

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Fiscalización Ambiental**

**“WATT´S OSORNO”**

**DFZ-2020-1064-X-PPDA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Ivonne Mansilla Gómez** |  |
| Elaborado | **José Moraga Emhardt** |  |

**DETALLE DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN**

1. **INFORMACIÓN DEL TITULAR.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Titular** | **Rut**  | **Identificación de la actividad** | **Dirección** |
| Watt´s Osorno | 84.356.800-9 | Watt´s Osorno | Longitudinal Sur s/n |

1. **ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Instrumento** | D.S. N°47/2015 MMA. Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Osorno |
| **Tipo de Actividad** | \_\_\_ Inspección Ambiental \_\_X\_ Examen de la Información \_\_\_\_ Medición y Análisis |
| **Fecha de la Actividad** | **Organismo encargado** | **Organismo Participante** |
| No aplica | No aplica | No aplica |

1. **DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Documento solicitado** | **Plazo de entrega** | **Fecha entrega** | **Observaciones** |
| 1 | No aplica | No aplica | No aplica | No aplica |

1. **HECHOS CONSTATADOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N° | **Exigencia** | **Hecho constatado y examen de la información** |
| 1 | **D.S. N° 47/2015 del Ministerio de Medio Ambiente.****Artículo 2**. Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Descontaminación Atmosférica, se indican a continuación: 1.1 Antecedentes Normativos:De acuerdo a los antecedentes recopilados en la comuna de Osorno respecto del incumplimiento a las normas primarias de calidad ambiental para material particulado MP10 y MP2,5, a través de la constatación de la superación de dichas normas en la Estación de Monitoreo con representatividad poblacional (EMRP) El Alba, se procedió a declarar a la comuna de Osorno como zona saturada mediante D.S. N°27, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), publicado en el Diario Oficial el 28 de noviembre de 2012, por las concentraciones de material particulado respirable en la fracción gruesa y fina, MP10 y MP2,5 (…)**Artículo 3**. Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en el presente Decreto, se entenderá por:Caldera: Unidad principalmente diseñada para generar agua caliente, calentar un fluido térmico y/o generar vapor de agua, mediante la acción del calor.Caldera existente: Aquella caldera que encuentra operando a la fecha de entrada en vigencia del presente Plan o aquélla que entrará en operación dentro de los 12 meses siguientes a dicha fecha.**Artículo 41**. Las calderas, nuevas y existentes, de potencia térmica nominal mayor o igual a 75 kWt, deberán cumplir con los límites máximos de emisión de MP que se indican en la Tabla siguiente:Tabla 29. Límites máximos de emisión de MP para calderas nuevas y existentes

|  |  |
| --- | --- |
| Potencia térmica nominal de la caldera | Límite máximo de MP (mg/Nm3) |
| Caldera Existente | Caldera Nueva |
| Mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWt | 100 | 50 |
| Mayor o igual a 300 kWt y menor a 1 MWt | 50 | 50 |
| Mayor o igual a 1 MW y menor a 20 MWt | 50 | 30 |
| Mayor o igual a 20 MWt | 30 | 30 |

Simultáneamente, las calderas nuevas de potencia térmica nominal mayor o igual a 300 kWt deberán cumplir con un valor de eficiencia de 85% (…)**Artículo 42**. Con el fin de reducir las emisiones de dióxido de azufre (SO2), las calderas nuevas o existentes de potencia térmica nominal mayor o igual a 3MWt, que usen un combustible de origen fósil, en estado líquido o sólido, deberán cumplir con las exigencias que se establecen en las Tablas siguientes:Tabla 30. Límite máximo de emisión de SO2 para calderas nuevas

|  |  |
| --- | --- |
| Potencia térmica nominal de la caldera | Límite máximo de emisión de SO2 (mg/Nm3) |
| Mayor o igual a 3 MW y menor a 20 MWt | 400 |
| Mayor o igual a 20 MWt | 200 |

Tabla 31. Límite máximo de emisión de SO2 y plazos de cumplimiento para calderas existentes

|  |  |
| --- | --- |
| Potencia térmica nominal de la caldera | Plazos y límite máximo de emisión de SO2 (mg/Nm3) |
| Desde enero del año 2019 | Desde enero del año 2023 |
| Mayor o igual a 3 MW y menor a 20 MWt | 800 | 600 |
| Mayor o igual a 20 MWt | 600 | 400 |

**Artículo 43**. Corrección de oxígeno de los valores medidos en chimenea:a) Calderas que utilizan algún combustible sólido es de un 11% de oxígenob) Calderas que utilizan combustibles líquidos o gaseosos es de un 3% de oxígeno**Artículo 45**. Para dar cumplimiento a los artículos 41 y 42, las calderas nuevas y existentes, cuya potencia térmica nominal sea mayor a 75 kWt y menor a 20 MWt, deben realizar mediciones discretas de material particulado (MP) y dióxido de azufre (SO2), de acuerdo a los protocolos que defina la Superintendencia del Medio Ambiente.La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y del sector, según se establece en la tabla siguiente:Tabla 32. Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO2

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de combustible | Una medición cada “n” meses |
| Sector Industrial | Sector residencial, comercial e institucional |
| MP | SO2 | MP | SO2 |
| 1. Leña
 | 6 | No aplica | 12 | No aplica |
| 1. Petróleo N° 5 y N° 6
 | 6 | 6 | 12 | 12 |
| 1. Carbón
 | 6 | 6 | 12 | 12 |
| 1. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible
 | 12 | No aplica | 12 | No aplica |
| 1. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible
 | 24 | No aplica | 24 | No aplica |
| 1. Petróleo diésel
 | 12 | No aplica | 24 | No aplica |
| 1. Todo tipo de combustible gaseoso
 | Exenta de verificar cumplimiento |

 | 1. Del examen de información efectuado al informe de medición discreta de material particulado e informe de monitoreo continuo de dióxido de azufre realizados en julio de 2019 asociados a la caldera OSO-104 se tiene lo siguiente:

Material Particulado Julio 2019 (Ver anexo 1)* La actividad de muestreo de material particulado se realizó el día 25 de julio de 2019, utilizando el método CH-5
* Se efectuaron 3 corridas (fuente puntual), en los siguientes horarios: 10:02, 11:54 y 13:22
* El combustible utilizado fue carbón bituminoso
* El caudal de gases promedio ascendió a 26340 m3N/h
* El porcentaje de isocinetismo fue de 99,3%
* La desviación estándar de la concentración fue de 1,37 mg/m3N
* La concentración de material particulado promedio fue de 5,76 mg/m3N
* La concentración corregida al 11% O2 de material particulado promedio fue de 5,76 mg/m3N
* En la Tabla 1 se presentan antecedentes generales de la medición

Monitoreo continuo SO2 Julio 2019 (Ver anexo 2)* La actividad de medición se realizó el día 25 de julio de 2019, utilizando el método CH-6
* El combustible utilizado fue carbón bituminoso
* La carga según consumo de combustible fue en promedio de 96,0%
* La carga según generación de vapor fue en promedio de 86,7%
* Los resultados muestran que la concentración promedio corregida por factores de calibración es de 209,5 ppm que corresponden a 548,69 mg/m3N
* Lo anterior equivale a una emisión anual de 119,94 toneladas considerando una operación de 24 horas durante 346 días al año
* En la Tabla 2 se presentan antecedentes generales de la medición
1. Como resultado se tiene que la unidad fiscalizable “Watt´s Osorno” cumple con el límite máximo de emisión de material particulado para la caldera existente, OSO-104, marca Vapor Industrial de acuerdo a lo establecido en la Tabla 29 del DS 47/2015 MMA

A mayor detalle la medición de julio de 2019 arrojo un valor de 5,76 mg/m3N el cual no supera el límite de 50 mg/m3N establecido para una caldera con una potencia térmica mayor o igual a 1 MW y menor a 20 MWt.1. En cuanto al resultado para el monitoreo continuo de dióxido de azufre (SO2) la caldera existente, OSO-104, marca Vapor Industrial cumple de acuerdo a lo establecido en la Tabla 42 del DS 47/2015 MMA

A mayor detalle la medición de julio de 2019 arrojo un valor de 548,69 mg/m3N el cual no supera el límite de 800 mg/m3N establecido para una caldera con una potencia térmica mayor o igual a 3 MW y menor a 20 MWt. |

|  |
| --- |
| **Registros** |
| Tabla 1 Antecedentes de las mediciones discretas de Material Particulado para Watt´s Osorno

|  |  |
| --- | --- |
| Titular | Watt´s S.A. |
| Fecha Medición/Muestreo | 25 de jullio de 2019 |
| Código de Informe Isocinético | IMFF 244/19 |
| Nombre Laboratorio (ETFA) | Algoritmos SpA |
| Resolución autorización ETFA | Res. Ex. SMA N° 22 del 16 de enero de 2017 |
| Fuente (tipo de caldera) | Caldera industrial generadora de vapor |
| Fecha inscripción fuente en SEREMI de Salud | OSO-104 |
| Fecha Informe | 30 de agosto de 2019 |

 |
| **Tabla 1.** | **Fecha: -----** |
| **Descripción de Medio de Prueba:** En la Tabla 1 se observan antecedentes de las mediciones discretas efectuadas en Watt´s Osorno por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (EFTA) Algoritmos SpA. |
|

|  |
| --- |
| **Registros** |
| Tabla 2 Antecedentes monitoreo continuo SO2 para Watt´s Osorno

|  |  |
| --- | --- |
| Titular | Watt´s S.A. |
| Fecha Medición | 25 de julio de 2019 |
| Código de Informe Isocinético | IMFF 314/19 |
| Nombre Laboratorio (ETFA) | Algoritmos SpA |
| Resolución autorización ETFA | Res. Ex. SMA N° 22 del 16 de enero de 2017 |
| Fuente (tipo de caldera) | Caldera industrial generadora de vapor |
| Fecha inscripción fuente en SEREMI de Salud | OSO-104 |
| Fecha Informe | 02 de septiembre de 2019 |

 |
| **Tabla 2.** | **Fecha: -----** |
| **Descripción de Medio de Prueba:** En la Tabla 2 se observan antecedentes del monitoreo continúo de dióxido de azufre efectuado en el Watt´s Osorno por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (EFTA) Algoritmos SpA. |
|

# CONCLUSIONES

Como resultado del examen de información realizado a los informes de material particulado IMFF 244/19 y monitoreo continuo de dióxido de azufre IMFF 314/19 asociados a la Unidad Fiscalizable “Watt´s Osorno” de Osorno en el marco del PDA Osorno (D.S. N° 47/2015 MMA), en particular a la caldera OSO-104, se puede concluir que se verifica la conformidad respecto a la periodicidad y resultados para la medición del material particulado de julio 2019 (5,76 mg/m³N) y de dióxido de azufre de julio 2019 (548,69 mg/m³N) para esta fuente fija (caldera industrial generadora de vapor que utiliza como combustible carbón bituminoso).

# ANEXOS

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Informe de resultados muestreo isocinético de material particulado IMFF 244/19 |
| 2 | Informe de resultados monitoreo continuo de dióxido de azufre IMFF 314/19 |