



One World Trade Center – el edificio más alto en el hemisferio occidental.

## Caso de Estudio

### Edificio de oficinas

#### Nombre

One World Trade Center

#### Ubicación

New York, NY, USA

#### Perfil del edificio

3,000,000 rentable ft<sup>2</sup>

#### Reto

Suministrar equipos y soluciones de climatización (HVAC) que cumplan con los estrictos requisitos de la Autoridad Portuaria de Nueva York y Nueva Jersey

#### Solución

(166) Sistemas autónomos de enfriamiento personalizados Daikin



## Daikin desarrolla equipos y soluciones de climatización (HVAC) personalizadas para cumplir con los estrictos requisitos del One World Trade Center

### Retos

Con 1.776 pies de altura, One World Trade Center, el edificio más alto del hemisferio occidental, se eleva por encima del horizonte de Manhattan. Inaugurado en noviembre de 2014 y desarrollado por WTC Tower 1 LLC, quien es también su propietario. El rascacielos ha planteado nuevos estándares de diseño, construcción y prestigio. Manejado y operado por la Organización Durst, se cree que One World Trade Center es el edificio de oficinas más reconocido y apetecible del mundo.

El diseño de todos los sistemas mecánicos y de seguridad de vida en One World Trade Center tenía que cumplir con los requisitos estrictos del código de construcción de la Autoridad Portuaria de Nueva York y Nueva Jersey (PANYNJ por sus siglas en inglés). Como resultado, el equipo de climatización (HVAC) fue altamente personalizado para cumplir con la eficiencia, la calidad del aire interior (IAQ por sus iniciales en inglés) y los requerimientos de desempeño de sonido (entre otros factores), ya que los sistemas están ubicados en los pisos donde están ubicadas las oficinas. Las unidades autónomas se especificaron para proporcionar una fuente de alta presión de agua y condensadores de tubo, un ventilador de frecuencia variable, un sistema de control de automatización de edificios (BAS, por sus iniciales en inglés), compresores personalizados de desplazamiento eficiente de la energía, y economizadores de zonas de agua.

### Solución

La Autoridad Portuaria de New York y New Jersey se familiarizó con el equipo Daikin y el trabajo de proyecto a través de Prem Air New York, el representante de Daikin. Basado en la capacidad de cumplir con IAQ, bajo nivel de ruido y otras especificaciones técnicas y operacionales establecidas por los ingenieros de diseño Jaros, Baum & Bolles Consulting Engineers, Daikin fue seleccionado como el fabricante que podría cumplir con los requisitos especificados. Daikin suministró 166 sistemas de enfriamiento autónomos empacados para servir a más de 50 pisos de los 104 pisos del edificio.

El diseño del sistema de climatización (HVAC) fue una colaboración entre empresas de construcción y mecánica involucradas en el proyecto, con Daikin haciendo la gerencia de proyecto. "Este es un proyecto de toda una vida y fue un primer proyecto para Daikin puesto que nunca antes habíamos hecho equipo para satisfacer la necesidad única del cliente con este nivel de personalización", dice Robert Lisse, PMP, gerente de proyecto regional de Northeast con Daikin.



Unidad autónoma Daikin

El prototipo del sistema estaba sujeto a estrictos requisitos de sonido. Después de que el prototipo cumplió con la aprobación inicial de los desarrolladores, se creó una maqueta de un piso de oficina. "Invitamos a las empresas mecánicas a cargo de la instalación de tuberías y ductos a participar en la maqueta, y como resultado de la colaboración, se hicieron varios cambios en el diseño del equipo de climatización (HVAC)", dice Lisse. El esfuerzo incluyó diseño tridimensional para simular el acceso de mantenimiento. El resultado fue la reubicación de la plomería y las paredes ignífugas para facilitar el óptimo mantenimiento y servicio del sistema de climatización (HVAC).

### Resultado

Los visitantes y los trabajadores de las oficinas tienen el confort asegurado debido a la confiabilidad y el funcionamiento silencioso de los sistemas Daikin que sirven a más de la mitad de los pisos en el World Trade Center. El Cliente, Durst Organization está dándose cuenta de los beneficios de la reducción de los costos operativos de las unidades autónomas que exceden en gran medida las directrices que establece la norma 90.1 de ASHRAE Norma 90.1 y no requieren personal especializado para su mantenimiento

"Este es un proyecto histórico y estamos muy orgullosos de haber contribuido con el mismo", Lisse concluye.