

Sector Textil

Buenas prácticas

Existen buenas prácticas, orientadas al uso eficiente de la energía en una industria textil, que están asociadas a la utilización adecuada de:

1 Calderas

Controlar periódicamente la relación aire/combustible mediante análisis de gases de combustión.

Reducir la presión de vapor a la mínima requerida por el proceso productivo.

Reparar las fugas de vapor en la línea de distribución (válvulas, empalmes, etc.).

Efectuar mantenimiento regular a las trampas de vapor.

Revisar periódicamente el estado del aislamiento de las tuberías.

2 Motores

Evitar arranques en simultáneo que puedan contribuir a elevar la máxima demanda.

Evitar el uso de motores con bajo factor de carga, alejados de las condiciones nominales (redistribución de unidades en la planta).

Efectuar mantenimiento de los motores según especificaciones del fabricante.

Evitar arranques frecuentes en un motor.

Evitar sobrecalentamiento y sobretensión del motor.

Evitar reparar los motores en forma excesiva.

En ampliaciones o proyectos energéticos nuevos evitar el sobre dimensionamiento de los motores.

3 Compresores

Controlar la presión y utilizar la mínima requerida por el proceso.

Usar aire frío externo para la admisión al compresor, de acuerdo a las condiciones climáticas de la región.

Evitar operaciones en vacío.

Controlar las horas de operación, en particular durante el período de horas punta

(18:00 a 23:00 h).

Dimensionar el tamaño del compresor según la demanda, si se necesitan varios compresores usar un controlador.

Buscar fugas de aire regularmente con un detector ultrasónico y repararlas lo más pronto posible.

Evitarla el ingreso de aire húmedo al compresor.

En ampliaciones o proyectos energéticos nuevos evitar el sobredimensionamiento de los compresores.

4 Aire Acondicionado

Regular la temperatura requerida por la carga a fin de evitar consumo innecesario de energía.

Ubicar los equipos de aire acondicionado en lugares frescos bajo sombra y ventilados.

En ampliaciones o proyectos energéticos nuevos evitar el sobredimensionamiento de los equipos de enfriamiento.

Verificar el estado del aislamiento de las tuberías y accesorios del sistema de enfriamiento a fin de prevenir pérdidas de energía.

5 Bombas

Evitar utilizar las bombas a carga parcial, en condiciones distintas a las nominales.

Controlar las horas de operación, en particular durante horas punta.

Seleccionar una bomba eficiente y operarla cerca de su flujo de diseño.

Minimizar el número de cambios de dirección en la tubería.

Programar el mantenimiento oportuno de la bomba.

En bombas de gran capacidad, es necesario un programa de monitoreo para calcular el tiempo óptimo de renovación.

En ampliaciones o proyectos energéticos nuevos evitar el sobre dimensionamiento de las bombas.

Evaluar la reasignación de una bomba a otra ubicación en la planta en donde pueda operar a condiciones cercanas a las nominales.

Efectuar mantenimiento oportuno según especificaciones del fabricante.

6 Iluminación

Limpiar de polvo las lámparas.

Pintar de color claro las paredes y techos de las áreas de producción y oficinas administrativas.

Utilizar la luz natural.

Controlar las horas de operación, en particular en horas punta.

Apagar las lámparas innecesarias y reducir al mínimo imprescindible la iluminación en exteriores.

No sobre ilumine áreas innecesariamente, para ello verifique los estándares de iluminación por áreas con un luxómetro.

Separe los circuitos de iluminación para que su control no dependa de un solo interruptor y se ilumine solo sectores necesarios.

7 Sistema eléctrico general

Modulación de la carga, se controla la operación de equipos no imprescindibles en el proceso productivo dentro de las horas punta (18:00 a 23:00 horas).

Revisar en forma periódica el correcto funcionamiento de los bancos de compensación.

Seleccionar la ubicación mas adecuada del banco de compensación reactiva (Compensación global, parcial e individual).

Actualizar periódicamente los diagramas unifilares.

Controlar la máxima demanda en horas de punta o pico.

Evitar que los transformadores operen con baja carga o sobrecarga.

Planificar el crecimiento del sistema eléctrico de la planta a medida que lo requiere el proceso productivo.

Evaluar el cambio de nivel de tensión de baja tensión a media tensión.

Evaluar si la facturación proviene de la mejor opción tarifaria.

Si el consumo bordea los 1000 kW evaluar la conveniencia de ser considerado cliente libre o regulado.

3.3 Mejoras con Inversión

3.3.1 Calderas

Controlar periódicamente la relación aire/combustible mediante el uso de un analizador de gases de combustión.

Instalar economizadores para recuperar calor de los gases de combustión.

Aislar las tuberías de retorno de condensado.

Reemplazar periódicamente las trampas de vapor defectuosas.

Reparar oportunamente el aislamiento de las tuberías de vapor.

Considerar el uso de control electrónico para modulación de la operación de la caldera.

Reemplazar quemadores por unidades más eficientes.

Usar gas natural en reemplazo del petróleo residual.

Usar gas licuado de petróleo en donde no este disponible el gas natural.

Considerar el uso de una caldera mas pequeña para cargas parciales o para requerimientos de menor temperatura o presión.

Verificar el estado de las paredes de transferencia de calor mediante un analizador termográfico.

Evaluar la posibilidad de implementar un sistema de cogeneración (generación simultánea de calor y electricidad).

3.3.2 Motores

Reemplazar motores de eficiencia estándar por motores de alta eficiencia o eficiencia Premium.

Implementar variadores de velocidad en donde lo permita el proceso.

Utilizar fajas de transmisión de alta eficiencia.

Mejorar el factor de potencia mediante banco de condensadores individuales.

En la adquisición de sistemas energéticos nuevos verificar que el motor sea de alta eficiencia.

En la compra de motores nuevos efectuar la evaluación económica considerando costos de operación durante su vida útil en adición al costo de inversión inicial.

En la compra de motores nuevos evaluar la incorporación de variadores de velocidad u otros accesorios que permitan ahorrar energía.

3.3.3 Compresores

Considerar la instalación de un compresor pequeño para usarlo durante los períodos de baja demanda.

Usar el calor residual del compresor para calentar agua para el proceso o alguna área de producción.

Usar válvulas solenoide para aislar máquinas con probables fugas.

Utilizar lubricantes sintéticos (se ahorra energía y además se contribuye a proteger al medio ambiente).

Utilizar un ducto para captar aire externo más frío para su admisión al compresor.

Evaluar el uso de un motor de alta eficiencia o eficiencia premium para el compresor.

Evaluar el uso de un motor de alta eficiencia o eficiencia premium para el Ventilador.

Evaluar el uso de fajas de transmisión de alta eficiencia en el ventilador.

Evaluar la instalación de controladores de máxima demanda si el proceso lo permite.

3.3.4 Aire Acondicionado

Utilizar un equipo de aire acondicionado más pequeño para cargas parciales. Considerar el uso de variadores de velocidad.

Considerar el uso de refrigerantes menos contaminantes como el R-134.

Evaluar la instalación de controladores de máxima demanda si el proceso lo permite.

Considerar el uso de motores de alta eficiencia en los ventiladores.

3.3.5 Bombas

Si el sistema está sub-cargado, instalar un impulsor más pequeño o acondicionar existente.

Implementar variadores de velocidad.

Utilizar una bomba de menor capacidad para aplicaciones específicas.

Evaluar la instalación de controladores de máxima demanda si el proceso lo permite.

Evaluar el redimensionamiento de tuberías y accesorios para optimizar la operación de la bomba.

Evaluar el reemplazo del motor de la bomba por un motor de alta eficiencia o eficiencia premium.

Evaluar la implementación de controles automáticos de presión y caudal.

3.3.6 Iluminación

Reemplazar lámparas por unidades más eficientes en áreas de producción y oficinas administrativas.

Reemplazo de balastos magnéticos por electrónicos.

Utilización de sensores de ocupación, en particular en áreas de almacenamiento.

Utilizar lámparas halógenas en lugar de vapor de mercurio, en áreas de producción.

Utilizar lámparas de vapor de sodio en áreas de almacenamiento.

Utilizar tecnología LED en donde sea posible (aviso de señalización).

Utilice "timers" o sensores de luz natural (luces exteriores).

Utilice "dimmers" para reducir la intensidad de luz en periodos cuando se necesite poca luz (limpieza, etc.).

Nota: Los "timer" son dispositivos temporizadores programables y los "dimmer" son dispositivos que reducen el consumo de energía, principalmente de un foco.

3.3.8 Sistema eléctrico general

Evaluar la instalación de la compensación de energía reactiva (manual o automático).

Registrar y controlar los consumos de energía en áreas prioritarias del proceso mediante la instalación de equipos de medición.

Monitorear la calidad de la energía en forma periódica mediante el uso de analizadores de redes.

Considerar la implementación de filtros para corregir la distorsión armónica que se tiene en planta debido a la gran cantidad de equipos electrónicos.

Evaluar la compensación de energía reactiva en transformadores operando con baja carga.

Evaluar la implementación de una subestación para comprar energía en media tensión.

Considerar el uso de controladores de máxima demanda, de acuerdo a las características del consumo de energía de la planta y las funciones del controlador.

Considerar la renovación progresiva de los equipos o cableado obsoletos.