



## **CONDICIONES TECNICAS REGULADORAS DE LA LICITACION DEL CONTRATO DE ASISTENCIA PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE CALEFACCION DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES DE OLAZTI/OLAZAGUTIA**

El mantenimiento preventivo de la instalaciones de calefacción objeto de la presente contratación deberá realizarse conforme al Reglamento de instalación térmica de los edificios, recogida en el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, así como el libro de mantenimiento actualizado para cada instalación de calefacción. En todo caso comprenderá el siguiente Plan de mantenimiento preventivo, detallado para cada tipo de caldera, así como el resto de elementos.

### **PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

#### **I.- CALDERAS DE GAS (70 kw < P < 1000 kw)**

##### **PLAN DE MANTENIMIENTO MENSUAL**

Operaciones de mantenimiento:

- Comprobación de la estanqueidad del cierre de la caldera y de la unión del quemador.
- Comprobación de niveles de agua en circuitos.
- Comprobación del tarado de las válvulas y elementos de seguridad.
- Comprobación del circuito anticondensación de la caldera.
- Limpieza de envolventes de las calderas.

Operaciones en quemadores:

- Limpieza general en quemador.
- Limpieza y verificación de célula fotoeléctrica del quemador.
- Limpieza y verificación del transformador.
- Limpieza y verificación del disco estabilizador.
- Limpieza y verificación de electroválvulas.
- Comprobación del programador del quemador.
- Comprobación de los elementos de seguridad y enclavamiento del quemador, tanto eléctricos como de combustible.
- Comprobación del funcionamiento de regulación de entrada de combustible del quemador.
- Verificación de las bornas de conexionado eléctrico.
- Verificación del conexionado a tierra.

**DILIGENCIA:** Para hacer constar que el presente documento integrado por 7 páginas, ha sido 1 aprobado por Resolución de Alcaldía nº 83/2018, de 16 de abril de 2018. Fdo: LUCIA SARASA AMATRIAN, Secretaria del Ayuntamiento de Olazti/Olazagutia.

- Comprobación de consumos eléctricos y regulación de térmicos.
- Comprobación de posibles fugas de combustible.
- Limpieza de filtros del combustible a la entrada del quemador y comprobación de la estanqueidad.
- Limpieza de la mirilla del quemador.
- Control de funcionamiento de la claveta de admisión de aire.
- Control de la modulación de los quemadores.

## **PLAN DE MANTENIMIENTO TRIMESTRAL**

### Mediciones

- Temperatura en impulsión y retorno.
- Temperatura ambiente de sala de máquinas.
- Temperatura de los gases de combustión.
- Contenido de CO y CO<sub>2</sub>.
- Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partícula sólidas en combustibles sólidos.
- Tiro en la caja de humos de la caldera.
- Consumo de combustibles.
- Consumo de agua.

## **PLAN DE MANTENIMIENTO SEMESTRAL**

### Operaciones de mantenimiento:

- Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de caldera.
- Comprobación del material refractario.
- Comprobación de estanqueidad válvulas de corte.
- Revisión y limpieza de filtros de agua.
- Revisión del sistema de control automático.
- Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea.

## **PLAN DE MANTENIMIENTO ANUAL**

### Operaciones de mantenimiento:

- Comprobación de estanqueidad de circuitos de distribución.
- Revisión del estado del aislamiento térmico.

## **II.- CALDERAS DE GASOLEO (70 kw < P ≤ 1000 kw)**

### **PLAN DE MANTENIMIENTO MENSUAL**

### Operaciones de mantenimiento:

- Comprobación de la estanqueidad del cierre de la caldera y de la unión del quemador.
- Comprobación de niveles de agua en circuitos.
- Comprobación del tarado de las válvulas y elementos de seguridad.
- Revisión y limpieza de filtros de aire.
- Comprobación de presión del vaso de expansión.
- Limpieza del quemador de la caldera.
- Limpieza de hogar de las calderas
- Comprobación del circuito anticondensación de la caldera.
- Limpieza de envolventes de las calderas.
- Comprobación de las presiones de agua en calderas.
- Comprobación del llenado automático.
- Comprobación de manómetros de calderas.
- Comprobación de la reductora de presión.
- Medida del contenido de O<sub>2</sub> en los humos.
- Comprobación de la temperatura de la puerta frontal, en la trasera y en la envolvente.
- Comprobación del rendimiento del grupo térmico.

#### Operaciones en quemadores:

- Limpieza y verificación de célula fotoeléctrica del quemador.
- Limpieza general en quemador.
- Limpieza y verificación del transformador.
- Limpieza y verificación del disco estabilizador.
- Limpieza y verificación de electroválvulas.
- Comprobación del programador del quemador.
- Comprobación de los elementos de seguridad y enclavamiento del quemador, tanto eléctricos como de combustible.
- Comprobación del funcionamiento de regulación de entrada de combustible del quemador.
- Verificación de las bornas de conexionado eléctrico.
- Verificación del conexionado a tierra.
- Comprobación de posibles fugas de combustible.
- Comprobación del rendimiento del grupo térmico. Quemador-Caldera.
- Limpieza de filtros del combustible a la entrada del quemador y comprobación de la estanqueidad.
- Verificación y engrase del sistema de regulación de entrada del aire al quemador.
- Limpieza de los elementos externos del quemador.
- Control de consumo de combustible.
- Limpieza de la mirilla del quemador.
- Control de funcionamiento de la clapeta de admisión de aire.
- Control de la modulación de los quemadores.

## **PLAN DE MANTENIMIENTO TRIMESTRAL**

### Mediciones

- Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida.
- Temperatura ambiente de sala de máquinas.
- Temperatura de los gases de combustión.
- Contenido de CO y CO<sub>2</sub>.
- Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partícula sólidas en combustibles sólidos.
- Tiro en la caja de humos de la caldera.
- Consumo de combustibles.
- Consumo de energía eléctrica.
- Consumo de agua.

## **PLAN DE MANTENIMIENTO SEMESTRAL**

### Operaciones de mantenimiento:

- Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de caldera.
- Comprobación del material refractario.
- Comprobación de estanqueidad válvulas de interceptación.
- Revisión y limpieza de filtros de agua.
- Revisión del sistema de control automático.
- Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea.
- Revisión general de calderas individuales de gasóleo.

## **PLAN DE MANTENIMIENTO ANUAL**

### Operaciones de mantenimiento:

- Comprobación de estanqueidad de circuitos de distribución.
- Revisión del estado del aislamiento térmico.

## **III.- CALDERAS DE GAS (P ≤ 70 kw)**

## **PLAN DE MANTENIMIENTO SEMESTRAL**

### Mediciones

- Temperatura en impulsión y retorno.
- Temperatura ambiente de sala de máquinas.
- Temperatura de los gases de combustión.
- Contenido de CO y CO<sub>2</sub>.
- Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partícula sólidas en combustibles sólidos.
- Tiro en la caja de humos de la caldera.

- Consumo de combustibles.
- Consumo de agua.

## **PLAN DE MANTENIMIENTO ANUAL**

Operaciones de mantenimiento:

- Comprobación de la estanqueidad del cierre de la caldera y de la unión del quemador.
- Comprobación de niveles de agua en circuitos.
- Comprobación del tarado de las válvulas y elementos de seguridad.
- Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de caldera.
- Comprobación estanqueidad válvulas de corte.
- Revisión y limpieza de filtros de agua.
- Revisión del sistema de control automático.
- Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea.
- Comprobación de la estanqueidad de circuitos de distribución.
- Revisión del estado del aislamiento térmico.
- Comprobación del circuito anticondensación de la caldera.
- Limpieza de envolventes de las calderas.

Operaciones en quemadores

- Limpieza y verificación de célula fotoeléctrica del quemador.
- Limpieza general en quemador.
- Limpieza y verificación del transformador.
- Limpieza y verificación del disco estabilizador.
- Limpieza y verificación de electroválvulas.
- Comprobación del programador del quemador.
- Comprobación de los elementos de seguridad y enclavamiento del quemador, tanto eléctricos como de combustible.
- Comprobación del funcionamiento de regulación de entrada de combustible del quemador.
- Verificación de las bornas de conexión eléctrico.
- Verificación del conexionado a tierra.
- Comprobación de consumos eléctricos y regulación de térmicos.
- Comprobación de posibles fugas de combustible.
- Limpieza de filtros del combustible a la entrada del quemador y comprobación de la estanqueidad.
- Limpieza de la mirilla del quemador.
- Control de funcionamiento de la clapeta de admisión de aire.
- Control de modulación de los quemadores.

## **IV.- BOMBAS HIDRAULICAS IN LINE**

#### **PLAN DE MANTENIMIENTO MENSUAL**

- Control de estanqueidad.
- Comprobación de presiones diferenciales, medidas entre aspiración e impulsión.
- Control de consumos eléctricos.

#### **PLAN DE MANTENIMIENTO TRIMESTRAL sólo Bombas dobles**

- Permutación del funcionamiento de bombas

#### **PLAN DE MANTENIMIENTO ANUAL**

- Comprobación del conexionado eléctrico y reapriete de bornes si fuera necesario.
- Limpieza de filtros de aspiraciones de bomba.
- Comprobación de ausencia de vibraciones y del estado general de soportes.

#### **V.- VASOS DE EXPANSION**

##### **PLAN DE MANTENIMIENTO MENSUAL**

- Revisión del vaso de expansión.
- Verificar la inexistencia de fugas por la válvula de seguridad.
- Verificar lectura en manómetro.
- Verificar nivel neumático.
- Repaso de pintura si procede.

##### **PLAN DE MANTENIMIENTO ANUAL**

- Revisión del vaso de expansión.
- Verificar la inexistencia de fugas por la válvula de seguridad.
- Verificar lectura en manómetro.
- Verificar nivel neumático.
- Repaso de pintura si procede.

#### **VI.- REGULACION**

##### **PLAN DE MANTENIMIENTO MENSUAL**

- Verificación y sustitución de las condiciones climáticas (temperatura, presiones, humedad).
- Verificación de los órganos de consigna(termostatos, presostatos y humidostatos) y valores reales.
- Control de relojes y puesta a punto de las consignas.

- Control de funcionamiento del sistema como apertura y cierre de válvulas.
- Verificación de las alimentaciones eléctricas.
- Limpieza general.

#### **PLAN DE MANTENIMIENTO ANUAL**

- Recalibrado de los elementos de medición

#### **VII.- CUADROS ELECTRICOS**

##### **PLAN DE MANTENIMIENTO SEMESTRAL**

- Comprobación del estado de los fusibles y elementos de señalización.
- Comprobación del estado de los contactores y maniobra de los mismos.
- Verificación y apriete de conexiones eléctricas en general.
- Revisión del cableado interior, verificando dispositivos en cuadro.
- Revisión visual del aspecto exterior del cuadro.

##### **PLAN DE MANTENIMIENTO ANUAL**

- Medida resistencia toma tierra
  - Verificación de los elementos de mando, interruptor, puerta oscilante, pulsadores, reloj, etc.
  - Limpieza del cuadro en general.
- Control de aislamiento de motores (>10 kw).
- Análisis termográfico del cuadro.

En Olazti/Olazagutía a 16 de abril de 2018

Fdo.: Mikel Azkargorta Boal, Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de Olazti/Olazagutía