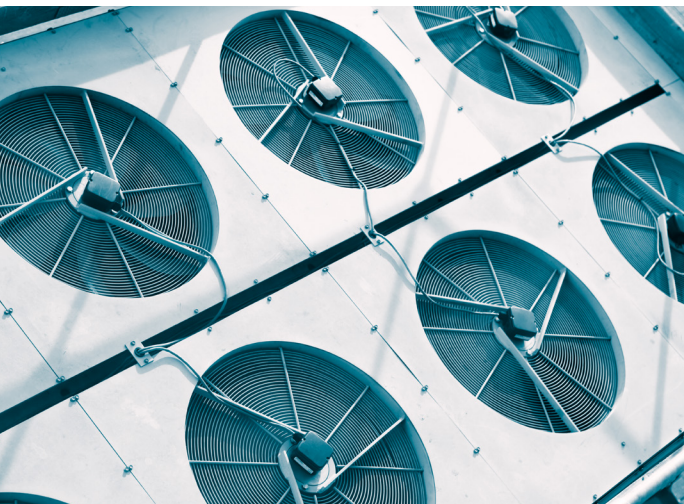


Ahorre dinero con las mejores prácticas y una lista de verificación de inspección energética

Debido a la recesión económica, muchos directores de planta se enfrentan a unos presupuestos muy ajustados de mantenimiento y operaciones. Es probable que los gastos de capital para nuevos equipos mecánicos de climatización se hayan congelado o eliminado.

Una forma de liberar recursos financieros sea poner a punto los equipos de climatización existentes. Siga las prácticas de mantenimiento recomendadas y su mayor eficiencia reducirá el consumo de energía. El ahorro acumulado en la factura de energía puede complementar el presupuesto general.



Si bien varían mucho los equipos y las características y los equipos de los sistemas de climatización, la siguiente lista de verificación debería aplicarse a la mayoría de equipos y áreas en las que se desperdicie energía:

Lista de verificación del sistema de vapor

Comprobaciones del aislamiento: Un aislamiento suelto o ausente cuesta miles de euros en costes añadidos de combustible cada temporada de calefacción. Utilice una cámara termográfica para inspeccionar el aislamiento del sistema e identificar áreas con un aislamiento insuficiente.

Comprobación de purgadores de vapor: Los purgadores de vapor eliminan la condensación en equipo de calentamiento y procesamiento. Si los purgadores no se abren se pierde un vapor valioso. Para detectar un purgador defectuoso, utilice una cámara termográfica sin contacto, un termómetro de infrarrojos o un termómetro de contacto para comparar la temperatura del purgador con las tuberías cercanas. La termografía y los termómetros de infrarrojos ofrecen ventajas obvias a los purgadores

montados en zonas difíciles. La diferencia de temperatura normal entre los purgadores de vapor es de unos 11 °C (20 °F).

Comprobación de la temperatura del aire en la sala de calderas: Una combustión adecuada requiere que el aire de combustión esté dentro de los límites adecuados. Utilice un termómetro digital diseñado para medir la temperatura ambiente y considere también comprobar el nivel de monóxido de carbono en la sala de calderas para garantizar la seguridad.

Otros: Compruebe también la temperatura del agua de alimentación, la temperatura del calentador de aceite combustible y otros elementos como el lubricante. Estas comprobaciones no solo pueden ahorrar energía sino también costes por reparaciones o fallos del equipo.

Lista de verificación del sistema de refrigeración

Comprobaciones eléctricas: Compruebe la tensión y la corriente del compresor para asegurarse de que el motor funciona de acuerdo con los niveles recomendados por el fabricante.



Comprobación de temperatura: Compruebe la temperatura del aire de entrada y salida y la temperatura del agua en los intercambiadores de calor para verificar que funcionan a su nivel más eficiente. La temperatura de suministro de agua refrigerada para la mayoría de los sistemas de agua refrigerada debe estar entre 5,5 y 6,6 °C (42 y 44 °F).

Comprobación de presión: Utilice un multímetro digital con un accesorio de presión para tomar las presiones de entrada y salida de los intercambiadores de calor multitubulares y asegurarse de que los tubos no están sucios. La suciedad provocará una menor transferencia de calor y un mayor consumo de energía en el compresor. La caída de presión en el intercambiador de calor (delta de presión) puede oscilar entre 5 y 25 psi y varía según el fabricante. Compruebe también la presión del refrigerante y de la bomba para asegurarse de que el equipo funciona de acuerdo con los niveles de referencia.

Comprobación de la torre de refrigeración: Para que el equipo de refrigeración ofrezca la máxima eficiencia, la torre de refrigeración debe funcionar correctamente. Dado que las torres de refrigeración expulsan calor a la atmósfera a una determinada velocidad, utilice un medidor de temperatura/humedad para medir la temperatura y la humedad del aire exterior y analizar el funcionamiento de la torre de refrigeración. Mida también la temperatura del agua de condensación suministrada al refrigerador. Un valor normal es 29,5 °C (85 °F).

Listado de verificación del sistema del ventilador

Comprobación eléctrica: Mida la tensión y la corriente del motor del ventilador y compárelas con lo especificado en la placa de características.

Comprobación de temperatura: Compruebe los siguientes valores en las unidades de tratamiento de aire:

- Temperatura del aire exterior
- Temperatura del aire mezclado
- Temperatura del aire de retorno
- Temperatura del aire de suministro o descarga
- Temperatura del aire de descarga de la cara de la bobina
- Sensores de temperatura ambiente
- Economizador y amortiguadores relacionados
- Sensores de temperatura de bulbo húmedo o humedad relativa (HR)

Tome las lecturas con un medidor de temperatura portátil y compárelas con las indicadas por el sistema de control para garantizar la exactitud. La calibración de sensores debe ser una parte integral de todos los programas de mantenimiento.

Comprobación de la presión de aire: Compruebe la caída de presión en los bancos de filtros para garantizar un flujo de aire adecuado. Una caída de presión excesiva provocará un consumo de energía superior al normal. Mida la caída de presión de aire en las bobinas de calefacción y refrigeración para asegurarse de que están limpias. Mida la temperatura del aire de entrada y salida para asegurarse de que la temperatura sube o baja correctamente.



Lista de verificación del sistema de iluminación

Comprobaciones eléctricas: Entre las aplicaciones de la termografía para iluminación se encuentran las temperaturas de contacto del balasto y el interruptor del circuito. Busque puntos calientes y compare los valores con los de referencia o las medidas de temperatura anteriores para evaluarlos.

Nivel de iluminación: Utilice un medidor de luz para medir el nivel de luxes o lúmenes. Siempre que sea posible, reduzca los niveles de iluminación a los normales del sector. Considere especialmente reducir la iluminación durante las estaciones en las que haya más luz natural disponible.

Comprobación de funcionamiento: Instale un registrador para tomar muestras de los niveles de iluminación durante las horas no ocupadas de una instalación. Esto ayudará a identificar las zonas en las que las luces se dejan encendidas accidental o innecesariamente.

Lista de verificación del sistema de automatización de edificios

Comprobación del consumo de energía: Utilice un medidor de calidad eléctrica para evaluar la tensión, la corriente y el consumo de energía de la instalación en kWh. Si es posible, registre el consumo de energía a lo largo del tiempo en determinados circuitos, equipos y áreas. Compare su tarifa de uso por hora con su plan de tarifas de servicios públicos y ajuste los patrones de uso de acuerdo con las horas del día de alta demanda y alto coste. Compruebe también las tensiones de alimentación del sistema de control para garantizar el correcto funcionamiento del controlador. Se pueden comprobar los valores del bus de comunicación del controlador para garantizar la integridad del cableado de comunicación.

Sistema de control: Revise todos los sensores y termómetros para comprobar si los indicadores están calibrados correctamente. Compruebe también los actuadores de la válvula y del amortiguador. Los problemas en el actuador pueden provocar un uso de calefacción y refrigeración superior a lo normal, así como una factura energética elevada. Las señales de tensión y corriente de salida del actuador se pueden comprobar con un multímetro digital normal.

Comprobación de la temperatura: Compruebe la temperatura del aire de entrada y salida y la temperatura del agua en los intercambiadores de calor para asegurarse de que funcionan a su nivel más eficiente. Por ejemplo, la temperatura de suministro de agua para la mayoría de los sistemas de agua refrigerada está entre 5,5 y 6,6 °C (42 y 44 °F).

Comprobación del funcionamiento: Registre la temperatura del aire a lo largo del tiempo y los horarios ocupados y desocupados, e identifique áreas que se dejan en modo de temperatura incorrecto por la noche o los fines de semana, lo que supone un desperdicio de energía.

Comprobación de punto de ajuste: Compruebe la exactitud de todos los ajustes de control de temperatura, presión y humedad, registrando esos valores a lo largo del tiempo. La inexactitud del control puede desperdiciar un 1% de energía por grado de error.

Fluke. Keeping your world up and running.™

www.fluke.es

©2023 Fluke Corporation.
Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.
230391-es

No se permite la modificación del presente documento sin una autorización escrita de Fluke Corporation.