

Mantenimiento en central térmica

Confiabilidad y Eficiencia

La importancia de realizar mantenciones se debe a dos factores: la confiabilidad en el suministro y la operación con buenos niveles de eficiencia (bajos consumos de combustible).

Al no ser reemplazados los componentes de las calderas o sus equipos auxiliares en el período que recomienda el fabricante, probablemente se producirá una falla imprevista que afectará el suministro. Asimismo, la operación de una caldera que funciona en forma ineficiente por falta de mantención provocará un aumento en los costos de operación.

En muchas ocasiones el ahorro mensual asociado a la limpieza y/o la regulación del quemador son superiores al costo de las mantenciones.





Equipos que conforman una central térmica

Es necesario identificar claramente los equipos que hay en una central térmica, de tal manera de realizar un buen seguimiento a las mismas, así como también para proceder eficazmente en los trabajos programados.

| Equipos | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Caldera | Quemador | Ducto de extracción de gases | Intercambiador de calor de Placa |

| Equipos | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Bombas circuito primario | Bombas de recirculación | Estanque de expansión | Estanque acumulador |

Redes y válvulas

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Líneas de agua | Línea de gas | Medidor gas y Válvula reductora de presión | Electroválvula |

Instrumentos y Válvulas

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Manómetro | Acuostato (Estanque) | Válvula reguladora de presión (Circ. Primario) | Válvula de seguridad |

Trabajos Programados

A continuación, se resume un programa de mantención aplicable a calderas y quemadores, en el que se han considerado trabajos que deben ser realizados en forma mensual y semestral.

| Caldera | | Actividad |
|----------------------|--|-----------|
| Periodicidad | | |
| Mensual (M) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Registro y revisión de temperaturas en set point y de presión en circuito primario ✓ Limpieza exterior ✓ Análisis de gases ✓ Verificación de sistema eléctrico de fuerza y control. | |
| Semestral (S) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Limpieza exterior ✓ Además realizar procedimiento de tipo mensual | |
| Anual (A) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Abertura, desarme y limpieza interior ✓ Retiro de turbuladores, limpieza interior completa, Inspección interior, reinstalar turbuladores, cerrado y sellado. ✓ Además realizar procedimientos de tipo semestral y mensual. | |

| Quemador | | Actividad |
|----------------------|--|---|
| Periodicidad | | |
| Mensual (M) | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Chequeo de funcionalidad ✓ Inspección visual y auditiva para determinar descalibración o deterioro. ✓ Limpieza externa ✓ Regulación cuando sea necesario |
| Semestral (S) | | |
| Anual (A) | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inspección interior y exterior ✓ Inspección y limpieza sección aire-combustible ✓ Revisión de electrodos, foto celdas, regulador de caudal, sistemas inyectores y de circuito de control y fuerza ✓ Regulación y análisis de gases ✓ Calibración y ajustes ✓ Además realizar procedimiento de tipo mensual |

| Ducto de evacuación de gases | | Actividad |
|------------------------------|--|---|
| Periodicidad | | |
| Mensual (M) | | |
| Semestral (S) | | |
| Anual (A) | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Limpieza interior y exterior del ducto de extracción de gases (Parte metálica) en sala de caldera. ✓ Sellado |

| Intercambiadores de Calor | | Actividad |
|----------------------------------|--|--|
| Periodicidad | | |
| Mensual (M) | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Registro y análisis de parámetros ✓ Inspección visual |
| Mantenimiento Sintomático | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comparación de parámetros (presión y temperatura) |
| Semestral (S) | | |
| Anual (A) | | |

| Bombas recirculadoras | | Actividad |
|--------------------------|--|---|
| Periodicidad | | |
| Mensual (M) | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Chequeo de funcionalidad ✓ Inspección visual exterior, registro de datos de temperatura y seteo ✓ Limpieza cuando sea necesario. |
| Cuatrimestral (C) | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lubricación ✓ Chequeo de funcionalidad ✓ Además de procedimiento mensual. |
| Bianual (BA) | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarme y limpieza de de serpentín ✓ Recambio de empaquetadura y pernos si es necesario ✓ Además de procedimientos de tipo mensual. |

| Estanque de agua sanitaria | | Actividad |
|----------------------------|------------------|---|
| Periodicidad | | |
| Mensual | (M) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Chequeo de funcionalidad ✓ Inspección visual exterior, registro de datos de temperatura y seteo ✓ Limpieza cuando sea necesario. |
| | Semestral | (S) |
| Anual | (A) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarme y limpieza de de serpentín ✓ Recambio de empaquetadura y pernos si es necesario ✓ Además de procedimientos de tipo mensual. |

| Estanque de expansión | | Actividad |
|-----------------------|--------------|--|
| Periodicidad | | |
| Mensual | (M) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inspección visual y chequeo de presión |
| Semestral | (S) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Chequeo de funcionalidad. ✓ Inspección Visual, ajuste si fuese necesario. ✓ Limpieza exterior. ✓ Además realizar procedimiento de tipo mensual. |
| | Anual | (A) |

| Línea de agua de válvulas y accesorios | | Actividad |
|--|------------------|---|
| Periodicidad | | |
| Mensual | (M) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inspección visual ✓ Inspección de aislaciones ✓ Limpieza cuando sea necesario ✓ Registro de parámetros |
| | Semestral | (S) |
| Anual | (A) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Chequeo de funcionalidad ✓ Operación de válvulas ✓ Inspección visual por algún deterioro ✓ Toma de datos de manómetro ✓ Limpieza cuando sea necesario ✓ Además de procedimientos de tipo mensual |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisión de estanqueidad de válvulas ✓ Limpieza y ajustes necesarios ✓ Además de procedimientos de tipo semestral y mensual |

| Filtros de agua en general | | Actividad |
|----------------------------|------------------|--|
| Periodicidad | | |
| Mensual | (M) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Chequeo de funcionalidad ✓ Inspección visual exterior, registro de datos de temperatura y seteo ✓ Limpieza cuando sea necesario. |
| | Semestral | (S) |
| Anual | (A) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisión y limpieza ✓ Retiro de elemento, lavado, limpieza al interior del cuerpo, reposición y prueba de fuga |
| | | ✓ |

| Sistemas de detección de fugas | |
|--------------------------------|--|
| Periodicidad | Actividad |
| Mensual (M) | ✓ Prueba de falla, Se realizan pruebas prácticas de funcionamiento para determinar estado de funcionamiento del sistema. |
| Trimestral (T) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Chequeo de funcionalidad ✓ Inspección visual ✓ Limpieza externa ✓ Prueba de funcionamiento ✓ Chequeo de luces ✓ Además de procedimiento de tipo mensual |
| Semestral (S) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inspección y revisión ✓ Reapriete de terminales, estado de cables, registro de parámetros eléctricos ✓ Limpieza exterior |

| Regulador | |
|----------------------|---|
| Periodicidad | Actividad |
| Mensual (M) | |
| Semestral (S) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Chequeo de funcionalidad ✓ Chequeo de fugas ✓ Comparación de parámetros con tabla, ajuste ✓ Limpieza exterior. |
| Anual (A) | |

| Filtros | |
|----------------------|--|
| Periodicidad | Actividad |
| Mensual (M) | |
| Semestral (S) | ✓ Retiro de elemento, lavado, limpieza al interior del cuerpo, reposición y prueba de fuga |
| Anual (A) | |

| Válvulas Electromagnéticas | |
|----------------------------|---|
| Periodicidad | Actividad |
| Mensual (M) | |
| Semestral (S) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Chequeo de funcionalidad ✓ Chequeo de fugas ✓ Comparación de parámetros con tabla, ajuste ✓ Limpieza exterior. |
| Bianual (BA) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarme e inspección ✓ Limpieza interna y externa ✓ Chequeo de estanqueidad ✓ Además realizar procedimiento de tipo mensual. |

| Manómetros | | Actividad |
|----------------------|---|---|
| Periodicidad | | |
| Mensual (M) | ✓ | Chequeo de funcionalidad |
| | ✓ | Inspección visual por algún deterioro, registro de valores y limpieza cuando sea necesario. |
| Semestral (S) | ✓ | Inspección visual, contrastación con patrón. |
| | ✓ | Ajuste cero. |
| | ✓ | Limpieza exterior. |
| | ✓ | Además realizar procedimiento de tipo mensual. |
| Anual (A) | | |

| Válvula de seguridad | | Actividad |
|----------------------|---|--|
| Periodicidad | | |
| Mensual (M) | ✓ | Inspección visual y chequeo de presión |
| Semestral (S) | ✓ | Chequeo de funcionalidad |
| | ✓ | Prueba de falla |
| Anual (A) | | |

| Circuitos de Fuerza y Control | Periodicidad | | |
|--|---|--|--|
| | Mensual | Semestral | Anual |
| Tablero de distribución de fuerza | | | X |
| Circuito de alimentación de caldera | | | X |
| Circuito de alimentación quemador | | | X |
| Circuito de alimentación de bombas | | X | |
| Circuito de control de rampa de gas | | X | X |
| Circuito de control de bombas | | X | X |
| Circuito de control de quemador | X | X | |
| Actividad | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Chequeo de funcionalidad ✓ Inspección visual y auditiva ✓ Limpieza externa. ✓ Revisión de partida. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reapriete de terminales. ✓ Inspección estado de cables. ✓ Registro de parámetros eléctricos. ✓ Además realizar procedimiento de tipo mensual. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisión y limpieza interior ✓ Revisión de apriete de terminales y estado de cables ✓ Registro de parámetros ✓ Además realizar procedimiento de tipo mensual. |

