Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

BOE 6 Febrero

Con la promulgación de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, y la publicación del Reglamento para su ejecución aprobado por Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, se adapta al derecho interno español la Directiva 78/319/CEE, de 20 de marzo. En el apartado 21 del anexo sobre relación de sustancias o materias tóxicas o peligrosas, figura el amianto (polvo y fibras).

Posteriormente el Consejo de la Comunidad europea ha aprobado la Directiva 87/217/CEE, de 19 de marzo, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, que es preciso adaptar al derecho interno español.

Esta adaptación debe tener presente la regulación sobre comercialización y utilización de la crocidolita (amianto azul), y de los productos que la contengan, que se establece en el Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, y la regulación relativa a la protección de los trabajadores, contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo contenida en la Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de 31 de octubre de 1984 («Boletín Oficial del Estado» número 267, de 7 de noviembre), por la que se aprueba el Reglamento de Trabajos con riesgo de amianto y disposiciones complementarias.

Asimismo, debe tomarse en consideración el marco de referencia en el que forzosamente deberá integrarse, tanto de la regulación de residuos tóxicos y peligrosos, como de los medios que pueden sufrir esta contaminación por el amianto, como son la regulación sobre protección del ambiente atmosférico o sobre calidad de las aguas continentales o marítimas, estableciendo límites para las emisiones y vertidos de esta sustancia, así como métodos de análisis y toma de muestras de acuerdo con la directiva comunitaria, y adoptando medidas dirigidas a asegurar el cumplimiento de estas exigencias de conformidad con la distribución de competencias de nuestro ordenamiento jurídico, y a la vez establecer un sistema de información suficiente para el cumplimiento de los compromisos comunitarios.

A este efecto tendrán carácter básico, con arreglo al artículo 149.1.23 de la Constitución, los preceptos del presente Real Decreto que se refieren a la protección del ambiente atmosférico, vertidos en aguas de cuencas hidrográficas comprendidas en el ámbito territorial de una sola Comunidad Autónoma, y residuos tóxicos y peligrosos, en cuanto deben considerarse

como normas de protección del medio ambiente en general, mientras que las normas relativas a vertidos al mar y a cuencas hidrográficas intercomunitarias responden a competencia legislativa exclusiva del Estado.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Obras Públicas y Urbanismo, Industria y Energía y Trabajo y Seguridad Social, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 1 de febrero de 1991, dispongo:

Artículo 1.

El objeto del presente Real Decreto es adoptar las medidas necesarias y completar las disposiciones existentes para reducir y evitar la contaminación producida por el amianto, en interés de la protección del medio ambiente y de la salud humana.

Artículo 2.

A los efectos del presente Real Decreto se entenderá por:

- **1.** Amianto: Los siguientes silicatos fibrosos, de acuerdo con la identificación admitida internacionalmente por el Registro de Sustancias Químicas del Chemical Abstracts Service (CAS):
  - Crocidolita -amianto azul- (CAS número 12001-28-4)
  - Actinolita (CAS número 77536-66-4)
  - Antofilita (CAS número 77536-67-5)
  - Crisotilo -amianto blanco- (CAS número 12001-29-5).
  - Amosita -amianto marrón- (CAS número 12172-73-5).
  - Tremolita (CAS número 77536-68-6).
- **2.** Amianto en bruto: El producto resultante de una primera trituración de la roca.
- **3.** Utilización del amianto: Las actividades que impliquen el manejo de una cantidad superior a 100 kilogramos de amianto en bruto por año, referidas, conjunta o separadamente, a:
  - **a)** La producción de amianto en bruto a partir del mineral de amianto, salvo cualquier proceso relacionado directamente con la explotación minera.
  - **b)** La elaboración y acabado industrial de los siguientes productos que contengan amianto en bruto: Amianto-cemento o productos que contengan amianto-cemento,

productos de fricción de amianto, filtros de amianto, textiles de amianto, papel y cartón de amianto, juntas de amianto, material de envase y de refuerzo de amianto, recubrimientos de suelo de amianto, pastas a base de amianto.

- **4.** Elaboración de productos que contengan amianto: Aquellas actividades distintas de la utilización de amianto que puedan originar emisiones del mismo al medio ambiente.

- **5.** Residuos: Cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones en vigor.

Artículo 3.

1. Deberán reducirse en origen o evitarse, en la medida de lo posible, las emisiones de amianto a la atmósfera, los vertidos líquidos que contengan amianto y los residuos sólidos de amianto, de acuerdo con las técnicas y procedimientos establecidos en las regulaciones sectoriales de estas emisiones, vertidos y residuos.

2. En el caso de utilización del amianto, las medidas para eliminar o reducir en origen las emisiones, vertidos y residuos deberán tener en cuenta la mejor tecnología disponible, que no entrañe costos excesivos incluyendo, en su caso, el reciclado o el tratamiento.

3. En el caso de instalaciones ya existentes, lo dispuesto en los números anteriores deberá aplicarse de conformidad con la legislación de protección del ambiente atmosférico, teniendo en cuenta los elementos siguientes:

- Las características técnicas de la instalación.

- El índice de utilización y el período de vida residual de la instalación.

- La naturaleza y el volumen de las emisiones contaminantes de la instalación.

- La conveniencia de que no ocasionen gastos excesivos a las instalaciones de que se trate, en atención, en particular, a la situación económica de las Empresas pertenecientes a la categoría considerada.

Artículo 4.

1. En el marco de la legislación de protección del ambiente atmosférico y sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 3.º, la concentración de amianto emitida a la atmósfera no sobrepasará el valor límite de 0,1

miligramos/milímetros cúbicos (miligramos de amianto por metro cúbico de aire emitido).

2. Se podrá exceptuar de la obligación contenida en el párrafo anterior a las instalaciones cuyo volumen total de emisiones gaseosas sea inferior a 5.000 metros cúbicos/hora, en las que las emisiones de amianto a la atmósfera no excedan en momento alguno de 0,5 gramos/hora en condiciones normales de funcionamiento.

3. Cuando se conceda dicha exención, la autoridad competente señalará las medidas apropiadas con el fin de asegurar que no se sobrepasen los límites establecidos en el número 1.

Artículo 5.

En el marco de la legislación de protección de las aguas, tanto marítimas como continentales, y de conformidad con lo establecido en el artículo 3,º será obligatorio el reciclado de los vertidos de los efluentes líquidos que seguidamente se indican:

- **a)** Los procedentes de fabricación de amianto-cemento, salvo que el reciclado no sea económicamente posible, en cuyo caso la autoridad competente adoptará las medidas necesarias para garantizar que estos vertidos no ocasionan contaminación en el medio acuático, ni en otros sectores, especialmente en la atmósfera.

  Con esta finalidad se aplicará un valor límite de 30 gramos de materias totales en suspensión por metro cúbico de vertidos líquidos. El Organismo competente especificará para cada instalación afectada el volumen total del vertido al agua, pudiendo limitar en su caso la cantidad total de materia en suspensión vertida por tonelada de producto.

  Dichos valores límite se calcularán en el punto de que se entregan o abandonan las aguas residuales de la instalación industrial, ya se trate de vertido directo o indirecto de dichas aguas.

- **b)** Los procedentes de la fabricación de papel o cartón de amianto.

Sin embargo, se podrán autorizar los vertidos que no contengan más de 30 gramos de materia en suspensión por metro cúbico en el transcurso de las operaciones de rutina, de limpieza o de mantenimiento de la fábrica.

Artículo 6.

1. Las instalaciones que den lugar a emisiones a la atmósfera o a vertidos líquidos que contengan amianto requerirán autorización en la que se preverán las inspecciones a realizar periódicamente a fin de controlar que las emisiones o vertidos cumplen los valores especificados en los artículos

4.º y 5.º

A tal efecto se utilizarán los procedimientos y métodos de análisis y toma de muestras descritos en el anexo, pudiendo utilizar otro procedimiento o método que produzca resultados equivalentes.

2. Siempre que sea posible la toma de muestras, la determinación de las concentraciones y evaluación de resultados por método de recuento de fibras podrán ser realizadas por los laboratorios homologados según la normativa sobre seguridad e higiene del trabajo.

3. La modificación de los métodos de toma de muestras y análisis establecidos en el anexo, determinada por su adaptación al progreso científico y técnico, no deberá implicar alteración directa o indirecta de los valores límite que figuran en los artículos 4.º y 5.º

4. Las autorizaciones previstas en el número 1, cuando se refieran a las actividades del apartado 5 del anexo del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, deberán someterse a evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en dicho Real Decreto Legislativo y en su Reglamento aprobado por Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre.

Artículo 7.

Se adoptarán por los responsables de las actividades a que se refieren los puntos siguientes las medidas necesarias para garantizar que:

- **a)** Las actividades relativas a la elaboración de productos que contengan amianto, no provoquen una contaminación significativa del medio ambiente producida por fibras o polvo de amianto.

- **b)** La demolición de edificios, estructuras e instalaciones que contengan amianto, así como la retirada de amianto o de materiales que lo contengan procedentes de aquéllos, y que provoquen desprendimiento de fibras o polvo de amianto, no cause una contaminación importante del medio ambiente. A cuyo fin comprobarán que el plan de trabajo establecido en la Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 7 de enero de 1987 («Boletín Oficial del Estado» número 13, del 15), aprobando las normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto, a su vez aprobado por Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 31 de octubre de 1984 («Boletín Oficial del Estado» número 267, de 7 de noviembre), comprende todas las medidas preventivas necesarias al efecto.

- **c)** El transporte y depósito de residuos que contengan fibras o polvo de amianto, no los liberen a la atmósfera ni derramen líquidos que puedan contener fibras de amianto.

- **d)** El vertido de residuos que contengan fibras o polvos de amianto, se realice en terrenos autorizados para este fin, de tal forma que los residuos sean tratados, envasados o cubiertos, para evitar la emisión de partículas de amianto al medio ambiente, en función de las características del lugar.

Artículo 8.

Al incumplimiento de lo dispuesto en el presente Real Decreto será aplicable, según proceda, el régimen de infracciones y sanciones previsto en la legislación de aguas, costas protección de ambiente atmosférico y de residuos tóxicos y peligrosos.

Artículo 9.

1. Los titulares de instalaciones, establecimientos o Empresas autorizadas para realizar emisiones a la atmósfera o vertidos de efluentes líquidos a que se refieren respectivamente los artículos 4.º y 5.º, suministrarán a las autoridades competentes la información relativa a dichas emisiones y vertidos y, en su caso, a los residuos, de conformidad con lo establecido en la legislación aplicable al caso. Esta información podría tener carácter confidencial.

2. La Secretaría General de Medio Ambiente, con las informaciones suministradas por las autoridades competentes, elaborará en cumplimiento de lo previsto en los artículos 6.º y 13 de la Directiva del Consejo 87/217/CEE, de 19 de marzo, un documento de síntesis en el que figurará además la información justificativa de la pertinencia de los procedimientos y métodos de análisis y toma de muestras autorizados, a efectos de la supervisión de su equivalencia, respetando el carácter confidencial de la información proporcionada.

DISPOSICION ADICIONAL

El presente Real Decreto se aplicará sin perjuicio de la reglamentación vigente sobre seguridad e higiene de los trabajos con riesgo de amianto, especialmente en lo que hace referencia a identificación de las variedades de amianto, medidas de prevención técnica, métodos para reducir la contaminación del amianto por debajo de los límites establecidos y, en general, cualquier medida que pueda mejorar las condiciones del medio exterior.

DISPOSICION TRANSITORIA

Las instalaciones ya autorizadas que realicen emisiones a la atmósfera o vertido de aguas residuales que contengan amianto a las que se refieren los artículos 4.º y 5.º se adaptarán antes del 30 de junio de 1991 a las prescripciones exigidas en el presente Real Decreto.

DISPOSICIONES FINALES

Primera.
Se faculta a los Ministros de Obras Públicas y Urbanismo, Industria y Energía y de Trabajo y Seguridad Social para que, en el ámbito de sus respectivas competencias, puedan dictar cuantas disposiciones sean necesarias para el cumplimiento y desarrollo del presente Real Decreto.

Segunda.
El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

ANEXO
METODOS DE TOMA DE MUESTRA Y ANALISIS

A) Vertidos líquidos El método de análisis de referencia para determinar el total de materias en suspensión (sustancias filtrables de la muestra no precipitada), expresadas en mg/l, consistirá en el filtrado sobre una membrana filtrante de 0,45 metros, secada a 105 ºC, y pesada teniendo presente el anexo V de la Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, de 28 de julio de 1989 («Boletín Oficial del Estado» número 191, de 11 de agosto), sobre prevención de la contaminación por los residuos procedentes de la industria del dióxido de titanio.

Las muestras deberán seleccionarse de tal modo que sean representativas del vertido durante un período de veinticuatro horas.

Esta medición deberá efectuarse con una precisión de ± 5 por 100 y una exactitud de ± 10 por 100.

A estos efectos se entenderá por precisión el intervalo en que se encuentra el 95 por 100 de los resultados de las mediciones efectuadas con respecto a una misma muestra y empleando idéntico método, y por exactitud la diferencia 1entre el valor real del parámetro examinado y el valor medio experimental obtenido.

B) Especificaciones que deberán respetarse para la elección de un método de medición de emisiones a la atmósfera

I. Método gravimétrico

1. El método elegido será un método gravimétrico que pueda efectuar la medición de las cantidades totales de polvo emitidas a través de los conductos de emisión.

Se tendrá en cuenta la concentración de amianto en polvo. Cuando se requieran mediciones de concentración se medirá o se evaluará la

concentración de amianto en polvo. La autoridad responsable del control establecerá la frecuencia de dichas mediciones, según las características de la instalación y de su producción, pero éstas se llevarán a cabo inicialmente al menos cada seis meses. Si se hubiere comprobado que la concentración no experimenta ninguna variación importante podrá reducirse la frecuencia de la medición. En caso de que no se efectúen mediciones periódicas, el valor límite especificado en el artículo 4.º de este Real Decreto afectará a la cantidad total de emisiones de polvo.

Se procederá a la toma de muestras antes de que se produzca alguna dilución del flujo que deba medirse.

2. La toma de muestras deberá efectuarse con una precisión de ± 40 por 100, y una exactitud de ± 20 por 100 del valor límite. El límite de detección deberá ser del 20 por 100. Se efectuarán dos mediciones como mínimo en las mismas condiciones para comprobar el cumplimiento del valor límite.

3. Condiciones de funcionamiento de la instalación: Las mediciones sólo serán válidas si la recogida de muestras se efectuare durante el funcionamiento de la instalación en condiciones normales.

4. Elección del punto de toma de muestras: el punto de toma de muestras deberá situarse en un lugar donde exista un flujo laminar de aire. Se evitarán, en la medida de lo posible, los flujos turbulentos y los obstáculos que puedan crear perturbaciones en el perfil de flujo.

5. Dispositivos necesarios para la toma de muestras: Se practicarán aberturas apropiadas en los conductos en los que vaya a realizarse la toma de muestras y se instalarán plataformas adecuadas.

6. Mediciones previas que deberán efectuarse antes de la toma de muestras: Antes de proceder a la toma de muestras será necesario medir la temperatura, la presión y la velocidad del aire en el conducto. La temperatura y la presión del aire se medirán normalmente en línea de toma de muestras en condiciones normales de caudal. En caso de que las condiciones sean excepcionales, será igualmente necesario medir la concentración de vapor de agua, a fin de poder incorporar a los resultados las correcciones adecuadas.

7. Requisitos generales del procedimiento de toma de muestras: El procedimiento prevé la aspiración a través de un filtro de una muestra de aire procedente de un conducto por el que circulan las emisiones de amianto, y la medida del contenido en amianto del polvo retenido en el filtro.

- **7.1** Comenzará por una prueba de hermeticidad de la línea de toma de muestras y se verificará que no haya fugas que puedan ocasionar errores de medición. Se obturará cuidadosamente la cabeza del

tomamuestras y se pondrá en marcha la bomba de éste. El caudal de fuga no deberá sobrepasar el 1 por 100 del caudal normal de toma de muestras.

- **7.2** La toma de muestras se efectuará normalmente en condiciones isocinéticas.

- **7.3** La duración de la toma de muestras dependerá del tipo de proceso que deba controlarse y de la línea de toma de muestras que se utilicen, y será suficiente para garantizar que se recoge una cantidad de material suficiente para la pesada. Deberá ser representativa de todo el proceso que se controle.

- **7.4** Cuando el filtro de tomamuestras no se encuentre en la inmediata proximidad de la cabeza de éste, será imprescindible recuperar las materias que se depositen en la sonda de tomamuestras.

- **7.5** La cabeza del tomamuestras y el número de puntos en los que conviene realizar las tomas de muestras se determinarán de conformidad con la legislación vigente en España.

8. Naturaleza del filtro del tomamuestras:

- **8.1.** Se elegirá un filtro adecuado para la técnica de análisis que se utilice. Para el método gravimétrico es preferible utilizar filtros de fibra de vidrio.

- **8.2.** Se requiere como mínimo una eficacia de filtrado del 99 por 100, definida con relación a la prueba DDP, utilizando un aerosol con partículas de 0,3 metros diámetro.

9. Pesada:

- **9.1.** Se utilizará una balanza apropiada de alta precisión.

- **9.2.** A fin de obtener la precisión requerida para la pesada será esencial acondicionar perfectamente los filtros antes y después de la toma de muestras.

10. Expresión de los resultados: La presentación de los resultados incluirá, además de los datos de las mediciones, los parámetros relativos a la temperatura, a la presión y al flujo y toda la información pertinente, tal como un diagrama sencillo en el que se indique la localización de los puntos de toma de muestra, las dimensiones de los conductos, los volúmenes de las muestras tomadas y el método de cálculo utilizado para la obtención de los resultados. Los resultados se expresarán reducidos a condiciones normales de temperatura (273 K) y de presión (101,3 kPa).

II. Método de recuento de fibras. Cuando se utilicen los procedimientos de recuento de fibras para comprobar el cumplimiento del valor límite fijado en el artículo 4.º de este Real Decreto, se podrá utilizar un factor de conversión de 2 fibras/ml por 0,1 mg/m 3 de polvo de amianto.

A efectos de este Reglamento se entenderá por fibra todo objeto de una longitud superior a 5 metros y una anchura inferior a 3 um, y cuya relación longitud/anchura sea superior a 3/1, que se pueda contar mediante microscopio óptico de contraste de fase, utilizando el método de referencia europeo adoptado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene. MTA/MA-010/A-87.
Un método de recuento de fibras deberá cumplir los requisitos siguientes:

- **1.** El método deberá permitir la medición de la concentración de fibras contables en los gases emitidos.

  La autoridad responsable del control fijará la frecuencia de dichas mediciones según las características de la instalación y de su producción, pero éstas se llevarán a cabo al menos cada seis meses. En caso de que no se efectúen mediciones periódicas, el valor límite especificado en el artículo 4.º afectará a la cantidad total de emisiones de polvo.

  Se procederá a la toma de muestras antes de que se produzca alguna dilución del flujo que deba medirse.

- **2.** Condiciones de funcionamiento de la instalación: Las mediciones sólo serán válidas si la recogida de muestras se efectuare durante el funcionamiento de la instalación en condiciones normales.

- **3.** Elección del punto de toma de muestras: El punto de toma de muestras deberá situarse en un lugar donde exista un flujo laminar de aire. Se evitarán en la medida de lo posible los flujos turbulentos y los obstáculos que puedan crear perturbaciones en el perfil del flujo.

- **4.** Dispositivos necesarios para la toma de muestras: Se practicarán aberturas apropiadas en los conductos en los que vaya a realizarse la toma de muestras, y se instalarán plataformas adecuadas.

- **5.** Mediciones previas que deberán efectuarse antes de la toma de muestras: Antes de proceder a la toma de muestras, será necesario medir la temperatura, la presión y la velocidad del aire en el conducto. La temperatura y la presión del aire se medirán normalmente en la línea de toma de muestras en condiciones normales de caudal. En caso de que las condiciones sean excepcionales, será igualmente necesario medir la concentración de

vapor de agua, a fin de poder incorporar a los resultados las correcciones adecuadas.

- **6.** Requisitos generales del procedimiento de toma de muestras: El procedimiento requiere la aspiración a través de un filtro de una muestra de aire procedente de un conducto por el que circulan las emisiones de amianto y medir las fibras de amianto en el polvo retenido en el filtro.
    - **6.1.** Comenzará por una prueba de hermeticidad de la línea de toma de muestras y se verificará que no haya fugas que puedan ocasionar errores de medición. Se obturará cuidadosamente la cabeza del tomamuestras y se pondrá en marcha la bomba de éste. El caudal de fuga no deberá sobrepasar el 1 por 100 del caudal normal de toma de muestras.

    - **6.2.** La toma de muestras del gas emitido se efectuará en el interior del conducto de emisión en condiciones isocinéticas.

    - **6.3.** La duración de la toma de muestras dependerá del tipo de proceso que deba controlarse y de la tobera de toma de muestras que se utilice, y será suficiente para garantizar que el filtro de toma de muestras recoge entre 100 y 600 fibras contables de amianto por milímetro cuadrado. Deberá ser representativa de todo el proceso que se controle.

    - **6.4.** La cabeza del tomamuestras y el número de puntos en los que conviene realizar las tomas de muestras determinarán de conformidad con la norma aplicable.

- **7.** Naturaleza del filtro del tomamuestras:
    - **7.1.** Se elegirá el filtro adecuado para la técnica de análisis que se utilice. Para el método de recuento de fibras, se utilizarán filtros de membrana (ésteres mixtos de celulosa o de nitrato de celulosa), de un tamaño de poro nominal de 5 metros, con cuadrícula impresa y un diámetro de 25 milímetros.

    - **7.2.** Se requiere como mínimo una eficacia de filtrado del 99 por 100, para el recuento de fibras de amianto.

- **8.** Recuento de fibras: El método de recuento de fibras será el MTA/MA-010/A-87, aceptado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, conforme al Método de Referencia Europeo, tal como figura en el anexo I de la Directiva 83/477/CEE.

- **9.** Expresión de los resultados: La presentación de los resultados incluirá, además de los datos de las mediciones, los datos relativos a la temperatura, a la presión y al flujo, y toda la información pertinente, tal como un diagrama sencillo en el que se indique la localización de los puntos de toma de muestras, las dimensiones de los conductos, los volúmenes de las muestras tomadas y el método de cálculo utilizado para la obtención de los resultados. Los resultados se expresarán reducidos a condiciones normales de temperatura (273 ºK) y de presión (101,3 kPa).