



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Examen de Información

MELÓN S.A. – PLANTA LA CALERA

DFZ-2022-1625-V-NE

Agosto 2021

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Rodríguez F.	X _____ Juan Pablo Rodríguez F. Jefe Sección Calidad del Aire y Cambio Climá...
Elaborado	Claudia Quiroga M.	X _____ Claudia Quiroga M. Profesional División de Fiscalización y Conf...

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Teatinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago / contacto.sma@sma.gob.cl/ www.sma.gob.cl



1. RESUMEN.....	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES	4
3. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS.....	5
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.	5
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	5
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	5
4.3. REVISIÓN DOCUMENTAL.....	5
4.3.1. <i>Documentos Revisados</i>	5
5. HECHOS CONSTATADOS.	7
5.1. EMISIONES ATMOSFÉRICAS.	7
TABLA 1.	8
TABLA 2.	8
TABLA 3.	9
TABLA 4.	11
FIGURA N° 1.	13
TABLA 6.	14
TABLA 7.	15
TABLA 8.	17
TABLA 9.	17
6. CONCLUSIONES.	19
7. ANEXOS.....	19



1. RESUMEN.

El presente informe de fiscalización corresponde a la evaluación del cumplimiento normativo establecido en el D.S.29/2013 que establece la “Norma de Emisión para Incineración y Coincineración y Coprocesamiento y deroga Decreto N°45 de 2007 del MINSEGPRES”, realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en base al informe anual del año 2021, reportado a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC, y mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental, asociados a la unidad fiscalizable Melón S.A. – Planta La Calera, localizada en la comuna de La Calera, provincia de Quillota, Región de Valparaíso.

El proyecto **Planta Industrial de Cementos La Calera, perteneciente a Melón S.A.**, consiste en una instalación industrial dedicada fabricación de cementos que cuenta con RCA N°191/2005, la cual aprueba el Proyecto “Optimización en el Coprocesamiento de Planta La Calera”, que consiste en el coprocesamiento de sustancias y materiales que se emplean como combustible alternativo y materia prima alternativa en la fabricación de Clinker en los hornos 8 y 9 de la planta. Cabe mencionar que el horno 8 se encuentra fuera de operación indefinidamente.

Las materias relevantes objeto del informe de fiscalización, corresponde a la verificación de los límites de emisión de contaminantes atmosféricos, las metodologías de medición implementadas y las condiciones mínimas de operación, de acuerdo a los artículos 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11 y 13 de la presente norma.

Del examen de información efectuado al informe anual 2021 en marco del D.S.29/2013 de la **Planta Industrial de Cementos La Calera, perteneciente a Melón S.A., respecto del Horno N°9 es posible dar por acreditado el actual cumplimiento de las obligaciones establecidas en el D.S.29/2013 para el año 2021.**



2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable (UF): Melón S.A.- Planta La Calera	
Región: Valparaíso	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Calle Ignacio Carrera Pinto N° 32, La Calera.
Provincia: Quillota	
Comuna: La Calera	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Melón S.A. Planta La Calera	RUT o RUN: 76.109.779-2
Domicilio Titular: Avenida Isidora Goyenechea N° 2800, Piso 13, Las Condes – Santiago.	Correo electrónico: ivan.marinado@meloncementos.cl
	Teléfono: 600 436 3000
Identificación del Representante(s) Legal(es): Iván Marinado Felipos.	RUT o RUN: 12.181.294-0
Domicilio Representante(s) Legal(s): Avenida Isidora Goyenechea N° 2800, Piso 13, Las Condes – Santiago.	Correo electrónico: ivan.marinado@meloncementos.cl
	Teléfono: 600 436 3000



3. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS.

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Nombre actividad, proyecto o fuente fiscalizada	Etapa en que se encuentra
1	Norma de Emisión	D.S. N°29/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la "Norma de Emisión para Incineración y Coincineración y Coprocesamiento y deroga Decreto N°45 de 2007 del MINSEGPRES"	30-07-2013	Ministerio del Medio Ambiente	Planta Industrial de Cementos La Calera	Fase de operación

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo	Descripción
X Programada	Resolución Exenta SMA N°2740 que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Normas de Emisión para el año 2022.

4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

▪ Emisiones Atmosféricas

4.3. Revisión Documental

4.3.1. Documentos Revisados

Nombre del documento	Origen/ Fuente del documento	Observaciones
Informe anual de Coprocesamiento año 2021 V2	Sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) - SISAT	Ingresado con fecha 06-07-2022
Informe de Emisiones Test de Quema Melón S.A. Horno 9, Año 2021	Sistema Seguimiento Ambiental	Ingresado con fecha 06-07-2022
Carta informa cronograma actividades Test de Quema 2021	Sistema Seguimiento Ambiental	Carta AL/64/21 del 14-12-2021
Res. Ex. N° 1057/2022	SMA	Requiere los informes con los resultados de las mediciones y/o muestreos discretos realizados durante el año 2021, de acuerdo a lo estipulado en el Art. 13° del D.S. N°29/2013 MMA.



Res. Ex. N° 1409/2022 de fecha 22 de agosto de 2022	SMA	Require la entrega de la información relacionada de los sistemas de aseguramiento de calidad asociados al Horno 9, correspondientes a los años 2021 y 2022 en la plataforma de almacenamiento Seafire.
---	-----	--



5. HECHOS CONSTATADOS.

5.1. Emisiones Atmosféricas.

Número de hecho constatado: 1
Exigencia (s): Art. N° 3 D.S. N° 29/2013 MMA: La norma de emisión para los contaminantes a que se refiere el presente decreto está determinada por los límites máximos establecidos en las tablas números 1, 2 y 3, analizados de acuerdo a los resultados que en conformidad al artículo 6 arrojen las mediciones que se efectúen sobre el particular(...)Los límites máximos permitidos para los hornos de cemento y los hornos rotatorios de cal que utilicen combustibles distintos a combustibles tradicionales se indican en la Tabla N° 2. Valores límites de emisión para coprocesamiento en hornos de cemento y coincineración en hornos rotatorios de cal.
Resultado (s) examen de Información: a. Las mediciones del denominado “Test de Quema” (mediciones discretas) requeridas en la tabla N°2 del D.S.29/2013, se realizaron en la chimenea del Horno N°9, entre los días 16, 17, 18 y 23 de diciembre de 2021, de acuerdo a lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">- Día 16-12-2021: Benceno- Días 16 y 17 -12-2021: Dioxinas y Furanos- Día 17-12-2021: Gases continuos- Día 18-12-2021: Metales- Día 23-12-2021: Material Particulado (MP) + Halógenos y muestreo de materias primas y combustibles b. El reporte anual correspondiente al año 2021, fue ingresado al Sistema de Ventanilla Única del RETC en el Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT), con fecha 02-02-2022, donde adjunta carta 01/2022 de fecha 27 de enero de 2022 de la ETFA Airón S.A., donde señala que no cuentan con los respectivos informes de resultados de los muestreo/mediciones del El Test de Quema que fue realizado los días 16, 17, 18 y 23 de diciembre de 2021. Por lo que se realiza requerimiento de información de acuerdo a la Resolución Exenta N°1057 de fecha 05 de julio de 2022, posteriormente los respectivos informes con los resultados son ingresados por el Sistema de Seguimiento Ambiental con fecha 06-07-2022. En base al análisis de los resultados de los muestreos discretos, en Tabla 1 se muestran los resultados de los muestreo/mediciones, las cuales se encuentran bajo los valores límites de emisión establecidos en el D.S.29/2013 MMA.



Registros		
Contaminante	Resultados Mediciones Test Quema Horno 9, año 2021 (mg/Nm ³) ¹	Valor Límite de Emisión (mg/Nm ³) Tabla 2 D.S.29/2013
Material Particulado (MP)	1,61	50
Carbono Orgánico Total (COT)	COV _t = 14,9	20
Mercurio y sus compuestos, indicado como metal (Hg)	0,0002	0,1
Cadmio y sus compuestos, indicado como metal (Cd)	0,0031	0,1
Berilio y sus compuestos, indicado como metal (Be)	0,0031	0,1
Plomo y sus compuestos, indicado como metal (Pb)	0,0157	1
Arsénico (As) + Cobalto (Co) + Níquel (Ni) + Selenio (Se) + Telurio (Te) y sus compuestos, indicado como elemento, suma total.	0,0494	1
Antimonio (Sb) + Cromo (Cr) + Manganeso (Mn) + Vanadio (V)	0,0836	5
Compuestos inorgánicos clorados gaseosos indicados como ácido clorhídrico (HCl)	16,421	20
Compuestos inorgánicos fluorados gaseosos indicados como ácido fluorhídrico (HF)	0	2
Benceno (C ₆ H ₆)	0,513	5
Dioxina y furanos TEQ	0,0132	0,2

Tabla 1. Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba: Resultados mediciones discretas reportadas por el titular en informe anual 2021 Horno 9, Planta La Calera.

Registros					
Fechas	Muestreo/ Medición	Carbón Bituminoso (ton/h)	Neumáticos (ton/h)	C.A.L. (ton/h)	C.A.S. (ton/h)
16-12-2021	Benceno	7,14	0,13	2,76	3,0
16 y 17-12-2021	Dioxinas y Furanos	9,1	0,13	2,79	1,25
17-12-2021	Gases Continuos	9,75	0,15	2,72	0,77
18-12-2021	Metales Pesados	7,91	0,07	3,08	2,91
23-12-2021	Material Particulado/ Halógenos	8,34	0,1	3,08	3,28

C.A.L: Combustible Alternativo Líquido
C.A.S: Combustible Alternativo Sólido

Tabla 2. Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba: Condiciones de reemplazo de combustible durante el TEST de Quema Horno 9, año 2021, Planta La Calera.

¹ Valores corregidos al 10% O₂ y (N) Normalizado a 25°C y 1 atm



Registros

		Unidad	Muestreo/medición					Promedios
			Benceno	Dioxinas y Furanos	Gases Continuos	Metales	MP Halógenos /	
Fecha de realización			16-12-2021	16 y 17-12-2021	17-12-2021	18-12-2021	23-12-2021	
Producción de Clínker	Alimentación horno	ton/h	125,00	125,00	125,00	125,00	124,42	124,88
	Producción de Clínker (*)	ton/h	82,5	82,5	82,5	82,5	82,1	82,4
	Producción de Clínker	ton/día	1.980	1.980	1.980	1.980	1.971	1.978
	Porcentaje de Carga (**)	%	104,2	104,2	104,2	104,2	103,7	104,1
Combustibles Utilizados	Carbón Bituminoso	ton/h	7,14	8,79	9,75	7,91	8,34	8,39
	Neumáticos	ton/h	0,13	0,13	0,15	0,07	0,10	0,12
	C.A.L. total	ton/h	2,76	2,79	2,72	3,08	3,08	2,89
	C.A.S total	ton/h	3,00	1,44	0,77	2,91	3,28	2,28
	Combustible Total	ton/h	13,03	13,15	13,39	13,97	14,80	13,67

(*) La producción de Clínker se calculó utilizando un factor de producción de 0,66/información proporcionada por personal de Planta.

(**) Calculado en función de la Capacidad Nominal indicada en RCA 191/2005: 1900 ton/día.

Tabla 3.

Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba: Resumen variables de operación – Test de Quema Horno 9, Planta La Calera 2021



Número de hecho constatado: 2

Exigencia (s):

Art. N° 5 D.S. N° 29/2013 MMA: La frecuencia de las mediciones a que deben someterse las instalaciones reguladas por este decreto será de una vez al año. Sin perjuicio de lo anterior, para los siguientes parámetros se deberá contar con un sistema de medición de tipo continuo en la chimenea de evacuación de gases de combustión.

(...) Los hornos de cemento y los hornos rotatorios de cal que utilicen combustibles distintos a combustibles tradicionales:

- Material particulado (MP).

Art. N° 11 D.S. N° 29/2013 MMA: “Las instalaciones de incineración, coprocesamiento o coincineración, reguladas por este decreto, deberán contar con un sistema de medición de tipo continuo de los siguientes parámetros en la chimenea de evacuación de gases de combustión:

- Temperatura (°C)

- Oxígeno (O₂)

Además de lo establecido en el inciso anterior, se deberá monitorear en forma continua el funcionamiento de los equipos de control de emisiones, midiendo un parámetro de emisión o un parámetro apropiado de operación, como la temperatura del gas de combustión antes del ingreso al sistema de tratamiento de contaminantes atmosféricos, el descenso de la presión o el caudal del lavador de gases de combustión, o cualquier otro, de acuerdo a las características propias de cada instalación.”

Resultado (s) examen de Información:

- a. De acuerdo a lo señalado por titular en informe anual, el Horno 9 cuenta con un equipo de medición continua de material particulado en su chimenea, marca SICK, modelo SB100, el cual monitorea el Material Particulado (MP). El equipo tiene un rango máximo de medición de 100 mg/m³.
- b. El CEMS del Horno 9, cuenta con las respectivas pruebas de validación anual realizadas durante el año 2021 para los parámetros material particulado, flujo y oxígeno, según lo señalado en Tabla 4.
- c. Con relación a las pruebas de Aseguramiento de Calidad y Control de Calidad CEMS del año 2021, es posible indicar que:
 - i. Se realiza requerimiento de información sobre las pruebas QA/QC bajo Res. Ex. N° 862 del 26 de mayo de 2020, según lo establecido en el Protocolo para validación, aseguramiento y control de calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS).
 - ii. Se solicita la entrega del reporte de las pruebas Qa-Qc para cada parámetro, según el ICA que aplique a través de la Plataforma de Almacenamiento de Información Seafile.
 - iii. No cumple con los ensayos realizados, no obstante los respectivos Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS), cuentan con las pruebas de validación anual realizadas durante el año 2021 para los parámetros MP, flujo y O₂.

Por lo que se realiza requerimiento de información bajo Res.Ex N°1409/2022 de fecha 22 de agosto de 2022, solicitando la entrega de antecedentes, relacionada de los sistemas de aseguramiento de calidad asociados al Horno 9, correspondientes a los años 2021 y 2022 en la plataforma de almacenamiento Seafile. El titular para dar respuesta solicita según carta de fecha 25 de agosto de 2022 ampliación del plazo otorgado, lo cual es concedido según Res Ex N°1471/2022. Posteriormente con fecha 01 de septiembre de 2022, el titular ingresa carta señalando que *“que mediante la carga en la plataforma seafile”, efectuada con fecha 01 de septiembre de 2022, se entrega las planillas relacionadas de los sistemas de aseguramiento de calidad asociados al Horno 9, correspondientes al año 2021 y 2022, las cuales se irán actualizando en la misma plataforma de acuerdo al periodo establecido para cada una”*.

Se realiza la revisión de las planillas almacenadas en la plataforma seafile, donde los registros de los respectivos ensayos, fueron ejecutados y se encuentran dentro de los rangos permitidos, por lo que se da por acreditado dicho cumplimiento, en consecuencia es posible señalar que el CEMS del Horno 9, para los parámetros material particulado, flujo y oxígeno, cuenta con las respectivos ensayos realizados, por lo que es posible señalar que la fuente cuenta con datos de calidad asegurada, durante el año 2021.



Registros				
Fuente		Horno N°9 Melón S.A.		
Parámetros		MP	Flujo	O ₂
Método de medición		CEMS	CEMS	CEMS
Última validación anual del CEMS otorgado por la SMA.	Marca	SICK	SICK	SICK
	Modelo	SB-100	100-M	S710
	Escala o Rango de medición	0 – 200 S.L.	0 – 30 m/s	0 – 22%
	Fecha Último ensayo de validación	22-06-2021	14-06-2021	22-06-2021
	Periodo de datos válidos	23-06-2021 al 23-06-2022	15-06-2021 al 15-06-2022	23-06-2021 al 23-06-2022
	N° Última Resolución Validación emitida	450	450	450
	Fecha Resolución	10-03-2020	10-03-2020	10-03-2020
Tabla 4.	Fecha: N/A			
Descripción del medio de prueba: Estado validación CEMS Horno N° 9 Planta La Calera				



Número de hecho constatado: 3

Exigencia (s):

Art. N° 6 D.S. N° 29/2013 MMA: Los valores de emisión medidos se deben corregir de acuerdo a los porcentajes de oxígeno establecidos en la Tabla N° 4. La norma de emisión se considerará sobrepasada si el valor de emisión medido en forma discreta de uno o más de los contaminantes regulados es mayor a lo indicado en las Tablas N° 1, 2 ó 3, respectivamente (...) En las **instalaciones de coprocesamiento** reguladas por este decreto, se considerará sobrepasada la norma de emisión, respecto de los parámetros que se deben medir en forma continua, conforme al artículo 5° del presente decreto, si el valor diario de emisión, calculado sobre la base de valores horarios, es mayor al valor establecido en la Tabla N° 2.

Tabla N° 4 Contenido de oxígeno de referencia en los gases de emisión

Tipo de sustancia o material a incinerar, coprocesar o coincinerar	% de Oxígeno	
	Incineración	Coprocesamiento y coincineración
Sustancias líquidas	3%	10%
Sustancias gaseosas solas o combinadas con sustancias líquidas	3%	10%
Materiales sólidos solos o combinados con sustancias líquidas o gaseosas	11%	10%

Resultado (s) examen de Información:

- Las emisiones de material particulado son reportadas como promedios horarios en unidades de concentración másica, expresada en miligramos por metro cúbico normal ($\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$), con una corrección de oxígeno al 10%.
- De acuerdo a los registros diarios de MP, determinados sobre la base de valores horarios registrados por el CEMS del Horno 9, es posible señalar que **cumple el valor de emisión de $50 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$ establecido en el D.S.29/2013 durante el año 2021** (ver ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. y Figura N° 1.)
- La información de la concentración de MP entregada en el informe anual a través del RETC, es posible señalar que los registros diarios de MP, determinados sobre la base de valores horarios registrados por el CEMS del horno N°9, presenta durante el periodo evaluado, desde el 1 enero al 31 diciembre de 2021, horas en que no se reporta el dato, en las cuales caracterizan de la siguiente manera:

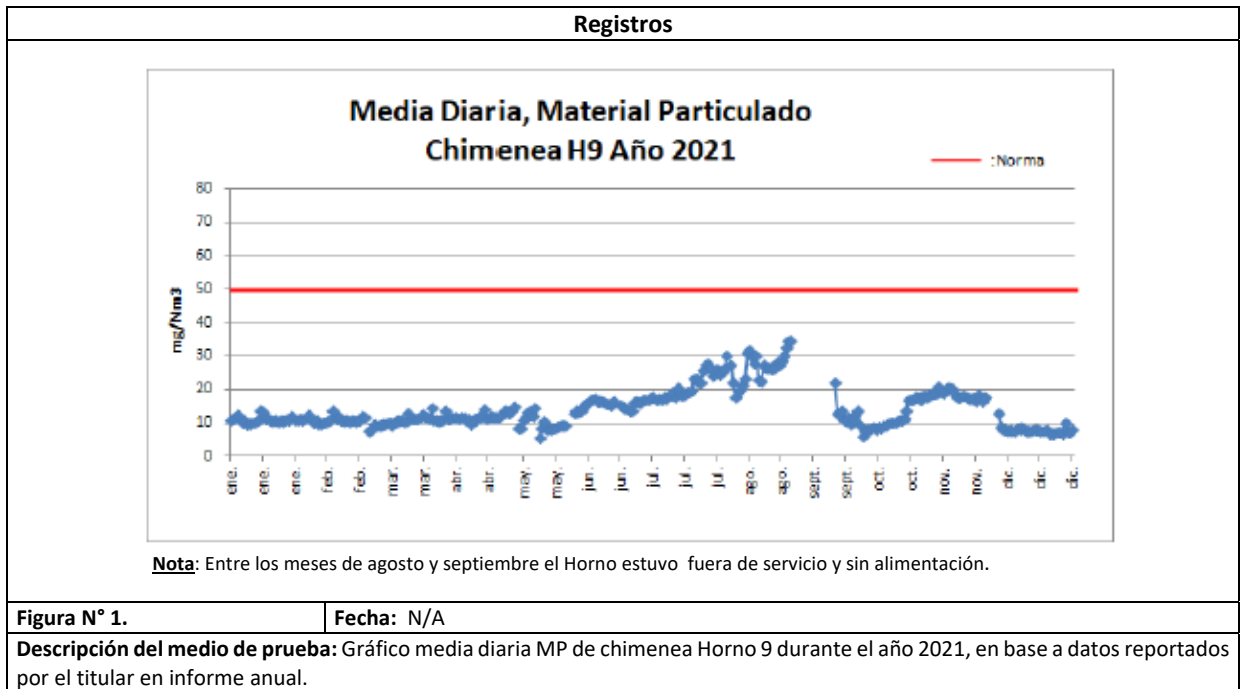
(*) : variables fuera de rango

(**) : Horno fuera de servicio y sin alimentación

(_) : Equipo de monitoreo en autocalibración

(***) : Equipo de monitoreo de Material Particulado fuera de servicio





Número de hecho constatado: 4

Exigencia (s):

Art. N° 7 D.S. N° 29/2013 MMA: Las instalaciones de incineración, las de coincineración y las de coprocesamiento deberán cumplir con las condiciones de operación señaladas edurmiendo siesta!!!

la Tabla N° 5: Condiciones de operación para incineración, coprocesamiento y coincineración.

Tabla N° 5 Condiciones de operación para incineración, coprocesamiento y coincineración.

Condición de Operación	Incineración	Coprocesamiento y Coincineración
Temperatura mínima de los gases en la zona de combustión	850 °C 1100 °C si procesa sustancias o materiales con más de un 1% de cloro en peso	850 °C 1100 °C si procesa sustancias o materiales con más de un 1% de cloro en peso
Tiempo mínimo de residencia de los gases en la zona de combustión bajo las temperaturas señaladas	2 segundos	2 segundos

Art. N°8 D.S. N° 29/2013 MMA: Asimismo las instalaciones de incineración, coprocesamiento o coincineración reguladas por este decreto y que procesen sustancias o materiales que contengan cloro, deberán reducir al mínimo técnicamente posible el tiempo de enfriamiento de los gases de emisión desde 400 °C hasta los 200°C.

Resultado (s) examen de Información:

- a. De acuerdo a lo indicado por el Titular en informe anual, las temperaturas promedio en la zona de cocción, cumplen con lo señalado en el Art. 7° y 8°, Tabla N°5 del D.S.29/2013 MMA, es decir la temperatura en la zona de combustión es mayor a 1100°C, y la temperatura en la salida de los gases es inferior a 200°C, sin embargo el tiempo de residencia de los gases en la zona de combustión no es reportado.

Registros				
2021	T° Gases	T° Zona Cocción	Oxígeno Gases	Alimentación Horno
	T° Promedio	T° Promedio	Salida Chimenea	Promedio
	°C	°C	%	Ton/hr
Ene	186,7	1453,8	7,6	122,9
Feb	184,6	1427,0	7,6	120,4
Mar	185,6	1437,0	7,7	120,0
Abr	185,8	1437,7	7,8	122,4
May	185,2	1438,4	7,5	120,4
Jun	184,9	1458,8	7,7	125,3
Jul	182,2	1476,4	8,4	113,3
Ago	185,6	1453,3	8,5	109,6
Sep	184,4	1463,1	8,8	115,3
Oct	182,8	1446,5	8,3	120,9
Nov	184,1	1482,3	10,4	118,1
Dic	182,4	1430,7	8,5	123,6

Tabla 5. Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba: Condiciones Operacionales Horno 9 Planta La Calera, año 2021, de acuerdo a lo reportado en informe anual.



Número de hecho constatado: 5

Exigencia (s):

Art. N° 9 D.S. N° 29/2013 MMA: Las metodologías de medición para partículas y gases serán las indicadas en la “Tabla N° 6. Métodos de medición para la incineración, coprocesamiento y coincineración”. Adicionalmente, se podrá utilizar un método de medición de referencia o equivalente designado o aprobado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América o por la Unión Europea.

Resultado (s) examen de Información:

- a. La información con respecto a las metodologías utilizadas en los muestreos/mediciones discretas realizadas de los parámetros de control, son reportadas por el sistema de seguimiento ambiental (ver Tabla 6), las cuales cumplen con lo señalado en el Art. 9°, Tabla N°6 del D.S.29/2013.

Registros		
Contaminante	Método de Medición indicados en Art. N° 9, Tabla N°6 D.S. N° 29/2013 MMA	Método Utilizado
Material Particulado (MP)	Método CH-5, Determinación de las emisiones de partículas desde fuentes estacionarias.	CH-5
Dióxido de Azufre (SO ₂)	Método CH-6C, Determinación de las emisiones de dióxido de azufre desde fuentes fijas (procedimiento con analizador instrumental).	CH-6C
Óxidos de Nitrógeno (NO _x)	Método CH-7E, Determinación de las emisiones de dióxido de nitrógeno desde fuentes estacionarias (procedimiento con analizador instrumental).	CH-7E
Monóxido de Carbono (CO)	Método CH-10, Determinación de las emisiones de monóxido de carbono desde fuentes estacionarias.	CH-3A ²
Carbono Orgánico Total (COT)	Método CH-25 A, Determinación de la concentración de los compuestos orgánicos volátiles totales mediante un analizador de ionización de flama.	CH-25A
Oxígeno (O ₂)	Método CH-3A, Determinación de las concentraciones de oxígeno, anhídrido carbónico y monóxido de carbono en las emisiones de fuentes fija (procedimiento con analizador instrumental).	CH-3A
Cadmio (Cd), Mercurio (Hg), Plomo (Pb), Zinc (Zn), Berilio (Be), Arsénico (As), Cobalto (Co), Níquel (Ni), Selenio (Se), Telurio (Te), Antimonio (Sb), Cromo (Cr), Manganeseo (Mn), Vanadio (V)	CH-29 Determinación de emisiones de metales de fuentes estacionarias.	CH-29
Ácido Clorhídrico (HCl), Ácido Fluorhídrico (HF)	CH-26 A Determinación de emisiones de Halógenos y Halogenuros de Hidrógeno de fuentes estacionarias – Método Isocinético.	CH-26 A
Benceno (C ₆ H ₆)	EPA Method 0031, Volatile Organic Sampling Train.	EPA-0031
Dioxinas y Furanos TEQ	CH-23 Determinación de emisiones de dibenzo-p-dioxinas y dibenzo furanos policlorados provenientes de residuos municipales.	CH-23
Tabla 6.	Fecha: N/A	
Descripción del medio de prueba: Metodologías de medición reportadas Horno 9 Planta La Calera, año 2021.		

² El método CH-3A contempla el alcance de aplicación del método CH-10



Número de hecho constatado: 6

Exigencia (s):

Art. N° 10 D.S. N° 29/2013 MMA: Las mediciones deben ser realizadas por entidades técnicas autorizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, la que deberá mantener a disposición del público un listado que identifique a dichas entidades.

Resultado (s) examen de Información:

- a. Las mediciones del denominado "Test de Quema" (mediciones discretas) requeridas en la tabla N°2 del D.S.29/2013, se realizaron en la chimenea del Horno N°9, entre los días 16,17,18 y 23 de diciembre de 2021, por la empresa Airón Ingeniería y Control Ambiental S.A.
- b. Airón es una entidad técnica de fiscalización ambiental autorizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, con una vigencia desde el 22-12-2017 al 21-12-2023. La cual se encuentra autorizada en la componente aire – emisiones atmosféricas de fuentes fijas al igual que el correspondiente Inspector Ambiental (Tabla 7.).
- c. Las ETFAs de muestreo/medición y análisis se encuentran autorizadas en la componente aire – emisiones atmosféricas de fuentes fijas, de acuerdo a la Resolución Exenta N°986 del 19/10/16, la Resolución Exenta N° 1024 del 08/09/17 y la renovación de autorización mediante Resolución Exenta N°1906 del 20/12/2019, las cuales establecen la operatividad del reglamento de las Entidades Técnicas de Fiscalización (ETFAs), para titulares de instrumentos de carácter ambiental. No obstante, a la fecha no existen ETFAs autorizadas en el análisis de los compuestos inorgánicos clorados y fluorados gaseosos indicados como HCl/HF, Benceno, D&F, además del Telurio y Vanadio, por lo que se solo se requiere que cuenten con certificación de algún organismo acreditado.



Registros

N°	Actividad	SI	NO
1.0	La ETFA de muestreo está autorizada para la actividad y método desarrollado en el componente aire - emisiones atmosféricas de fuentes fijas	X	
2.0	La ETFA de análisis está autorizada para la actividad y método desarrollado en el componente aire – emisiones.	X	
3.0	Los Inspectores Ambientales (IA) que desarrollen las actividades en nombre de la ETFA, están registrados y autorizado en el componente aire – emisiones atmosféricas de fuentes fijas.	X	

Tabla 7.

Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba: Verificación para el control de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizadas en emisiones atmosféricas de fuentes fijas.

Registros

Método	ETFA Muestreo/ Medición	Inspector Ambiental	ETFA Análisis
CH-5	Airón S.A	José Soto G.	Airón S.A.
CH-6C		José Kappes C.	N/A
CH-7E		José Kappes C.	N/A
CH-3A		José Kappes C.	N/A
CH-25A		José Kappes C.	N/A
CH-29		José Soto G.	SGS Chile Ltda. / DICTUC S.A.
CH-26 A		José Soto G.	Bureau Veritas Laboratories
EPA-0031		José Soto G.	Bureau Veritas Laboratories
CH-23		José Soto G.	ALS Canadá Ltd.

Tabla 8.

Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba: Identificación ETFA muestreo, medición, análisis e Inspector Ambiental.



Número de hecho constatado: 7

Exigencia (s):

Art. N° 13 D.S. N° 29/2013 MMA: “Todo titular de una instalación, tanto de incineración, de coprocesamiento como de coincineración, regulada por este decreto, debe presentar en el mes de enero de cada año, ante la Superintendencia del Medio Ambiente, un informe técnico del año calendario anterior que explicita la siguiente información en forma procesada:

- a) Los resultados de las mediciones discretas realizadas.
- b) Los registros de las mediciones continuas de la instalación.
- c) Las especificaciones técnicas de los equipos de medición utilizados.
- d) Las condiciones de operación en el período de evaluación y bajo las cuales se han realizado las mediciones.
- e) En el caso de las instalaciones de coincineración y coprocesamiento, los tipos y cantidades de sustancias, además de los materiales utilizados como combustible.
- f) El resumen de las situaciones anormales de funcionamiento y las medidas aplicadas.”

Resultado (s) examen de Información:

- a. El reporte anual correspondiente al año 2021, fue ingresado al Sistema de Ventanilla Única del RETC en el Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT), con fecha 02-02-2022, fuera del plazo establecido en el art. 13º del D.S.29/2013, el cual indica que debe ser reportado en el mes de enero de cada año.
En el reporte anual adjunta carta 01/2022 de fecha 27 de enero de 2022 de la ETFA Airón S.A., donde señala que no cuentan con los respectivos informes de resultados de los muestreo/mediciones del El Test de Quema que fue realizado los días 16, 17, 18 y 23 de diciembre de 2021.
Por lo que se realiza requerimiento de información de acuerdo a la Resolución Exenta N°1057 de fecha 05 de julio de 2022, posteriormente los respectivos informes con los resultados son ingresados por el Sistema de Seguimiento Ambiental con fecha 06-07-2022
- b. El informe técnico del año calendario 2021 incluye los siguientes aspectos:
 - Resultados de las mediciones discretas realizadas.
 - Registros de las mediciones continuas de la instalación.
 - i. Registro horario de las emisiones de Material Particulado para todo el año 2021.
 - ii. Media diaria de emisiones de material particulado.
 - Especificaciones técnicas de los equipos de medición usados.
 - Condiciones de operación en el periodo de evaluación y bajo las cuales se han realizado las mediciones.
 - Tipos y cantidad de combustibles año 2021.
 - Resumen de las situaciones anormales de funcionamiento y las medidas aplicadas.



6. CONCLUSIONES.

De la revisión realizada a los reportes mensuales y anual de la **Planta La Calera** de la empresa **Melón S.A.** respecto del **Horno N°9**, es posible señalar que para el periodo evaluado, desde el 1 enero al 31 de diciembre de 2021, es posible dar por acreditado el actual cumplimiento de las obligaciones establecidas en el D.S.29/2013 para el año 2021.

7. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Reporte anual 2021
2	Otros antecedentes

