



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

PLANTA FORESTAL MASMADERA

	Nombre	Firma
Elaborado	Cristian A. Lineros Luengo	



DETALLE DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

1. INFORMACIÓN DEL TITULAR.

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
Forestal MASMADERA	79.802.690-9	Forestal MASMADERA	PANAMERICANA SUR KM 410 CHILLAN VIEJO

2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD.

Instrumento	D.S. N°48/2016 MMA. Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo		
Tipo de Actividad	___ Inspección Ambiental __X__ Examen de la Información ___ Medición y Análisis		
Fecha de la Actividad	Organismo encargado	Organismo Participante	
01.08.2024	Superintendencia del Medio Ambiente	-----	

3. DOCUMENTACIÓN ANALIZADA.

N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	REALIZAR MEDICIÓN DISCRETA DE MATERIAL PARTICULADO, DE ACUERDO AL ART. 44 DEL DS 48/16 (FRECUENCIA DE 18 MESES PARA ALIMENTACIÓN AUTOMÁTICA Y 12 MESES ALIMENTACIÓN MANUAL)	--	--	Mantiene con fecha 2 de mayo de 2024 Informe ETF A Airstestlab SpA MSM-001-EAP-24 (ANEXO 1)



4. HECHOS CONSTATADOS

N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información																										
1	<p>D.S. N° 48/2016 del Ministerio de Medio Ambiente</p> <p>Artículo 2. Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica, se indican a continuación: En virtud de la entrada en vigencia de la Norma primaria de calidad del aire para el Material Particulado Fino - MP2,5, y dado los antecedentes recabados en Chillán y Chillán Viejo respecto al incumplimiento de dicha normativa, sobre todo durante el otoño e invierno de cada año, ambas comunas fueron declaradas como zona saturada por material particulado respirable MP10 y por material particulado fino respirable MP2,5, ambas como concentración diaria; y declaradas zona latente por material particulado respirable MP10, como concentración anual, a través del decreto supremo N°36 del 23 de octubre de 2012.</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> es aquella caldera que se encuentra operando a la fecha de entrada en vigencia del plan o aquella que entrará en operación dentro de los 12 meses siguientes a dicha fecha.</p>	<p>4.1. Actividad de examen de información se da cuenta que PLANTA FORESTAL MASMADERA, ubicada en la panamericana Sur Km 410 Chillán Viejo, mantiene caldera industrial generadora de vapor de las siguientes características técnicas:</p> <table border="1" data-bbox="1182 500 1896 1040"> <tbody> <tr> <td>Registro Autoridad Sanitaria</td> <td>SSÑUB-234</td> </tr> <tr> <td>Tipo de fuente</td> <td>Existente</td> </tr> <tr> <td>Fabricante</td> <td>GEBRUDER WAGNER</td> </tr> <tr> <td>Modelo</td> <td>IGNEOTUBULAR HORIZONTAL TRES PASOS</td> </tr> <tr> <td>Sistema de abatimiento</td> <td>Sistema ciclón y Venturi Scrubber</td> </tr> <tr> <td>Año de fabricación</td> <td>1962</td> </tr> <tr> <td>Combustible</td> <td>Biomasa Forestal no tratada</td> </tr> <tr> <td>Sistema de alimentación</td> <td>Manual</td> </tr> <tr> <td>Potencia (KWt)</td> <td>Mayor de 75 kWt</td> </tr> <tr> <td>Consumo (kg/hora)</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>Producción de vapor (kg/cm2)</td> <td>3.800</td> </tr> <tr> <td>Estado al momento de la fiscalización</td> <td>NO APLICA – Se informa que unidad opera 20 horas al día y 220 días en un año.</td> </tr> <tr> <td>EPISODIO GEC</td> <td>No aplica</td> </tr> </tbody> </table>	Registro Autoridad Sanitaria	SSÑUB-234	Tipo de fuente	Existente	Fabricante	GEBRUDER WAGNER	Modelo	IGNEOTUBULAR HORIZONTAL TRES PASOS	Sistema de abatimiento	Sistema ciclón y Venturi Scrubber	Año de fabricación	1962	Combustible	Biomasa Forestal no tratada	Sistema de alimentación	Manual	Potencia (KWt)	Mayor de 75 kWt	Consumo (kg/hora)	800	Producción de vapor (kg/cm2)	3.800	Estado al momento de la fiscalización	NO APLICA – Se informa que unidad opera 20 horas al día y 220 días en un año.	EPISODIO GEC	No aplica
Registro Autoridad Sanitaria	SSÑUB-234																											
Tipo de fuente	Existente																											
Fabricante	GEBRUDER WAGNER																											
Modelo	IGNEOTUBULAR HORIZONTAL TRES PASOS																											
Sistema de abatimiento	Sistema ciclón y Venturi Scrubber																											
Año de fabricación	1962																											
Combustible	Biomasa Forestal no tratada																											
Sistema de alimentación	Manual																											
Potencia (KWt)	Mayor de 75 kWt																											
Consumo (kg/hora)	800																											
Producción de vapor (kg/cm2)	3.800																											
Estado al momento de la fiscalización	NO APLICA – Se informa que unidad opera 20 horas al día y 220 días en un año.																											
EPISODIO GEC	No aplica																											



Artículo 40: Las calderas nuevas y existentes, de potencia térmica nominal mayor o igual a 75 kWt, deberán cumplir con el límite máximo de emisión de MP y eficiencia que se indica en la tabla siguiente:

Tabla 29

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 1MWt	50	50
Mayor o igual a 1 MWt 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 del 85%.

Art. 44: Para dar cumplimiento a los artículos 40 y 41, las calderas nuevas y existentes, cuya potencia térmica 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 el sector, según se establece a continuación:

a. La unidad fiscalizable mantiene Informe Isocinetico de fecha 2 de mayo de 2024 asociado al Informe ETF A Airstestlab SpA MSM-001-EAP-24, donde los resultados son los siguientes:

- Se efectúan tres corridas de medición para fuente puntual.
- Combustible utilizado por la caldera biomasa forestal, con carga sobre el 80% (85% promedio).
- Caudal de gases promedio 7.085 m³N/h
- Porcentaje promedio de isocinetismo 106,11%
- Concentración promedio de material particulado fue de 14,95 mg/m³N
- Desviación estándar de la concentración MP fue de 3,14 mg/m³N
- Porcentaje de O₂ promedio 12,72%
- Concentración corregida promedio calculada de material particulado fue de **18,11** mg/m³N

Resultados de medición MP aceptable con valores promedio de 18,11 m³N e inferiores a los establecidos en el Art. 40 del DS 40/12 considerando una desviación estándar de 3,98 mg/m³N en un máximo permitido de 7 mg/m³N y un muestreo isocinético de a plena carga, alcanzando una generación de vapor promedio de 3229,83 kg/h, equivalente a un 85% de carga.

Además, según Pág. 11 de informe, se da cuenta que ETF A aplica la corrección de oxígeno de referencia debido a que el oxígeno medido superior al oxígeno de referencia.

2



Tabla N°24. Frecuencia en meses 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	-	12	-
2. Petróleo N°5 y N°6	6	6	6	6
3. Carbón	6	6	6	6
4. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible.	12	-	12	-
5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	18	-	24	-
6. Petróleo diésel	12	-	24	-
7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento			

Nota: La tabla anterior se lee: "una medición cada "n" meses"



5. ANEXO FOTOGRÁFICO.

Fotos Actividad ETFA 2024





6. CONCLUSIONES

Como resultado de la actividad de fiscalización ambiental y de análisis de información realizada a la Unidad Fiscalizable “FORESTAL MASMADERA” en la comuna de Chillán Viejo en el marco de la fiscalización realizada por el Plan de Prevención y Descontaminación de las comunas de Chillán y Chillán Viejo (D.S. N° 48/2016 MMA), se puede concluir lo siguiente:

1. La Fuente emisora de la unidad fiscalizable ha realizado la medición discreta correspondiente al año 2024.
2. De los resultados asociados al informe Isocinético de fecha 2 de mayo de 2024 asociado al Informe ETF Airtestlab SpA MSM-001-EAP-24, no existen errores detectados permiten establecer que las emisiones registradas por la ETF A y corregidos por la SMA están por debajo los límites máximos establecidos en el PPDA (50 mg/Nm³) de acuerdo al Art. 40 del DS 48/16.



7. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Informe Isocinético MSM-001-EAP-24

