



“Puedo acercarme a mis directivos y decirles que el año pasado les ahorré 100.000 dólares estadounidenses en energía, lo que equivale a tener que buscar 2 millones de dólares en negocios nuevos. Y esto llama su atención”.

York Chan, Director de Instalaciones

FLUKE®

Hospital centenario resuena con la eficiencia del siglo 21

Caso Práctico

Desaprovechamiento energético

EN UN VISTAZO:

SITUACIÓN

- Defensor de Atención Sanitaria
- Salud
- Chicago, IL
- York Chan, Director de Instalaciones

DESAFÍO

Administrar la calidad del aire, el consumo y la conservación de energía

SOLUCIÓN

Ofrece ahorro de energía utilizando tecnología de punta

HERRAMIENTAS UTILIZADAS

- 179 DMM
- Termómetro 62 IR
- Registrador Trifásico 1735

RESULTADOS

- Las instalaciones ahora utilizan un 27 por ciento menos de energía que un hospital promedio de EE.UU.
- Reconocimiento ENERGY STAR en 2008

Advocate Health Care, con sede en Oak Brook, Illinois, se reconoce como uno de los 10 sistemas más destacados del país, y es uno de los empleadores más grandes de la zona de Chicago.

Illinois Masonic es una de las instalaciones más grandes del sistema Advocate, uno de los principales hospitales universitarios urbanos y un centro de trauma de Nivel I que mantiene las operaciones las 24 horas del día. York Chan es Director de las Instalaciones en el hospital. Chan también es miembro de la Junta de Directores de la American Society for Healthcare Engineering (ASHE) y Gerente Certificado de Instalaciones de Atención Sanitaria (CHFM).

El desafío para los hospitales

Muy pocos son los lugares donde la calidad del ambiente interior sea tan claramente un asunto de vida o muerte como lo es un hospital.

La calidad del aire en un hospital se debe gestionar rigurosamente, a menudo, como en los quirófanos y las instalaciones para pacientes infecciosos o inmunocomprometidos, sala por sala. La temperatura, el flujo de aire, la presión, las partículas del aire, la filtración, la humedad y el aire externo deben ser controlados con precisión y monitoreados constantemente. Tanto los agentes de enfermedades transmitidas por pacientes como los agentes patógenos ambientales deben ser controlados. El fracaso puede ser costoso en términos humanos y financieros. Chan calcula que se utiliza 2,7 veces más energía por pie cuadrado que un edificio de oficinas;

sin embargo, reducir el consumo de energía es difícil. Los edificios funcionan todos los días, todo el año. Y las normas de funcionamiento impuestas por los reguladores deben cumplirse.

“Estábamos involucrados con la conservación de energía mucho antes de que estuviera de moda”, dice Chan, “pero todavía mi foco de atención principal es la ganancia neta. Los hospitales generalmente producen de cuatro a cinco por ciento en ganancias al final del día. Por cada dólar que le ahorro en energía a este hospital, nos evita tener que salir a buscar 20 dólares en nuevos negocios.

“Puedo ir a mi administración y decir ‘ahorré 100.000 dólares el año pasado en energía. Eso equivale a tener que salir a buscar nuevos negocios valuados en 2 millones de dólares’. Y esto llama su atención”.

El trabajo en equipo y la tecnología construyen un sistema saludable

Illinois Masonic ofrece esos ahorros energéticos utilizando tecnología de punta, operada por un equipo de trabajo destinado a vigilar cada watt. Chan ha llevado a cabo numerosos ejercicios de evaluación comparativa y auditorías energéticas en el hospital.

“Esto es algo que hago de manera distinta a la mayoría de los directores de las instalaciones” dijo Chan. “Comparto mi presupuesto y ganancia neta con cada miembro de mi departamento. De hecho voy de partida presupuestaria en partida presupuestaria. Analizan el costo energético, la electricidad y el gas natural.”



Jim Murphy, Capataz Electricista utiliza el 179 DMM de Fluke para observar señales de baja tensión en el recientemente instalado VFD para el sistema de vapor de más de 40 años de antigüedad.

**Edificio: 1908.
Tecnología: 2009.**

Teddy Roosevelt era el presidente cuando se construyó el primer edificio de Illinois Masonic. Pero por dentro, los sistemas y controles son estrictamente del siglo 21. En los años ochenta, el hospital gastó millones de dólares en la modernización del edificio con algunos de los primeros sistemas de volumen de aire variable (VAV). Hay más de 100 variadores de velocidad de motores en uso, muchos de los cuales responden a sensores de presión y temperatura y al sistema de automatización de edificios.

“Hacemos pleno uso de la automatización de nuestro edificio para controlar de manera constante nuestros sistemas de aire y agua para asegurarnos de que estén bien afinados”, dijo Chan. “Vamos a reajustar la temperatura del agua en un grado y quizás esto haga que los enfriadores demoren su puesta en marcha por una hora. Ajustamos constantemente nuestro sistema de funcionamiento del edificio para controlar nuestros parámetros operacionales”.

Los sensores instalados en todos los sistemas mecánicos apoyan la gestión de datos de Chan. Por ejemplo, la carga del filtro se chequea de manera electrónica. “Cuando la presión estática supera los 3,81 cm de columna de agua, se emite una alarma en nuestra computadora que dice que es hora de cambiar el filtro”, dijo Chan. “En el pasado, hubiésemos programado el mantenimiento en base al tiempo del calendario. Cada tres meses hubiésemos cambiado ese filtro, independientemente de si necesitaba ser cambiado. En la actualidad, no vamos a cambiar ese filtro cada tres meses, vamos a cambiarlo cuando llegue al 90 por ciento de vida útil. Estamos extendiendo la vida útil de los filtros. Es bueno para el medio ambiente y también para mi

ganancia neta, ya que no pagamos por trabajo y materiales para cambiarlo innecesariamente”.

Chan calcula que un 60 a 65 por ciento de los datos de desempeño provienen desde cables de medidores de flujo, transductores de corriente y otros sensores. El resto se reúne con instrumentos de prueba portátiles como registradores de datos utilizados para evaluar el consumo eléctrico de variadores de velocidad de motores individuales. “Las herramientas de mano se usan mucho para controles puntuales”. Está buscando temperatura en un área determinada, o diferencias de temperatura a través de una bobina, una imagen por única vez. Los dispositivos de cableado resistente son más para la recopilación de datos a largo plazo”.

La guinda en el pastel

Él ve que el ahorro de energía ofrece una "ganancia neta final triple" con tres beneficios fundamentales: Prosperidad Económica (ganancia); Gestión Ambiental (planeta) y Responsabilidad Social (gente).

Illinois Masonic ha ahorrado energía en muchos aspectos, con medidas que incluyen diferentes sistemas de volumen de aire; sensores de ocupación que apagan las luces de las habitaciones vacías; la modernización de la iluminación de alta eficiencia y el uso de la tecnología permanente y portátil para vigilar y controlar los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado. Las instalaciones ahora utilizan un 27 por ciento menos de energía que un hospital promedio de EE.UU., según la base de datos de ENERGY STAR de la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. En términos de emisiones de gases de efecto invernadero, es como si se sacaran 1.433 autos de la ruta.

“El setenta y cinco por ciento de nuestro éxito aquí es operativo”, dijo Chan. “Se trata de procedimientos, no de equipos”. “Considerar las temperaturas de descarga, considerar las temperaturas del agua caliente y asegurarse siempre de que el equipo funcione según lo previsto”.

El reconocimiento de ENERGY STAR es un honor poco frecuente. Pero para Chan es el resultado natural de décadas de esfuerzo y cientos de pequeños pasos. “Al final,” dijo Chan, “obtener el ENERGY STAR fue sólo la guinda en el pastel”.



Darryl Dylla, HVAC/Gerente de la Central Eléctrica, utiliza un Termómetro Infrarrojo 62 de Fluke para chequear las trampas de vapor por todo el sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado.



Rolf Zoeller, Electricista utiliza el Registrador de Alimentación Trifásico Fluke 1735 para realizar estudios de carga en los sistemas eléctricos del hospital. Vigilando de cerca estos sistemas ayudó al hospital a lograr su calificación ENERGY STAR.

Fluke. Las herramientas más confiables del mundo.

Fluke Corporation
Everett, WA 98206 EE.UU.
Latin America
Tel: +1 (425) 446-5500
Web: www.fluke.com/laam

Para obtener información adicional póngase en contacto con:
En EE. UU. (800) 443-5853 o
Fax (425) 446-5116
En Europa/Oriente Medio/África
+31 (0) 40 2675 200 o
Fax +31 (0) 40 2675 222
En Canadá (800)-36-FLUKE o
Fax +1 (425) 446-5116

Acceso a Internet: www.fluke.com

©2013 Fluke Corporation. Reservados todos los derechos. Impreso en los Países Bajos. Información sujeta a modificación sin previo aviso. Impreso en EE.UU. 3/2013 4315931A_LAES

No está permitido modificar este documento sin autorización por escrito de Fluke Corporation.