



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TECNICO DE FISCALIZACION AMBIENTAL

AGUAS ARAUCANÍA S.A.

DFZ-2017-5442-IX-PPDA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	EDUARDO RODRIGUEZ S.	22-06-2018  Eduardo Rodriguez S. Jefe Macrozona SMA Firmado por: EDUARDO OMAR RODRÍGUEZ SEPÚLVEDA
Elaborado	JEANETTE CAROCA O.	06-02-2018  Jeanette Caroca O. División de Fiscalización SMA Firmado por: Jeanette Caroca Olivares

DETALLE DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN - FUENTES FIJAS

INFORMACIÓN DEL TITULAR

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
Aguas Araucanía S.A. Temuco	76.215.637-7	Aguas Araucanía S.A., Temuco	Camino Labranza Km 8,5 S-30, Temuco

1. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD

Instrumento	D.S. N°78/2009 MINSEGPRES, Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) de Temuco y Padre Las Casas. D.S. N°8/2015 MMA. Plan de descontaminación atmosférica por MP 2,5, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y de actualización del Plan de Descontaminación por MP 10, para las mismas comunas. Resolución Exenta N° 1227/2015, SMA, Instrucción de carácter general sobre deberes de remisión de información para fuentes estacionarias reguladas por normas de emisión de contaminantes a la atmosfera y por Planes de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica.	
Tipo de Actividad	___ Inspección Ambiental _x_ Examen de la Información ___ Medición y Análisis	
Fecha de la Actividad	Organismo encargado	Organismo Participante
02/08/2017	Superintendencia del Medio Ambiente	--

2. DOCUMENTACIÓN REPORTADA EN RETC

N°	Documento declarado en RETC	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	Informe Isocinético de material particulado y análisis de gases de combustión – Caldera 1006.	Anual	13/03/2017	-Se reporta en el Sistema de Ventanilla Única el Informe Isocinético Inf03E1.M-16-106 realizado por el Laboratorio Proterm S.A., (Ver Anexo I). -Existe un comprobante de recepción de la información en el Sistema de ventanilla única N°0000000593, que indica que el Titular envió los antecedentes en el Sistema con fecha 13 de marzo del 2017 (Ver Anexo II).

3. EXAMEN DE INFORMACION

N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información																						
1.	<p>D.S. N°78/2009 MINSEGPRES, Artículo 3: <i>Artículo 3.- Para los efectos de este decreto se entenderá por:</i> <i>"8) Fuente Nueva: "aquella fuente estacionaria o caldera de calefacción instalada con posterioridad a la fecha de publicación del presente decreto en el diario oficial, o que, estando instalada con anterioridad a dicha fecha, no haya declarado sus emisiones dentro del primer año de vigencia del presente decreto"</i></p>	<p>a. Mediante los antecedentes aportados en el informe isocinético y de acuerdo al año de fabricación de la Caldera (2014) ésta fue instalada posterior al año de publicación del Plan de descontaminación, por lo tanto, se clasifica como una fuente nueva.</p>																						
2.	<p>D.S. N°78/2009 MINSEGPRES, Artículo 19: <i>Artículo 20.- Las fuentes puntuales, grupales y calderas de calefacción grupales nuevas estarán obligadas a cumplir con los siguientes valores como concentración máxima de emisión de MP:</i></p> <p><i>Tabla 9. Norma de emisión de MP para fuentes nuevas.</i></p> <table border="1" data-bbox="359 773 940 924"> <thead> <tr> <th colspan="3">Categorías de Fuentes Existentes</th> </tr> <tr> <th>Fuentes Puntuales</th> <th>Fuentes Grupales</th> <th>Calderas de Calefacción Grupal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Concentración Máxima permitida MP (mg/m³N)</td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>56</td> <td>56</td> </tr> </tbody> </table>	Categorías de Fuentes Existentes			Fuentes Puntuales	Fuentes Grupales	Calderas de Calefacción Grupal	Concentración Máxima permitida MP (mg/m³N)			56	56	56	<p>a. El informe isocinético reportado por el titular al Sistema RETC, del año 2016, corresponde a una caldera con Registro en la Seremi de Salud de la Araucanía N° 1006, N° de fábrica 09437, año de fabricación 2014, modelo ICI REX30(BIO), tipo de combustible Diesel.</p> <p>b. El informe isocinético para el año 2016, Inf03E1.M-16-106 realizado por el Laboratorio Proterm S.A., obtuvo como resultado una concentración corregida promedio de 5,24 mg/m³N.</p> <p>a. El laboratorio a cargo de la medición corresponde a Laboratorio Proterm S.A, el cual corresponde a una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada por esta Superintendencia para realizar mediciones isocinéticas bajo el método CH-5. Durante la medición se realizan en 2 corridas, debido a que la fuente presenta un caudal inferior a 1.000 m³N es clasificada como fuente grupal, procedimiento establecido en el método CH-5, el cual fue aprobado mediante Resolución Exenta N°1.349 del 6 de octubre de 1997 del Ministerio de Salud.</p> <p>En la tabla 1, se presenta un resumen del resultado.</p> <p>Tabla 1. Revisión de informe isocinético</p> <table border="1" data-bbox="1058 1247 1887 1401"> <thead> <tr> <th>Tipo de Fuente</th> <th>N° registro MINSAL</th> <th>Fuente puntual/grupal</th> <th>Fecha de medición MP.</th> <th>Concentración MP (mg/m3N) medida en última medición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Caldera Diesel</td> <td>1006</td> <td>Grupal</td> <td>01/09/2016</td> <td>5,24</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Fuente	N° registro MINSAL	Fuente puntual/grupal	Fecha de medición MP.	Concentración MP (mg/m3N) medida en última medición	Caldera Diesel	1006	Grupal	01/09/2016	5,24
Categorías de Fuentes Existentes																								
Fuentes Puntuales	Fuentes Grupales	Calderas de Calefacción Grupal																						
Concentración Máxima permitida MP (mg/m³N)																								
56	56	56																						
Tipo de Fuente	N° registro MINSAL	Fuente puntual/grupal	Fecha de medición MP.	Concentración MP (mg/m3N) medida en última medición																				
Caldera Diesel	1006	Grupal	01/09/2016	5,24																				

3.	<p>D.S. N° 78/2009 MINSEGPRES, Artículo 21: <i>Artículo 21.- Transcurridos doce meses, contados de la publicación en el Diario Oficial del presente decreto, las fuentes estacionarias puntuales y grupales, y calderas de calefacción grupales nuevas y existentes deberán medir sus emisiones de MP, mediante un muestreo isocinético realizado a plena carga, de acuerdo al Método CH – 5 (Resolución N° 1.349, del 6 de octubre de 1997 del Ministerio de Salud, "Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias"), en cada una de las chimeneas de descarga a la atmósfera [...].</i></p>	<p>a. El Informe isocinético declarado para el año 2016, Inf03E1.M-16-106 realizado por el Laboratorio Proterm S.A., menciona que la caldera de calefacción operó en forma estable durante el periodo de medición y que se realizó el cálculo estequiométrico para determinar el porcentaje de carga de la caldera obteniéndose un resultado de 420.453 kcal/h, lo que representa un 163% de su capacidad nominal, 258.000 kcal/h.</p>																
4.	<p>D.S. N° 78/2009 MINSEGPRES, Artículo 22: <i>Artículo 22.- El exceso máximo de aire (EA) para los combustibles que a continuación se indican, será el siguiente: Tabla N°10. Exceso máximo de aire [...] Las concentraciones de aquellas fuentes emisoras de material particulado, que presenten excesos de aire superiores a los mencionados precedentemente, deberán corregirse de acuerdo a la siguiente expresión: $C_{corregida} = C_{medida} * \frac{(EA_{medido} + 100)}{(EA_{máximo} + 100)} [\dots]$</i></p>	<p>a. Se realiza la corrección del exceso de aire según lo indicado en el artículo 22 del D.S N 78/2009, al respecto se presenta la siguiente tabla 2:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 2. Corrección de exceso de aire de mediciones.</p> <table border="1" data-bbox="1104 662 1877 802"> <thead> <tr> <th>Fuente registro</th> <th>N° principal</th> <th>Combustible</th> <th>EA máx. Permitido (%)</th> <th>EA medido (%) Promedio</th> <th>Realiza corrección de concentración por EA (Si/No)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MINSAL</td> <td>1006</td> <td>Diesel</td> <td>20</td> <td>33,4</td> <td>Si</td> </tr> </tbody> </table>	Fuente registro	N° principal	Combustible	EA máx. Permitido (%)	EA medido (%) Promedio	Realiza corrección de concentración por EA (Si/No)	MINSAL	1006	Diesel	20	33,4	Si				
Fuente registro	N° principal	Combustible	EA máx. Permitido (%)	EA medido (%) Promedio	Realiza corrección de concentración por EA (Si/No)													
MINSAL	1006	Diesel	20	33,4	Si													
5.	<p>D.S. N°78/2009 MINSEGPRES, Artículo 23: <i>Artículo 23.- La periodicidad de los muestreos isocinéticos de emisiones de las fuentes puntuales y grupales, y calderas de calefacción grupales, quedará definida de manera diferenciada por tipo de combustible, como se muestra a continuación: Tabla N°11. Periodicidad de los muestreos isocinéticos requeridos para acreditar Emisiones (extracto).</i></p> <table border="1" data-bbox="270 1089 1031 1211"> <thead> <tr> <th>Tipo de fuente</th> <th>Tipo de combustible</th> <th>Periodicidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fuentes grupales y calderas de calefacción grupales</td> <td>Petróleo Diésel o kerosene</td> <td>36 meses</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de fuente	Tipo de combustible	Periodicidad	Fuentes grupales y calderas de calefacción grupales	Petróleo Diésel o kerosene	36 meses	<p>a. Para la medición isocinética realizada en el último periodo, año 2016 para la caldera industrial, considerada como fuente grupal, da cumplimiento con la periodicidad establecida del monitoreo isocinético según el art. 23 al respecto se presenta la siguiente tabla 3:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 3. Periodicidad de la medición</p> <table border="1" data-bbox="1104 1081 1885 1235"> <thead> <tr> <th>Tipo de Fuente</th> <th>N° registro MINSAL</th> <th>Fuente puntual/ grupal</th> <th>Fecha de medición MP.</th> <th>Concentración MP (mg/m3N) medida en última medición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Caldera Diesel</td> <td>1006</td> <td>grupal</td> <td>01/09/2016</td> <td>5,24</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Fuente	N° registro MINSAL	Fuente puntual/ grupal	Fecha de medición MP.	Concentración MP (mg/m3N) medida en última medición	Caldera Diesel	1006	grupal	01/09/2016	5,24
Tipo de fuente	Tipo de combustible	Periodicidad																
Fuentes grupales y calderas de calefacción grupales	Petróleo Diésel o kerosene	36 meses																
Tipo de Fuente	N° registro MINSAL	Fuente puntual/ grupal	Fecha de medición MP.	Concentración MP (mg/m3N) medida en última medición														
Caldera Diesel	1006	grupal	01/09/2016	5,24														

4. CONCLUSIONES

Como resultado del examen de información realizada a la Unidad Fiscalizable "Aguas Araucanía S.A." de Temuco en el marco del PDA Temuco y Padre Las Casas (D.S. N°78/2010 MINSEGPRES y D.S. N°8/2015 MMA) se puede concluir.

- a) La caldera es considerada como una fuente nueva, de acuerdo a los antecedentes presentados.
- b) El informe isocinético revisado presenta como resultado para la medición de material particulado correspondiente al año 2016 una concentración corregida promedio de 5,24mg/m³N. El resultado de material particulado medido cumple con la concentración máxima permitida en el Art. 20 del D.S. N°78/2009 (56 mg/m³N).
- c) Se realiza adecuadamente la corrección del exceso de aire de la medición isocinética realizada.
- d) Se declara en RETC la medición isocinética de la caldera cumpliendo con la periodicidad establecida en el Plan de descontaminación.
- e) El Titular da cumplimiento a la Resolución Exenta N°1227/2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente que corresponde a la Instrucción de carácter general sobre deberes de remisión de información para fuentes estacionarias reguladas por normas de emisión de contaminantes a la atmosfera y por Planes de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica, con la Declaración de la medición isocinética correspondiente al año 2016.

5. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Informe medición isocinética Inf02E1.M-16-106 Del Laboratorio Proterm S.A.
2	Certificado N°0000000612, Sistema ventanilla única del RETC, comprobante recepción de Información.