



Exutorios de control de humos Brakel® Optima con rotura de puente térmico



Insólita solución en almacén frigorífico en Centurion, Sudáfrica

Extracción de humos no forzada

Un gigante centro de distribución situado en Centurion tuvo que ser ampliado con una zona a -28 °C (3.500 m²) y otra a 1 °C (7.000 m²). Los ingenieros consultores WSP y el socio certificado de Brakel Quality Power formaron equipo. El resultado fue una solución insólita, sostenible y económica para la zona a 1 °C. Jan Eager, ingeniero consultor WSP, lo explica.

“Trabajamos junto con Quality Power porque habían llevado a cabo la investigación de mercado necesaria y observado los requisitos del código de edificación para asegurar que ofreceríamos exutorios de techo homologables que cumpliesen la normativa sudafricana”.

Zona a 1 °C:

área refrigerada ampliada hasta el nivel de la cubierta

Quality Power propuso una configuración que supera al método que se suele aplicar en Sudáfrica. Normalmente se instalan exutorios en el techo que permiten que el humo suba hasta este, desde donde es extraído del edificio mediante aireadores de lamas regulables. En palabras de Jan Eager: “Lo que no es habitual en las naves sudafricanas es que el humo ventilado del edificio no esté forzado desde el espacio refrigerado a través del vano del techo hacia el exterior

del edificio. En este almacén frigorífico solo se instaló un exutorio de humos modelo Brakel Optima, adecuado para grandes diferencias de temperatura. De esta forma, el espacio refrigerado se ve ampliado hasta el mismo nivel de cubierta”.

Ciente satisfecho con esta solución

Jan Eager continúa: “En comparación con los sistemas instalados con anterioridad, hay una enorme diferencia en cuanto a la satisfacción del cliente. Ya no hay problemas de ventiladores de techo que gotean ni de la consecuente condensación dentro del espacio refrigerado”.

Zona a -28 °C: reducción radical de huecos

“Debido a la naturaleza problemática de los huecos en los paneles aislantes y a los problemas de formación de hielo, había que minimizar la cantidad de huecos necesarios para ventilar el humo. Utilizando la extracción mecánica se pudo reducir drásticamente su número en comparación con otras partes del edificio”. Se instalaron ventiladores dentro de chimeneas en el vano del techo. Para limitar al mínimo la transmisión de calor entre la zona fría abajo y el vano, que puede alcanzar temperaturas de hasta 40 °C en verano, se pusieron en la cubierta exutorios de compuerta Brakel® Duo Therma. Encima de los ventiladores se colocaron exutorios de lamas Brakel® Eura para evitar que penetrara la lluvia por el tejado.



Exutorios Brakel® Eura encima de los ventiladores

Futuros edificios: ¿exutorios Optima con lamas de vidrio?

Era sorprendente cuánta luz natural entraba en el edificio a través de los exutorios Optima, con rotura de puente térmico, cuando estaban abiertos. Como los almacenes frigoríficos están iluminados al 100% con luz artificial, Quality Power estudió la posibilidad de instalar lamas de vidrio en los exutorios, ya que podrían disminuir el uso de iluminación artificial durante las horas del día. ¿Cuál sería su efecto sobre la temperatura?

Valor económico e influencia sobre la temperatura

Los cálculos muestran que dejar que penetre luz natural en el almacén frigorífico solo tendrá un impacto económico si se puede reducir la iluminación artificial durante las horas del día.

¿Pero qué pasa con la subsiguiente subida de temperatura durante el día? Se hicieron ensayos empíricos para comprobar el efecto que ejerce la luz natural sobre la temperatura en el interior del edificio. Los resultados: se podía ganar mucho utilizando lamas transparentes. Había una carga adicional, pero seguía compensando por el ahorro en iluminación artificial.



Exutorio Brakel® Duo Therma

“Ya no hay problemas de ventiladores de techo que gotean ni de la consecuente condensación dentro del espacio refrigerado”.

Jan Eager, WSP