INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

“PLANTA 2 PRODUCTOS FERNÁNDEZ”

DFZ-2024-2327-VII-PPDA

	Nombre	Firma
Revisora	**Jeanette Caroca O.**	
Elaboradora	**Mariela Valenzuela**	

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

DETALLE DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

1. INFORMACIÓN DEL TITULAR.

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
Productos Fernández S.A.	91.004.000-6	Planta N°2 PF	Parque Industrial Beta 24, Talca

2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD.

Instrumento	D.S. N°49/2015 MMA. Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Talca y Maule	
Tipo de Actividad	___ Inspección Ambiental __X__ Examen de la Información ____ Medición y Análisis	
Fecha de la Actividad	**Organismo encargado**	**Organismo Participante**
01/08/2024 Res. Ex. RDM N°63/2024 (Anexo 1)	Superintendencia del Medio Ambiente	-----

3. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	- Informe de muestreo de Material Particulado (MP) de la caldera SSMAU-308 del mes de septiembre de 2023.	6 de agosto de 2024	13 de agosto de 2024	Se recibe mediante oficina de partes (Anexo 2) el Informe de resultados **IMFF389/23** de la ETFA Algoritmos y Mediciones Ambientales SPA, (Anexo 3), correspondiente a la medición de MP realizada el 14 de septiembre de 2023.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

4. HECHOS CONSTATADOS

<table>
<tr><th>N°</th><th>Exigencia</th><th>Hecho constatado y examen de la información</th></tr>
<tr><td>1</td><td>

D.S. N° 49/2015 del Ministerio de Medio Ambiente

Artículo 2. Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Descontaminación Atmosférica, se indican a continuación:
De conformidad a la norma primaria de calidad ambiental para Material Particulado Respirable MP10, y dados los antecedentes recabados en las comunas de Talca y Maule, respecto a la superación de dicha norma, ambas comunas fueron declaradas zona saturada por material particulado respirable MP10, como concentración anual y de 24 horas, mediante Decreto Supremo Nº12, del 4 de febrero de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES), publicado en el Diario Oficial el 22 de junio de 2010.

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 aquella que entrará en operación dentro de los 12 meses siguientes a dicha fecha.

</td><td>

a. En el informe de muestreo presentado por el titular a la SMA, se consigna el uso de caldera industrial generadora de vapor, fabricante ICI CALDAIE, modelo AX-2500, año de fabricación 2009.

b. La Caldera catastrada en Sisat, con registro RFP IN-GEV-9618, es considerada como existente ya que se encuentra operando a la fecha de entrada en vigencia del PDA de Talca-Maule, con Registro en la Seremi de Salud del Maule SSMAU-308, de fecha 11 de diciembre de 2009.

c. De acuerdo a información entregada en el informe de monitoreo, el combustible utilizado es petróleo diésel N°2, y la caldera cuenta con una potencia térmica nominal de 3.8 MWt.

</td></tr>
<tr><td>2</td><td>

Artículo 38.- 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 N° 23:
Tabla 23. Límites máximos de emisión de MP para calderas nuevas y existentes

<table>
<tr><th rowspan="2">Potencia térmica nominal de la caldera</th><th colspan="2">Límite máximo de MP (mg/Nm^3)</th></tr>
<tr><th>Caldera Existente</th><th>Caldera Nueva</th></tr>
<tr><td>Mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWt</td><td>100</td><td>50</td></tr>
<tr><td>Mayor o igual a 300 kWt y menor a 1 MWt</td><td>50</td><td>50</td></tr>
<tr><td>Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt</td><td>50</td><td>30</td></tr>
<tr><td>Mayor o igual a 20 MWt</td><td>30</td><td>30</td></tr>
</table>

Simultáneamente, las calderas nuevas de potencia térmica nominal mayor o igual a 300 kWt deberán cumplir con un valor de eficiencia de 85%.

</td><td>

a. La empresa presenta a la SMA el Informe de muestreo isocinético de material particulado IMFF 389/23 correspondiente al muestreo del 14 de septiembre de 2023, de la empresa Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA., autorizada como Entidad Técnica de Fiscalización Ambienta (ETFA) por la Superintendencia, con Resolución Ex. N° 69/2023 SMA. La metodología utilizada para determinar las emisiones atmosféricas de la caldera fue el método CH-5, para Material Particulado.

Los resultados obtenidos en el muestreo de **Material Particulado** (MP), efectuados para 3 corridas de medición, (fuente puntual), fueron:

</td></tr>
</table>

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

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.

Artículo 39.- Con el fin de reducir las emisiones de dióxido de azufre (SO_2), las calderas nuevas de potencia térmica nominal mayor o igual a 75 kWt, y las calderas existentes de potencia térmica nominal mayor o igual a 3 MWt, 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 25. Límite máximo de emisión de SO_2 y plazos de cumplimiento para calderas existentes

Potencia Térmica Nominal	Calendario cumplimiento de los límites máximos de emisión de SO_2 (mg/Nm^3)		
	Desde el 1° de enero del año 2019	Desde el 1° de enero del año 2021	Desde el 1° de enero del año 2024
Mayor o igual a 75 kWt y menor a 3 MWt	No aplica	No aplica	No aplica
Mayor o igual a 3 MWt y menor a 20 MWt	800	800	600
Mayor o igual a 20 MWt y menor a 50 MWt	600	600	400
Mayor o igual a 50 MWt	600	400	400

Artículo 40.- Corrección de oxígeno de los valores medidos en chimenea:
a) Calderas que utilizan algún combustible sólido es de un 11% de oxígeno
b) Calderas que utilizan combustibles líquidos o gaseosos es de un 3% de oxígeno

- Combustible utilizado por la caldera es Petróleo Diésel.
- El porcentaje promedio de carga según producción de vapor fue de 89,39%.
- Caudal de gases estándar promedio 3.703 m^{3}N/h.
- Porcentaje promedio de isocinetismo 98,7%
- Concentración promedio de material particulado fue de 5,86 mg/m^{3}N.
- Concentración corregida promedio al 3% O_2 de material particulado fue de **6,37** mg/m^{3}N.
- (Ver Imagen N°1)

La medición isocinética para MP, para el establecimiento perteneciente al sector industrial, **cumple** con el límite máximo de emisión de material particulado para la caldera existente de acuerdo a lo establecido en la Tabla N°23 del DS 49/2015 MMA. La medición arrojó una concentración promedio corregida de **6,37** mg/m^{3}N de MP, el cual no supera el límite de 50 mg/m^{3}N de material particulado establecido para una caldera con una potencia térmica de 3.8 MWt.

b. Dado que la potencia térmica es de 3.8 MWt, de acuerdo a la Tabla N°25 del DS 49/2015 MMA aplica un límite máximo de emisión de SO_2 de 800 mg/Nm^3. Se eximen de verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de SO_2, aquellas calderas que demuestren utilizar un combustible fósil, en estado líquido, con un contenido de azufre menor o igual a 50 ppm (partes por millón). 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. Cabe señalar que el titular entregó en la plataforma SISAT información respecto al contenido de azufre del petróleo diésel utilizado, el cual es de 15 ppm.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

<table>
<tr>
<td>3</td>
<td>

Artículo 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 SO_2, 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 26. Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO_2

<table>
<tr><th rowspan="3">Tipo de combustible</th><th colspan="4">Una medición cada “n” meses</th></tr>
<tr><th colspan="2">Sector Industrial</th><th colspan="2">Sector residencial, comercial e institucional</th></tr>
<tr><th>MP</th><th>SO_2</th><th>MP</th><th>SO_2</th></tr>
<tr><td>1. Leña</td><td>6</td><td>No aplica</td><td>12</td><td>No aplica</td></tr>
<tr><td>2. Petróleo N° 5 y N° 6</td><td>6</td><td>6</td><td>12</td><td>12</td></tr>
<tr><td>3. Carbón</td><td>6</td><td>6</td><td>12</td><td>12</td></tr>
<tr><td>4. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible</td><td>6</td><td>No aplica</td><td>12</td><td>No aplica</td></tr>
<tr><td>5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible</td><td>12</td><td>No aplica</td><td>18</td><td>No aplica</td></tr>
<tr><td>6. Petróleo diésel</td><td>12</td><td>No aplica</td><td>24</td><td>No aplica</td></tr>
<tr><td>7. Todo tipo de combustible gaseoso</td><td colspan="4">Exenta de verificar cumplimiento</td></tr>
</table>

</td>
<td>Respecto a la periodicidad de las mediciones, deberá realizarlas nuevamente en 12 meses, según tabla N°26, en septiembre de 2024.</td>
</tr>
</table>

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

5. ANEXO FOTOGRÁFICO.

Registros

Fotografía 1.

Descripción del medio de prueba: Fotografía de caldera dual a Gas y Diésel en las dependencias de la UF. (Foto del informe de muestreo isocinético).

Parámetros	C1	C2	C3	Prom
Caudal estandarizado (m^3N/h)	3.736	3.735	3.637	3.703
Concentración de MP (mg/m^3N)	4,94	5,99	6,66	5,86
Conc. Corregida de MP (mg/m^3N)	5,39	6,50	7,22	6,37
Emisión horaria (kg/h)	0,018	0,022	0,024	0,022
Emisión anual (ton/año)	0,162	0,196	0,212	0,190
Isocinetismo (%)	98,8	96,2	101,0	-

Imagen N°1

Descripción del medio de prueba: Tabla Resultados del muestreo, Fuente Informe ETFA IMFF 389/23

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

6. CONCLUSIONES

Como resultado del examen de información y análisis de los antecedentes realizado al Informe de muestreo isocinético de Material Particulado de la caldera a Petróleo Diesel con registro SSMAU-308, de la Unidad Fiscalizable "Productos Fernández S.A. Planta 2" de la comuna de Talca, en el marco de la fiscalización realizada por el Plan de Descontaminación de las comunas de Talca y Maule (D.S. N° 49/2015 MMA), se concluye que el informe de muestreo presentado se encuentra conforme, debido a que el muestreo isocinético para Material Particulado realizado por la ETFA Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA el 14 de septiembre de 2023, cumple con el límite máximo de emisión de material particulado para la caldera, considerada como existente, de acuerdo a lo establecido en la Tabla N°23 del D.S. 49/2015 MMA. La medición arrojó una concentración promedio corregida de 6,37 mg/m^3N de MP, el cual no supera el límite de 50 mg/m^3N para MP establecido para la caldera con potencia térmica nominal de 3.8 MWt.

Respecto a la periodicidad del muestreo isocinético de Material Particulado, el titular deberá realizar el siguiente en septiembre de 2024.

Finalmente, el titular deberá reportar el próximo Informe ETFA en el "Módulo de Muestreo y Medición" de SISAT, lo que será verificado por esta Superintendencia, como así también deberá completar el catastro de las calderas las que se encuentran en estado "Falta Información por completar" en el Sistema.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.

7. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Res. Ex. RDM N°63 2024 RI PF Planta 2
2	Carta conductora respuesta a Res. Ex. 63
3	Informe de muestreo de MP caldera SSMAU-308

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley Nº 19.799.