



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

“PLANTA 2 PRODUCTOS FERNÁNDEZ”

DFZ-2022-149-VII-PPDA

	Nombre	Firma
Revisora	Jeanette Caroca O.	16-03-2022  Jeanette Caroca Olivares Profesional DFZ Firmado por: Jeanette Alejandra Caroca Olivares
Elaboradora	Mariela Valenzuela	17-03-2022  Mariela Valenzuela Jefa Oficina Regional Firmado por: Mariela Beatriz Valenzuela Hube

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	<input type="checkbox"/> Inspección Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Examen de la Información <input type="checkbox"/> Medición y Análisis	
Fecha de la Actividad	Organismo encargado	Organismo Participante
16/03/2022	Superintendencia del Medio Ambiente	-----

3. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

Nº	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	Informe muestreo isocinético Material Particulado	-----	24 de enero de 2022	Con fecha 24 de enero de 2022 se recibe a través de la plataforma SISAT el Informe IMFF309/21 de la ETFA Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA., (Anexo 1), correspondiente al muestreo de MP realizada el 6 de octubre de 2021. Se cuenta además con documentos que fueron solicitados el año 2019, esto es, registro ante Seremi de Salud (Anexo 2), documentos que acreditan la potencia térmica (KWt) de la caldera (Anexo 3) e informe técnico de la caldera (Anexo 4).

4. HECHOS CONSTATADOS

Nº	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información																	
1	<p>D.S. N° 49/2015 del Ministerio de Medio Ambiente</p> <p>Artículo 2. Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Descontaminación Atmosférica, se indican a continuación:</p> <p>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 N°12, 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.</p> <p>Artículo 3.- Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en el presente Decreto, se entenderá por:</p> <p><u>Caldera:</u> Unidad principalmente diseñada para generar agua caliente, calentar un fluido térmico y/o para generar vapor de agua, mediante la acción del calor.</p> <p><u>Caldera existente:</u> 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.</p>	<p>a. En el informe de muestreo (Anexo 1) 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.</p> <p>b. La Caldera 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 (Anexo 2).</p> <p>c. De acuerdo a información entregada por el titular, el combustible utilizado es petróleo diésel N°2, y la caldera cuenta con una potencia térmica nominal de 2.907 KWT (Anexo 3) con un consumo de combustible de 87,5 Lts/hora y producción de vapor 4.270 kg/h (Anexo 4).</p>																	
2	<p>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:</p> <p>Tabla 23. Límites máximos de emisión de MP para calderas nuevas y existentes</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Potencia térmica nominal de la caldera</th> <th colspan="2">Límite máximo de MP (mg/Nm³)</th> </tr> <tr> <th>Caldera Existente</th> <th>Caldera Nueva</th> </tr> </thead> <tbody> <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><u>30</u></td> </tr> <tr> <td>Mayor o igual a 20 MWt</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>Simultáneamente, las calderas nuevas de potencia térmica nominal mayor o igual a 300 kWT deberán cumplir con un valor de eficiencia de 85%.</p>	Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm ³)		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	<u>30</u>	Mayor o igual a 20 MWt	30	30	<p>a. La empresa presenta a la SMA el Informe de muestreo isocinético de material particulado IMFF 309/21 correspondiente al muestreo del 6 de octubre de 2021 (Anexo 1), de la empresa Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA, autorizada como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) por la Superintendencia, con Resolución Ex. N° 829/2020 SMA. La metodología utilizada para determinar las emisiones atmosféricas de la caldera fue el método CH-5, para Material Particulado.</p> <p>Los resultados obtenidos en el muestreo de Material Particulado (MP), efectuados para 3 corridas de medición, (fuente puntual), fueron:</p>
Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm ³)																		
	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	<u>30</u>																	
Mayor o igual a 20 MWt	30	30																	

i. Plazos de cumplimiento:

- 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.
- 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 (SO₂), 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 SO₂ 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 1º de enero del año 2019	Desde el 1º de enero del año 2021	Desde el 1º 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:

- Calderas que utilizan algún combustible sólido es de un 11% de oxígeno
- Calderas que utilizan combustibles líquidos o gaseosos es de un 3% de oxígeno

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 SO₂, de acuerdo a los protocolos que defina la Superintendencia del Medio Ambiente.

- Combustible utilizado por la caldera es Petróleo Diésel.
- Caudal de gases estándar promedio 3.818 m³N/h
- Porcentaje promedio de isocinetismo 101,3%
- Concentración promedio de material particulado fue de 8,89 mg/m³N
- Concentración corregida promedio al 3% O₂ de material particulado fue de **10,42** mg/m³N

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 **10,42** mg/m³N de MP, el cual no supera el límite de 50 mg/m³N de material particulado establecido para una caldera con una potencia térmica de 2.907 KWt.

- Dado que la potencia térmica es de 2.907 KWt, de acuerdo a la Tabla N°25 del DS 49/2015 MMA no aplica un límite máximo de emisión de SO₂.
- Respecto a la periodicidad de las mediciones, deberá realizarlas nuevamente en 12 meses, según tabla N°26, el 9 de septiembre de 2022 (base medición año 2020).

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 SO₂

Tipo de combustible	Una medición cada "n" meses			
	Sector Industrial		Sector residencial, comercial e institucional	
	MP	SO ₂	MP	SO ₂
1. Leña	6	No aplica	12	No aplica
2. Petróleo N° 5 y N° 6	6	6	12	12
3. Carbón	6	6	12	12
4. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible	6	No aplica	12	No aplica
5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	12	No aplica	18	No aplica
6. Petróleo diésel	12	No aplica	24	No aplica
7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento			

5. ANEXO FOTOGRÁFICO.

Registros	
	
Fotografía 1.	Fecha:
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).	

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 medición presentado se encuentra conforme, debido a que la medición isocinética para Material Particulado realizada por la ETFA Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA. el 6 de octubre de 2021, 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 10,42 mg/m³N de MP, el cual no supera el límite de 50 mg/m³N para MP establecido para la caldera con potencia térmica nominal de 2,907 KWt.

Respecto a la periodicidad del muestreo isocinético de Material Particulado, el titular debió realizarlo el 9 de septiembre de 2021, y no el 6 de octubre de 2021. Dado lo anterior, el muestreo correspondiente al año 2022 deberá realizarse el 9 de septiembre.

6 ANEXOS

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Informe muestreo isocinético de material particulado
2	Inscripción Seremi de Salud
3	Potencia caldera
4	Informe Técnico caldera