

ACHS

DECRETO SUPREMO N° 4



NORMA DE EMISIÓN DE MATERIAL PARTICULADO A
FUENTES ESTACIONARIAS PUNTUALES Y GRUPALES

Líder en Prevención de Riesgos

DECRETO SUPREMO N°4

ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE MATERIAL PARTICULADO A FUENTES ESTACIONARIAS PUNTUALES Y GRUPALES

(Texto actualizado No Oficial, correspondiente al texto original con las modificaciones introducidas por el D.S. N° 16, de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia).

Num. 04.- Santiago, 13 de enero de 1992.-

Hoy se decretó lo que sigue:

Visto: Lo establecido en los artículos 19 N° 8 y 24 y 32 N° 8 de la Constitución Política del Estado; en los artículos 67, 83 y 89 letra a), y 174 del Código Sanitario, 11 del Decreto Ley N° 3.557, en los artículos 4° y 6° del Decreto Ley N° 2.763 de 1979, en el decreto supremo N° 144, de 1961, del Ministerio de Salud, en la resolución exenta N° 1.215, de 1978 del Delegado de Gobierno en el ex Servicio Nacional de Salud sobre normas sanitarias mínimas destinadas a prevenir y controlar la contaminación atmosférica y en la resolución exenta N° 369 de 1988, del Ministerio de Salud, que establece índice de calidad del aire para determinar el nivel de contaminación atmosférica de la Región Metropolitana;

Considerando:

- 1) Que la Constitución Política del Estado permite a la ley establecer restricciones al ejercicio de determinados derechos o libertades, y limitar e imponer obligaciones a los modos de usar, gozar y disponer

de la propiedad derivadas de la función social de este derecho, en cuanto lo exija la utilidad y la salubridad públicas y la conservación del patrimonio ambiental.

- 2) Que el Código Sanitario entrega a un reglamento el fijar las normas sobre conservación y pureza del aire, el cual determina además los casos y condiciones en que puede ser prohibida o controlada la emisión a la atmósfera de las sustancias contaminantes.
- 3) Que la provincia de Santiago más las comunas de Puente Alto y San Bernardo, es un área saturada desde el punto de vista atmosférico, lo que acarrea graves peligros para la salud de los ciudadanos, y por lo tanto existe un Plan de Descontaminación Ambiental sancionado por el Consejo de Ministros de la Comisión Especial de Descontaminación de la Región Metropolitana el cual establece las medidas para disminuir las emisiones de gases y partículas.
- 4) Que los estudios realizados por la Intendencia de la Región Metropolitana indican que para la provincia de Santiago más las comunas de Puente Alto y San Bernardo, el veinte por ciento de las emisiones de las partículas respirables provienen de la industria.
- 5) Que la norma anual de partículas totales en suspensión es superada en más de dos veces, y que el valor de ciento cincuenta microgramos por metro cúbico normal ($150 \text{ ug/m}^3\text{N}$) de partículas respirables como concentración media aritmética diaria, es superada en forma reiterada entre los meses de abril y agosto.
- 6) Que para alcanzar las normas de calidad del aire, todas las fuentes contaminantes de la Región Metropolitana deben rebajar sus emisiones. Dentro de este contexto, y en conformidad a los estudios técnicos realizados, a las industrias les corresponde contribuir en este plan de reducción de emisiones, mediante el cumplimiento de las metas de corto y mediano plazo que se fijan en este decreto.
- 7) Que es necesario reducir a límites tolerables los niveles actuales de emisión de ciertas fuentes contaminantes y evitar un aumento en el total de emisiones.
- 8) Que los empresarios requieren de un tiempo razonable para realizar las transformaciones técnicas necesarias para lograr una reducción de las emisiones de sus procesos industriales.
- 9) Que es necesario tener reglas claras y estables para el adecuado desenvolvimiento de la actividad económica nacional especialmente en lo que se refiere a decisiones de nuevas inversiones,

Decreto:

Artículo 1°.- El presente Decreto Supremo se aplicará a las fuentes estacionarias puntuales y grupales que se encuentren ubicadas dentro de la Región Metropolitana, exceptuando a:

- a) Las fuentes estacionarias puntuales que emitan más de una tonelada diaria de material particulado, bajo condiciones señaladas en el artículo 4°, se regirán por las disposiciones específicas que se adopten en cumplimiento del plan de descontaminación respectivo.
- b) Las fuentes estacionarias grupales destinadas a la calefacción, se regirán por una reglamentación especial.

Artículo 2°.- Para los efectos de lo señalado en el presente Decreto Supremo, los siguientes conceptos deberán entenderse en los términos que a continuación se indica:

- *Emisión:* Es la descarga directa o indirecta a la atmósfera de gases o partículas por una chimenea, ducto o punto de descarga.
- *Fuente:* Es toda actividad, proceso, operación o dispositivo móvil o estacionario que independiente de su campo de aplicación, produzca o pueda producir emisiones.
- *Fuente Estacionaria:* Es toda fuente diseñada para operar en lugar fijo, cuyas emisiones se descargan a través de un ducto o chimenea. Se incluyen aquellas montadas sobre vehículos transportables para facilitar su desplazamiento.
- *Fuente Estacionaria Puntual:* Es toda fuente estacionaria cuyo caudal o flujo volumétrico de emisión es superior o igual a mil metros cúbicos por hora (1.000 m³/hr) bajo condiciones estándar, medido a plena carga.
- *Fuente Estacionaria Grupal:* Es toda fuente estacionaria cuyo caudal o flujo volumétrico de emisión es inferior a mil metros cúbicos por hora (1.000 m³/hr) bajo condiciones estándar, medido a plena carga.
- *Norma de Calidad del Aire:* Son los valores que definen las concentraciones máximas permisibles para los contaminantes presentes en el aire, condicionados a variación según el desarrollo de las investigaciones pertinentes.
- *Norma de Emisión:* Es la concentración máxima permitida para un determinado contaminante, medida en el efluente de las fuentes de contaminación, según los procedimientos estandarizados que se definirán en cada caso.
- *Fuente Existente:* Es aquella instalada o con autorización de instalación aprobada a la fecha de publicación del presente decreto supremo.
- *Fuente Nueva:* Es aquella instalada o con autorización de instalación ya sea que esta provenga de un proceso enteramente nuevo o de la ampliación de instalación de una fuente existente, solicitada con posterioridad a la fecha de publicación del presente decreto supremo.
- *Compensación:* Es un acuerdo entre titulares de fuentes de modo tal, que una de las partes practica una disminución en sus emisiones de material particulado al menos en el monto en que el otro las aumenta.

Material Particulado: Es aquel material sólido o líquido finamente dividido, cuyo diámetro aerodinámico es inferior a cien micrómetros.

- **Partículas Respirables:** Es aquel material particulado, cuyo diámetro aerodinámico es inferior o igual diez micrómetros.
- **Condiciones Estándar:** Son las condiciones de temperatura de veinticinco grados celsius (25°C) y presión de una atmósfera (1 atm).
- **Equipo de Calefacción:** Dispositivo destinado a la calefacción de un espacio determinado.

Artículo 3°.- Se prohíben las emisiones de gases y partículas no efectuadas a través de chimeneas o ductos de descarga, salvo autorización expresa en contrario del Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana, el cual deberá autorizar la modalidad del proceso a ser usado, y el procedimiento para determinar su equivalencia en términos de emisión por chimenea.

Artículo 4°.- Las fuentes estacionarias puntuales no podrán emitir material particulado en concentraciones superiores a 112 miligramos por metro cúbico bajo condiciones estándar, mediante el muestreo isocinético definido en el numerando 5° del decreto N° 32 de 1990 del Ministerio de Salud, y en el numerando 2° del decreto N° 322 de 1991, del mismo Ministerio.

Artículo 5°.- Se otorga a las fuentes estacionarias puntuales plazo hasta el 31 de diciembre de 1992, para alcanzar la norma de emisión señalada en el artículo 4°.

Esta disposición no obsta a la aplicación de la normativa sobre situaciones de emergencia, contenidas en el DS N° 32 del año 1990 del Ministerio de Salud, en cuanto habilita a la autoridad sanitaria para paralizar determinadas fuentes estacionarias puntuales o grupales.

Artículo 6°.- Las fuentes estacionarias puntuales existentes no podrán emitir, después de las fechas que se señalan, más de las cantidades calculadas de acuerdo a las fórmulas que a continuación se indican, a menos que compensen la diferencia de emisiones mayor a la autorizada con otras fuentes puntuales existentes.

- i) 31 de diciembre de 1997:
E.D. (Kg/día) = Caudal (m³/hr) x 0,000056 (Kg/m³) x 24 (hr/día).
- ii) 31 de diciembre de 1999:
E.D. (Kg/día) = Caudal (m³/hr) x 0,000050 (Kg/m³) x 24 (hr/día).
- iii) 31 de diciembre del 2004:
E.D. (Kg/día) = Caudal (m³/hr) x 0,000032 (Kg/m³) x 24 (hr/día).

E.D. = Emisión diaria.

Caudal = Caudal medido a plena carga, en condiciones estándar, corregido según exceso de aire. Unidad: metros cúbicos por hora (m³/hr).

56, 50 y 32, respectivamente, corresponden a la concentración de material particulado para determinar la emisión máxima diaria permitida de acuerdo a las expresiones arriba señaladas. Unidad: miligramos por metros cúbicos en condiciones estándar (mg/m³).

24 = Se considera para todas las fuentes una operación de 24 horas al día de funcionamiento.

Artículo 7°.- El Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana, sólo autorizará fuentes estacionarias puntuales nuevas siempre que cumplan con el artículo 4°, y compensen en un 120% sus emisiones de material particulado.

Artículo 8°.- Las fuentes estacionarias puntuales existentes podrán compensar a las nuevas sólo y hasta por el monto de las rebajas en sus emisiones más allá del límite de emisión definido en el artículo 6°, cumpliendo además con el artículo 4°.

Artículo 9°.- El Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana deberá llevar los registros necesarios para el cumplimiento de los artículos 6°, 7° y 8° del presente decreto en lo relativo a las compensaciones.

Para estos efectos, las fuentes estacionarias puntuales existentes, deberán registrar sus emisiones de acuerdo, a las mediciones respectivas correspondientes al muestreo isocinético especificado en el artículo 4°.

El Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana deberá inscribir cada una de las compensaciones acordadas entre las partes, y llevar la contabilidad correspondiente a cada una de ellas.

El Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana, deberá eliminar del registro indicado en el inciso 1° de este artículo, las siguientes fuentes:

- i) aquellas fuentes estacionarias puntuales que han dejado de existir, una vez transcurridos tres años contados desde la verificación de dicho suceso por parte del mismo Servicio.
- ii) aquellas fuentes estacionarias puntuales existentes, que se encuentren inactivas, una vez transcurridos dos años contados desde la verificación de dicho suceso por parte del mismo Servicio. Se exceptuarán aquellas fuentes cuyos titulares, mediante declaración anual de emisiones, fundamenten, a conformidad del Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana, la necesidad de una temporal paralización.

Las fuentes estacionarias puntuales, del tipo calderas, mencionadas en las letras c) y d) del artículo 1° del Decreto Supremo N° 48 de 1984 del Ministerio de Salud, y las definidas en el artículo 3° del mismo Decreto Supremo, y las fuentes estacionarias puntuales del tipo hornos de panadería que no compensen emisiones según el artículo 8° anterior, y que utilicen como combustible gas natural, gas licuado (LPG), gas de ciudad, biogás u otros de similares características de emisión aceptados por el Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana, no requerirán efectuar el muestreo isocinético especificado en el artículo 4°, salvo que el mismo Servicio estime necesaria su realización. En su reemplazo, dichas fuentes deberán acreditar condiciones de operación y mantención de sus equipos de combustión en un registro que para el efecto deberá establecer dicho Servicio, mediante resolución, en el plazo de 6 meses a contar de la fecha de publicación del decreto que aprueba el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana.

Para efectos de la aplicación del Decreto Supremo N° 32 de 1990 del Ministerio de Salud, se estimará que estas fuentes emiten material particulado en las siguientes concentraciones, de acuerdo al combustible utilizado:

TIPO DE COMBUSTIBLE	CONCENTRACIÓN (mg/m ³ N)
gas licuado	15
gas de ciudad	15
biogas	15
gas natural	15

Otros combustibles similares, previa aceptación del Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana, se homologarán a alguno de los anteriores.

Artículo 10°.- A partir del 31 de diciembre de 1992, las fuentes estacionarias grupales existentes que no correspondan a equipos de calefacción, no podrán emitir material particulado en concentraciones superiores a 112 miligramos por metro cúbico bajo condiciones estándar, medidas según las condiciones descritas en el artículo 4°.

A partir del 31 de diciembre de 1997, estas fuentes no podrán emitir en concentraciones superiores a 56 miligramos por metro cúbico bajo condiciones estándar medidas según las condiciones descritas en el artículo 4°.

Artículo 11°.- Las fuentes estacionarias grupales nuevas que no correspondan a equipos de calefacción no podrán emitir material particulado en concentraciones superiores a 56 miligramos por metro cúbico bajo condiciones estándar, medidas según las condiciones descritas en el artículo 4°, a contar de la fecha de publicación del presente decreto.

Artículo 12°.- Las fuentes estacionarias grupales, del tipo hornos de panadería y las fuentes estacionarias grupales del tipo caldera, que no están reguladas por el D.S. N° 1905 de 1993 del Ministerio de Salud, que utilicen como combustible petróleo diesel grado A1, petróleo diesel grado A2, kerosene u otros de similares características de emisión que sean aceptados por el Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana, deberán medir sus emisiones de material particulado mediante el muestreo isocinético definido en el Decreto Supremo N°32, de 1990, del Ministerio de Salud, el que para estos efectos tendrá una validez de tres años, salvo que el Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana exija mediciones adicionales.

Artículo 13°.- Las fuentes indicadas en el artículo anterior podrán, en forma alternativa, acreditar sus emisiones de material particulado mediante el método CH-A, definido en el artículo 16 del decreto que aprueba el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana, el cual tendrá una validez de un año, salvo que el Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana exija mediciones adicionales.

En caso de utilizarse el método CH-A, se deberá acreditar el cumplimiento de los siguientes parámetros de combustión:

COMBUSTIBLE	CO ₂ , % MÍNIMO	O ₂ , % MÁXIMO	ÍNDICE DE HUMO MÁXIMO
Diesel y kerosene	12,9	3,7	2

En los casos que se cumpla con el índice de humo y no se cumpla con la composición de gases exigida, se aplicarán los procedimientos de corrección por exceso de aire establecidos en el Decreto Supremo N° 322/91 del Ministerio de Salud.

Para el caso de los hornos transformados de leña a alguno de los combustibles señalados en el artículo anterior, sólo será exigible el cumplimiento del índice de humos máximo, salvo que el Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana estimara necesario exigir cumplimiento de la totalidad de los parámetros.

Artículo 14°.- Las fuentes estacionarias grupales, del tipo hornos de panadería y las fuentes estacionarias grupales, del tipo caldera, que no estén reguladas por el D.S. 1905 de 1993 del Ministerio de Salud, que utilicen como combustible gas natural, gas licuado (LPG), gas de ciudad, biogas u otros de similares características de emisión que sean aceptados por el Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana, no requerirán acreditar la concentración de material particulado, salvo que el mismo Servicio estimare necesaria esta acreditación.

En caso que se estime necesaria dicha acreditación, se deberán medir las emisiones de material particulado mediante el método CH-A, definido en el artículo 16 del decreto que aprueba el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana, el cual tendrá una validez de un año, salvo que el Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana exija mediciones adicionales o el uso del método isocinético señalado en el D.S. 32 de 1990 del Ministerio de Salud.

Se exceptúan de esta alternativa todas aquellas fuentes que utilizan quemadores del tipo atmosféricos o de premezcla.

En caso de utilizarse el método CH-A, se deberá acreditar el cumplimiento de los siguientes parámetros de combustión:

COMBUSTIBLE	CO ₂ , % MÍNIMO	O ₂ , % MÁXIMO	ÍNDICE DE HUMO MÁXIMO
Gas natural	11,4	1,2	2
Gas licuado (LPG)	12,8	1,1	2
Gas de ciudad o biogas	15,8	1,1	2

En los casos que se cumpla con el índice de humo y no se cumpla con la composición de gases exigida, se aplicarán los procedimientos de corrección por exceso de aire establecidos en el Decreto Supremo N° 322/91 del Ministerio de Salud.

Para el caso de los hornos transformados de leña a alguno de los combustibles señalados en el artículo anterior, sólo será exigible el cumplimiento del índice de humos máximo, salvo que el Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana estimara necesario exigir cumplimiento de la totalidad de los parámetros.

Artículo 15°.- Las fuentes indicadas en los artículos 13 y 14 deberán efectuar una mantención adecuada de sus equipos de combustión. Esta mantención será registrada en forma detallada en un libro de vida de la fuente, el que deberá incluir los mismos contenidos indicados en el artículo 7 del DS N° 48/84 del Ministerio de Salud. Esta mantención deberá realizarse cada cuatro meses, salvo que el Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana exija otra frecuencia.

Artículo 16°.- Para efectos de la aplicación del Decreto Supremo N° 32 de 1990 del Ministerio de Salud, se estimará que las fuentes indicadas en los artículos 13 y 14, emiten material particulado en las siguientes concentraciones, de acuerdo al combustible utilizado:

TIPO DE COMBUSTIBLE	CONCENTRACIÓN (mg/m ³ N)
petróleo diesel	30
kerosene	30
gas licuado	15
gas de ciudad	15
biogas	15
gas natural	15

Otros combustibles similares, previa aceptación del Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana, se homologarán a alguno de los anteriores.

Artículo 17°.- Las fuentes estacionarias grupales, del tipo hornos de panadería, y las fuentes estacionarias grupales del tipo calderas que no estén reguladas por el D.S. N° 1905 de 1993 del Ministerio de Salud, que no utilicen los combustibles indicados en los artículos 12 y 14, deberán acreditar sus emisiones de material particulado mediante el muestreo isocinético definido en el Decreto Supremo N° 32, de 1990, del Ministerio de Salud, el que tendrá validez de un año, de acuerdo con lo allí señalado, salvo que el Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana exija mediciones adicionales.

Artículo 18°.- El Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana, con el objeto de comprobar que se cumplan las disposiciones señaladas en este decreto, podrá establecer mediante resolución fundada, los procedimientos correspondientes a la declaración de emisiones.

Artículo 19°.- Se deroga el D.S. N° 321 del 7 de mayo de 1991.

ARTICULOS TRANSITORIOS

La compensación exigida en el artículo 7° a las fuentes estacionarias puntuales nuevas, se cumplirá según la modalidad y los plazos que a continuación se indica:

- A partir del 31 de diciembre de 1993, deberán compensar al menos un 25% de sus emisiones.
- A partir del 31 de diciembre de 1994, deberán compensar al menos un 50% de sus emisiones.
- A partir del 31 de diciembre de 1995, deberán compensar al menos un 75% de sus emisiones.
- A partir del 31 de diciembre de 1996, deberán compensar al menos un 100% de sus emisiones.

Anótese, tómese razón, comuníquese y publíquese.

PATRICIO AYLWIN AZOCAR

Presidente de la República

Jorge Jiménez de la Jara

Ministro de Salud

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento
Saluda a Ud.

Dr. Patricio Silva Rojas

Subsecretario de Salud

DIARIO OFICIAL DE LA REPÚBLICA DE CHILE
2 de mayo de 1992