



**APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE
VALIDACIÓN ANUAL DEL SISTEMA DE MONITOREO
CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DEL HORNO DE CLINKER
N° 9 PERTENECIENTE A LA EMPRESA CEMENTOS MELÓN S.A.
- PLANTA LA CALERA Y DECLARA SU VALIDACIÓN TOTAL
PARA LOS PARÁMETROS QUE INDICA**

RESOLUCION EXENTA N°

672

Santiago, 07 JUN 2018

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que fija el texto de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N° 29, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento; en la Resolución Exenta N° 94, de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba "Protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Plantas de Incineración, Coincineración y Coprocesamiento"; en el D.F.L. N° 3 de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el D.S. N° 76 de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 157, de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que delega facultades en el Jefe de la División de Fiscalización de dicho servicio; y en la Resolución N° 1.600 de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón;

CONSIDERANDO:

1° El inciso primero del artículo 2° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece que la Superintendencia es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de los instrumentos de gestión ambiental que dispone la Ley, entre ellos las normas de emisión;

2° El artículo 5° del D.S. N° 29 de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento, el cual requiere que las fuentes afectas al cumplimiento de dicha norma de emisión, cuenten con un Sistema de Medición de Tipo Continuo en la chimenea de evacuación de gases de combustión, el que será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia;

3° El artículo 11° del D.S. N° 29 de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento, señala que 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) y Oxígeno (O₂);

4° La Resolución Exenta N° 684 del 30 de junio de 2017 donde se aprueban y declaran totalmente validados los CEMS de los parámetros instalados en la chimenea del HORNO DE CLINKER N°9 de la empresa CEMENTOS MELÓN S.A. PLANTA LA CALERA;

5° La carta de fecha 23 de octubre de 2017 de la empresa CEMENTOS MELÓN S.A., mediante la cual ingresa el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACION (AEEV), donde el titular de la fuente informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, bajo carta Gantt, las fechas en que serán llevados a cabo los ensayos de validación anual de los CEMS instalados y la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) a cargo de su ejecución;

6° La carta de fecha 29 de noviembre de 2017 de la empresa CEMENTOS MELÓN S.A., mediante la cual ingresa el "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE REVALIDACIÓN DE EXACTITUD RELATIVA DE GASES, FLUJO Y AUDITORÍA DE RESPUESTA RELATIVA", donde el titular de la fuente presenta a la Superintendencia del Medio Ambiente, los resultados obtenidos de los ensayos de validación anual ejecutados a los CEMS instalados, y bajo los cuales la Superintendencia del Medio Ambiente pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución exenta, previo al examen detallado del informe de resultados;

7° El INFORME DE FISCALIZACIÓN DFZ-2017-6406-V-NE-EI, elaborado por la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente, que da cuenta de los resultados del Examen de Información realizado al IREV presentado y cuyo análisis técnico recomienda aprobar totalmente los resultados obtenidos en ese IREV, validando los parámetros MP, Flujo y O₂.

RESUELVO:

PRIMERO. APRUEBESE el "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE REVALIDACIÓN DE EXACTITUD RELATIVA DE GASES, FLUJO Y AUDITORÍA DE RESPUESTA RELATIVA", instalados en la Chimenea del HORNO DE CLINKER N° 9 de la empresa CEMENTOS MELÓN S.A. PLANTA LA CALERA.

SEGUNDO. DECLÁRESE validados los CEMS instalados en la Chimenea del HORNO DE CLINKER N° 9 de la empresa CEMENTOS MELÓN S.A. PLANTA LA CALERA para el siguiente sistema:

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango	
Sonda Toma Muestra	BUHLER	GAS 222.17	10013210846222 17099999001		
Acondicionador de la Muestra	BUHLER	EGK 1SD	10013210845612 110000001		
Analizador	Material Particulado	SICK	DUSTHUNTER SB-100	16198494	0 – 200 S.L.
	Flujo	SICK	FLAWSIC 100-M	MASTER (A): 16198501 SLAVE (B): 16198502	0 – 30 m/s
	O ₂	SICK	S710	716726	0 – 22%
Sistema DAHS	NEXUS	CEMVIEW	SQ840516	-	

TERCERO. TÉNGASE PRESENTE que los parámetros Validados por el HORNO DE CLINKER N° 9 de la empresa CEMENTOS MELÓN S.A. PLANTA LA CALERA hasta la fecha de la presente resolución, son los siguientes:

Parámetro Requerido D.S 29/13: Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento y Deroga Decreto N° 45, de 2007, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
O ₂	Aprobado	04-11-2017	04-11-2018
Flujo	Aprobado	25-10-2017	25-10-2018
Material Particulado	Aprobado	26-10-2017	26-10-2018

CUARTO. TÉNGASE PRESENTE la obligación de someter los CEMS validados a los procesos de auditorías y validación anual según las instrucciones de carácter general de la Superintendencia del Medio Ambiente y de acuerdo a los procedimientos y periodos en ellos señalados, debiendo concluirse exitosamente los ensayos de validación anual para el parámetro flujo antes del día 25 de octubre de 2018, antes del día 26 de octubre de 2018 para el parámetro Material Particulado y antes del día 04 de noviembre de 2018 para el parámetro O₂.

QUINTO. NOTIFÍQUESE la presente resolución por carta certificada a casa matriz CEMENTOS MELÓN S.A., RUT 76.109.779-2, domiciliada en Avenida Isidora Goyenechea N° 2800, Piso 13, Las Condes – Santiago.

ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y

ARCHÍVESE


RUBEN VERDUGO CASTILLO
JEFE DIVISIÓN FISCALIZACIÓN
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE



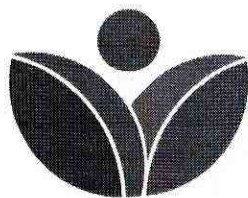
RPL/GAF/JRF/VOS

Carta certificada:

- CEMENTOS MELÓN S.A., Rut 76.109.779-2, domiciliada Avenida Goyenechea N° 2800, Piso 13, Las Condes – Santiago.
- **Adj.:**
 - Informe DFZ-2017-6406-V-NE-EI.

c.c.

- Fiscalía
- Oficina de Partes



SMA

Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**INFORME DE FISCALIZACIÓN
RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DE CEMS**

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN

**“INFORME DE RESULTADOS ENSAYO DE REVALIDACIÓN DE EXACTITUD RELATIVA DE GASES, FLUJO Y
AUDITORÍA DE RESPUESTA RELATIVA”**

**HORNO DE CLINKER N° 9
PLANTA INDUSTRIAL LA CALERA – MELÓN S.A.**

DFZ-2017-6406-V-NE-EI

Unidad Fiscalizable: Cemento Melón – La Calera.



	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Rodriguez.	<input checked="" type="checkbox"/> Firma recuperable X  _____ Juan Pablo Rodriguez Jefe Sección Técnica DFZ Firmado por: jrodriguez@sma.gob.cl
Elaborado	Victor Hugo Delgado.	X  _____ Victor Hugo Delgado. Profesional División Fiscalización Firmado por: victor hugo delgado segura

Tabla de Contenidos

<i>Tema</i>	<i>Página</i>
1. RESUMEN.	3
2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD.....	3
3. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	5
4. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN.....	5
5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	6
6. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS.....	6
7. CONCLUSIONES.....	7

1. RESUMEN.

EL HORNO DE CLINKER N° 9 de la PLANTA INDUSTRIAL LA CALERA, perteneciente a CEMENTOS MELÓN S.A., está afecto al cumplimiento del D.S. N° 29/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, "Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento y deroga decreto N° 45 de 2007, del Ministerio Secretaría de la Presidencia." El artículo 5° de dicha norma obliga a "...Contar con un sistema de medición de tipo continuo en la chimenea de evacuación de gases de combustión". Para lo cual la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) emite la Resolución Exenta N° 94 del 06 de febrero de 2015, la cual aprueba "Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Plantas de Incineración, Coincineración y Coprocesamiento".

Es importante señalar que posterior a los ensayos de validación inicial, donde un CEMS haya cumplido y aprobado todos los requerimientos establecidos en el protocolo para ser considerado válido por esta superintendencia, el titular de la fuente, deberá velar por el óptimo funcionamiento del CEMS validado, cumpliendo en todo momento con un sistema de aseguramiento de calidad y una serie de actividades orientadas al resguardo del buen funcionamiento del CEMS que ha sido instalado en la chimenea para medir sus emisiones. En vista de lo anterior, la Superintendencia del Medio Ambiente, publica en el Diario Oficial la Resolución Exenta N° 583/2014 que aprueba el Anexo III del Protocolo sobre "Aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anómalos, auditorías y revalidaciones" donde se establecen los criterios mínimos que se fijan para implementar un sistema de aseguramiento de calidad, reporte de datos y las respectivas auditorías y revalidaciones que se deben realizar para mantener la vigencia en la validación del CEMS, considerando las especificaciones de la parte 75, volumen 40 del Código de Regulaciones Federales (CFR) de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA).

El procedimiento llevado a cabo por la empresa para el proceso de validación Anual de los CEMS fue el que se detalla en la Tabla 1 y que se presenta a continuación:

Tabla 1. Etapas del proceso de validación del CEMS

Fecha	Etapas
23/10/17	La empresa CEMENTOS MELÓN S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Aviso de ejecución de los Ensayos de Validación" del HORNO DE CLINKER N° 9 de LA PLANTA INDUSTRIAL LA CALERA, informando bajo Carta Gantt los ensayos a realizar y la Entidad Técnica de Fiscalización a cargo de la aplicación de los métodos de referencia.
29/11/17	La empresa CEMENTOS MELÓN S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el " INFORME DE RESULTADOS ENSAYO DE REVALIDACIÓN DE EXACTITUD RELATIVA DE GASES, FLUJO Y AUDITORIA DE RESPUESTA RELATIVA", del HORNO CLINKER N° 9 de la PLANTA INDUSTRIAL LA CALERA, entregando los resultados finales de los ensayos de validación realizados y a partir de los cuales, la SMA pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución fundada, previo al examen detallado del Informe de resultados.

La dirección de los Ensayos de Validación fue realizada por la Entidad ESINFA Ltda. Mientras que la aplicación de los métodos de referencia fue realizada por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental SERPRAM Ltda. Los ensayos realizados son los que se especifican en la Tabla 2 que se presenta a continuación:

Tabla 2. Ensayos de validación Ejecutados

Ensayo	Parámetros
Tiempo de Respuesta	O ₂
Exactitud Relativa (ER)	O ₂ y Flujo
Auditoría de Respuesta Relativa (ARR)	Material Particulado

De acuerdo al examen de información realizado, no se detectan hallazgos que afecten la integridad de los ensayos ejecutados para los parámetros O₂, flujo y MP. Los ensayos cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego los CEMS instalados se consideran óptimos para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con las metodologías de referencia aprobadas. En virtud de lo anterior, el "INFORME DE RESULTADOS ENSAYO DE REVALIDACIÓN DE EXACTITUD RELATIVA DE GASES, FLUJO Y AUDITORÍA DE RESPUESTA RELATIVA" de la PLANTA INDUSTRIAL LA CALERA de la empresa CEMENTOS MELÓN S.A., debe ser aprobado.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Unidad Fiscalizable: Cemento Melón – La Calera.	Fuente: Horno de Clinker N° 9.
Región: V Región de Valparaíso.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Provincia: Quillota.	Calle Ignacio Carrera Pinto N° 32, La Calera.
Comuna: La Calera.	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	RUT o RUN:
Cementos Melón S.A. Planta La Calera.	76.109.779-2
Domicilio Titular:	Correo electrónico:
Avenida Isidora Goyenechea N° 2800, Piso 13, Las Condes – Santiago.	Aldo.escobar@meloncementos.cl
	Teléfono: 600 436 3000
Identificación del Representante Legal:	RUT o RUN: 6.886.987-0 / 12.181.294-0
Jorge Eugenio Ulloa – Iván Marinado Felippos.	
Domicilio Representante Legal:	Correo electrónico: Aldo.escobar@meloncementos.cl
Avenida Isidora Goyenechea N° 2800, Piso 13, Las Condes – Santiago.	Teléfono: 600 436 3000
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.	
Tipo de fuente:	Combustibles utilizados:
Horno Clinker N° 9.	Gas Natural, Petcoke, Neumáticos y Combustibles alternativos sólidos y líquidos.
CEMS Instalados: O ₂ , Flujo y MP.	

3. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA)

Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental :	RUT o RUN:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servicios y Proyectos Ambientales S.A. 	<ul style="list-style-type: none"> • 96.799.790-0
Región:	Ubicación de la ETFA:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Región Metropolitana 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los Alerces 2742, Ñuñoa – Santiago.
Correo Electrónico:	Teléfono:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ phidalgo@serram.cl 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (56) 2 23526100

4. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Actividad Programada de Seguimiento Ambiental de RCA y/o Otros Instrumentos:	Actividad No Programada:
	X

En caso de corresponder a una actividad **No Programada**, precisar si fue recibida por:

Denuncia:	De Oficio:	Otros (especificar):	Validación de CEMS.

5. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN

	Aguas marinas	Residuos líquidos
	Aguas subterráneas	Residuos sólidos
	Aguas superficiales	Ruidos y/o vibraciones
x	Aire	Sistemas de vida y costumbres
	Fauna	Suelos y/o litología
	Flora y/o vegetación	Paisaje
	Glaciares	Otros, (especificar):
	Patrimonio histórico y/o cultural	Protocolo para la validación de CEMS de la SMA (Res. N° 57/2013)
		x

6. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

	Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:	
X	Norma (s) de Emisión, especificar:	D.S. N°29/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento y deroga decreto N° 45, de 2007, del Ministerio Secretaría de la Presidencia.
	Norma (s) de Calidad, especificar:	
	Plan (es) de Prevención y/o Descontaminación Ambiental, especificar:	

7. EXAMEN DE LA INFORMACIÓN Y RESULTADOS

7.1. Detalle de la información proporcionada

Los documentos asociados a las actividades de fiscalización se describen a continuación:

Tabla N° 3: Documentos Remitidos

N°	Documento Remitido	Fecha entrega
1	INFORME DE RESULTADOS ENSAYO DE REVALIDACIÓN DE EXACTITUD RELATIVA DE GASES, FLUJO Y AUDITORÍA DE RESPUESTA RELATIVA	29-11-2017

7.2. Hechos constatados y observaciones del "INFORME DE RESULTADOS ENSAYO DE REVALIDACIÓN DE EXACTITUD RELATIVA DE GASES, FLUJO Y AUDITORIA DE RESPUESTA RELATIVA", del HORNO DE CLINKER N° 9, perteneciente a la PLANTA INDUSTRIAL LA CALERA de CEMENTOS MELÓN S.A.

Tabla N° 4: Hechos Constatados

N°	Ítem	Hechos Constatados y Observaciones
1	Resumen Ejecutivo.	Sin Observaciones.
2	Antecedentes Generales de la Fuente.	Sin Observaciones.
3	Descripción de los equipos y Principios de operación.	Sin Observaciones.
4	Tiempo de Respuesta (TR) Parámetro O ₂ .	Sin Observaciones.
5	Exactitud Relativa (ER). Parámetros O ₂ y Flujo.	Sin Observaciones.
6	Auditoría de Respuesta Relativa (ARR) Parámetro MP	Sin Observaciones.
7	Conclusiones.	Sin Observaciones.

8. CONCLUSIONES

El examen de la información realizado al "INFORME DE RESULTADOS ENSAYO DE REVALIDACIÓN DE EXACTITUD RELATIVA DE GASES, FLUJO Y AUDITORIA DE RESPUESTA RELATIVA" del HORNO DE CLINKER N° 9 de la PLANTA INDUSTRIAL LA CALERA perteneciente a la empresa CEMENTOS MELÓN S.A., consideró la verificación de las exigencias asociadas a la Resolución N° 583/2014 de la SMA, que aprueba el Anexo III del Protocolo sobre "Aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anómalos, auditorías y revalidaciones". Del total de exigencias verificadas, no se observaron hallazgos que afecten la integridad de los ensayos ejecutados. Los ensayos realizados cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego los CEMS instalados se consideraran óptimos para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con las metodologías de referencia aprobadas.

En virtud de lo anterior, el "INFORME DE RESULTADOS ENSAYO DE REVALIDACIÓN DE EXACTITUD RELATIVA DE GASES, FLUJO Y AUDITORIA DE RESPUESTA RELATIVA" de la PLANTA INDUSTRIAL LA CALERA de la empresa CEMENTOS MELÓN S.A., debe ser aprobado.

Se entrega a continuación un resumen de los parámetros validados por el HORNO DE CLINKER N° 9 de la PLANTA INDUSTRIAL LA CALERA perteneciente a la empresa CEMENTOS MELÓN S.A.:

Tabla N° 5: Resumen Parámetros Validados

Parámetro Requerido D.S 29/13: Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento y Deroga Decreto N° 45, de 2007, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
O ₂	Aprobado	04-11-2017	04-11-2018
Flujo	Aprobado	25-10-2017	25-10-2018
Material Particulado	Aprobado	26-10-2017	26-10-2018

En la Tabla N° 6 al final de este informe, se resumen los componentes del CEMS informados por el titular y que han sido validados para lo cual, el titular de la fuente deberá tomar conocimiento y cumplir con los puntos establecidos en el numeral 5.2.6 del protocolo a fin de asegurar el óptimo funcionamiento de los equipos, considerando además los siguientes puntos:

- El titular de la fuente deberá informar previamente y con al menos 10 días hábiles a la SMA, cualquier tipo de intervención que se vaya a realizar al CEMS validado.
- En los casos de reemplazos de uno o más componentes del CEMS, se deberá realizar por uno equivalente o superior en tecnología.
- En base al punto anterior, cualquier cambio o modificación que afecte la integridad del CEMS, dejara sin efecto la validación actual del CEMS, debiendo someter a una revalidación que considere la ejecución de todos los ensayos realizados (como si fuese la primera vez).
- Se deberá asegurar el óptimo funcionamiento de los analizadores, mediante las respectivas mantenimientos y calibraciones, asegurando además las condiciones óptimas de almacenamiento a temperaturas adecuadas al interior de la caseta (20 a 25°C), una humedad relativa inferior al 50%, presión positiva (superior a la atmosférica), libre de material particulado y de elementos ajenos o que no se vinculen a los CEMS. La caseta deberá permanecer cerrada y con acceso restringido solo a personal autorizado.
- Las condiciones anteriormente señaladas podrán ser sujeto de fiscalización durante una inspección.

Tabla N° 6: Identificación del CEMS Validado

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango
Sonda Toma Muestra	BUHLER	GAS 222.17	10013210846222 17099999001	
	BUHLER	EGK 1SD	10013210845612 110000001	
Acondicionador de la Muestra	SICK	DUSTHUNTER SR-100	16198494	0 - 200 S.L.
	SICK	FLAWSIC 100-M	MASTER (A): 16198501 SLAVE (B): 16198502	0 - 30 m/s
Analizador	SICK	S710	716726	0 - 22%
	NEXUS	CEMVIEW	SQ840516	-
Sistema DAHS				