

**APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE
VALIDACIÓN ANUAL DEL SISTEMA DE MONITOREO
CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE LOS HORNOS DE
TOSTACIÓN DE MOLIBDENITA PLANTA DE ÁCIDO
SULFÚRICO DEL COMPLEJO INDUSTRIAL MOLYNOR S.A. Y
DECLARA SU VALIDACIÓN TOTAL PARA LOS PARÁMETROS
QUE INDICA**

RESOLUCION EXENTA N° 268

Santiago, 12 FEB 2020

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 la Resolución Exenta N° 1743, de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente que aprueba protocolo para validación, aseguramiento y control de calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones "CEMS"; en la Resolución Exenta N° 565, de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece orden de subrogación para el cargo de Jefe de División de Fiscalización y asigna labores directivas; en la Resolución Exenta N° 424, de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija estructura interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 81, de 2019, que establece orden de subrogancia para el cargo de Fiscal de la Superintendencia del Medio Ambiente y en la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija norma 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° Que, tanto en las normas, condiciones y medidas de una Resolución de Calificación Ambiental como en el control de límites de emisión fijados en un plan de prevención y/o descontaminación ambiental, se establezca por la autoridad la obligación de realizar un monitoreo continuo de emisiones, a través de un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS);

3° Que, el Complejo Industrial Molynor S.A. desarrolla una actividad económica de procesamiento de molibdeno en una planta ubicada en Mejillones, cuya reciente ampliación productiva está sujeta al cumplimiento de la Resolución Exenta N° 18 de 2010, de la extinta COREMA de la Región de Antofagasta, que califica ambientalmente favorable el "Proyecto Ampliación Productiva Planta de Procesamiento de Molibdeno en Mejillones" (en adelante "RCA N° 18/2010");

4° Que, en el considerando 3.1.12. de la RCA N° 18/2010, se fija el plan de seguimiento ambiental de dicho proyecto, señalando que el titular, con la finalidad de

verificar el cumplimiento de los límites por chimenea para los contaminantes SO_2 y NO_x , en forma continua y en línea, el cual será realizado por metodología reconocida y aprobada por la SEREMI de Salud, y que dicho monitoreo se realizará a partir de la operación del segundo horno de tostación y se llevará a cabo por toda la vida útil del proyecto. En ese sentido, tanto el segundo horno de tostación, como el primer horno de tostación, comparten una chimenea en común;

5° La Resolución Exenta N° 1273, de 30 de octubre de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, en la cual se aprueba y declara totalmente validados los CEMS instalados en el ducto común de los HORNOS DE TOSTACIÓN DE MOLIBDENITA, que comparten chimenea común, instalados en la PLANTA DE ÁCIDO SULFÚRICO del COMPLEJO INDUSTRIAL MOLYNOR S.A.;

6° La carta de fecha 28 de marzo de 2018, de la empresa COMPLEJO INDUSTRIAL MOLYNOR S.A., mediante la cual ingresa el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN (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 de los CEMS instalados y la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) a cargo de su ejecución;

7° La carta de fecha 18 de mayo de 2018, de la empresa COMPLEJO INDUSTRIAL MOLYNOR S.A., mediante la cual ingresa el INFORME DE RESULTADOS PRUEBAS ANUALES PARA EL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS), 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 el cual la Superintendencia del Medio Ambiente pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución exenta, previo al examen detallado del informe de resultados;

8° El INFORME DE FISCALIZACIÓN DFZ-2019-2430-II-RCA, elaborado por la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente, que da cuenta del resultado del Examen de Información realizado al IREV presentado y cuyo análisis técnico recomienda aprobar totalmente los resultados obtenidos, validando los CEMS de los parámetros NO_x , SO_2 y Flujo.;

9° Que, en razón de lo anterior, se procede a resolver lo siguiente:

RESUELVO:

PRIMERO. APRUEBESE el “INFORME DE RESULTADOS PRUEBAS ANUALES PARA EL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)” para los parámetros NO_x , SO_2 y Flujo, instalado en los HORNOS DE TOSTACIÓN DE MOLIBDENITA PLANTA DE ÁCIDO SULFÚRICO del COMPLEJO INDUSTRIAL MOLYNOR S.A.

SEGUNDO. DECLÁRESE validados los CEMS instalados en los HORNOS DE TOSTACIÓN DE MOLIBDENITA PLANTA DE ÁCIDO SULFÚRICO del COMPLEJO INDUSTRIAL MOLYNOR S.A., para el siguiente sistema:

Componente		Marca	Modelo	N° de Serie	Rango
Sonda		Universal Analysers	270SF	B20134	N/A
Línea Calefaccionada		Technical Heaters	---	---	N/A
Acondicionador muestra		Universal Analysers	SCP 1095	Z20207	---
Analizad or	NO_x	Thermo Scientific	42i HL	0904934967	0 – 20 ppm
	SO_2		43i HL	1417862295	0 – 600 ppm
Flujo		Durag	D-FL 200G	1208812	0 – 20 m/s
			Cabezales:	Cabezales:	

Componente	Marca	Modelo	N° de Serie	Rango
Sistema DAHS	CEMSLogger	D-FL 200 – MK2-A	1208809	
		D-FL 200 – MK2-B	1208810	
		Versión 01	-	

TERCERO. TÉNGASE PRESENTE que los parámetros validados por los HORNOS DE TOSTACIÓN DE MOLIBDENITA PLANTA DE ÁCIDO SULFÚRICO del COMPLEJO INDUSTRIAL MOLYNOR S.A., hasta la fecha de la presente resolución, es el siguiente:

Parámetro Requerido	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
SO ₂	Aprobado	18-04-2018	18-04-2019
NO _x	Aprobado	18-04-2018	18-04-2019
Flujo	Aprobado	21-04-2018	21-04-2019

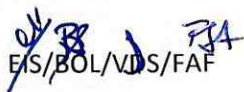
CUARTO. TÉNGASE PRESENTE la obligación de someter los CEMS validados a los procesos de auditorías y validación anual según las instrucciones de carácter general de la Superintendencia del Medio Ambiente y de acuerdo a los procedimientos y periodos en ellos señalados.

QUINTO. NOTIFÍQUESE la presente resolución por carta certificada al COMPLEJO INDUSTRIAL MOLYNOR S.A., Rut 76.016.222-1, domiciliado en Avenida Prolongación Longitudinal 6400, Complejo Portuario, Mejillones, Antofagasta.

ANÓTESE, NOTIFÍQUESE Y DESE CUMPLIMIENTO


JUAN PABLO RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ
JEFA DIVISIÓN FISCALIZACIÓN (S)
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE




EIS/BOL/VDS/FAF

Carta certificada:

- Complejo Industrial Molynor S.A., Avenida Prolongación Longitudinal 6400, Complejo Portuario, Mejillones, Antofagasta.
- **Adj.:**
- Informe DFZ-2019-2430-II-RCA.

C.C.

- Fiscalía
- Oficina de Partes



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

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

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN

**"INFORME DE RESULTADOS PRUEBAS ANUALES PARA EL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES
(CEMS)"**

**HORNOS DE TOSTACIÓN DE MOLIBDENITA
PLANTA DE ACIDO SULFÚRICO DEL COMPLEJO INDUSTRIAL MOLYNOR S.A.**

DFZ-2019-2430-II-RCA

Unidad Fiscalizable: PLANTA DE PROCESAMIENTO DE MOLIBDENO EN MEJILLONES

	Nombre	Cargo	Firma
Aprobador	Juan Pablo Rodríguez	Jefe Sección de Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas	<div><div><div><div><div></div><div>Firma no válida</div></div></div><div>X</div><div></div></div></div> <div>Juan Pablo Rodríguez Jefe Sección Calidad de Aire y Emisiones Firmado por: Juan Pablo Rodríguez Fernandez</div>
Elaborador	Francisco Alegre	Profesional División de Fiscalización	<div><div><div><div><div></div><div>Firma no válida</div></div></div><div>X</div><div></div></div></div> <div>Francisco Alegre Profesional División Fiscalización Firmado por: Francisco Javier Alegre De la Fuente</div>

Tabla de Contenidos

Tema	Página
1. RESUMEN.	3
2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD	4
3. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA):	5
4. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	5
5. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN	5
6. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	6
7. EXAMEN DE LA INFORMACIÓN Y RESULTADOS.....	6
8. CONCLUSIONES.....	8

1. RESUMEN.

Los HORNOS DE TOSTACIÓN DE MOLIBDÉNITA de la PLANTA DE ÁCIDO SULFÚRICO perteneciente a la empresa COMPLEJO INDUSTRIAL MOLYNOR S.A., están sujetos al cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 0018/2010 de la COREMA Región de Antofagasta, donde Molynor S.A. se compromete a "realizar monitoreo de emisiones de la chimenea en forma continua y en línea, el cual será realizado por metodologías reconocidas y aprobadas".

En vista de lo anterior, la Superintendencia del Medio Ambiente, publica en el Diario Oficial la Resolución Exenta N° 627/2016 que "Aprueba Protocolo Técnico para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) requeridos por Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) y Planes de Prevención y/o Descontaminación (PPDA), (actualmente derogada por la Resolución Exenta 1743/2019 de la SMA que Aprueba Protocolo para validación, aseguramiento y control de calidad de sistemas de monitoreo continuo de emisiones "CEMS").

El procedimiento llevado a cabo por la empresa para el proceso de validación 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
28-03-2018	EL COMPLEJO INDUSTRIAL MOLYNOR S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Aviso de ejecución de los Ensayos de Validación CEMS" (AEEV) de los HORNOS DE TOSTACIÓN DE MOLIBDÉNITA de la PLANTA DE ÁCIDO SULFÚRICO, informando bajo Carta Gantt los ensayos a realizar y la Entidad Técnica de Fiscalización a cargo de la aplicación de los Métodos de Referencia.
18-05-2018	EL COMPLEJO INDUSTRIAL MOLYNOR S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "INFORME DE RESULTADOS PRUEBAS ANUALES PARA EL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)", de los HORNOS DE TOSTACIÓN DE MOLIBDÉNITA de la PLANTA DE ÁCIDO SULFÚRICO, 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 ANUAL así como la aplicación de los respectivos Métodos de Referencia fue realizada por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) Airón Ingeniería y Control Ambiental S.A. Los ensayos ejecutados son los que se especifican en la Tabla 2 a continuación:

Tabla 2. Ensayos de validación Ejecutados

Ensayo	Parámetros
Ensayo de Exactitud Relativa (ER)	NO _x , SO ₂ y Flujo

De acuerdo al examen de información realizado, no se detectan hallazgos que afecten la integridad de los ensayos ejecutados para los parámetros NO_x, SO₂ y Flujo. 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 PRUEBAS ANUALES PARA EL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)" de los HORNOS DE TOSTACIÓN DE MOLIBDÉNITA de la PLANTA DE ÁCIDO SULFÚRICO, debe ser aprobado.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Unidad Fiscalizable: PLANTA DE PROCESAMIENTO DE MOLIBDENO EN MEILLONES		Fuente: HORNOS DE TOSTACIÓN DE MOLIBDENTA
Región: Región de Antofagasta	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	
Provincia: Antofagasta	Avenida prolongación longitudinal 6400	
Comuna: Antofagasta		
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: COMPLEJO INDUSTRIAL MOLYNOR S.A.	RUT o RUN: 76.016.222-1	
Domicilio Titular: Avenida prolongación longitudinal 6400	Correo electrónico: fernando.rodriguezn@molynor.cl	
Identificación del Representante Legal: Fernando Rodríguez Navea	RUT o RUN: 10.128.113-2	
Domicilio Representante Legal: Avenida prolongación longitudinal 6400	Correo electrónico: fernando.rodriguezn@molynor.cl	
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.		
Tipo de fuente: HORNO 1 y HORNO 2	Combustibles utilizados: N/A.	
CEMS Instalados Chimenea Principal: NO _x , SO ₂ y Flujo.		

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

Entidad de Inspección a cargo de los ensayos de validación:		RUT o RUN:	
<ul style="list-style-type: none"> Airón Ingeniería y Control Ambiental S.A. 		<ul style="list-style-type: none"> 96.920.610-2 	
Región:		Ubicación de la Entidad de Técnica de Fiscalización Ambiental:	
<ul style="list-style-type: none"> Región Metropolitana. 		<ul style="list-style-type: none"> Carlos Edwards N° 1155, Comuna de San Miguel. 	
Correo Electrónico:		Teléfono:	
<ul style="list-style-type: none"> nancy@airon.cl 		<ul style="list-style-type: none"> (56-2) 23748190 	

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	x	Otros, (especificar): Res. Ex. N° 627/16 de la Superintendencia del Medio Ambiente que "Aprueba Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) Requeridos por RCA y/o PPDa", (actualmente derogada por la Resolución Exenta 1743/2019 de la SMA que Aprueba

		Protocolo para validación, aseguramiento y control de calidad de sistemas de monitoreo continuo de emisiones "CEMS").
	Patrimonio histórico y/o cultural	

6. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

X	Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:	RCA N° 0018/2010 "Ampliación productiva Planta de Procesamiento de Molibdeno en Mejillones".
	Norma (s) de Emisión, especificar:	
	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 PRUEBAS ANUALES PARA EL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)	18 Mayo 2018

7.1. Hechos constatados y observaciones del "INFORME DE RESULTADOS PRUEBAS ANUALES PARA EL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)" de los HORNOS DE TOSTACIÓN DE MOLIBDÉNITA de la PLANTA DE ÁCIDO, perteneciente al COMPLEJO INDUSTRIAL MOLYNOR S.A.

Tabla N° 4: Hechos Constatados

N°	Item	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	Ensayo de Exactitud Relativa (ER) Parámetros NO _x , SO ₂ y Flujo.	Sin Observaciones.
5	Conclusiones.	Sin Observaciones.

8. CONCLUSIONES

El examen de información realizado al "INFORME DE RESULTADOS PRUEBAS ANUALES PARA EL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)" de los HORNOS DE TOSTACIÓN DE MOLIBDÉNITA de la PLANTA DE ÁCIDO SULFÚRICO de la empresa COMPLEJO INDUSTRIAL MOLYNOR S.A., consideró la verificación de las exigencias asociadas a la Resolución N° 627/2016 de la SMA, que aprueba "Aprueba Protocolo Técnico para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) requeridos por Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) y Planes de Prevención y/o Descontaminación (PPDA)" (actualmente derogada por la Resolución Exenta 1743/2019 de la SMA que Aprueba Protocolo para validación, aseguramiento y control de calidad de sistemas de monitoreo continuo de emisiones "CEMS"). 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 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 PRUEBAS ANUALES PARA EL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)" de los HORNOS DE TOSTACIÓN DE MOLIBDÉNITA de la PLANTA DE ÁCIDO SULFÚRICO, debe ser aprobado.

Se entrega a continuación un resumen de los CEMS validados:

Tabla N° 5: Resumen Parámetros Validados

Parámetro Requerido	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
SO ₂	Aprobado	18-04-2018	18-04-2019
NOx	Aprobado	18-04-2018	18-04-2019
Flujo	Aprobado	21-04-2018	21-04-2019

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 los numerales 9, 10 y 11 del "Protocolo para Validación, Aseguramiento y Control de Calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones CEMS" a fin de asegurar el óptimo funcionamiento de los equipos, considerando además los siguientes puntos:

- En los casos de reemplazos de uno o más componentes del CEMS, se deberá realizar por uno equivalente o superior en tecnología.
- Cualquier cambio o modificación que afecte la integridad del CEMS, dejará sin efecto la validación actual del CEMS. Será deber del titular de la fuente, someter a una revalidación del CEMS, cumpliendo con todos los ensayos establecidos en el Protocolo (como si fuese la primera vez).
- El titular de la fuente deberá notificar por medio de un informe detallado (en formato digital) a través del respectivo reporte del instrumento de carácter ambiental (ICA) que le sea aplicable, cualquier intervención que se realice al CEMS.
- Se deberá asegurar el óptimo funcionamiento de los analizadores, mediante las respectivas mantenciones y calibraciones, asegurando además las condiciones óptimas de almacenamiento a temperaturas adecuadas al interior de la caseta (T° optima analizadores), 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° de Serie	Rango
Sonda	Universal Analysers	270SF	B20134	N/A
Línea Calefacciónada	Technical Heaters	---	---	N/A
Acondicionador muestra	Universal Analysers	SCP 1095	Z20207	---
Analizador	Thermo Scientific	42i HL	0904934967	0 - 20 ppm
		43i HL	1417862295	0 - 600 ppm
		D-FL 200G	1208812	
		Cabezales: D-FL 200 - MK2-A	Cabezales: 1208809	
Flujo	Durag	D-FL 200 - MK2-B	1208810	0 - 20 m/s
		Version 01	-	-
Sistema DAHS	CEMSLogger			