



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

“SUGAL CHILE TALCA”

DFZ-2021-1227-VII-PPDA

	Nombre	Firma
Aprobado	Jeanette Caroca O.	30-07-2021 X  Jeanette Caroca Olivares Profesional DFZ Firmado por: Jeanette Alejandra Caroca Olivares
Elaborado	Mariela Valenzuela	30-07-2021 X  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
Sugal Chile Limitada	76.216.511-2	Sugal Chile Talca	Avenida San Miguel N° 4900, 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	___ Inspección Ambiental __X__ Examen de la Información ___ Medición y Análisis		
Fecha de la Actividad	Organismo encargado	Organismo Participante	
17/06/2021	Superintendencia del Medio Ambiente	-----	

3. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	Informes de monitoreo isocinético de emisiones.	Octubre 2020 y mayo de 2021.	Mayo de 2021	<p>El titular remitió el de mayo de 2021 los siguientes informes mediante la Plataforma de Seguimiento Atmosférico SISAT:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Informe Isocinético Inf02E1.M-21-048 del Laboratorio Proterm, de la caldera N°2 (SSMAU-38), correspondiente a la medición del 17 de marzo de 2021 (Anexo 1). ii) Informe Isocinético Inf03E1.M-21-048 del Laboratorio Proterm, de la caldera N°5 (SSMAU-232), correspondiente a la medición del 18 de marzo de 2021 (Anexo 2). iii) Informe Isocinético Inf04E1.M-21-048 del Laboratorio Proterm, de la caldera N°8

N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
				<p>(SSMAU-318), correspondiente a la medición del 19 de marzo de 2021 (Anexo 3).</p> <p>iv) Informe Isocinético Inf01E1.M-21-048 del Laboratorio Proterm, de la caldera N°9 (SSMAU-343V), correspondiente a la medición del 16 de marzo de 2021 (Anexo 4).</p> <p>El Laboratorio Proterm, está autorizado como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) por la Superintendencia, con Resolución Ex. N° 39/2020 SMA.</p> <p>El 17 de diciembre de 2020, mediante la Res. Ex. RDM N°66, se le solicitaron al titular los informes de muestreo y medición isocinética de emisión de Material Particulado (MP) y Dióxido de Azufre (SO₂) de las calderas N°9 (SSMAU-343-V) y N°8 (SSMAU-318), del mes de octubre de 2020 (Anexo 5). Como respuesta, el titular ingresó un escrito el 30 de diciembre de 2020 (Anexo 6), señalando que: “[...] la Planta de Talca opera de manera estacional, pudiendo identificarse que el periodo del proceso productivo se reduce a los primeros meses de cada año. Es decir, en razón del rubro o actividad de la empresa, asociado a labores agroindustriales, el proceso como mucho se extiende a los primeros 6 meses del año, el resto del tiempo los equipos se destinan a labores de mantenimiento, lo que incluye la mantención de las calderas.” Adicionalmente, el Titular señaló que: “[...] de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Talca el uso de suelo permitido en la ZONA U-17 donde se ubica la Planta de Sugal corresponde a residencia, equipamiento, actividades productivas inofensivas e infraestructura inofensiva”. Dado lo anterior, el titular indica que, dado que sus calderas se encuentran en sector residencial, comercial e institucional, las mediciones discretas de MP y SO₂ deben hacerse cada 12 meses.</p> <p>Mediante el Ord. RDM N°47 del 28 de enero de 2021, se dio respuesta a SUGAL Chile (Anexo 7), indicando que de</p>

N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
				<p>acuerdo al Ord. 210258 del Ministerio del Medio Ambiente (Anexo 8), la interpretación del concepto “sector industrial” en los Planes de Descontaminación Atmosférica tienen relación con el giro de la actividad y no con los planos reguladores comunales. Además, indica que una fuente estacionaria que se encuentra operando en una instalación de tipo industrial, por su naturaleza se le debe aplicar una periodicidad de medición de mayor frecuencia que a las fuentes pertenecientes a las instalaciones de actividades de tipo residencial.</p> <p>Por último, mediante carta del 18 de junio de 2021 (Anexo 9), el titular señala que “[...] la Planta de Talca opera de manera estacional, pudiendo identificarse que el periodo del proceso productivo se reduce a los primeros meses de cada año, normalmente con una duración de 3 meses. Es decir, en razón del rubro o actividad de la empresa, asociado a labores agroindustriales el proceso como mucho se extiende a los primeros 4 meses del año...”.</p>

4. HECHOS CONSTATADOS

N°	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: 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: <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.</p> <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: Tabla 23. Límites máximos de emisión de MP para calderas nuevas y existentes</p> <table border="1" data-bbox="239 1068 1140 1271"> <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><u>Caldera N°2 SSMAU-38:</u> caldera industrial, fabricante Minfazzini, año de fabricación 1994, combustible Petróleo N°2 Diésel, con una potencia térmica nominal de 10,36 MWt. La Caldera es considerada como existente ya que se encuentra operando a la fecha de entrada en vigencia del PDA de Talca-Maule.</p> <p>Los resultados obtenidos en el muestreo de Material Particulado (MP), efectuados para 3 corridas de medición, (fuente puntual), fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caudal de gases promedio 10.214 m³N/h-seco - Porcentaje promedio de isocinetismo 95,3% - Concentración promedio de material particulado fue de 4,9 mg/m³N - Concentración corregida promedio al 3% O₂ de material particulado fue de 5,59 mg/m³N - Desviación estándar de la concentración fue de 1,17 mg/m³N. <p>El muestreo isocinético 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 5,59 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 10,36 MWt.</p> <p><u>Caldera N°5 SSMAU-232:</u> caldera industrial, fabricante C.C.T.s.r.I.S. Stefano Ticino, año de fabricación 1979, combustible Petróleo N°2 Diésel, con una potencia térmica</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																	

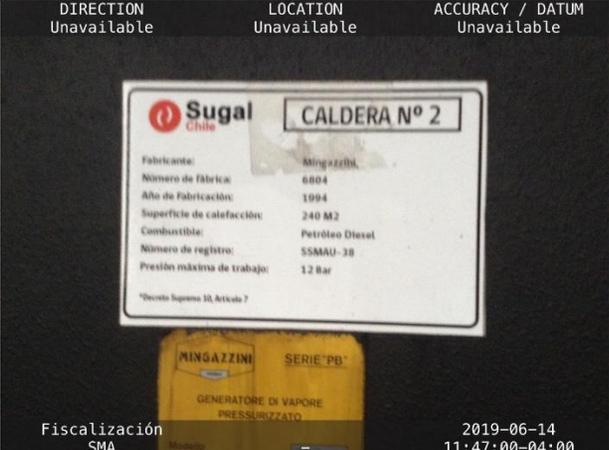
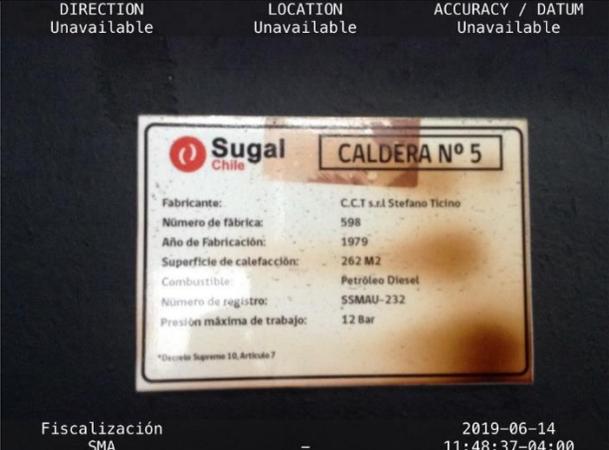
N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información																							
	<p>i. Plazos de cumplimiento:</p> <p>a. Las calderas existentes deberán cumplir con los límites de emisión establecidos en la presente disposición, a contar del plazo de 36 meses, desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial.</p> <p>b. Las calderas nuevas deberán cumplir con las exigencias establecidas en la presente disposición, desde la fecha de inicio de su operación.</p> <p>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:</p> <p>Tabla 25. Límite máximo de emisión de SO₂ y plazos de cumplimiento para calderas existentes</p> <table border="1" data-bbox="346 654 1136 1078"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Potencia Térmica Nominal</th> <th colspan="3">Calendario cumplimiento de los límites máximos de emisión de SO₂ (mg/Nm³)</th> </tr> <tr> <th>Desde el 1° de enero del año 2019</th> <th>Desde el 1° de enero del año 2021</th> <th>Desde el 1° de enero del año 2024</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mayor o igual a 75 kWt y menor a 3 MWt</td> <td>No aplica</td> <td>No aplica</td> <td>No aplica</td> </tr> <tr> <td>Mayor o igual a 3 MWt y menor a 20 MWt</td> <td>800</td> <td>800</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>Mayor o igual a 20 MWt y menor a 50 MWt</td> <td>600</td> <td>600</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Mayor o igual a 50 MWt</td> <td>600</td> <td>400</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table> <p>i. Plazos de cumplimiento:</p> <p>a. Las calderas nuevas deberán cumplir con las exigencias establecidas en la presente disposición, desde la fecha de inicio de su operación.</p> <p>b. Los plazos de cumplimiento para calderas existentes corresponden a los indicados en la Tabla N° 25.</p> <p>Artículo 40.- Corrección de oxígeno de los valores medidos en chimenea:</p> <p>a) Calderas que utilizan algún combustible sólido es de un 11% de oxígeno</p>	Potencia Térmica Nominal	Calendario cumplimiento de los límites máximos de emisión de SO ₂ (mg/Nm ³)			Desde el 1° de enero del año 2019	Desde el 1° de enero del año 2021	Desde el 1° 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	<p>nominal de 8,4 MWt. La Caldera es considerada como existente ya que se encuentra operando a la fecha de entrada en vigencia del PDA de Talca-Maule.</p> <p>Los resultados obtenidos en el muestreo de Material Particulado (MP), efectuados para 3 corridas de medición, (fuente puntual), fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caudal de gases promedio 10.556 m³N/h-seco - Porcentaje promedio de isocinetismo 96,6% - Concentración promedio de material particulado fue de 11,6 mg/m³N - Concentración corregida promedio al 3% O₂ de material particulado fue de 13,2 mg/m³N - Desviación estándar de la concentración fue de 1,14 mg/m³N <p>El muestreo isocinético 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 13,2 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 8,4 MWt.</p> <p><u>Caldera N°8 SSMAU-318:</u> caldera industrial de fabricante Vapor Industrial S.A., número de fábrica 440071, año de fabricación 2011, modelo 2Q-38L, combustible Carbón Bituminoso, con una potencia térmica nominal de 13,73 MWt, con un consumo de combustible de 1688 kg/hora y producción de vapor 19.613 kg/h. La fuente posee un Filtro de Mangas como sistema de control de emisiones.</p> <p>La Caldera es considerada como existente ya que se encuentra operando a la fecha de entrada en vigencia del PDA de Talca-Maule.</p>
Potencia Térmica Nominal	Calendario cumplimiento de los límites máximos de emisión de SO ₂ (mg/Nm ³)																								
	Desde el 1° de enero del año 2019	Desde el 1° de enero del año 2021	Desde el 1° 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																						

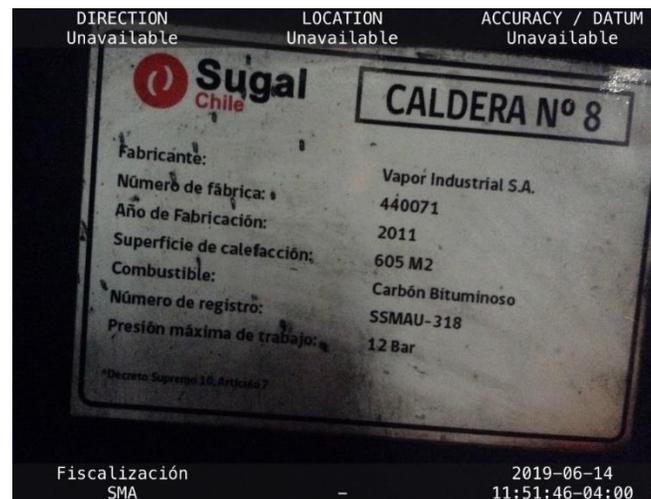
N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información																																																
	<p>b) Calderas que utilizan combustibles líquidos o gaseosos es de un 3% de oxígeno</p> <p>Artículo 42. Las calderas nuevas y existentes, cuya potencia térmica nominal sea mayor a 75 kWt y menor 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.</p> <p>La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y del sector, según se establece en la tabla siguiente:</p> <p>Tabla 26. Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO₂</p> <table border="1" data-bbox="237 524 1245 1122"> <thead> <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> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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				<p>Los resultados obtenidos en el muestreo de Material Particulado (MP), efectuados para 3 corridas de medición, (fuente puntual), fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caudal de gases promedio 28.156 m³N/h - Porcentaje promedio de isocinetismo 96,5% - Concentración promedio de material particulado fue de 2,43 mg/m³N - Concentración corregida promedio al 11% O₂ de material particulado fue de 2,18 mg/m³N - Desviación estándar de la concentración fue de 0,8 mg/m³N <p>El muestreo isocinético 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 2,18 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 13,73 MWt.</p> <p>Los resultados obtenidos en la medición de gases de combustión, Dióxido de Azufre (SO₂), fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flujo de gases 28.156 m³N/h-seco - Concentración promedio de 333 ppmv - Concentración equivalente 871 mg/m³N - Concentración corregida 777 mg/m³N al 11% O₂ <p>La medición calibrada de Dióxido de Azufre (SO₂) indicó una concentración promedio de 333 ppmv, que es equivalente a 871 mg/m³N, al corregirla al 11% de O₂, la concentración es de 777 mg/m³N, calculándose una emisión horaria de 24,5 kg/h de SO₂.</p>
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																																																	

N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información
		<p>Comparando el resultado de 777 mg/m³N de Dióxido de Azufre (SO₂) con el límite establecido de 800 mg/m³N en el PDA para las comunas de Talca y Maule, se concluye que la Caldera N°8 no supera el límite máximo establecido para este parámetro, de acuerdo a la tabla N°25 del Plan.</p> <p><u>Caldera N°9 SSMAU-343V</u>: caldera industrial, fabricante Vapor Industrial S.A., número de fábrica 22008, año de fabricación 2012, modelo VISA Q39 Parrilla sin fin, con una potencia térmica nominal de 18,54 MWt, combustible carbón bituminoso, con un consumo de combustible de 2279 kg/hora y producción de vapor 21.670 kg/h. Como sistema de control de emisiones cuenta con filtro de mangas. La Caldera es considerada como existente ya que se encuentra operando a la fecha de entrada en vigencia del PDA de Talca-Maule.</p> <p>Los resultados obtenidos en el muestreo de Material Particulado (MP), efectuados para 3 corridas de medición, (fuente puntual), fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caudal de gases promedio 36.771 m³N/h-seco - Porcentaje promedio de isocinetismo 96,7% - Concentración promedio de material particulado fue de 2,51 mg/m³N - Concentración corregida promedio al 11% O₂ de material particulado fue de 2,59 mg/m³N - Desviación estándar de la concentración fue de 0,13 mg/m³N. <p>El muestreo isocinético 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 2,59 mg/m³N de MP, el cual no supera</p>

N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información
		<p>el límite de 50 mg/m³N de material particulado establecido para una caldera con una potencia térmica de 18,54 MWt.</p> <p>Los resultados obtenidos en la medición de gases de combustión, Dióxido de Azufre (SO₂), fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flujo de gases 36.771 m³N/h-seco - Concentración promedio de 274 ppmv - Concentración equivalente 717 mg/m³N - Concentración corregida 717 mg/m³N al 11% O₂ <p>La medición calibrada de Dióxido de Azufre (SO₂) indicó una concentración promedio de 274 ppmv, que es equivalente a 717 mg/m³N, al corregirla al 11% de O₂, la concentración es de 717 mg/m³N, calculándose una emisión horaria de 26,4 kg/h de SO₂.</p> <p>Comparando el resultado de 717 mg/m³N de Dióxido de Azufre (SO₂) con el límite establecido de 800 mg/m³N en el PDA para las comunas de Talca y Maule, se concluye que la Caldera N°9 no supera el límite máximo establecido para este parámetro, de acuerdo a la tabla N°25 del Plan.</p> <p>Respecto a la periodicidad de las mediciones el establecimiento no cumple con lo estipulado en el Plan, debido a que debió entregar los muestreos y mediciones tanto para MP como para el SO₂ cada 6 meses para las calderas N°8 y N°9, según tabla N°26, a partir de los informes de abril de 2020. Es decir, no se remitieron los informes correspondientes a octubre 2020.</p>

5. ANEXO FOTOGRÁFICO.

Registros			
			
Fotografía 1.	Fecha: 14-06-2019	Fotografía 2.	Fecha: 14-06-2019
Descripción del medio de prueba: Fotografía de caldera a diésel N°2 en las dependencias de la UF (fotografía de inspección año 2019).		Descripción del medio de prueba: Fotografía de placa informativa de caldera a diésel N° 2 en las dependencias de la UF (fotografía de inspección año 2019).	
			
Fotografía 3.	Fecha: 14-06-2019	Fotografía 4.	Fecha: 14-06-2019
Descripción del medio de prueba: Fotografía de caldera a diésel N°5 en las dependencias de la UF (fotografía de inspección año 2019).		Descripción del medio de prueba: Fotografía de placa informativa de caldera a diésel N°5 en las dependencias de la UF (fotografía de inspección año 2019).	
Registros			



Fotografía 5.

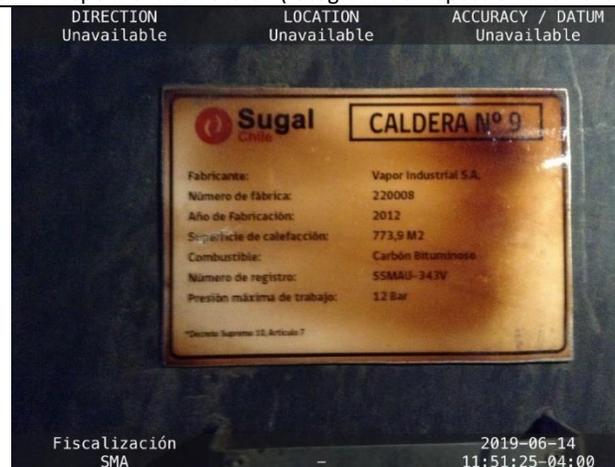
Fecha: 14-06-2019

Fotografía 6.

Fecha: 14-06-2019

Descripción del medio de prueba: Fotografía de caldera N°8 a carbón bituminoso en las dependencias de la UF (fotografía de inspección año 2019).

Descripción del medio de prueba: Fotografía de placa informativa de caldera a carbón bituminoso en las dependencias de la UF (fotografía de inspección año 2019).



Fotografía 7.

Fecha: 14-06-2019

Fotografía 8.

Fecha: 14-06-2019

Descripción del medio de prueba: Fotografía de caldera N°9 a Carbón Bituminoso en las dependencias de la UF (fotografía de inspección año 2019).

Descripción del medio de prueba: Fotografía de placa informativa de caldera N°9 a Carbón Bituminoso en las dependencias de la UF (fotografía de inspección año 2019).

6 CONCLUSIONES

Como resultado de la actividad de fiscalización ambiental realizada a la Unidad Fiscalizable “Sugal Chile Ltda.” 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) la actividad finaliza conforme en lo siguiente: Para la caldera N°2 (SSMAU-38), el muestreo isocinético para MP cumple con el límite máximo de emisión de material particulado acuerdo a lo establecido en la Tabla N°23 del DS 49/2015 MMA. El muestreo arrojó una concentración promedio corregida de 5,59 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 10,36 MWt. Para la caldera N°5 (SSMAU-232), el muestreo isocinético para MP cumple con el límite máximo de emisión de material particulado acuerdo a lo establecido en la Tabla N°23 del DS 49/2015 MMA. El muestreo arrojó una concentración promedio corregida de 13,2 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 8,4 MWt. Para la caldera N°8 (SSMAU-318), el muestreo isocinético para MP cumple con el límite máximo de emisión de material particulado acuerdo a lo establecido en la Tabla N°23 del DS 49/2015 MMA. El muestreo arrojó una concentración promedio corregida de 2,18 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 13,73 MWt. Para el caso de la medición de Dióxido de Azufre (SO₂) se indicó una concentración de 777 mg/m³N, la cual no supera el límite establecido en la tabla N°25 de 800 mg/m³N. Para la caldera N°9 (SSMAU-343V), el muestreo isocinético para MP, 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. El muestreo arrojó una concentración promedio corregida de 2,59 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 18,94 MWt. En el caso del Dióxido de Azufre (SO₂), se indicó una concentración de 717 mg/m³N, la cual no supera el límite establecido en la tabla N°25 de 800 mg/m³N.

Por otro lado, en la tabla a continuación se da cuenta del siguiente hallazgo:

N° Hecho constatado	Artículo	Conclusión		
1	<p>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.</p> <p>La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y del sector, según se establece en la tabla siguiente:</p> <p>Tabla 26. Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO₂</p> <table border="1" data-bbox="352 1344 1283 1382"> <tr> <td data-bbox="352 1344 705 1382"></td> <td data-bbox="705 1344 1283 1382">Una medición cada “n” meses</td> </tr> </table>		Una medición cada “n” meses	<p>Respecto a la periodicidad de las mediciones el establecimiento no cumple con lo estipulado en el Plan, debido a que debió entregar los muestreos y mediciones isocinéticas tanto para MP como para el SO₂ cada 6 meses, Según tabla N° 26 del Plan.</p> <p>El titular entregó el Informe Isocinético Inf04E1.M-21-048 de la caldera N°8 (SSMAU-318), correspondiente a la medición de 19 de marzo de 2021. La medición anterior fue el 13 de marzo de 2020, por lo que actualmente se debiera contar con un informe de monitoreo y mediciones de octubre del 2020.</p>
	Una medición cada “n” meses			

N° Hecho constatado	Artículo					Conclusión
	Tipo de combustible	Sector Industrial		Sector residencial, comercial e institucional		
		MP	SO ₂	MP	SO ₂	
	8. Leña	6	No aplica	12	No aplica	Asimismo, el titular entregó el Informe Isocinético Inf01E1.M-21-048 de la caldera N°9 (SSMAU-343V), correspondiente a la medición del 16 de marzo de 2021. La medición anterior fue el 28 de febrero de 2020, por lo que actualmente se debiera contar con un informe de monitoreo y mediciones de octubre del 2020.
	9. Petróleo N° 5 y N° 6	6	6	12	12	
	10. Carbón	6	6	12	12	
	11. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible	6	No aplica	12	No aplica	
	12. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	12	No aplica	18	No aplica	
	13. Petróleo diésel	12	No aplica	24	No aplica	
	14. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento				

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Informe mediciones isocinéticas Caldera SSMAU-38
2	Informe mediciones isocinéticas Caldera SSMAU-232
3	Informe mediciones isocinéticas Caldera SSMAU-318
4	Informe mediciones isocinéticas Caldera SSMAU-343V
5	Res. Ex. RDM N° 66
6	Escrito SUGAL 30 de diciembre 2020
7	ORD. RDM N°47 Responde a Sugai 28 enero 2021
8	Interpretación PDA MMA - Of. Ord. 210258-2020
9	Carta Sugai Chile 18 de junio de 2021