

Autónomas, inspeccionará la producción de las fábricas en posesión o solicitud del Sello, por medio de los ensayos de inspección de las características enunciadas en la disposición II.

La muestra se tomará al azar entre el producto listo para expedición, de acuerdo con las instrucciones del Inspector.

Asimismo, el Inspector podrá recabar la información y documentación acreditativa de la utilización del Sello.

#### Artículo 4.2 *Inspección del control interno.*

El Inspector podrá asistir a la realización del autocontrol correspondiente al día de la inspección.

El Inspector podrá tomar al azar una o varias muestras del producto que ya fue objeto de autocontrol, y quedó almacenado de acuerdo con el punto 3.5 para realizar los ensayos de autocontrol prescritos y comparar los resultados con los reseñados en el libro de autocontrol.

#### Artículo 4.3 *Toma de muestras y ensayos de inspección.*

En la visita de inspección se tomarán tres muestras iguales que quedarán identificadas y precintadas, una en poder del fabricante y dos para su envío al laboratorio que ha de realizar los ensayos. La Subdirección General de Arquitectura, en su laboratorio o en los concertados con las Comunidades Autónomas, realizará los ensayos previstos en la disposición II, sobre una de las muestras que se envían, reservando la otra para un posible contraensayo. El fabricante podrá realizar ensayos sobre la muestra que tiene en su poder o reservarla para posibles ensayos de contraste. El fabricante podrá prescindir de estos ensayos mediante la renuncia a las muestras que le correspondan.

4.3.1 *Probetas de ensayo.*—Para la realización de los ensayos, las probetas procederán de una espuma producida por el mismo modo de proceso (proyección). La relación entre el espesor total de la probeta y el número de capas aplicadas deberá ser la misma que la de la espuma aplicada. El espesor de la probeta será de 6 centímetros  $\pm 1$ , podrán ser acondicionadas por ambas caras y su marcado y precintado de control se realizará en uno de los laterales. Dichas probetas no serán menores de 0,60 x 0,60 metros.

#### Artículo 4.4 *Ensayos de contraste.*

En caso de no estar conforme con algún resultado de los ensayos el fabricante tendrá la posibilidad de pedir un ensayo de contraste, a su costa, sobre una de las muestras en su poder. A la vista del resultado del ensayo de contraste, la Subdirección General de Arquitectura tendrá la opción de realizar una nueva inspección o dar por bueno el resultado.

#### Artículo 4.5 *Frecuencia de inspección.*

Antes de la concesión del Sello, durante el período de confirmación de las características técnicas, se realizarán, como mínimo, dos inspecciones en un período de tiempo no superior a dos meses.

Una vez concedido el Sello, se realizarán al menos dos inspecciones anuales.

Si el resultado de una inspección fuese no conforme, se realizarán inspecciones mensuales hasta obtener dos consecutivas conformes.

Si el producto sometido a inspección mensual obtiene dos resultados consecutivos no conformes, se propondrá la retirada del Sello.

#### Artículo 4.6 *Valoración de la inspección.*

La valoración de la inspección se hará como a continuación se indica:

4.6.1 *Inspección conforme.*—La inspección será conforme cuando concurren simultáneamente los siguientes requisitos:

Autocontrol correcto: Se cumple lo especificado en las disposiciones II y III.

Ensayos de inspección correctos: Ningún defecto principal o un defecto secundario, de acuerdo con lo prescrito en la valoración de defectos de las disposiciones reguladoras específicas correspondientes.

4.6.2 *Inspección no conforme.*—La inspección será no conforme cuando se incumpla cualquiera de los requisitos de la inspección conforme o en el supuesto contemplado en el artículo 1.9 de las presentes disposiciones.

**21927** *RESOLUCIÓN de 28 de abril de 1998, de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo, por la que se aprueba la actualización de las disposiciones reguladoras del Sello INCE para materiales y sistemas de aislamiento para uso en la edificación relativas a espumas de poliuretano producidas in situ.*

La Orden de 12 de diciembre de 1977 («Boletín Oficial del Estado» del 22) creaba el Sello INCE y la Resolución de 15 de julio de 1981 («Boletín Oficial del Estado» de 11 de septiembre) aprobaba las disposiciones reguladoras del Sello INCE para determinados materiales aislantes térmicos.

La Resolución de 25 de febrero de 1985 («Boletín Oficial del Estado» de 29 de marzo) modificaba dicha disposición en la parte referente a los componentes de espumas de poliuretano, espumas de poliuretano producidas in situ y conformadas en fábrica.

El tiempo transcurrido desde la aprobación de las citadas disposiciones reguladoras y la evolución que ha experimentado la fabricación de estos sistemas de aislamiento, aconsejan la revisión y modificación de las disposiciones reguladoras del Sello INCE para estos productos.

Por otra parte, la dificultad de normalizar mediante Norma UNE nuevos productos, debido al período de statu quo implantado por el Comité Europeo de Normalización, aconsejan disponer de un Sello INCE para estos productos cuyo uso aumenta cada día en la edificación.

En consecuencia, a la vista de la propuesta formulada por la Subdirección General de Arquitectura, esta Dirección General aprueba las disposiciones reguladoras que figuran como anexo de esta Resolución.

Se deroga la Resolución de 25 de febrero de 1985 («Boletín Oficial del Estado» de 29 de marzo).

Madrid, 28 de abril de 1998.—El Director general, Fernando Nasarre y de Goicoechea.

## ANEXO

### Disposiciones reguladoras del Sello INCE para materiales y sistemas de aislamiento térmico para uso en la edificación: Espumas de poliuretano producidas in situ

#### DISPOSICIÓN I

#### *Órgano gestor, regulación de la concesión y retirada del Sello*

##### Artículo 1.1 *Composición del órgano gestor del Sello.*

El órgano gestor de este Sello INCE para materiales aislantes térmicos estará compuesto por los siguientes miembros:

El Subdirector general de Arquitectura de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo, del Ministerio de Fomento, que actuará como Presidente y que podrá delegar en el Vicepresidente.

Dos representantes de la Subdirección General de Arquitectura de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo del Ministerio de Fomento, que ostentarán respectivamente la Vicepresidencia y la Secretaría.

Un representante de la Subdirección General de Normativa y Estudios Técnicos y Análisis Económico de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Fomento.

Un representante de la Dirección General de Industria del Ministerio de Industria y Energía.

Un representante de la Subdirección General de Seguridad y Calidad Industrial de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial del Ministerio de Industria y Energía.

Dos representantes de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), uno del Área de Normalización y otro de la de Certificación.

Un representante del Instituto Nacional del Consumo del Ministerio de Sanidad y Consumo.

Un representante de la Comisión Técnica de Calidad de la Edificación (CTCE), que ostentará la representación de las Comunidades Autónomas que acuerden su participación en la gestión de este Sello.

Un representante del Centro Experimental del Frío.

Un representante del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA).

Un representante del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETCC).

Un representante del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España (CSCA).

Un representante del Instituto de Ingeniería de España.

Un representante del Consejo General de los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos.

Un representante del Instituto de Ingenieros Técnicos de España.

Un representante del Comité Técnico de Normalización de Materiales Aislantes, CTN-92.

Un representante de la Confederación Nacional de la Construcción (CNC).

Un representante de la Asociación Nacional de Promotores de la Construcción.

Un representante de la Asociación Española para la Calidad (AEC).

Un representante de la Asociación Nacional de Industriales de Materiales Aislantes (ANDIMA).

Un representante de la Confederación Española de Empresarios, de Plásticos (ANAIP).

Un representante de las Entidades Colaboradoras de la Administración.

Un representante de los sistemas de acreditación de Laboratorios de Ensayo.

Seis representantes de los fabricantes que están en posesión del Sello, elegidos cada dos años entre los fabricantes que lo posean.

La duración del mandato de los demás miembros queda a criterio de sus respectivos organismos, si bien su falta reiterada de asistencia a las reuniones del órgano gestor supondrá la solicitud de nombramiento de un nuevo representante.

Las peticiones de representación que pudieran producirse serán estudiadas y decididas por el órgano gestor, quien instará la participación de los sectores y particulares que considere necesarios para el mejor cumplimiento de sus propios fines.

El órgano gestor se reunirá como mínimo una vez al año, previo aviso con quince días de anticipación, cuando lo convoque su Presidente o a petición de un tercio de sus miembros.

##### Artículo 1.2 *Competencias del órgano gestor.*

Son misiones del órgano gestor:

Estudiar y asesorar la propuesta de disposiciones reguladoras del Sello INCE, así como sus eventuales modificaciones.

Informar y asesorar en la propuesta de concesión, denegación o anulación de cada Sello.

Asesorar a las Administraciones del control de calidad de la edificación en el establecimiento de las preferencias de uso para los productos con Sello INCE.

Informar de cualquier anomalía de que tenga conocimiento en el uso y desarrollo de los Sellos.

##### Artículo 1.3 *Competencias de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo.*

Corresponden a la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo:

Aprobar las disposiciones reguladoras del Sello, así como sus eventuales modificaciones.

Proponer al Ministerio de Fomento la concesión o anulación del uso del Sello INCE.

##### Artículo 1.4 *Competencias de la Subdirección General de Arquitectura.*

En las actuaciones relativas al Sello INCE, la Subdirección General de Arquitectura tendrá las siguientes misiones:

Proponer al Director general de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo la aprobación de las disposiciones reguladoras, oído el órgano gestor.

Elevar al Director general de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo la propuesta de concesión, denegación o anulación de los Sellos INCE.

Controlar y coordinar la aplicación de las disposiciones reguladoras e informar al órgano gestor de su cumplimiento.

Resolver las consultas formuladas por los poseedores del Sello o por los que se encuentren en vías de obtenerlo.

Tener actualizada y disponible la información sobre las concesiones vigentes del Sello INCE, tomar las medidas adecuadas para su difusión y vigilar el cumplimiento de preferencia de aplicación que se establezca en cada caso.

### Artículo 1.5 *Productos objeto del Sello INCE.*

Este Sello se otorga a un producto procedente de una fábrica; si un fabricante produce un mismo tipo en distintas fábricas, o distintos productos en una misma fábrica, deberá solicitar el Sello para cada uno de ellos. El fabricante no podrá comercializar un mismo tipo de producto con sello y sin sello.

Para los materiales o sistemas elaborados in situ, se entenderá como fábrica cada unidad de producción de dicho material o sistema.

### Artículo 1.6 *Solicitud del Sello INCE.*

La solicitud del Sello se hará por escrito dirigido al Subdirector general de Arquitectura, adjuntando los siguientes documentos:

- a) Documentación que justifique la titularidad del fabricante sobre la factoría o la unidad de producción para la que solicita el Sello INCE.
- b) Lugar de emplazamiento y plano de ubicación de la fábrica o situación de las obras donde actúa cada unidad de producción.
- c) Nombre comercial del producto objeto del Sello.
- d) Descripción del producto.
- e) Compromiso de aceptación de las disposiciones reguladoras del Sello INCE.
- f) Proceso y medios de fabricación, esquema de expedición, materias primas utilizadas y descripción del autocontrol, con la especificación de los medios de que dispone, ya sean propios o concertados, en cuyo caso acompañará copia de dicho concierto. Los datos del proceso de fabricación y materias primas se proporcionarán con las limitaciones que resulten de aplicar las leyes vigentes sobre la propiedad industrial e intelectual.
- g) Autorización expresa para que los Inspectores del Sello puedan realizar libremente su misión en el centro de producción.
- h) Copia de la documentación que acredite la autorización para ejercer la actividad según la legislación vigente.
- i) Podrá acompañarse cualquier otro documento que acredite su aptitud para la fabricación de esos productos.

Cualquier cambio que suponga modificación de los datos aportados en la solicitud deberá ser comunicado a la Secretaría del Sello, con suficiente antelación.

### Artículo 1.7 *Tramitación del Sello INCE.*

La tramitación del Sello se realizará de la forma siguiente:

Si a juicio de la Subdirección General de Arquitectura la documentación presentada es correcta, se continuará la tramitación del Sello; en caso contrario, se requerirá completarla. Superada la fase anterior, la Subdirección General de Arquitectura entregará y visará los libros oficiales de autocontrol, que serán foliados por duplicado, y en los que el fabricante deberá reflejar en lo sucesivo los resultados de su autocontrol, según lo establecido en la disposición III.

A partir de este momento, se iniciará el período de confirmación de las características técnicas del producto y, como resultado de éste, la Subdirección General de Arquitectura redactará un informe, en el que constarán las conclusiones referentes a la forma en que se ha realizado el autocontrol y los resultados de los ensayos de confirmación y comprobación de los datos señalados en la documentación previa. Asimismo, se fijarán las características del producto y sus límites de variación.

De los resultados de las inspecciones y de los autocontroles se dará cuenta al órgano gestor, quien informará a la Subdirección General de Arquitectura para que proponga la concesión o denegación del Sello.

En caso de denegación, la Subdirección General de Arquitectura comunicará al peticionario las causas que la han motivado, pudiendo éste presentar los descargos u objeciones que estime oportunos ante el Director general de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo, quien resolverá en consecuencia.

### Artículo 1.8 *Inspecciones.*

La Subdirección General de Arquitectura vigilará el cumplimiento de las características técnicas y del régimen de autocontrol de los productos en posesión del Sello INCE, mediante visitas periódicas de inspección al centro de producción, realizadas sin previo aviso por personal propio, concertado o perteneciente a las Comunidades Autónomas que participan en la gestión de los Sellos INCE. A estos efectos, cuando se trate de productos elaborados en obra, el fabricante deberá informar, a requerimiento de la Subdirección General de Arquitectura y de la inspección, de la situación de las obras donde se encuentre cada unidad de producción.

Una vez realizada cada inspección, se firmará por duplicado un acta de la misma por el Inspector del Sello INCE y por el representante del concesionario del Sello.

A la vista del acta de inspección, de los resultados de los ensayos y del duplicado del libro de autocontrol, se emitirá un informe con la calificación de conforme o no conforme, del que se dará cuenta al órgano gestor.

Si la calificación realizada fuera no conforme, se dará cuenta al concesionario o peticionario, a fin de que corrija las deficiencias observadas, aplicando lo establecido en la disposición IV.

Cuando se den las circunstancias recogidas en dicha disposición IV, se propondrá la retirada del correspondiente Sello, informando de ello al órgano gestor.

El peticionario o, en su caso, el concesionario del Sello podrá presentar los descargos u objeciones que estime oportunos ante el Director general de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo, quien resolverá en consecuencia.

### Artículo 1.9 *Alteraciones en la producción.*

El fabricante en posesión del Sello está obligado a notificar a la Subdirección General de Arquitectura cualquier modificación en la producción que afecte tanto a la calidad como a la continuidad de la misma. Cuando se trate de una paralización temporal de la producción se deberá indicar el período de paro previsto.

Las visitas de inspección que encuentren la producción paralizada, sin que el concesionario del Sello haya notificado debidamente esta circunstancia, se calificarán como no conformes, produciéndose los efectos previstos en estas disposiciones reguladoras, salvo que el Inspector juzgue que la paralización ha sido imprevisible.

Si el período de paralización de la fábrica es superior a un mes e inferior a seis meses, el Sello quedará en suspenso durante este período, aunque el fabricante podrá utilizar el logotipo del Sello en la producción almacenada que haya sido fabricada antes de la paralización. Si el período de paralización de la fábrica es superior a seis meses, se propondrá la retirada del Sello.

A la vista de la notificación de la paralización de la fábrica, la Subdirección General de Arquitectura adop-

tará las medidas oportunas para garantizar el debido uso del Sello INCE y la adecuada calidad del producto, pudiéndose acordar la suspensión del uso del Sello en la forma que se considere oportuna, comunicando la decisión adoptada al órgano gestor y al interesado.

#### Artículo 1.10 *Uso del Sello INCE.*

La Subdirección General de Arquitectura mantendrá las relaciones actualizadas de los productos y fabricantes en posesión del Sello INCE, que estarán a disposición de organismos, entidades profesionales, constructores, promotores y cuantos puedan estar interesados.

La Subdirección General de Arquitectura facilitará el logotipo del Sello, que deberá incluirse en el albarán del fabricante y en el producto o en el empaquetado.

Durante el período de concesión el fabricante no podrá utilizar el Sello, ni hacer referencia al mismo en su publicidad.

En la publicidad de sus productos, el fabricante en posesión del Sello INCE deberá hacer constar la Orden ministerial de concesión del Sello, con indicación expresa del producto, nombre o nombres comerciales y de la fábrica para los que ha sido concedido.

Los fabricantes en posesión del Sello podrán hacerlo constar en sus folletos y catálogos técnicos o comerciales, especificando las características obtenidas para el producto de acuerdo con la disposición II. La utilización del Sello de forma que induzca a error dará lugar a un expediente sancionador que podrá llegar a la retirada del Sello. La utilización del Sello INCE por productos o fábricas que no lo tengan concedido será perseguida, de acuerdo con la legislación vigente.

#### Artículo 1.11 *Régimen económico.*

El fabricante solicitante del Sello o en posesión del mismo deberá abonar los gastos correspondientes a las inspecciones y a los ensayos de laboratorio, dentro de los plazos que establezca el órgano gestor del Sello. El incumplimiento de dichos plazos podrá ser motivo de no concesión del Sello o de su retirada.

### DISPOSICIÓN II

*Características técnicas, valoración de defectos, normas y métodos de ensayo para espumas de poliuretano producidas «in situ»*

#### Artículo 2.1 *Definición y componentes.*

La espuma de poliuretano producida «in situ» a que hacen referencia estas disposiciones reguladoras es un producto obtenido mediante reacción química de un sistema de dos componentes principales: Polioliol e isocianato.

#### Artículo 2.2 *Recepción de componentes por el instalador.*

2.2.1 Control de recepción de componentes para espumas de poliuretano con Sello INCE.—Cuando estos componentes posean Sello INCE irán acompañados de las especificaciones técnicas correspondientes y se liberará al transformador (instalador) de realizar ensayos de recepción de los mismos.

2.2.2 Control de recepción de componentes para espumas de poliuretano sin Sello INCE.—Los componentes para espumas de poliuretano que, por no poder aportar datos de autocontrol, no puedan someterse a la reglamentación del Sello INCE, pero desean acogerse a los

beneficios del citado Sello, serán sometidos a un control de recepción de todas y cada una de las partidas de componentes polioliol e isocianato de acuerdo con los artículos 2.2 y 2.3 de las disposiciones reguladoras de componentes para espumas de poliuretano.

2.2.3 Valoración del control de recepción.—La valoración del control de recepción se realizará como a continuación se indica:

Control de recepción conforme:

Cero defectos principales en los ensayos de control de recepción.

Un máximo de un defecto secundario en los ensayos de control de recepción.

Control de recepción no conforme:

Cuando no se cumplen los requisitos del control conforme.

#### Artículo 2.3 *Características básicas.*

Corresponde este tipo a una espuma rígida de poliuretano de células esencialmente cerradas (más del 90 por 100 de células cerradas), aplicada por proyección para el aislamiento térmico por recubrimiento de superficies (suelos, paramentos, cubiertas...).

a) Conductividad térmica,  $\lambda$ : El valor inicial del coeficiente de conductividad térmica de la espuma aplicada, medido no más de dos días después de la aplicación, no será superior a 0,020 W/(m.K) a una temperatura de referencia de 10 °C, estableciéndose que si el ensayo se realiza entre quince y no más de treinta días de fabricada la espuma para obtener el valor inicial habrá que descontar al valor obtenido 2 mW/(m.K).

El ensayo para la determinación de la conductividad térmica se realizará según la norma UNE 92 202.

b) Densidad:

La densidad aparente global de la espuma aplicada, en todas sus pieles, se determinará según la norma UNE EN 1602 y no será inferior a 30 kg/m<sup>3</sup>.

Cuando no se hayan realizado probetas para ensayo, dadas las particulares características de este producto y la dificultad natural de sacar muestras homogéneas de la espuma aplicada, se determinará la densidad por el método de inmersión descrito en el artículo 2.5.2. Densidad real: Será la contractual de cada obra.

c) Apariencia externa: Por apreciación visual, la espuma deberá presentar una estructura uniforme sin discontinuidades en su homogeneidad apreciables por la presencia de grietas, huecos o vetas imputables a un mezclado defectuoso.

#### Artículo 2.4 *Valoración de defectos.*

2.4.1 Para la conductividad:

Defecto principal: Valores superiores a + 5 por 100 del valor nominal.

Defecto secundario: Valores comprendidos entre el valor nominal y + 5 por 100.

2.4.2 Para componentes de los sistemas:

Defecto principal: Utilización de componentes sin Sello INCE que no hayan sido sometidos al control de recepción.

2.4.3 Para la densidad real:

Defecto principal: Valores inferiores en más de un 10 por 100 de la densidad fijada contractualmente en cada obra.

Defecto secundario: Valores inferiores en más de un 5 por 100 de la densidad fijada contractualmente en cada obra.

#### 2.4.4 Para el espesor:

Defecto principal:

Espesores medios inferiores en más de un 10 por 100 del especificado contractualmente en cada obra.

Presencia en alguna de las seis mediciones de espesor inferior en más de un 25 por 100 del especificado contractualmente en cada obra.

Defecto secundario:

Espesores medios inferiores en más de un 5 por 100 del especificado contractualmente en cada obra.

#### 2.4.5 Para la apariencia externa:

Defecto principal: Presencia de huecos, grietas, zonas de mezclado defectuoso o deformaciones.

Defecto secundario: Tamaño de celda no uniforme.

### Artículo 2.5 Normas y métodos de ensayos para espumas de poliuretano producidas in situ.

#### 2.5.1 Normas de ensayo:

UNE 92-202. Conductividad térmica. Método de la placa calefactora con anillo de guarda.

UNE EN 1602. Determinación de la densidad aparente global (con todas sus pieles)

#### 2.5.2 Métodos de ensayo:

a) Determinación de la densidad por el método de inmersión.

##### a.1 Resumen del método:

La determinación del volumen de un cuerpo de superficie irregular se hace difícil con los métodos habituales (medidas de las tres dimensiones).

Si el cuerpo no absorbe agua, su volumen puede determinarse fácilmente por el método de inmersión, basado en el principio de Arquímedes: «Un cuerpo sumergido en un fluido experimenta un empuje ascendente igual al peso del fluido desalojado por el cuerpo».

Para medir este empuje ascendente se introduce completamente el cuerpo en un recipiente con agua, colocado sobre una balanza, y se anota la variación de peso producida.

El volumen de una muestra de espuma proyectada puede determinarse rápidamente y con precisión con este método.

##### a.2 Material:

Balanza, con una sensibilidad de 0,1 gramos.

Trípode.

Pinza de sujeción.

Recipiente.

Alambre de acero.

##### a.3) Procedimiento:

La densidad de la espuma viene dada por la siguiente expresión:

Densidad = peso/volumen.

El peso de la espuma se determina directamente de la balanza.

El volumen se mide como sigue (fig. 1):

Se prepara sobre la balanza un recipiente conteniendo agua. Con el alambre, colocado en la pinza, se sujeta

la espuma y, a continuación, se introduce la espuma completamente en el agua cuidando de no tocar las paredes del recipiente. Se anota la variación de peso producida al introducir la espuma. Dicha variación será el volumen de la muestra de espuma, correspondiendo  $1 \text{ g} = 1 \text{ cm}^3$ .

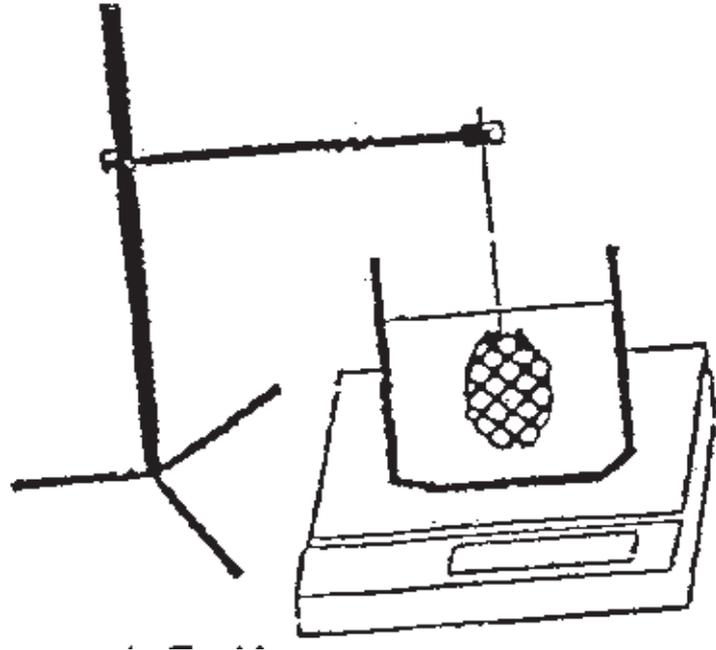


Figura 1: Método de ensayo de determinación de la densidad por el método de inmersión

### DISPOSICIÓN III

#### Control interno para espumas de poliuretano producidas in situ

### Artículo 3.1 Componentes.

Se consideran componentes de las espumas de poliuretano producidas in situ y, por tanto, sujetos a control, los poliols y los isocianatos.

3.1.1 Componentes con Sello INCE.—Cuando los componentes cuenten con el Sello INCE, el fabricante de espuma (instalador) no estará obligado a la realización de ensayos para el autocontrol de los componentes.

3.1.2 Componentes sin Sello INCE.—Cuando los componentes no posean el Sello INCE serán sometidos en todas las partidas al control de recepción para componentes de espumas para poliuretano sin Sello INCE, según el artículo 2.2.

3.1.3 Control de los componentes.—El fabricante de espuma (instalador) deberá anotar en el libro de autocontrol los siguientes datos:

Proveedor.

Marca y referencia del sistema.

Número de lote o partida.

Fecha de caducidad de cada componente.

Relación de mezcla.

En el caso de que utilice componentes que no dispongan de Sello INCE lo hará constar así en el libro de autocontrol y adjuntará los comprobantes del control de recepción.

### Artículo 3.2 *Producto acabado.*

3.2.1 Relación de mezcla.—El instalador realizará, cuando utilice máquinas capaces de operar con distintas proporciones de mezcla, la comprobación de la dosificación de la misma, recogiendo en forma simultánea los componentes por separado en recipientes adecuados antes de su paso por el mezclador y comprobando la relación de peso entre los mismos, teniendo en cuenta el peso específico de cada uno.

Cuando se utilicen máquinas de dosificación fija bastará comprobar que la misma se corresponde con la especificada para los componentes.

Dicha relación no deberá discrepar en valor superior al 5 por 100 del señalado para los componentes utilizados.

Los controles a efectuar por el instalador sobre el producto acabado son los siguientes:

3.2.2 Apariencia externa.—El ensayo se realizará por apreciación visual.

La espuma aplicada deberá presentar una estructura uniforme, sin discontinuidades en su homogeneidad apreciables por la presencia de huecos, grietas significativas o vetas imputables a un mezclado defectuoso.

No se considerará objetable la presencia de capas motivadas por aplicaciones sucesivas.

3.2.3 Espesor.—En el recubrimiento de superficies, el control del espesor se efectuará con ayuda de punzón de acero o instrumento similar de punta afilada y con un diámetro no superior a 2 milímetros.

El valor se tomará como la media entre 10 lecturas realizadas dentro de una superficie de 10 metros cuadrados, eligiéndose por apreciación visual cinco puntos de espesor aparentemente alto y otros cinco de espesor aparentemente bajo, descartando las cuatro medidas extremas.

Ninguna medida de las consideradas podrá ser inferior en más de un 25 por 100 al valor medio obtenido y la media no será inferior en más de un 5 por 100 del valor especificado contractualmente.

3.2.4 Densidad.—La densidad se determinará según UNE EN 1602 o por el método de inmersión, descrito en el artículo 2.5, apartado 2.5.2.

El resultado será la media aritmética de dos determinaciones para cada zona.

3.2.5 Condiciones de aplicación.—El instalador cumplirá las condiciones de aplicación fijadas por el fabricante del sistema.

### Artículo 3.3 *Criterios de rechazo.*

Se considerarán positivos los ensayos cuando los valores obtenidos estén de acuerdo con las especificaciones prescritas para el tipo de producto de que se trate.

El instalador rechazará para su comercialización con Sello INCE todo aquel material que en los ensayos de autocontrol denote algún defecto principal.

### Artículo 3.4 *Las frecuencias del autocontrol serán:*

3.4.1 Relación de mezcla.—En cualquier nivel de autocontrol se exigirá al instalador la realización de este ensayo siempre que:

Se inicie el uso de componentes con especificaciones en cuanto a relación de mezcla diferentes de la última utilizada.

Se obtuviesen resultados incorrectos en los ensayos de apariencia o densidad de la espuma.

Hayan tenido lugar operaciones de limpieza, mantenimiento, etc., de la máquina que hubiesen podido alterar la proporción de mezcla.

La máquina no haya sido utilizada en los siete días anteriores.

Además de los casos señalados anteriormente, el ensayo se realizará con la frecuencia siguiente:

En el nivel intenso: Uno por día de trabajo.

En el nivel normal: Uno por cada semana de trabajo.

3.4.2 Apariencia externa.—Con independencia del nivel de autocontrol, la observación de la apariencia externa se realizará siempre que:

Se inicie la utilización de nuevos envases de componentes del sistema.

Se hayan realizado correcciones o modificaciones en la maquinaria de aplicación.

Se haya detenido el funcionamiento de la máquina durante un tiempo superior a dos horas.

Se haya finalizado una unidad de obra.

Se haya producido la aplicación de 2 o más metros cúbicos de espuma (exigible sólo a las aplicadas por colada).

Además de las observaciones anteriormente señaladas, se procederá a los controles siguientes:

En nivel intenso: Uno cada hora de proceso y no menos de una inspección cada 20 metros cuadrados de proyección o 1 metro cúbico de aplicación por colada.

En nivel normal: Uno cada cuatro horas de proceso y no menos de una inspección cada 80 metros cuadrados de proyección o 4 metros cúbicos de colada.

3.4.3 Espesor.—En el recubrimiento de superficies, el ensayo se realizará con la frecuencia siguiente:

En nivel intenso: Uno cada 25 metros cuadrados de recubrimiento.

En nivel reducido: Uno cada 50 metros cuadrados de recubrimiento.

Si las unidades a rellenar fuesen menores que los volúmenes indicados, se realizará un control por unidad.

3.4.4 Densidad.—Los controles de densidad se realizarán con la frecuencia siguiente:

En nivel intenso: Uno cada 5 metros cúbicos de espuma aplicada y no menos de dos controles por día de aplicación.

En nivel normal: Uno cada 10 metros cúbicos de espuma aplicada y no menos de uno por día de aplicación.

Si las unidades a rellenar fuesen menores que los volúmenes indicados, se realizará un control por unidad.

### Artículo 3.5 *Muestras.*

Las muestras de producto acabado que hayan servido para realizar los ensayos se guardarán debidamente protegidas para su conservación e identificadas a disposición de una eventual inspección. Caso de realizarse ésta, el Inspector deberá tener a su disposición al menos las 10 últimas muestras cuyo resultado esté recogido en el libro oficial de autocontrol.

### Artículo 3.6 *Medios de autocontrol.*

El fabricante dispondrá de un servicio de laboratorio propio o concertado que le permita realizar todos los ensayos y pruebas que se especifican en el artículo 3.2.

Deberá cumplimentar el libro oficial de autocontrol al que hace referencia el artículo 1.7, en el que quedan reflejados por duplicado los resultados de los ensayos o pruebas de autocontrol.

#### Artículo 3.7 *Niveles de autocontrol.*

Existen dos niveles de autocontrol: Intenso y normal. Durante la fase de confirmación de las características del producto para la concesión del Sello INCE se aplicará el régimen de autocontrol a nivel intenso, pudiéndose rebajar este nivel en función de los resultados que se vayan obteniendo, a propuesta del Inspector a la Subdirección General de Arquitectura y con la conformidad de ésta.

Se pasará a nivel intenso cuando aparece un defecto principal en los ensayos de autocontrol y se actuará en dicho nivel, al menos, durante un mes, siempre que el autocontrol sea conforme.

En todos los niveles se actuará de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.4.

#### Artículo 3.8 *Unidad de producción.*

En el presente caso de productos in situ, en los que el transformador (instalador) trabaje con varias máquinas, se actuará como se especifica a continuación en cuanto al régimen de inspecciones:

Una máquina: Dos inspecciones con una determinación de conductividad.

Dos máquinas: Dos inspecciones con dos determinaciones de conductividad.

Tres máquinas: Dos inspecciones con tres determinaciones de conductividad.

Cuatro máquinas: Dos inspecciones con cuatro determinaciones de conductividad.

### DISPOSICIÓN IV

#### *Régimen de inspección para espumas de poliuretano producidas in situ*

##### Artículo 4.1 *Objeto de la inspección.*

La Subdirección General de Arquitectura, con personal propio, concertado o perteneciente a las Comunidades Autónomas, inspeccionará la producción de las fábricas en posesión o solicitud del Sello, por medio de los ensayos de inspección de las características enunciadas en la disposición II.

La muestra se tomará al azar entre el producto listo para expedición, de acuerdo con las instrucciones del Inspector.

Asimismo, el Inspector podrá recabar la información y documentación acreditativa de la utilización del Sello.

##### Artículo 4.2 *Inspección del control interno.*

El Inspector podrá asistir a la realización del autocontrol correspondiente al día de la inspección.

El Inspector podrá tomar al azar una o varias muestras del producto que ya fue objeto de autocontrol, y quedó almacenado de acuerdo con el punto 3.3.4, para realizar los ensayos de autocontrol prescritos y comparar los resultados con los reseñados en el libro de autocontrol.

##### Artículo 4.3 *Toma de muestras y ensayos de inspección.*

En la visita de inspección se tomarán tres muestras iguales que quedarán identificadas y precintadas, una

en poder del fabricante y dos para su envío al laboratorio que ha de realizar los ensayos. La Subdirección General de Arquitectura, en su laboratorio o en los concertados con las Comunidades Autónomas, realizará los ensayos previstos en la disposición II sobre una de las muestras que se envían, reservando la otra para un posible contraensayo. El fabricante podrá realizar ensayos sobre la muestra que tiene en su poder o reservarla para posibles ensayos de contraste. El fabricante podrá prescindir de estos ensayos mediante la renuncia a las muestras que le correspondan.

4.3.1 *Probetas de ensayo.*—Para la realización de los ensayos, las probetas procederán de una espuma producida por el mismo modo de proceso (proyección). La relación entre el espesor total de la probeta y el número de capas aplicadas deberá ser la misma que la de la espuma aplicada. El espesor de la probeta será de 6 centímetros  $\pm 1$ , podrán ser acondicionadas por ambas caras y su marcado y precintado de control se realizará en uno de los laterales. Dichas probetas no serán menores de 0,60 x 0,60 metros.

##### Artículo 4.4 *Ensayos de contraste.*

En caso de no estar conforme con algún resultado de los ensayos, el fabricante tendrá la posibilidad de pedir un ensayo de contraste a su costa sobre una de las muestras en su poder. A la vista del resultado del ensayo de contraste, la Subdirección General de Arquitectura tendrá la opción de realizar una nueva inspección o dar por bueno el resultado.

##### Artículo 4.5 *Frecuencia de inspección.*

Antes de la concesión del Sello, durante el período de confirmación de las características técnicas, se realizarán como mínimo dos inspecciones en un período de tiempo no superior a dos meses.

Una vez concedido el Sello, se realizarán al menos dos inspecciones anuales.

Si el resultado de una inspección fuese no conforme, se realizarán inspecciones mensuales hasta obtener dos consecutivas conformes.

Si el producto sometido a inspección mensual obtiene dos resultados consecutivos no conformes, se propondrá la retirada del Sello.

##### Artículo 4.6 *Valoración de la inspección.*

La valoración de la inspección se hará como a continuación se indica.

4.6.1 *Inspección conforme.*—La inspección será conforme cuando concurren simultáneamente los siguientes requisitos:

Autocontrol correcto: Se cumple lo especificado en las disposiciones II y III.

Ensayos de inspección correctos: Ningún defecto principal o un defecto secundario, de acuerdo con lo prescrito en la valoración de defectos de las disposiciones reguladoras específicas correspondientes.

4.6.2 *Inspección no conforme.*—La inspección será no conforme cuando se incumpla cualquiera de los requisitos de la inspección conforme o en el supuesto contemplado en el artículo 1.9 de las presentes disposiciones.