



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
ASERRADERO VILLARRICA TREASURE CHILLAN VIEJO**

DFZ-2024-2363-XVI-PPDA

	Nombre	Firma
Elaborado	Cristian A. Lineros Luengo	



DETALLE DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

1. INFORMACIÓN DEL TITULAR.

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
ASERRADERO VILLARRICA TREASURE CHILLAN VIEJO	77.027.922-4	ASERRADERO Y PROCESADORA DE MADERA	Camino Yungay Chillán Viejo, Interior Camino Nebuco

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 ☐ Examen de la Información ☐ Medición y Análisis		
Fecha de la Actividad	Organismo encargado	Organismo Participante	
14.05.2024 (Acta de Inspección)	SMA Ñuble	-----	

3. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	Informe monitoreo isocinético	27.02.2024	Plazos de reporte	Se solicitó al titular mediante Acta de inspección de fecha 14.05.2024 informes muestreo Isocinéticos con el fin de verificar cumplimiento del límite de emisión para Material Particulado – Empresa adjunta Informe ETFA N2306-315 ETFA ECOINGEN del 29.06.2023 e Informe ETFA N2402-393 ETFA ECOINGEN del 13.03.2024.



4. HECHOS CONSTATADOS

N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información
1	D.S. N° 48/2016 del Ministerio de Medio Ambiente 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. 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> 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.	I. Inspección Ambiental (Pre-Emergencia Ambiental): Se inicia la actividad de fiscalización ambiental a las 13:10 horas, donde se chequea una caldera que no mantiene placa ni registro de la Seremi de Salud de Ñuble. La unidad se encuentra operativa y alimenta automáticamente con biomasa forestal sin tratamiento a partir de dos alimentadores, el primero es a partir de cilindros interiores de madera derivados del proceso de debobinado y la otra alimentación es por correa transportadora que carga chips. La caldera mantiene en su interior un serpentín que deriva línea de aguas caliente (60°C) y vapor a una línea lateral de secado de chapas o láminas de debobinado. La caldera se importa en el año 2021 y no mantiene registros de monitoreos isocinéticos continuos de material particulado de acuerdo al DS 48/16, por lo que se solicita remitir copia de los mismos. II. Informes ETFAs remitidos según Acta de Inspección (Anexo 2) 2.1. Informe ETFA N2306-315 ETFA ECOINGEN del 29.06.2023 Información de la fuente



Tipo de Proceso	Procesos con combustión
Especificar tipo de fuente	Secador de Madera 1
Uso del Equipo	Secador de Madera
Nº Interno	Secador de madera N° 1
Nº Registro Autoridad Sanitaria	En Trámite
Fecha Inscripción	---
Marca	Sin Marca
Modelo	Sin Modelo
Nº de Serie	Sin N° de Serie
Año Fabricación	2012
Año Instalación en la planta	2013
Marca Motor / Quemador	Punttocero
Modelo Motor / Quemador	HV250
Nº de Serie Motor / Quemador	HV25038
Producción nominal (kg/h)	1250
Combustible Utilizado	Biomasa
Consumo nominal de combustible (Kg/h)	195,8
Producción de vapor(kg/h)	No Aplica
Diámetro Interno Chimenea (m)	0,55
Altura del Ducto (m)	4,8
Altura desde el suelo (m)	7,8
Sistema Control Emisiones	No posee

Potencia Térmica

Combustible	Unidades	Biomasa / Pellet
Poder calorífico inferior	kcal/kg	3502
Consumo de combustible	kg/h	195,8
Potencia térmica	MWt	0,80
Potencia térmica	kWt	797

Resumen de Mediciones

Tabla resumen de datos de muestreo y medición		C1	C2	C3	Prom	D Est
Concentración de MP medido	mg/m ³ N	85,7	148,4	136,5	123,6	33,3
Concentración MP corregido por oxígeno, %	mg/m ³ N	198,0	311,5	402,4	303,9	102,4
Emisión horaria	Kg/h	0,157	0,273	0,247	0,226	
Caudal de gases real	m ³ N/h	2072	2089	2052	2071	
Caudal de gases base seca Std (1 atm y 25°C)	m ³ N/h	1836	1836	1810	1827	
Concentración de O ₂	%	11,85	10,94	13,81	12,20	
Concentración de CO ₂	%	9,0	9,9	7,1	8,64	
Concentración de CO	ppm	619	928	50	532	
Concentración de CO corregido	ppm	1430	1947	147	1175	
Isocinetismo	%	109	107	108	108	
Vapor de agua en la corriente gaseosa	%	22,7	22,2	24,1	23,0	
Velocidad de los gases	m/s	3,1	3,1	3,2	3,1	
Temperatura gases de chimenea	°C	62	65	63	63	
Fecha del muestreo y medición	dd-mm-aa	29/06/23				
Hora del muestreo	hh:mm	10:40	12:20	14:00		

* Condiciones Normales (N) de acuerdo al DS 31: 1 atm y 25°C

2.2. Informe ETFA N2402-393 ETFA ECOINGEN del 13.03.2024

Información de la fuente



Tipo de Proceso	Procesos con combustión
Especificar tipo de fuente	Secador de Madera N°2
Uso del Equipo	Secador de Madera N°2
N° Interno	4
N° Registro Autoridad Sanitaria	-
Fecha Inscripción	-
Marca	-
Modelo	-
N° de Serie	-
Año Fabricación	-
Año Instalación en la planta	-
Marca Motor / Quemador	No Aplica
Modelo Motor / Quemador	No Aplica
N° de Serie Motor / Quemador	-
Producción nominal (kg/h)	720
Combustible Utilizado	Biomasa
Consumo nominal de combustible (Kg/h)	236,6
Producción de vapor(kg/h)	No Aplica
Diámetro Interno Chimenea (m)	0,54
Altura del Ducto (m)	4,65
Altura desde el suelo (m)	7,65
Sistema Control Emisiones	No posee

Potencia Térmica

Combustible	Unidades	Biomasa / Pellet
Poder calorífico inferior	kcal/kg	3502
Consumo de combustible	kg/h	236,6
Potencia térmica	MWt	0,96
Potencia térmica	kWt	964

Resumen de Mediciones

Tabla resumen de datos de muestreo y medición		C1	C2	C3	Prom	D Est
Concentración de MP medido	mg/m ³ N	37,0	36,9	38,9	37,6	1,1
Concentración MP corregido por oxígeno, n/a	mg/m ³ N	37,0	36,9	38,9	37,6	1,1
Emisión horaria	Kg/h	0,231	0,233	0,240	0,234	
Caudal de gases real	m ³ N/h	9839	9801	9771	9804	
Caudal de gases base seca Std (1 atm y 25°C)	m ³ N/h	6247	6299	6169	6238	
Concentración de O ₂	%	17,38	15,96	16,47	16,60	
Concentración de CO ₂	%	3,6	5,0	4,5	4,33	
Concentración de CO	ppm	55	42	25	41	
Concentración de CO corregido	ppm	55	42	25	41	
Isocinetismo	%	94	94	94	94	
Vapor de agua en la corriente gaseosa	%	14,0	13,5	14,8	14,1	
Velocidad de los gases	m/s	13,9	13,7	13,9	13,8	
Temperatura gases de chimenea	°C	192	186	194	191	
Fecha del muestreo y medición	dd-mm-aa	27/02/23				
Hora del muestreo	hh:mm	11:05	12:28	13:52		

* Condiciones Normales (N) de acuerdo al DS 31: 1 atm y 25°C



2	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 <table data-bbox="333 332 951 698"> <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 1MWt</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 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:	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	En atención a lo constatado en las inspecciones, la caldera es considerada como una fuente fija nueva, en operación y sujeta a las condiciones establecidas por el Art. 40 del D.S. N°48/16. A la fecha de la elaboración del presente informe de fiscalización, el titular no ha presentado los antecedentes asociados al Art. 44 del D.S. N 48/16, dando cuenta que en la última medición cumple 27 de febrero de 2024 da cumplimiento a los límites del Art. 40 tabla N29 con un valor de 36,7 m3N/h.
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																	



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 - EN ACTA DE FISCALIZACION.

6. CONCLUSIONES

Como resultado de las actividades de fiscalización ambiental realizadas a la Unidad Fiscalizable “**ASERRADERO VILLARRICA**”, de 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 - DS N48/2016 MMA, se puede concluir que no existen hallazgos.



7. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección
2	Antecedentes aportados por regulado

