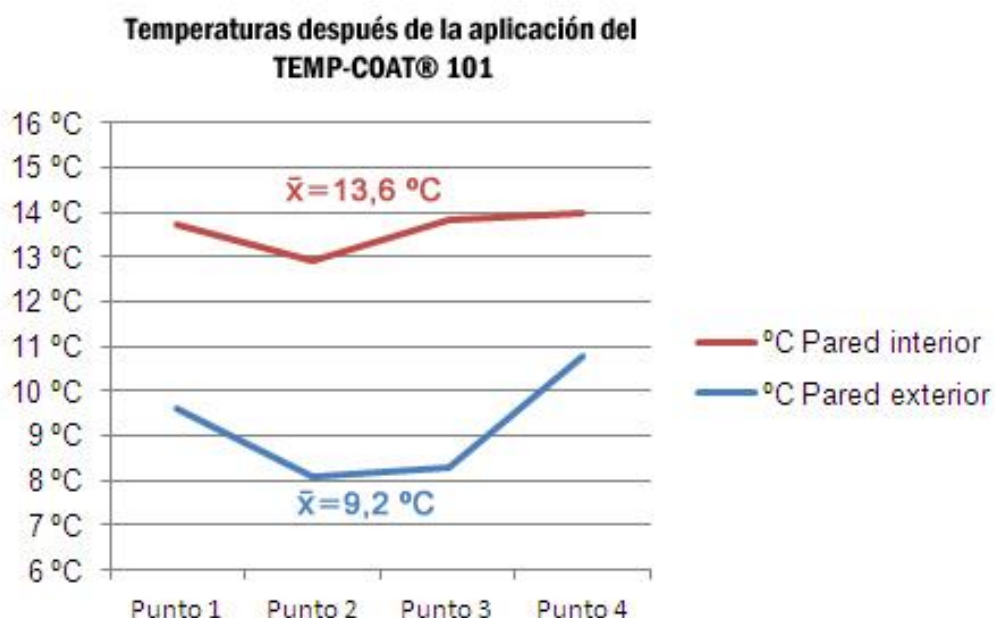
Después de la aplicación (20/02/2015)

En estas imágenes podemos observar una zona de la pared por donde anteriormente salía la boca de aire de la antigua calefacción. Una vez aplicado el TEMP-COAT 101 la pared quedó uniformemente aislada evitando así un punto térmicamente conflictivo de la pared.

Gráficos de temperaturas:



Antes de la aplicación del TEMP-COAT 101, el día 13, con una temperatura ambiente en el exterior de 9°C e interior de 16 °C, forzada con calefactor, la temperatura media en las paredes interiores era de 11,8 °C y en las exteriores 11,1 °C. **La diferencia de temperatura superficial entre ambas caras de la pared era sólo de 0,7 °C**



Después de la aplicación del TEMP-COAT 101, el día 20, con una temperatura ambiente en el exterior de 9°C e interior de 16 °C, forzada con calefactor, la temperatura media en las paredes interiores era de 13,6 °C y en las exteriores 9,2 °C. **La diferencia de temperatura superficial entre ambas caras de la pared pasó a ser de 4,4 °C**

Cálculos realizados:

Q/A: Flujo de calor ambiente – pared en (W/m²)

Q/A: Flujo a través de la pared en (W/m²)

U: Coeficiente global de transmisión en (W/m²K)

1. Flujo de calor ambiente – pared en (W/m²)

$$Q/A = (T_i - T_{si}) \cdot h_{ci}$$

Donde:

Q/A es el flujo de calor ambiente – pared en (W/m²)

T_i es la temperatura ambiente interior en (°C)

T_{si} es la temperatura en superficie interior (°C)

h_{ci} es el coeficiente Alfa de transferencia de calor (= 7,69 en cerramientos verticales o con pendiente sobre la horizontal >60° y flujo horizontal)

Antes de la aplicación del TEMP-COAT: Q/A= 32,298 W/m²

Después de la aplicación del TEMP-COAT: Q/A= 18,456 W/m²

2. Flujo a través de la pared en (W/m²)

$$Q/A = U(T_i - T_e)$$

Donde:

Q/A es el flujo a través de la pared en (W/m²)

U es el coeficiente global de transmisión en (W/m²K)

T_i es la temperatura ambiente interior en (°C)

T_e es la temperatura ambiente exterior en (°C)

Antes de la aplicación del TEMP-COAT: Q/A= 32,27 W/m²

Después de la aplicación del TEMP-COAT: Q/A= 18,41 W/m²

3. Coeficiente global de transmisión en (W/m²K)

$$U = \frac{(T_i - T_{si}) \cdot h_{ci}}{(T_i - T_e)}$$

Donde:

U es el coeficiente global de transmisión térmica en (W/m²K)

T_i es la temperatura ambiente interior en (°C)

T_{si} es la temperatura en superficie interior (°C)

h_{ci} es el coeficiente Alfa de transferencia de calor (= 7,69 en cerramientos verticales o con pendiente sobre la horizontal >60° y flujo horizontal)

T_e es la temperatura ambiente exterior en (°C)

Antes de la aplicación del TEMP-COAT: U= 4,61 W/m²

Después de la aplicación del TEMP-COAT: U= 2,63 W/m²

Conclusiones:

TEMP-COAT 101 es un revestimiento con una baja conductividad térmica, de 0,033 W/m°C (según ASTM D5470), y una gran resistencia térmica. El calor transmitido desde el interior de la estancia a la superficie protegida es muy inferior en su cara opuesta a la que transmitía sobre la misma superficie sin proteger. Por contra el frío transmitido desde el exterior de la estancia a la superficie protegida es muy inferior en su cara opuesta a la que transmitía sobre la misma superficie sin proteger. El TEMP-COAT 101 produce una barrera térmica puede llegar a reducir un 40% la transmisión térmica.

Estos resultados obtenidos en diferentes obras realizadas en el interior de la vivienda, demuestran claramente la eficacia de este tipo de recubrimiento cuando en por la particularidades del elemento constructivo no se puede aplicar por la fachada y/o cubierta.

Podemos afirmar que el TEMP-COAT 101 puede ayudar a reducir los gastos de electricidad hasta en un 30%.

Actualmente existe un gran problema con los elevados costes de la factura eléctrica, generalmente provocado por los aires acondicionados, en las viviendas, oficinas y naves industriales. La solución a este problema podría ser el uso del TEMP-COAT 101.

Aplicación: [APLINT – Aplicación de Pintura Industrial](#)

Proveedor: [ThCoat](#)

Aislante térmico: [TEMP-COAT 101](#)



Javier González
Dept. Técnico