

**INSTRUCCION DE CARACTER GENERAL
SOBRE PROBLEMAS EN LA MEDICIÓN Y
CORRECCIÓN POR OXÍGENO EN CEMS DE
CENTRALES TERMOELÉCTRICAS**

RESOLUCIÓN EXENTA N° 542

Santiago, 06 JUL 2015

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece 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 Decreto Supremo N° 13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas; en la Resolución Exenta N° 57 de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba "Protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Centrales Termoeléctricas"; en el Decreto Supremo N° 76 de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3 de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia 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 la Superintendencia del Medio Ambiente; 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° En ejecución de dicho mandato legal, el artículo 7° del Decreto Supremo N° 13, de 18 de enero de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, entrega la fiscalización de dicha norma de emisión a la Superintendencia del Medio Ambiente.

3° El artículo 8° de la antes citada norma de emisión, establece que las fuentes emisoras existentes y nuevas deberán instalar y certificar un sistema de monitoreo continuo de emisiones para MP, SO₂, NO_x y otros parámetros de interés, de acuerdo a lo indicado en el 40 CFR Part 75, el que será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia.

4° El artículo 4° de la antes citada norma de emisión, que señala que las mediciones se deben corregir por oxígeno en base seca, de acuerdo a ciertos valores según tecnología de combustión.

5° Que la corrección por O₂ de los contaminantes MP, SO₂ y NO_x se hace según la siguiente ecuación:

$$C_{\text{corregida MP SO}_2 \text{ NO}_x} = C_{\text{medida MP SO}_2 \text{ NO}_x} \times \left(\frac{20,9 - C_{\text{referencia O}_2}}{20,9 - C_{\text{medida O}_2}} \right)$$

6° En consecuencia, si el valor medido es igual o mayor a 20,9 provoca que el denominador sea 0 o negativo, respectivamente, y en consecuencia, para el caso que el valor medido sea 20,9 la ecuación se indetermina, y para el caso que sea mayor a 20,9 la ecuación da un resultado negativo.

7° El valor 20,9 está referido a la concentración de O_2 en el aire ambiente, por tanto, si la emisión de gases depende de un único proceso industrial que consista en la combustión de combustibles fósiles, la concentración de O_2 en chimenea no puede ser superior a 20,9 por cuanto ésta sustancia es el comburente, y por tanto es consumida en la combustión.

8° Si un CEMS de O_2 está midiendo y registrando valores iguales o superiores a 20,9%, entonces – al existir un factor de corrección negativo – se registrarán concentraciones corregidas negativas de contaminantes; sin embargo, como tales valores son imposibles en el proceso industrial de generación de electricidad con combustibles fósiles, es un síntoma de que el CEMS de O_2 puede tener un problema de calibración.

9° El rango total de la escala de medición de muchos CEMS de O_2 es 0 – 25%, pero en el caso analizado, los valores medidos y registrados no deben sobrepasar el 20,9%.

RESUELVO:

INSTRUYASE CON CARÁCTER GENERAL a todas las fuentes afectas al Decreto Supremo N° 13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que en caso de que un CEMS de O_2 registre concentraciones iguales o superiores a 20,9 de O_2 , deberán realizarse las siguientes acciones:

1. Realizar inmediatamente la prueba de “error de linealidad” para el analizador de O_2 , debiendo utilizar gases patrones de calibración de concentración conocida y de calidad certificada, para los niveles cero, bajo (5%), medio (11%) y alto (18%), de la escala de medición utilizada, que generalmente corresponde a 0 – 25%
2. Para las horas medidas y registradas con valores iguales o mayores a 20,9% se procederá a reconstruir un promedio horario válido de acuerdo al procedimiento establecido en el punto 6.1 del Anexo III. Para tal fin, deben considerarse los valores con resolución de un minuto que sean iguales o mayores a 20,9% como un dato “anómalo o en blanco”, procediendo a eliminarlos, con un tope de 3 valores eliminados por cada 15 minutos, cumpliendo con el criterio de que un promedio de 15 minutos debe contener al menos 12 valores válidos; mientras que el promedio horario se deberá construir con al menos 3 promedios de 15 minutos.
3. Si de la construcción del promedio horario válido descrito en el punto anterior, siguen resultando valores de O_2 que sean iguales o mayores a los 20,9%, se aplicarán en la planilla horaria las respectivas metodologías de sustitución de datos disponibles, para reemplazar los datos de los demás parámetros.
4. De forma preventiva, se debe considerar que cuando el factor de corrección por O_2 es mayor que 2, puede ser síntoma de una combustión deficiente por exceso de aire o de que el analizador requiere atención por problemas de calibración.

$$\left(\frac{20,9 - C_{\text{referencia } O_2}}{20,9 - C_{\text{medida } O_2}} \right) > 2$$

ANÓTESE, PUBLÍQUESE EN EL DIARIO OFICIAL,
DÉSE CUMPLIMIENTO Y ARCHÍVESE



[Handwritten initials]
DDE/RVC/JHR/FAF

C.C.:

- Fiscalía
- División de Fiscalización
- Oficina de Partes