**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**PLANTA ASERRADERO AGRÍCOLA Y FORESTAL CAREN**

**DFZ-2021-1224-IX-PPDA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Revisado y Aprobado | **LUIS MUÑOZ FONSECA** |  |
| Elaborado | **MIGUEL MORALES LAGOS** |  |

**DETALLES DE ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN**

**FUENTES FIJAS**

# INFORMACIÓN DEL TITULAR

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Titular** | **Rut**  | **Identificación de la actividad** | **Dirección** |
| Agrícola y Forestal Caren Spa.(acta de inspección).Maderas y Moldaduras Santos y Maldonado S.A.(Informes isocinéticos). | 78.739.029-776.028.812-8 | Planta Aserradero Agrícola y Forestal Caren SpA. | Km 4, camino Huichahue, Padre Las Casas. |

# ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD

|  |  |
| --- | --- |
| **Instrumento** | D.S. N° 8/2015 MMA. Plan de descontaminación atmosférica por MP 2,5, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y de actualización del plan de descontaminación por MP 10, para las mismas comunas. |
| **Tipo de Actividad** | \_x\_\_ Inspección Ambiental \_x\_\_ Examen de la Información \_\_\_\_ Medición y Análisis |
| **Fecha de la Actividad** | **Organismo encargado** | **Organismo Participante** |
| 05/05/2021(Acta de inspección en Anexo 1). | Superintendencia del Medio Ambiente. | --- |

# DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Documento solicitado** | **Plazo de entrega** | **Fecha entrega** | **Observaciones** |
| 1 | Copia digital de los informes isocinéticos desde el año 2020 a la fecha de la fiscalización.  | 12/05/2021 | 10/05/2021 | El titular envía dentro de plazo copia de los informes isocinéticos realizados en el año 2020 (informes 004-0620-P y 300-1220-P respectivamente). Ver informes de muestreos isocinéticos de la caldera en Anexo 2 y Anexo 3 del presente informe. |

# HECHOS CONSTATADOS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **Exigencia** | **Hechos constatados y examen de la información** |
|  | **D.S. N° 8/2015 MMA, Artículo 3:***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 para generar vapor de agua, mediante la acción del calor.**Caldera existente: Aquella caldera que se 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.**Caldera nueva: Es aquella caldera que entra en operación después de los doce meses siguientes a la entrada en vigencia del presente Plan. […]**Potencia térmica nominal: Corresponde a la potencia máxima de la caldera, informada por el fabricante, que puede suministrar un equipo en funcionamiento continuo, ajustándose a la eficiencia declarada por el fabricante”.***D.S. N° 8/2015 MMA, Artículo 45:***“Artículo 45.- 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 N°25. 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 MWt y menor a 20 MWt* | ***50*** | *30* |
| *Mayor o igual a 20 MWt* | *30* | *30* |

*\* La caldera de calefacción existente instalada con posterioridad al día 3 de junio de 2010, o que, estando instalada con anterioridad a dicha fecha, no haya declarado sus emisiones antes del día 4 de junio de 2011, conforme lo dispuso el artículo 20 del D.S. N'78 de 2009, de MINSEGPRES, deberá cumplir con el límite de 56 mg/m³N. Simultáneamente, las calderas nuevas de potencia térmica nominal mayor o igual a 300 kWt deberán cumplir con un valor de eficiencia sobre 85%.**i. Plazos de cumplimiento:**a. Las calderas existentes deberán cumplir con los límites de emisión establecidos en la presente disposición, a contar del plazo de 36 meses, desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial.**b. las calderas nuevas deberán cumplir con las exigencias establecidas en la presente disposición, desde la fecha de inicio de su operación.**ii. Excepciones al cumplimiento:**a. Se eximen de verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de MP, aquellas calderas nuevas o existentes, que usen un combustible gaseoso en forma exclusiva y permanente. Para demostrar lo anterior, el titular deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, durante el mes de enero de cada año, un informe que dé cuenta de tales condiciones.**b. Se eximen de verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de MP, por 12 meses adicionales al plazo establecido, aquellas calderas existentes de alimentación automática, que usan pellets o chips, en forma exclusiva y permanente; y que cuentan con una eficiencia mayor o igual a 90%. Para demostrar lo anterior, el titular deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, durante el primer semestre de entrada en vigencia del presente Plan, que cumple con las condiciones descritas y que emite una concentración de MP menor o igual a 30 mg/Nm³. Finalizado el plazo de 12 meses adicionales, se deberá cumplir con los límites de emisión según corresponda.**c. Se eximen de verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de MP, aquellas calderas que cogeneran, siempre y cuando la caldera demuestre una eficiencia térmica mayor a 80%. Para demostrar lo anterior, el titular de la fuente deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, durante el mes de enero de cada año, un informe que dé cuenta de tales condiciones”.***D.S. N° 8/2015 MMA, Artículo 49:***Artículo 49.- Para dar cumplimiento a los artículos 45 y 46, las calderas, nuevas y existentes, cuya potencia térmica nominal sea mayor a 75 kWt y menor a 20 MWt, deben realizar mediciones discretas de MP y 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 N°28. 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* | *-* | *12* | *-* |
| 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.***
 | ***6*** | ***-*** | *12* | *-* |
| 1. *Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible.*
 | *12* | *-* | *18* | *-* |
| 1. *Petróleo Diesel*
 | *12* | *-* | *24* | *-* |
| 1. *Todo tipo de combustible gaseoso*
 | *Exenta de verificar cumplimiento* |

 | 1. Con fecha 5 de mayo de 2021 se realiza una inspección ambiental a la caldera industrial de la Unidad Fiscalizable “PLANTA ASERRADERO AGRÍCOLA Y FORESTAL CAREN”. La caldera es utilizada para el secado de la madera del aserradero, la cual utiliza biomasa como combustible. Esta caldera es de fabricación Pablo Miethke y cuenta con número de registro N° 263 del Ministerio de Salud. Al momento de la inspección la caldera se encuentra operando (ver fotografía 1).
2. De acuerdo al informe técnico individual de la caldera fiscalizada (ver fotografía 2), vigente hasta el 22 de febrero de 2022 y presentado por el titular en la fiscalización ambiental, posee un consumo de biomasa igual a 340 Kg/h y una potencia térmica igual a 1.200.000 Kcal/h (1.396 KWt ≈ 1,39 MWt).
 |
| 1. Con fecha 10 de mayo del 2021 el titular hace envío de una copia digital de los informes isocinéticos de muestreo de MP, informes 004-0620-P y 300-1220-P respectivamente, realizados por la ETFA Méndez Asociados Limitada (código ETFA 008-01) y solicitados por esta Superintendencia en el acta de inspección ambiental del 5 mayo de 2021 de la SMA.
2. Los resultados del Material Particulado corregido (MP) de las mediciones isocinéticas contenidos en los informes indicados en el punto anterior son presentados de forma resumida en la Tabla N° 1. De los resultados de estos muestreos realizados, se puede indicar que la última medición efectuada durante el segundo semestre del año 2020 (informe 300-1220-P) se encuentra sobre el límite máximo de Material Particulado (MP), para una fuente existente (50 mg/m³N) según la Tabla N° 25 del D.S. N° 8/2015 MMA.
3. Por otra parte, en la Tabla N° 2, se pueden resumir otras variables de interés en informes de muestreos discretos de MP. De estos resultados obtenidos en el año 2020 podemos concluir que estos se encuentran dentro de los rangos permitidos para las metodologías utilizadas (CH5, CH4, CH3, CH3B, CH-2, CH-1).

**Tabla 1.** Resultados de MP corregido de informes isocinéticos de Aserradero Caren de Padre Las Casas.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de Fuente** | **N° registro****MINSAL** | **Potencia Térmica de la Caldera** | **Código Informe (ETFA)** | **Fecha de medición MP** | **Concentración MP corregida (mg/m3N)** |
| Caldera industrial | 263 | 1.200.000 kcal/h (1.396 KWt) | 004-0620-P | 19/06/2020 | **48,76** |
| 300-1220-P | 04/12/2020 | **58,10** |

**Tabla 2.** Otras variables de interés en informes de muestreos isocinéticos de MP.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de Fuente** | **N° registro****MINSAL** | **Potencia Térmica** | **Código Informe (ETFA)** | **Fecha de medición** | **Parámetros** |
| Caldera industrial | 263 | 1.200.000 kcal/h (1.396 KWt) | 004-0620-P | 19/06/2020 | Isocinetismo = 101,6% |
| % Carga = 90 % |
| Desv. Estándar = 6,1 (mg/m3N) |
| 300-1220-P | 04/12/2020 | Isocinetismo = 100% |
| % Carga = 96 % |
| Desv. Estándar = 8,9 (mg/m3N) |

1. Respecto a la periodicidad de las mediciones isocinéticas de material particulado, la caldera industrial al utilizar viruta y despuntes como combustible (biomasa forestal), material que es cargado manualmente, debe considerar realizar mediciones cada 6 meses, de acuerdo a lo establecido en el artículo N° 49 del D.S. N° 8/2015 MMA (tabla N° 28). De esta manera, el titular se ajusta a la frecuencia establecida en el Plan de descontaminación vigente, al realizar los dos muestreos semestrales durante el año 2020.
 |

# REGISTRO FOTOGRÁFICO.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Fotografía N°1** | Fecha: 05/05/2021. | **Fotografía N°2** | Fecha: 05/05/2021. |
| **Descripción:** Fotografía del ducto de la caldera industrial del Aserradero Caren de Padre Las Casas. En el recuadro inferior derecho se observa el hogar encendido de la caldera a la hora de la fiscalización. | **Descripción:** Fotografía del Informe Técnico Individual de la caldera fiscalizada (informe vigente), donde se pueden observar las características de la caldera, N° registro, consumo, potencia térmica, vigencia, entre otros. |

# CONCLUSIONES.

Como resultado de la actividad de fiscalización ambiental realizada a la Unidad Fiscalizable “Planta Aserradero Agrícola y Forestal Caren” de la comuna de Padre Las Casas, en el marco del programa de fiscalización ambiental del Plan de Descontaminación Atmosférica de las comunas de Temuco y Padre Las Casas (D.S. N° 8/2015 MMA), se puede concluir que de acuerdo a los resultados del último informe de muestreo isocinético presentado por el titular, realizado con fecha 4 de diciembre de 2020 (código 300-2120-P) por la ETFA Méndez Asociados Limitada, la caldera supera el límite máximo de emisión de Material Particulado (MP), establecido en el artículo N° 45 (Tabla N° 25) del PDA de Temuco y Padre Las Casas, alcanzando un valor igual a 58,1 mg/m3N.

Por su parte, el titular deberá tener presente mantener la periodicidad de realizar las mediciones discretas de material particulado cada 6 meses y también considerar que no puede operar su caldera a biomasa con número de registro N° 263 del Ministerio de Salud en días con pronósticos de calidad de aire de Pre-Emergencia y Emergencia ambiental respectivamente (periodo GEC del PDA de Temuco y Padre Las Casas)).

Por último, cabe informar que en la inspección ambiental realizada por esta Superintendencia se informa al titular del establecimiento que deberá realizar el catastro de su caldera en el Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT), a la brevedad posible, cuyo ingreso se realiza a través del portal de Ventanilla Única del RETC. Esto de acuerdo con la Resolución Exenta N° 2452 del 10 de diciembre de 2020 que aprueba “Protocolo de Conexión en Línea y Reporte de Variables Operacionales para la Verificación de Compromisos Ambientales” de la Superintendencia del Medio Ambiente.

# ANEXOS.

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Acta de Inspección Ambiental de fecha 5 de mayo de 2021 de la SMA. |
| 2 | Informe de muestreo Isocinético con código 004-0620-P de fecha 19.06.2020. |
| 3 | Informe de muestreo Isocinético con código 300-1220-P de fecha 04.12.2020. |