



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

“INMAFOR”

DFZ-2022-706-VII-PPDA

	Nombre	Firma
Aprobado	Jeanette Caroca O.	
Elaborado	Mariela Valenzuela	



DETALLE DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

1. INFORMACIÓN DEL TITULAR

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
Sociedad Industria Maderera y Forestal Inmafor Ltda.	76.123.878-7	INMAFOR	Camino a San Clemente Km 5, Parcela 12, 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	<u>X</u> Inspección Ambiental <u>X</u> Examen de la Información <u> </u> Medición y Análisis		
Fecha de la Actividad	Organismo encargado	Organismo Participante	
18/05/2022 (Acta de inspección, Anexo 1)	Superintendencia del Medio Ambiente	-----	

3. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA

N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	Carta con fechas y acciones para contar con el informe de muestreo isocinético de Material Particulado. Catastro en SISAT.	5 días hábiles	26 de mayo de 2022	El 26 de mayo de 2022 el titular envía carta de respuesta con antecedentes requeridos (Anexo 2).
2	Subir el Informe de muestreo isocinético de Material Particulado de la caldera SSMAU-236- C a la plataforma del Sistema de Seguimiento Atmosférico SISAT. Entregar verificador de carga del Informe en el Sistema de Seguimiento Atmosférico SISAT.	3 días hábiles	31 de agosto de 2022, 10 días hábiles	Mediante la Res. Ex. RDM N°46/2022 se solicitó información pendiente de entrega por parte del titular (Anexo 3). El titular entregó carta de respuesta con antecedentes (Anexo 4).



4. HECHOS CONSTATADOS

N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información											
1	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 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. Artículo 3.- Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en el presente Decreto, se entenderá por: <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. <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. 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 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> </tbody> </table>	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	a) En la Inspección ambiental realizada el 18 de mayo del 2022 a la unidad fiscalizable, se constató la existencia de caldera SSMAU-236-C, de agua caliente, año de fabricación 2015, fabricante Bano Chile Ltda, modelo GT-3500, número de fábrica GT 35015, y utiliza como combustible viruta de madera (Anexo 5) y aserrín seco. De acuerdo con lo definido en el Plan de Descontaminación Atmosférica de Talca y Maule, la caldera califica como existente, con registro de la Seremi de Salud del 23 de junio de 2016 (Anexo 6). La caldera es de alimentación automática, tiene como sistema de abatimiento un decantador de partículas. De acuerdo al titular, se instalará como sistema adicional un scrubber. b) Caldera se encuentra catastrada en el Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT) con N° registro RFP IN-GEV-19730, con una potencia térmica calculada de 1.14 MWt. c) El titular envía informe de muestreo isocinético de material particulado, realizado por un laboratorio no acreditado, y señala: "...el cual arrojó resultados muy altos de emisión, toda vez que el consumo de combustible estaba sobredimensionado, lo cual fue corregido y adicionalmente se optó por instalar un scrubber, ..., se estima que durante el mes de junio de 2022 se de inicio a la instalación del scrubber, lo que debiese estar terminado a más tardar durante la primera quincena de julio, fecha en que se realizará un nuevo informe de muestreo isocinético de material particulado." d) El 17 de agosto de 2022, mediante la Res. Ex. RDM N°46/2022, esta Superintendencia del Medio Ambiente solicitó al titular el informe de muestreo isocinético de material particulado de la caldera SSMAU-236-C. El 1 de septiembre titular entrega a esta Superintendencia un certificado emitido por el proveedor del sistema de abatimiento para la caldera, scrubber, donde señala que ha tenido inconvenientes para realizar la fabricación e instalación que fue solicitada por la UF,
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											



N°	Exigencia			Hecho constatado y examen de la información
	Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30	Inmafor. En los antecedentes presentados no incorpora lo solicitado en relación al Informe de muestreo de MP para la verificación del cumplimiento de límites de emisión en el PDA.
	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%. 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 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 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. La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y del sector, según se establece en la tabla siguiente:			



N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información																																																
	Tabla 26. Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO₂ <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>SO₂</th><th>MP</th><th>SO₂</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>	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				
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.		Fotografía 2.	
Fecha: 18 de mayo de 2022		Fecha: 18 de mayo de 2022	
Descripción del medio de prueba: Fotografía del galpón donde se localiza la caldera que tiene la empresa.		Descripción del medio de prueba: Fotografía de caldera SSMAU-236-C.	
Registros			



	
Fotografía 3.	Fotografía 4.
Fecha: 18 de mayo de 2022 Descripción del medio de prueba: Fotografía del sistema de alimentación de la caldera SSMAU-236-C.	Fecha: 18 de mayo de 2022 Descripción del medio de prueba: Fotografía del decantador de partículas como sistema de abatimiento.

6. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA UNIDAD FISCALIZABLE



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley N° 19.799.

7. CONCLUSIONES

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Calle Uno Norte 801, piso 11, Edificio Plaza Centro, Talca- www.sma.gub.cl



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley N° 19.799.

Como resultado de la actividad de fiscalización ambiental realizada a la Unidad Fiscalizable “INMAFOR”, en el marco de la fiscalización realizada por el Plan de Descontaminación Atmosférica de las comunas de Talca y Maule (D.S. N° 49/2015 MMA) ésta finaliza con hallazgo:

N° Hecho constatado	Artículo	Conclusión																	
1	D.S. N° 49/2015 del Ministerio de Medio Ambiente. 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/Nm³)</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><u>30</u></td></tr> <tr> <td>Mayor o igual a 20 MWt</td><td>30</td><td>30</td></tr> </table>	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	El titular no presenta un informe de resultados de muestreo isocinético de Material Particulado para la caldera a biomasa SSMAU-236-C. Los informes, con los resultados de muestreo isocinético de MP, deberá cargarlos en el módulo de muestreo y medición del sistema SISAT, según R.E. N° 2547/2021, SMA.
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																	



8. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección
2	Carta INMAFOR Ltda da respuesta y acompaña antecedentes
3	Res. Ex. RDM N°46 2022
4	Carta INMAFOR Ltda da respuesta y acompaña antecedentes
5	Informe Técnico Individual
6	Registro Seremi de Salud

