AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Reglamento Particular de la Marca AENOR para unidades de vidrio aislante

RP 071.01

Revisión 11

Fecha 2015-04-17

Modificaciones respecto a la revisión anterior

- Se incluye en el redactado del apartado 5.2 solicitud, indicando que si el fabricante dispone de una serie de tres ensayos descritos en tabla 2, el seguimiento de la Marca se realizará según el ciclo 2 que le corresponda.
- Se modifica el redactado del apartado 5.4 inspección inicial, modificando a un mes la realización del autocontrol por el fabricante.
- Se incluye una metodología para la calibración del durómetro en el anexo D 6.7.3.

Índice

1 Objeto

2 Documentación de referencia

3 Órgano de gestión

4 Alcance de la solicitud

5 Concesión del Certificado AENOR

6 Mantenimiento del Certificado AENOR

7 Marcado y etiquetado

8 Modificación de las condiciones en las que se concede el certificado

9 Laboratorios

10 Régimen financiero

Anexo A Impreso de solicitud de concesión del Certificado AENOR

Anexo B Cuestionario de Información General del Fabricante

Anexo C Cuestionario Descriptivo del Producto

Anexo D Requisitos mínimos del sistema de la calidad

Anexo E Ensayos de control en fábrica

Anexo F Control interno del fabricante

Anexo G Ensayo de adherencia para unidades estructurales

Anexo H Ensayo de punto de rocío realizado por el inspector durante la visita

1 Objeto

Este Reglamento Particular describe, en cumplimiento del apartado 3.2 del Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios, los requisitos del sistema particular de certificación de unidades de vidrio aislante incluidas en el ámbito de actividad del AEN/CTC-071. La Marca AENOR para unidades de vidrio aislante, en adelante la Marca, es una marca de conformidad de este producto con la norma UNE-EN 1279, parte 1. En esta parte de la norma están referenciadas y son de aplicación también las partes 2, 5 y 6 para unidades de vidrio aislante rellenas de aire, y partes 3, 5 y 6 para unidades de vidrio aislante rellenas de gas.

El Reglamento General citado prevalece en todo caso sobre este Reglamento Particular.

2 Documentación de referencia

A continuación se relacionan las referencias y títulos completos de los documentos o normas que se citan en el resto de este Reglamento Particular. En lo sucesivo podrán citarse únicamente por su referencia *(*siempre sin año*):*

— Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios Marca AENOR *(*rev. 3 de fecha Octubre 2000*).*

— UNE-EN 1279-1:2006 – Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1*:* Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.

— UNE-EN 1279-2:2003 – Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2*:* Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.

— UNE-EN 1279-3:2003 – Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 3*:* Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de tasa de fuga de gas y de tolerancia de concentración de gas.

— UNE-EN 1279-4:2002 – Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4*:* Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.

— UNE-EN 1279-5:2006 + A2:2010 – Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5*:* Evaluación de la conformidad.

— UNE-EN 1279-6:2002 – Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6*:* Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

— UNE-EN ISO 9001:2008, "Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. *(*ISO 9001:2008*)*".

— UNE-EN ISO 9001:2008/AC: 2009, "Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. (ISO 9001:2008/Cor 1:2009)".

— UNE 43752:1985, "Ensayos de vidrio. Método para la determinación del punto de escarcha en unidades aislantes de vidrio con cámara estanca".

— UNE 43753:1985, "Ensayos de vidrio. Método para la determinación del punto de rocío/escarcha en unidades aislantes de vidrio con cámara estanca, en posición vertical".

— UNE-EN ISO 9000:2005, "Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario. (ISO 9000:2005)".

3 Órgano de gestión

La gestión de este sistema particular de certificación se encomienda, en los términos previstos en los Estatutos de AENOR y en el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios, al Comité Técnico de Certificación AEN/CTC-0071 "Unidades de vidrio aislante", en adelante el Comité.

Los trabajos del Comité se rigen por el Reglamento de los Comités Técnicos de Certificación y el Reglamento Particular del propio Comité.

ANDIMAT, con la que AENOR mantiene firmado un acuerdo de colaboración para tales fines, desempeña las funciones de secretaría del Comité. Sus datos de contacto son:

Dirección:	Cl Velázquez 126 – 3º B – 28006 MADRID – ESPAÑA
Teléfono:	(+34) 915 755 426
Fax:	(+34) 915 750 800
Correo electrónico:	ymasso@andimat.es
	www.andimat.es

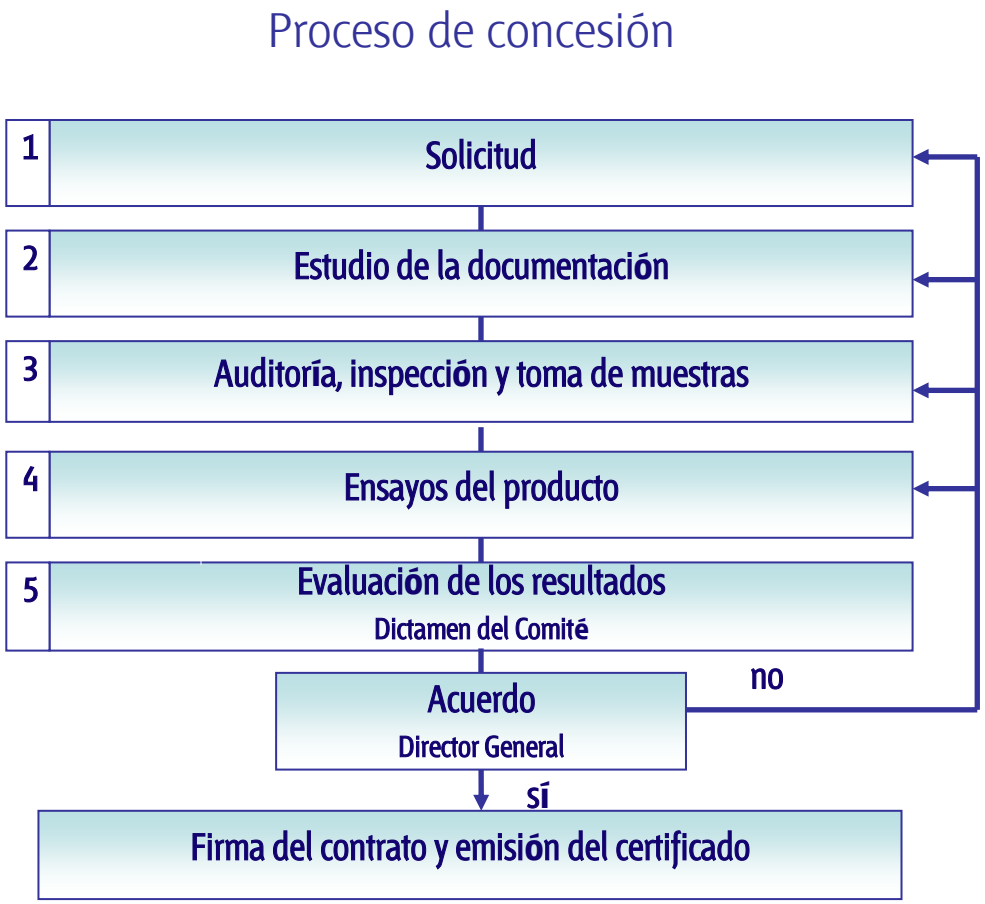
4 Alcance de la Solicitud

El Certificado AENOR de producto se concede a un producto con una denominación comercial determinada procedente de una fábrica; si el fabricante o su representante legal fabrica o comercializa un mismo producto procedente de fábricas distintas o distintos productos en una misma fábrica, deberá solicitar el Certificado AENOR de producto para cada uno de ellos, caso de querer certificarlos.

Productos con o sin Marca no podrán tener la misma denominación comercial.

Cuando el solicitante no tenga ningún producto certificado, la solicitud no podrá tomarse en consideración si el control interno del fabricante no funciona al menos con tres meses de antelación a la fecha de solicitud.

5 Concesión del Certificado AENOR



5.1 Proceso de concesión

El proceso de concesión se ajustará a lo establecido en el capítulo 4 del Reglamento General y en el resto de este capítulo.

5.2 Solicitud

La empresa, o en su caso el representante legal, que desee que le sea concedido el Certificado AENOR de producto dirigirá su solicitud en papel, con membrete propio de la empresa y por duplicado, de acuerdo al contenido del modelo de solicitud (anexo A), a la Secretaría del Comité.

Dicha solicitud irá acompañada del cuestionario de información general del fabricante (anexo B) y del cuestionario descriptivo del producto (anexo C), ambos por duplicado.

En caso de que el fabricante disponga de un ensayo realizado según la parte 2 de la norma, podrá presentar copia del informe del ensayo como parte de documentación. Para que este ensayo sea aceptado como un trabajo previamente realizado, será necesario que esté realizado en un laboratorio acreditado por una entidad de acreditación perteneciente a ILAC (Cooperación Internacional de Organismos de Acreditación de Laboratorios), y cuya imparcialidad para con el solicitante de los ensayos no se vea comprometida (cumplimiento con los requisitos correspondientes de la norma UNE-EN 45011) y en un plazo inferior a tres años. Si el fabricante acompaña el ensayo según la parte 2 de la norma junto con dos informes de ensayo corto anuales conformes obtenidos en los tres últimos años cumpliendo la taba 2, se permitirá incorporar dicho fabricante en el seguimiento según el ciclo 2 que corresponda.

El peticionario rellenará una solicitud por cada factoría.

5.3 Auditoría inicial del sistema de la calidad

Los servicios de AENOR realizarán una auditoría del sistema de la calidad en la factoría del peticionario, de acuerdo con los requisitos establecidos en el anexo D. Comprobarán que el peticionario tiene implantado el sistema de la calidad en sus instalaciones como mínimo tres meses antes de haber presentado la solicitud.

En caso de que el peticionario de la Marca esté en posesión del Certificado de Registro de Empresa de AENOR, no será necesario realizar la auditoría del sistema de la calidad, siempre que se haya valorado como conforme el último informe de auditoría realizada por los Servicios de AENOR.

5.4 Inspección inicial

Durante la visita de auditoría, los servicios de AENOR llevarán a cabo la inspección inicial de producto, realizando las siguientes actividades:

- verificarán que el autocontrol del fabricante, definido en el Anexo F de este Reglamento, está implantado en su totalidad y garantiza su cumplimiento y con una antelación de al menos un mes de la fecha de inspección. El inspector asistirá a la realización del autocontrol correspondiente al día de la inspección.
- comprobarán la descripción del sistema solicitado de acuerdo con el Anexo A de la Norma UNE-EN 1279-1:2006.
- realizarán la toma de muestras para la realización de los ensayos indicados en la Tabla 1; elegirán e identificarán dos juegos de muestras idénticos de todos los productos para los que se haya solicitado la Marca AENOR, que contengan la cantidad necesaria de probetas para la realización de los ensayos de laboratorio previstos la Tabla 1. Uno de estos juegos será enviado por el fabricante al laboratorio, en el plazo máximo de 12 días a partir del día de la inspección, junto al acta de toma de muestras cumplimentada durante la visita y el otro permanecerá en las dependencias del fabricante por si fuera necesario realizar contraensayos. A este último juego el fabricante podrá renunciar, en cuyo caso deberá figurar en el acta de toma de muestras. En este caso, el fabricante renuncia a la realización de contraensayos.

TABLA 1: Ensayos de laboratorio

ENSAYO	NORMA Y PROBETAS	OBSERVACIONES
Índice de penetración de humedad de cada sistema	Según UNE-EN 1279-2 15 probetas de 4-12-4 de(502±2)x(352±2)mm	Para UVA rellenas de aire
Proporción de fuga de gas	Según UNE-EN 1279-3 6 probetas de 4-12-4 de (502±2)x(352±2)mm	Para UVA rellenas de gas
Resistencia del sellado del borde	Según UNE-EN 1279-4 28 probetas (7 para cada condición de exposición) de 75x12x6 mm (dimensión del vidrio), y 50x12x12 (dimensión del sellante)	Habrá que realizar este ensayo si el sellante no aparece en la lista de la Secretaría o el fabricante no ofrece informe de ensayo correspondiente (ver apartado 5.5)

— En caso de haber presentado un informe de ensayos con la documentación de la solicitud cumpliendo con los requisitos del apartado 5.2 y que el informe de ensayos se haya comenzado en un tiempo inferior a dos años, se tomarán muestras para el ensayo corto definido en la tabla 4 del apartado 6.3

En caso de que un fabricante desee declarar alguna característica que no esté relacionada en la tabla 1 (resistencia al fuego, reacción al fuego, comportamiento al fuego exterior, resistencia a la bala, resistencia a la explosión, resistencia a la efracción, resistencia al impacto del péndulo, resistencia contra cambios repentinos de temperatura, resistencia al viento, aislamiento al ruido aéreo directo, propiedades térmicas, transmitancia luminosa y reflexión, características de energía solar) se tomarán muestras durante la visita y se realizarán los ensayos en un laboratorio acreditado por ENAC o una entidad de acreditación perteneciente a ILAC (Cooperación Internacional de Organismos de Acreditación de Laboratorios).

El peticionario deberá disponer en su almacén de las existencias necesarias para hacer los ensayos de inspección y la toma de muestras de todos los productos para los que solicita el Certificado.

5.5 Ensayos

A la recepción de las muestras seleccionadas por los servicios de AENOR y enviadas por el peticionario, el laboratorio, elegido por este último de entre los relacionados en el capítulo 9, realizará los ensayos especificados en la tabla 1.

El laboratorio emitirá un informe sobre los resultados de los ensayos, y enviará dos originales del mismo a la Secretaría del Comité.

Un ensayo se considera no conforme cuando el resultado presenta unos valores que no cumplen con lo especificado en la norma correspondiente.

Si el peticionario no está conforme con el resultado negativo de un ensayo podrá, en el plazo de 15 días desde la fecha de la comunicación de éste, solicitar a la Secretaría del Comité un contraensayo con las muestras reservadas en su fábrica para tal fin.

En caso de que el resultado del contraensayo sea conforme, no se tendrá en cuenta el resultado del ensayo original. En caso de que sea no conforme, se actuará de acuerdo con el apartado 5.6 de este Reglamento.

Existe un listado de sellantes con su correspondiente informe de ensayo de **Resistencia del Sellado Perimetral** conforme a la UNE-EN 1279-4. Todos los ensayos del listado se han realizado en un laboratorio acreditado por una entidad perteneciente a ILAC Cooperación Internacional de Organismos de Acreditación de Laboratorios) en un período no superior a los cinco años.

La Secretaría recoge estos informes de ensayos y mantiene actualizado el listado, presentando cada nueva revisión del mismo al grupo de trabajo para su aprobación. Una vez aprobado se distribuye a licenciatarios y equipo auditor.

Si el fabricante de UVA utiliza un sellante que no está incluido en este listado o no dispone del correspondiente informe de ensayo, cumpliendo los requisitos indicados, el inspector tomará muestras para la realización del ensayo de resistencia del sellado de borde.

Cuando el ensayo de un sellante haya superado los cinco años de validez y ese sellante no haya sufrido ninguna modificación en su fórmula, en este caso el fabricante del sellante aportará una "declaración" en la que se indique que dicho sellante mantiene la misma formulación, se acompañarán los datos del producto, denominación, datos del fabricante, y toda la información adicional que el fabricante considere oportuna así como algún control que se realice sobre el producto. Esta declaración tendrá validez mientras el sellante no sufra cambios.

5.6 Acuerdos

El informe de la auditoría e inspección, junto con los resultados de los ensayos, se estudiará en la reunión del Comité de Certificación, quien los calificará.

Para que el Comité pueda acordar la concesión del Certificado AENOR, deberá cumplirse:

— Auditoría, inspección y ensayos de laboratorio conformes.

— Haber abonado todas las facturas generadas en el proceso de certificación.

La Secretaría del Comité, una vez recibidos los informes de auditoría e inspección y ensayo, preparará un informe de carácter confidencial que presentará al Comité con el fin de que éste emita su dictamen sobre la solicitud a AENOR.

En el caso de que el fabricante haya aportado un informe de ensayos cumpliendo con los requisitos del apartado 5.2, será posible realizar una concesión aceptando el informe de ensayos como ensayo inicial. Por lo tanto se podrá realizar la concesión si la visita obtiene un resultado conforme. El ensayo realizado y que se podrá evaluar posteriormente a la concesión deberá obtener un resultado conforme. En caso de obtener un resultado no conforme en la evaluación posterior del ensayo, se procederá a una suspensión temporal del certificado, sin posibilidad de realizar un ensayo extraordinario o un ensayo sobre la contramuestra.

En caso de concesión, el licenciatario pasará al procedimiento de seguimiento.

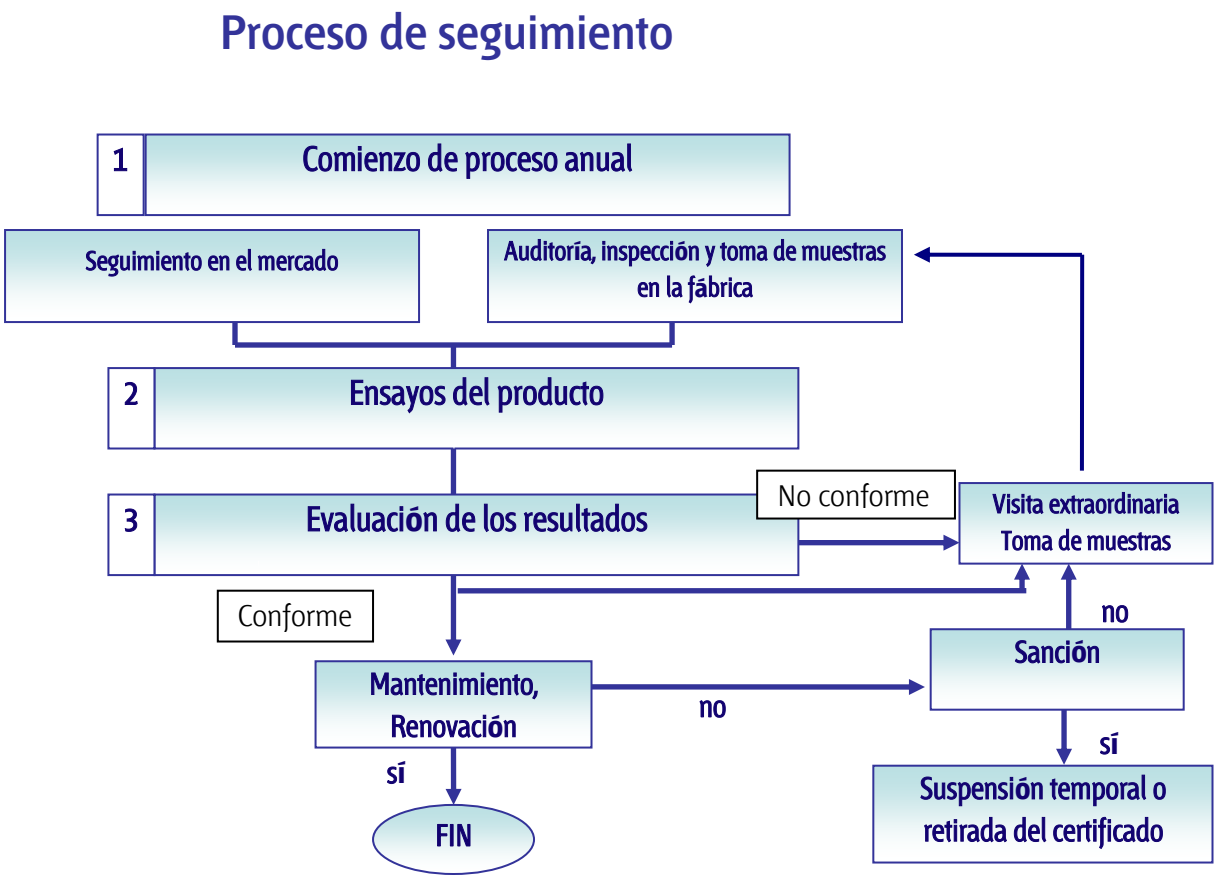
En caso de que se haya obtenido resultado no conforme en alguno de los trabajos extraordinarios, el fabricante podrá solicitar la repetición en un plazo máximo de 6 meses.

En caso de que alguno de los trabajos extraordinarios sean también no conforme, y tras un período mínimo de seis meses, el fabricante podrá solicitar una nueva visita de auditoría e inspección para comenzar de nuevo el proceso de concesión del certificado AENOR de producto.

En caso de que la tramitación de una solicitud se retrase en más de un año por causa del fabricante, se suspenderá la tramitación de la concesión del certificado.

A efectos de valoración del ensayo inicial, se considerará el resultado del ensayo, sin incertidumbre, como valor de referencia. Si ese valor es conforme se dará el ensayo como conforme, en caso contrario se considerará el ensayo como no conforme.

6 Mantenimiento del Certificado AENOR



6.1 Período de validez y renovación

El período de validez máximo del Certificado AENOR de Producto es de cinco años.

Transcurrido este período, se procederá de acuerdo con el capítulo 6 del Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios.

6.2 Actividades de seguimiento

Las actividades de seguimiento se ajustarán a lo establecido en el capítulo 5 del Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios y en el resto de este capítulo.

Cada año los servicios de AENOR visitarán el centro de producción y se realizarán ensayos sobre muestras seleccionadas durante la visita. Tras la concesión de la Marca se aplicará el siguiente ciclo de ensayos:

CICLO 1:

Tabla 2

Año 1	Año 2	Año 3
C	C	L

En el anexo B de la parte 6 de la norma se exige la realización de un ensayo corto con una frecuencia anual durante una etapa inicial. Se considera que este ciclo 1 cumple los requisitos de la etapa inicial.

Tras haber obtenido tres ensayos consecutivos con resultado conforme se cambiará al siguiente ciclo, dependiendo de la combinación de ensayos conformes en el ciclo 1 se aplicarán las fases A, B ó C, según indica la siguiente tabla:

CICLO 2:

Tabla 3

Combinación Resultados conforme Ciclo 1	Ciclo 2 aplicable	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
C-C-L	Ciclo 2A	PR	C	PR	C	L
C–L-C	Ciclo 2B	PR	C	PR	L	C
L-C-C	Ciclo 2C	C	PR	L	PR	C

L: Ensayo Largo **C:** Ensayo Corto **PR:** Ensayo de punto de rocío en fábrica

6.3 Visita de seguimiento

Durante el periodo de validez del Certificado AENOR de Producto, los servicios de AENOR realizarán anualmente una visita.

La primera visita de seguimiento se realizará a los seis meses de la concesión del Certificado.

En años sucesivos, los servicios de AENOR realizarán como mínimo una visita anual con objeto de:

- Verificar el Sistema de Gestión de Calidad según el Anexo D.
- Verificar que el autocontrol del fabricante, definido en el Anexo F de este Reglamento, funciona adecuadamente. El inspector asistirá a la realización del autocontrol correspondiente al día de la inspección.

- Verificar la coherencia entre la descripción del sistema de acuerdo con el Anexo A de la Norma UNE-EN 1279-1 y el producto final. Comprobar que en caso de sustitución de materiales y componentes se ha procedido de acuerdo con el anexo B de la Norma UNE-EN 1279-1.

- Comprobar el correcto marcado del producto de acuerdo con el capítulo 7 de este Reglamento.

- Según el ciclo de seguimiento que corresponda en cada visita (ver apartado 6.2) se realizará alternativamente una de las siguientes actividades:

    1. realizar en fábrica, sobre muestras tomadas al azar, los ensayos de punto de rocío definidos en el anexo H este Reglamento, o
    2. realizar la toma de muestras de acuerdo con lo indicado en la Tabla 4; elegir e identificar dos juegos de muestras idénticos que contengan la cantidad necesaria de probetas para la realización de los ensayos de laboratorio previstos en la Tabla 4. Uno de estos juegos será enviado por el fabricante al laboratorio, en el plazo máximo de 12 días a partir del día de la inspección, junto al acta de toma de muestras cumplimentada durante la visita y el otro permanecerá en las dependencias del fabricante por si fuera necesario realizar contraensayos. A este último juego el fabricante podrá renunciar, en cuyo caso deberá figurar en el acta de toma de muestras. En este caso, el fabricante renuncia a la realización de contraensayos.

TABLA 4: Ensayos de laboratorio

ENSAYO	NORMA Y PROBETAS	FRECUENCIA
Índice de penetración de humedad de cada sistema (Ensayo largo)	Según UNE-EN 1279-2 15 probetas de 4-12-4 de(502±2)x(352±2)mm	Según tablas 2 y 3
Índice de penetración de humedad de cada sistema (Ensayo corto)	Según UNE-EN 1279-6 Apartado B.4 6 probetas de 4-12-4 de(502±2)x(352±2)mm	
Proporción de fuga de gas	Según UNE-EN 1279-3 6 de 4-12-4 de (502±2)x(352±2)mm	Cada tres años Para UVA rellenas de gas
Resistencia del sellado del borde	Según UNE-EN 1279-4 28 probetas (7 para cada condición de exposición) de 75x12x6 (dimensión del vidrio) y 50x12x12 (dimensión del sellante).	Cada año si el sellante no aparece en la lista de la Secretaría o el fabricante no ofrece informe de ensayo correspondiente (ver apartado 6.5)

En caso de que un fabricante tenga declarada alguna característica que no esté relacionada en las tablas 1 y 4 (resistencia al fuego, reacción al fuego, comportamiento al fuego exterior, resistencia a la bala, resistencia a la explosión, resistencia a la efracción, resistencia al impacto del péndulo, resistencia contra cambios repentinos de temperatura, resistencia al viento, aislamiento al ruido aéreo directo, propiedades térmicas, transmitancia luminosa y reflexión, características de energía solar) se tomarán muestras durante la visita y se realizarán los ensayos de seguimiento anualmente en un laboratorio acreditado por ENAC o una entidad de acreditación perteneciente a ILAC (Cooperación Internacional de Organismos de Acreditación de Laboratorios).

El licenciatario deberá disponer en su almacén de las existencias necesarias para hacer los ensayos de inspección y la toma de muestras de los productos para los que tiene concedido el Certificado.

El licenciatario debe comunicar por escrito al Comité cualquier cese (definitivo o temporal) de la fabricación del producto para el que tiene concedida la Marca.

En el caso de encontrarse no conformidades durante la visita el licenciatario debe enviar el plan de acciones correctivas a la Secretaria en un plazo máximo de 30 días desde la visita. Si no se reciben en el plazo indicado, se podrá proponer una visita con carácter extraordinario para comprobar el cierre de las no conformidades detectadas.

En caso de que el licenciatario esté en posesión del Certificado de Registro de Empresa de AENOR, la auditoría del sistema de gestión de la calidad se realizará de forma conjunta.

6.4 Ensayos

A la recepción de las muestras seleccionadas por los servicios de AENOR en la visita de seguimiento y enviadas por el peticionario, el laboratorio realizará los ensayos especificados en la Tabla 4.

El laboratorio emitirá un informe sobre los resultados de los ensayos, y enviará dos originales del mismo a la Secretaría del Comité.

Un ensayo se considera no conforme cuando el resultado no cumpla con lo especificado en la norma correspondiente.

Si el licenciatario no está conforme con el resultado negativo de un ensayo podrá, en el plazo de 15 días desde la fecha de la comunicación de éste, solicitar a la Secretaría del Comité un contraensayo con las muestras reservadas en su fábrica para tal fin.

En caso de que el licenciatario no solicite contraensayo, deberá analizar la causa de fallo y abrir la correspondiente acción correctiva y enviarla a la Secretaria.

En caso de que el resultado del contraensayo sea conforme, no se tendrá en cuenta el resultado del ensayo original. En caso de que sea no conforme, se actuará de acuerdo con el apartado 6.8 de este Reglamento.

En caso de que un ensayo del ciclo 2 sea no conforme, al año siguiente se realizará el seguimiento en el ciclo 1, según la siguiente tabla:

Tabla 5

Ensayo ciclo 1 (no conforme)	**Ensayo extraordinario Ciclo 1**	**Resultado ensayo extraordinario**		**Al año siguiente se vuelve al ciclo 1 con la siguiente combinación para tres años**
Ensayo largo	Ensayo largo	Conforme	⇨	C-C-L
Ensayo corto	Ensayo corto	Conforme	⇨	L-C-C
Ensayo de punto de rocío en fábrica	Ensayo corto	Conforme	⇨	C-L-C

Existe un listado de sellantes con su correspondiente informe de ensayo de **Resistencia del Sellado Perimetral** conforme a la UNE-EN 1279-4. Todos los ensayos del listado se han realizado en un laboratorio acreditado por una entidad perteneciente a ILAC Cooperación Internacional de Organismos de Acreditación de Laboratorios) en un período no superior a los cinco años.

La Secretaría recoge estos informes de ensayos y mantiene actualizado el listado, presentando cada nueva revisión del mismo al grupo de trabajo para su aprobación. Una vez aprobado se distribuye a licenciatarios y equipo auditor.

Si el fabricante de UVA utiliza un sellante que no está incluido en este listado o no dispone del correspondiente informe de ensayo, cumpliendo los requisitos indicados, el inspector tomará muestras para la realización del ensayo de resistencia del sellado de borde.

6.5 Seguimiento en el mercado

El Comité podrá elaborar un plan de seguimiento en el mercado de los productos con Certificado AENOR mediante la toma de muestras, verificación visual o ensayo del punto de rocío, en distribuidores, almacenistas o usuarios.

6.6 Control de la documentación comercial

En ningún caso se admitirá publicidad en catálogos o folletos que pudieran originar confusión alguna entre producto certificado y no certificado. En caso de que esta confusión se produzca, el Comité propondrá la sanción correspondiente por uso abusivo de la Marca según lo indicado en el capítulo 11 del Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios.

Los licenciatarios del Certificado AENOR de producto remitirán al Comité un ejemplar original de cualquier documentación que haga referencia a la Marca N para su revisión.

6.7 Acuerdos

El informe de la auditoría e inspección, junto con los resultados de los ensayos, se estudiará en la reunión del Comité de Certificación, quien los calificará.

La Secretaría del Comité, una vez recibidos los informes de auditoría o de inspección y ensayo, preparará un informe de carácter confidencial que presentará al Comité donde se indiquen, en su caso, las no conformidades detectadas.

En caso de que se haya obtenido resultado no conforme en alguno de los trabajos, se deberán repetir con carácter extraordinario, en el plazo que fije el Comité.

En los casos en los que una visita extraordinaria con toma de muestras coincide con el seguimiento del año en curso, se realizará la visita extraordinaria y la auditoría de seguimiento sin toma de muestras, que se realizará cuando se tengan los resultados conformes de la toma extraordinaria.

Cualquier trabajo extraordinario no conforme supondrá la propuesta de suspensión temporal del certificado de Marca AENOR.

En cuanto al ensayo largo, dos ensayos consecutivos fallidos se considerarán propuesta de Suspensión Temporal del Certificado, es decir, después de un ensayo fallido se pueden enviar contramuestras o extraordinaria, pero no ambas.

A efectos de valoración de los ensayos de seguimiento, se considerará el resultado del ensayo, sin incertidumbre, como valor de referencia. Si ese valor es conforme se dará el ensayo como conforme, en caso contrario se considerará el ensayo como no conforme.

7 Marcado y etiquetado

El logotipo de la Marca, con sus dimensiones, está definido en el anexo A del Reglamento General.

Los licenciatarios del Certificado AENOR deberán comercializar los productos certificados indicando en la etiqueta o cualquier otro sistema de identificación lo siguiente:

1. Logotipo de la Marca AENOR (N). El logotipo de la Marca, con sus dimensiones, está definido en el anexo A del Reglamento General. El recuadro inferior de dicho logotipo deberá incluir la designación “Unidad de Vidrio Aislante” o “U. Vidrio Aislante” o “U.V.A.”.

2. Número de certificado o de contrato

3. Identificación del fabricante

4. Norma de referencia: UNE-EN 1279 parte 1.

5. Uso previsto: véase tabla ZA.2 (sistema de verificación de la conformidad) de la norma UNE-EN 1279-5.

Un ejemplo "Unidades de vidrio aislante para ser utilizadas en edificios y obras de construcción" o para las unidades de vidrio aislante con función estructural y/o sometidos a rayos ultravioleta se incluirá: "UNE-EN 1279-5 y uso final específico – UV y/o estructural"

6. Marca comercial del producto
7. Dimensiones
8. Composición
9. En caso de tener certificadas por AENOR alguna de las características adicionales indicadas en las tablas 2 y 3, se deberán incluir en el marcado.
10. Fecha de fabricación. Indicando como mínimo semestre y año de fabricación.

Además, y de manera opcional sobre los productos certificados, los licenciatarios podrán grabar de manera indeleble el perfil separador y/o el vidrio.

En caso de marcar el perfil, se incluirá como mínimo lo siguiente:

- Referencia a la palabra AENOR
- Logotipo de la Marca (sin el recuadro)
- Número de contrato firmado con AENOR
- Marca Comercial
- Referencia al producto ("Unidad de Vidrio Aislante" o "U. Vidrio Aislante" o "U.V.A.").

Ejemplo:

AENOR-N-071/XXX-Marca Comercial-U.V.A.

En caso de marcar el vidrio, se incluirá como mínimo lo siguiente:

- logotipo de la Marca (sin el recuadro): N
- número de contrato: 071/ XXX
- Marca Comercial
- Semestre y año de fabricación

8 Modificación de las condiciones en las que se concede el certificado

El licenciatario del certificado está obligado a comunicar al Comité cualquier variación de las condiciones en las que se concedió el certificado AENOR de producto, tales como el cambio de razón social, domicilio de la fábrica, cambio o inclusión de nueva línea, etc.

Cuando el fabricante desee modificar o ampliar las características de sus productos incluidas en el certificado, deberá enviar debidamente cumplimentado el cuestionario descriptivo con las modificaciones oportunas.

En cada caso el Comité tomará el acuerdo que considere más oportuno, que le será comunicado al licenciatario.

Cuando se produzca un cambio de instalaciones el fabricante pasará su próxima visita de seguimiento en un plazo de 6 meses.

Ante un cambio de línea se tomarán muestras en la próxima visita.

9 Laboratorios

— **TECNALIA**
Centro de Investigación Tecnológica
Pol. Lasao, Área Anardi nº 5
20730 Azpeitia (Guipúzcoa)
Tel: 902 760 004
902 760 005
www.tecnalia.com

Además, y sólo para los ensayos según UNE-EN 1279-6, apartado B.4:

— **SAINT-GOBAIN CRISTALERÍA, S.A. – AVILES R&D CENTRE**
Avda. de Lugo, 112
Apartado 88
33408 Avilés (Asturias)
Tel: 985 12 71 36 / 985 12 70 00
Fax: 985 12 71 37
www.saint-gobain-glass.com

Para ensayos según UNE-EN 1279-3:

— **STAZIONE SPERIMENTALE DEL VETRO**

Parco Scientifico Vega
c/o Edificio Pegaso
Via delle Industrie, 13
30175 Marghera (VE)
ITALIA
Tfno: 39 041 538 31 08Fax: 39 041 509 06 69
www.spevetro.it

7 Régimen financiero

El régimen financiero y las tarifas aplicables están establecidos en el documento RF 71.00.

Anexo A

Solicitud de concesión del Certificado AENOR para unidades de vidrio aislantes

D. ....., con DNI ....., en nombre y representación de ..... con domicilio social en .....

E X P O N E

1 Que conoce y se compromete a acatar el Reglamento General para la Certificación de Productos y Servicios, el Reglamento Particular de la Marca AENOR para unidades de vidrio aislante, así como los compromisos que en ellos se indican.

2 Que se compromete a pagar los gastos que le corresponda según viene establecido en el Reglamento Particular.

3 Que se compromete a acatar, sin reserva, los acuerdos de AENOR relativos a la tramitación de esta solicitud y de las verificaciones y controles posteriores que se hagan en consecuencia.

Por todo ello:

S O L I C I T A

Le sea concedido el Certificado AENOR para los productos o servicios indicados en los cuestionarios descriptivos adjuntos, de marca comercial ....., referencia ....., producidos en la fábrica de .....

en .....

Laboratorio elegido: .....

..... a..... de ..... de 20.....

FIRMA Y SELLO

Anexo B

Cuestionario de Información General del Fabricante

*(*A rellenar por el fabricante. Un cuestionario por cada fábrica*)*

1.1 EMPRESA*:*

1.2 DOMICILIO SOCIAL*:*

1.3 Teléfono*:*

1.4 Telefax*:*

1.5 N.I.F*:*

1.6 Persona que firmará el contrato con AENOR*:*

1.7 Cargo *(*de 1.6*):*

1.8 D.N.I. *(*de 1.6*):*

1.9 Persona de contacto*:*
e-mail*:*

2.1 DOMICILIO DE LA FÁBRICA*:*

2.2 Información sobre accesos a la fábrica *(*croquis de situación, estación de tren más cercana, aeropuerto, etc*)*

2.3 Teléfono*:*

2.4 Telefax*:*

2.5 Nombres y cargos de los responsables de la fábrica de*:*

2.5.1 Producción*:*

2.5.2 Calidad*:*

2.6 Persona de contacto en fábrica*:*
e-mail*:*

3.1 Productos, nombres comerciales y referencias u otras identificaciones de los productos para los que se ha solicitado la concesión del Certificado AENOR.

4.1 Número de personal total de la empresa

— Directivos y técnicos:

— Administrativos:

— Producción:

— Calidad:

4.2 Cualificación del responsable del Departamento de la Calidad:

5.1 Materias primas y/o componentes que se compran:

5.2 Descripción breve de las principales etapas de fabricación y los medios de producción:

5.3 Relación breve de los trabajos subcontratados y nombre de las empresas:

6.1 Documentación de la calidad que poseen:

☐ Especificaciones de producto

☐ Manual de la calidad

☐ Manual de procedimientos de la calidad

☐ Instrucciones técnicas de la calidad

☐ Hojas de protocolo de pruebas, verificaciones y ensayos

☐ Hojas de ruta

☐ Otros (detallar)

6.2 Enumeración de los equipos de control de la calidad:

6.3 Enumeración de los ensayos que se realizan, indicando si son en cadena o en laboratorio, y en qué porcentaje se hacen:

7.1 Relación de las Marcas obtenidas para los modelos solicitados:

7.2 Relación de las entidades que le han asesorado en los últimos tres años.

La veracidad de los datos contenidos en este cuestionario queda bajo la responsabilidad del peticionario.

..... a..... de ..... de 20.....

FIRMADO:

(Nombre, cargo, firma y sello)

Anexo C

Cuestionario Descriptivo del Producto para unidades de vidrio aislante

EMPRESA PETICIONARIA*:*

EMPRESA FABRICANTE*:*

LUGAR DE FABRICACIÓN*:*

FECHA*:*

<table>
<tr><th>DENOMINACIÓN COMERCIAL</th><th colspan="3">TIPO DE SISTEMA (según el anexo A de la Norma UNE-EN 1279-6)</th></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Características declaradas (según la norma UNE-EN 1279-5, tabla ZA.1)</td></tr>
<tr><td>ENSAYO</td><td>VALORES DECLARADOS</td><td>COMPOSICIÓN UVA (ej. 4-12-4)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Para cualquier modificación de los productos, el licenciatario enviará por duplicado a la Secretaría del Comité este cuestionario descriptivo actualizado, indicando cuáles han sido las modificaciones introducidas.

FIRMA Y SELLO

Anexo D

Requisitos del sistema de la calidad

D.1 Norma de referencia

En la fabricación de los productos para los que se haya solicitado o se haya concedido un Certificado AENOR, deberá implantarse un sistema de gestión de la calidad que cumpla con los requisitos de la norma UNE-EN ISO 9001:2008 enfocado en su aplicación al control de los procesos de producción y de conformidad del producto, teniendo en cuenta los complementos o excepciones establecidos a continuación.

D.2 Términos y definiciones

Serán de aplicación los términos y definiciones dados en la Norma UNE-EN ISO 9000:2005, "Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario. *(*ISO 9000:2005*)*".

Los términos utilizados para describir la cadena de suministro serán los siguientes*:*

PROVEEDOR.....ORGANIZACIÓN.....CLIENTE

D.3 Unidades de vidrio aislante con norma armonizada

Con objeto de demostrar el cumplimiento de este producto con las normas UNE-EN 1279, además se deberá asegurar la conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad de acuerdo con los siguientes apartados de la UNE-EN ISO 9001:2008.

D.4 Sistema de gestión de la calidad *(*corresponde al apartado 4 de UNE-EN ISO 9001:2008*)*

D.4.1 Requisitos generales

Aplicable en todo su contenido.

Cuando una organización contrate externamente procesos o parte de procesos que afecten a la conformidad del producto con los requisitos establecidos, la organización deberá de asegurarse de ejercer un control sobre dichos procesos. El tipo y grado de control a aplicar sobre dichos procesos contratados externamente debe estar definido dentro del sistema de gestión de la calidad.

Se recomienda que las organizaciones establezcan modelos de Sistemas de Gestión de la calidad basados en modelos de gestión por procesos.

D.4.2 Requisitos de la documentación

D.4.2.1 Generalidades

Aplicable en todo su contenido.

D.4.2.2 Manual de la Calidad

Aplicable en todo su contenido.

El Manual de la Calidad debe de incluir la estructura organizativa (organigrama o similares) de la organización. En cuanto a la definición de funciones y responsabilidades, deben de figurar como mínimo las del primer nivel de la organización.

D.4.2.3 Control de los documentos

Aplicable en todo su contenido para documentos asociados a control de procesos de realización de producto (capítulo 7 de la norma ISO 9001), y de actividades de seguimiento y medición (8.2.3 y 8.2.4 de la norma ISO 9001).

El control de los documentos será de aplicación tanto a los documentos internos como a documentos externos aplicables al Sistema de Gestión de la Calidad (normas, reglamentos, especificaciones de clientes,...).

D.4.2.4 Control de los registros

Aplicable en todo su contenido.

El período mínimo de conservación de los registros de la calidad que demuestren el cumplimiento de los requisitos aplicables a la conformidad del producto suministrado, así como los derivados de las calibraciones y/o verificaciones de los equipos de inspección, medición y ensayo será de cinco años. Para el resto de los registros de la calidad identificados, el período mínimo de conservación será de tres años.

D.5 Responsabilidad de la dirección (corresponde al apartado 5 de UNE-EN ISO 9001:2008)

D.5.1 Compromiso de la dirección

Aplicable en todo su contenido.

D.5.2 Enfoque al cliente

Aplicable en lo relativo a los apartados 7.2.1 de la norma UNE-EN ISO 9001:2008 y D.7.2.1 de este anexo.

D.5.3 Política de la calidad

Aplicable en todo su contenido.

Debe de estar definida y han de existir evidencias tanto de su revisión periódica *(*por ejemplo, en el marco de revisión del Sistema de Gestión de la Calidad*)*, como de su comunicación y difusión dentro de la organización.

D.5.4 Planificación

D.5.4.1 Objetivos de la calidad

La alta dirección debe asegurarse de que objetivos de calidad relacionados con el proceso de producción y conformidad del producto, se establecen en las funciones y los niveles pertinentes dentro de la organización.

Debe establecerse al menos un objetivo por ejercicio que ha de ser medible, y deben quedar evidencias de su evolución a través de un seguimiento periódico *(*mínimo semestral*)*.

D.5.4.2 Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad

Aplicable a la planificación de los objetivos de calidad*:* debe de evidenciarse una planificación documentada a modo de metas, fases, actuaciones, recursos necesarios, responsables, plazos,... para la consecución de los objetivos establecidos.

D.5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación

D.5.5.1 Responsabilidad y autoridad

Aplicable en todo su contenido.

D.5.5.2 Representante de la Dirección

Aplicable en todo su contenido.

En cada centro de producción debe existir un representante de la dirección con conocimientos técnicos y experiencia en producción suficientes y con responsabilidad para la gestión y supervisión del control de producción y para asegurar el cumplimiento y mantenimiento de los requisitos incluidos en este reglamento particular.

D.5.5.3 Comunicación interna

Aplicable en lo relativo a la comunicación interna de datos e información relacionada directamente con el producto suministrado.

D.5.6 Revisión por la dirección

Aplicable en todo su contenido. La periodicidad mínima de dichas revisiones será anual.

Información para la revisión: La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:

a) resultados de auditorías,
b) análisis de reclamaciones de cliente,
c) desempeño del proceso de realización del producto y conformidad del producto,
d) estado de las acciones correctivas y preventivas,
e) acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas
f) seguimiento de objetivos de calidad

Resultados de la revisión: Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:

a) la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente

D.6 Gestión de los recursos (corresponde al apartado 6 de UNE-EN ISO 9001:2008)

D.6.1 Provisión de recursos

Aplicable de forma general para los procesos de realización del producto.

D.6.2 Recursos humanos

Aplicable en todo su contenido para el personal que realice actividades específicas dentro del Sistema de Gestión de la Calidad, especialmente en lo relativo a proceso de realización del producto (véase capítulo 7 de la norma) y actividades de seguimiento y medición (8.2.3. y 8.2.4 de la norma).

Recomendable para el resto de personal de la organización.

D.6.3 Infraestructura

La organización debe determinar (al menos a nivel de familias de equipos) la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos de producto.

Deben existir registros que demuestren la realización del mantenimiento previsto, al menos de los equipos de proceso (subapartado b del punto 6.3 de la norma) y en la medida en que afecten a los requisitos de producto, los equipos e infraestructura indicados en los subapartados a) y c).

D.6.4 Ambiente de trabajo

Solamente aplicable cuando suponga riesgo claro de incumplimiento de requisitos de producto. Por ejemplo debe existir luz suficiente en el área de inspección visual del vidrio.

No debe de confundirse con requisitos de un sistema de prevención de riesgos laborales.

D.7 Realización del producto *(corresponde al apartado 7 de UNE-EN ISO 9001:2008)*

D.7.1 Planificación de la realización del producto

No exigible.

D.7.2 Procesos relacionados con el cliente

No exigible, aunque recomendable.

D.7.3 Diseño y desarrollo

No exigible.

D.7.4 Compras

Aplicable en todo su contenido para los proveedores de materias primas y los transportistas.

D.7.5 Producción y prestación de servicio

D.7.5.1 Control de la producción y prestación del servicio

La organización deberá definir e identificar los parámetros de control críticos de su proceso productivo, así como el sistema de control y seguimiento de los mismos. Asimismo se deberán establecer las acciones a tomar en caso de que dichos parámetros críticos sobrepasen los límites establecidos, y quién tiene la responsabilidad y autoridad para tomar dichas medidas *(*en lo relativo tanto al proceso como al producto afectado*)*.

D.7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio.

No exigible.

D.7.5.3 Identificación y trazabilidad

En la identificación del producto será exigible lo establecido en el capítulo 7 de este reglamento.

La trazabilidad del producto no se considera exigible en su totalidad *(*desde las materias primas hasta el producto final*)*, aunque sí recomendable.

D.7.5.4 Propiedad del cliente

No exigible.

D.7.5.5 Preservación del producto

Aplicable en todo su contenido.

D.7.6 Control de los equipos de seguimiento y medición

Los equipos de seguimiento y medición de los distintos procesos que influyen en la conformidad del producto tienen que ser controlados.

Como mínimo deben ser sometidos a control los siguientes equipos con los criterios mínimos que se detallan:

Aparato	División de escala	Control y frecuencia
Termómetro	1°C	Verificación anual con patrón calibrado
Balanza[1]	2 g	Verificación anual con patrón calibrado
Durómetro	-	control anual según apartado D.7.6.1
Calibre o pie de rey	-	Verificación anual con patrón calibrado
Masas cizallamiento	-	Calibración cada 5 años
Patrones de calibración[2]	-	Calibración cada 5 años

[1] Se admite una segunda balanza con una división de escala no superior a 5 g para la pesada de la mezcla base/acelerador del segundo sellante bicomponente (aprox. 1500 gramos de pesada).

[2] La frecuencia de calibración de 5 años de los patrones de calibración podrá modificarse en función de los resultados de los controles de calibración previos realizados sobre estos equipos. La justificación de esta modificación debe estar documentada.

La propia organización decidirá si el control se realiza de manera interna (con sus propios medios) o externa (subcontratación).

Cada organización debe identificar en un documento (en Manual de Calidad, o en Manual de Procedimientos, o en Instrucción) los equipos sometidos a control, tipo de control (calibración o verificación, internas o externas), frecuencia de control y criterio de aceptación del resultado del control que garantice la coherencia con los requisitos de seguimiento y medición.

Deben mantenerse registros de los resultados de la verificación o calibración efectuados.

D.7.6.1 Métodos de verificación y calibración control del durómetro

Para el control del durómetro se pueden emplear alguno de los siguientes métodos:

- El fabricante realiza calibración anual externa de durómetro.
- El fabricante dispone de un durómetro que calibra externamente cada cinco años que actúa como patrón. Realiza verificación anual de otro durómetro que usa habitualmente en fábrica. Lo que hace es comparar el resultado de la medida de dureza con el durómetro calibrado (patrón) frente al durómetro verificado.
- El fabricante verifica internamente cada año el durómetro contra un patrón de dureza que calibra externamente cada 5 años. En caso que se emplee una placa como patrón de dureza con la que se haga la verificación del durómetro se deberá garantizar la inalterabilidad de este patrón.

D.8 Medición, análisis y mejora *(*corresponde al apartado 8 de UNE-EN ISO 9001:2008*)*

D.8.1 Generalidades

Aplicable en lo relativo a los subapartados:

a*) (*demostrar la conformidad con los requisitos del producto*)* y

b*) (*asegurarse de la conformidad del Sistema de Gestión de la calidad*).*

Recomendable en lo relativo al apartado:

c*) (*mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión*).*

D.8.2 Seguimiento y medición

D.8.2.1 Satisfacción del cliente

Al menos será exigible que uno de los métodos utilizados por la organización para obtener información sobre la percepción de sus clientes con respecto al cumplimiento de los requisitos establecidos sea la atención de sus quejas y reclamaciones.

A tal efecto, la organización deberá de establecer y documentar en un procedimiento el proceso seguido para atender y gestionar dichas quejas y reclamaciones efectuadas por los clientes respecto a los productos certificados. En dicho procedimiento se deberá además incluir quién dentro de la organización está designado y tiene autoridad para tomar decisiones respecto a los conflictos planteados.

La organización deberá mantener registros de dichas quejas y reclamaciones, así como las acciones a que hayan dado lugar *(*ver 8.5.2*).*

D.8.2.2 Auditoría interna

No exigible.

D.8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos

Aplicable a los parámetros y variables de control del proceso de Control de la Producción establecidos por la organización *(*ver 7.5.1 de la norma*).*

D.8.2.4 Seguimiento y medición del producto

Aplicable en todo su contenido.

Los ensayos y la frecuencia de los mismos será como mínimo la establecida en el anexo F de este reglamento.

El seguimiento y medición del producto pretende garantizar la calidad y homogeneidad de los productos certificados. A tal fin, deberán estar incluidos en este apartado las actividades de seguimiento y medición que se realicen a:

- Las materias primas constitutivas del producto certificado.
- Los productos finales obtenidos en dichos procesos.

Los resultados de dichas mediciones y ensayos deberán consignarse en los correspondientes registros, que estarán a disposición de los servicios de AENOR y cumplirán lo establecido en 4.2.4 de la norma en cuanto al control que se ha de ejercer sobre los mismos.

La organización permitirá y facilitará el acceso a dichos registros de ensayo a los Servicios de AENOR. En caso de que los registros estuvieran almacenados en soportes informáticos, será necesario comunicar a los Servicios de AENOR el acceso autorizado a los mismos, que deberá ser vía periodo de fabricación.

D.8.3 Control del producto no conforme

Aplicable en todo su contenido, considerando lo siguiente:

- Se entiende por producto no conforme aquel que estando en posesión de la Marca AENOR de certificación, no cumple con los requisitos técnicos establecidos.

- Cuando se detecta la existencia de alguna partida de producto no conforme, la organización deberá proceder a su destrucción y/o reprocesado; en ningún caso podrá comercializar dicha partida amparada por la Marca AENOR como material conforme.

- Debe de existir un procedimiento documentado donde se establezcan los controles, responsabilidades y autoridad relativos a la gestión y tratamiento de dichos productos no conformes.

- Cuando cualquier producto (en curso o finalizado) es clasificado como no conforme se ha de garantizar su no utilización y entrega; asimismo se identificará inequívocamente y se mantendrán registros de la naturaleza y magnitud de las no conformidades y de las acciones tomadas al respecto.

D.8.4 Análisis de datos

Aplicable en lo relativo al apartado b) (análisis de los datos apropiados que proporcionen información sobre la conformidad con los requisitos del producto).

D.8.5 Mejora

D.8.5.1 Mejora continua

Exigible en cuanto al planteamiento de acciones de mejora relativas al producto terminado.

D.8.5.2 Acción correctiva

Aplicable en todo su contenido.

D.8.5.3 Acción preventiva

Aplicable en todo su contenido.

Anexo E

Ensayos de control de fabricación

El objeto de este anexo es definir algunos ensayos que se utilizan para el control interno del fabricante definido en el Anexo F.

E.1 Calidad del corte: Cantos

E.1.1 Cantos

Los defectos en los cantos de la Unidad de Vidrio Aislante en adelante, UVA, son:

Desconchón: Huella en forma de concha dejada en la arista del vidrio al saltar por choque mecánico una parte del mismo.

Aguja: Raya profunda producida en el borde del vidrio por un objeto punzante.

Raspadura: Incisiones profundas en la superficie del desconchón.

Las medidas máximas admisibles de estos defectos del canto son las que se reflejan en la tabla E.1, en función de su posición.

Tabla E.1. Defectos en los cantos

Situación	Desconchones	Agujas
En sentido de la superficie	5 mm	2,5 mm
En sentido de la arista	10 mm*(*)*	--------
En sentido del espesor	1,5 mm	2,5 mm

(*) Podrá aceptarse algún desconchón entre 10 y 15 mm según sea su aspecto, juzgándolo en función de la estética y de la posibilidad de que el vidrio quede debilitado.

Siempre se rechazará cualquier desconchón que presente raspadura, cualquiera que sea su tamaño.

No se admitirán lunas de color sin templar que presenten algún tipo de desconchón en el canto.

Para UVA formados por vidrios o lunas incoloras, templadas o no, y por una luna de color templada y otra incolora sin templar, se admitirá una superficie desconchada de 100 mm^2 por cada metro lineal del perímetro del UVA; se despreciarán los desconchones y las agujas del orden de 4 mm^2.

La superficie de un desconchón se calcula como la del rectángulo circunscrito.

E.2 Funcionamiento desmineralizadora

Durante el proceso de fabricación se controlará la dureza del agua:

E.2.1 Control de la dureza del agua

- Objeto: adecuada limpieza de las lunas flotadas o vidrios estirados.
- Método: Se emplea para la limpieza agua desmineralizada en una instalación apropiada. El control se refiere a la marcha normal de la instalación.
- Frecuencia: control permanente en línea

E.3 Actividad del desecante

Podrá realizarse el método recomendado en este apartado o bien otro método conforme con el anexo K de la norma UNE-EN 1279-6:

Producto deshidratante

- Objeto del control: se comprueba la capacidad de absorción de vapor de agua del producto deshidratante, según el método de ensayo descrito en el apartado E.3.1.

- El deshidratante puede ser sometido a desecación en estufa.

- Criterio: se admite el deshidratante cuando la temperatura, t, sobrepasa los 30°C (o el valor especificado por el fabricante).

- Frecuencia: se realiza un ensayo por envase, así como un ensayo diario del producto deshidratante situado en el depósito de la máquina dosificadora.

- Para aceptar un nuevo tamiz molecular se procederá de la siguiente manera:

    - Se incorporará a la descripción del sistema.
    - En cumplimiento del Anexo B, tabla B.3, de la EN 1279-1 el fabricante de Uvas debe pedirle al fabricante del tamiz el informe de ensayo de índice de penetración de humedad conforme a la EN 1279-2.
    - Incorporarlo al control de producción.

E.3.1 Descripción del método

a) Verter en un recipiente 20 cm^3 de agua. El agua estará a temperatura ambiente, a ser posible lo más próxima a la temperatura del tamiz molecular.
b) Colocar el termómetro de manera que casi toque el fondo del recipiente en su parte central.
c) Medir la temperatura del agua (q_1)

d) Medir rápidamente 20 g de tamiz molecular con una probeta. Verter en el recipiente del agua.
e) Medir rápidamente la temperatura registrada en el termómetro (q_2).
f) Calcular el incremento de temperatura = q_2 - q_1 y comparar con el valor establecido por el proveedor, nunca inferior a 30º.

E.4 Continuidad, uniformidad y esquinas

E.4.1 Control de colocación del primer sellante en el contorno y esquinas del perfil separador

- Objeto: que no queden las esquinas del perfil separador sin cubrir de sellante y que no haya discontinuidades.
- Defectos: discontinuidad, interrupción del cordón perimetral del sellado.
- Método: una vez entregados los marcos para su ensamblaje, se examinará visualmente la colocación del primer sellante.
- Criterio: No se admitirá interrupción alguna en el cordón del primer sellante, en toda la periferia del perfil separador.
- Frecuencia: Control visual permanente en línea. Si existiese discontinuidad en una de las UVA recogidas en el autocontrol, se repetirá el control sobre 10 o más UVA y si se detectase un solo defecto se comprobará la totalidad de la producción; si las discontinuidades afectan a menos de un 10 % se comprobará si las UVA son afectadas, mediante el ensayo de punto de rocío con resultado satisfactorio.

Si las discontinuidades detectadas afectasen a más de un 10 % de la producción se considerará producto no conforme.

E.5 Adherencia- Resistencia al cizallamiento de la Unidad de Vidrio Aislante

Se puede realizar el método descrito en el apartado F.4.2 de la norma UNE-EN 1279-6 (ensayo butterfly) o bien se realizará por cualquiera de los dos métodos (a ó b) descritos a continuación:

Método a: Unidad de Vidrio Aislante con perfil separador.

Se fabrica una probeta con iguales parámetros que la producción, utilizando dos vidrios planos de 100 mm x 100 mm x 4 mm separados por dos perfiles de 12 mm de anchura, colocados en los lados opuestos, y se sellan con el segundo sellante

Las probetas se mantienen en condiciones ambientales el tiempo estipulado en cada ficha técnica del segundo sellante.

El ensayo se puede realizar colocando la probeta en el soporte de la figura E.1, o por cualquier otro procedimiento que garantice la transmisión de la fuerza de 98 N durante 10 min. sobre la cara libre mientras que la otra permanezca fija.

Resultados: se mide el desplazamiento, en milímetros, del vidrio cargado con relación al otro vidrio. Los límites de acción serán de 2 mm como máximo o lo que especifique el fabricante. Siempre menor a dicho valor.

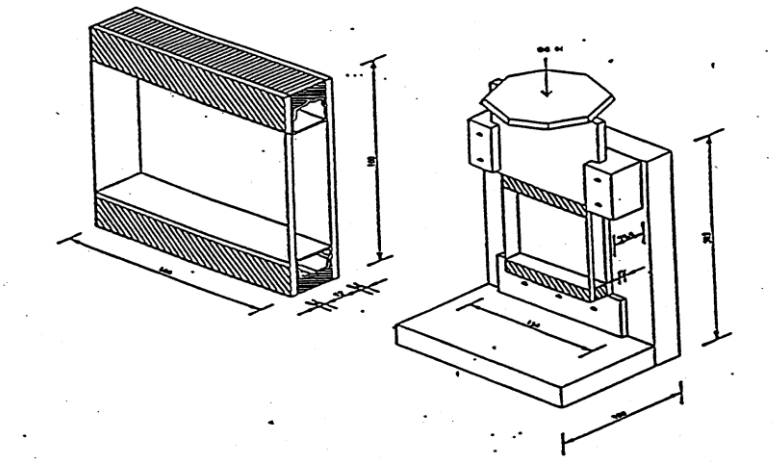


Figura E.1.
Probeta y mecanismo para el ensayo de resistencia al cizallamiento del segundo sellante.
Método a (medidas en mm)

Método b: Unidad de Vidrio Aislante con cordón orgánico.

Se fabrica una probeta con iguales parámetros que la producción, utilizando dos vidrios planos de 500 mm x 350 mm x 4 mm y cámara de 12 mm.

El ensayo se realiza colocando la probeta en posición horizontal fijada por su vidrio inferior con su lado de 500 mm contra un tope de 4 mm de altura como se muestra en la figura E.2.

Se aplica un peso de 10 kg sobre el vidrio superior a través de unos tirantes que pasan por una polea y se fijan en el borde del mismo. Los extremos de los tirantes deben ir sujetos lo más lejos posible uno del otro con el fin de transmitir el peso sobre los lados pequeños de la probeta.

Realización de ensayos: Se mide el desplazamiento, en milímetros, del vidrio cargado con relación al vidrio fijado después de 10 ± 1 minuto, siendo este desplazamiento = d_0.

La probeta se mantiene bajo carga en condiciones ambientales convencionales (23ºC) durante 24 horas y se vuelve a medir el desplazamiento, siendo este = d_1.

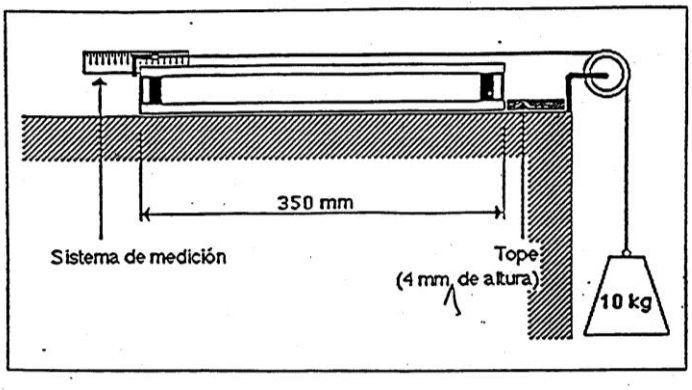


Figura E.2.
Probeta y mecanismo para el ensayo de resistencia al cizallamiento del cordón orgánico.
Método b.

E.6 Determinación de la proporción de mezcla base/acelerador del segundo sellante bicomponente

El fabricante deberá realizar la comprobación de la proporción de la mezcla en peso o en volumen por cualquier método que permita una ejecución rápida, en consonancia con la frecuencia exigida para este ensayo. Dicho método será propuesto por el fabricante de sellante bicomponente. A falta de métodos alternativos que cumplan las exigencias anteriores, el fabricante de UVA utilizará el siguiente método:

En la máquina dosificadora y sobre dos recipientes de pesos P' y P", se vierten durante 1 min. los componentes del sellante, base y acelerador, antes de llegar a la boquilla de mezclado de ambos. Estos recipientes se pesan, obteniendo P1 (base) y P2 (acelerador).

Se halla la relación: $(P1-P')/(P2-P'')$ que debe cumplir las especificaciones del suministrador.

De forma complementaria, por la experiencia de los fabricantes en caso de duda, se puede utilizar el siguiente método para comprobar el curado de la mezcla: tomar unas muestras con toda una carga de la bomba de sellante ya mezclado en un cartón de aproximadamente un metro de longitud, con lo que se obtendría un cordón de unos cinco centímetros de ancho por un metro de largo y unos tres centímetros de alto. Después de 24 horas una vez seco, se corta en fracciones para ver si su interior está seco homogéneamente (que no manche al tacto).

E.7 Dureza Shore A

Se realizará el método descrito en el anexo E de la norma UNE-EN 1279-6 o bien el siguiente método:

Se toma el producto a emplear como sellante en las condiciones habituales de aplicación y se enrasa un molde (véase la figura E.3) de 140 mm x 40 mm x 6 mm, sin inclusiones de aire.
Las probetas se mantienen en condiciones ambientales el tiempo estipulado en cada ficha técnica.

Las medidas se hacen colocando el durómetro en la superficie de la muestra, apoyando una pesa de 1 kg sobre el durómetro Shore A.

El valor se obtiene transcurridos entre 3 y 10 s.

Deben realizarse cinco medidas a más de 15 mm de los bordes y distanciadas entre si más de 20 mm.

Resultados: el valor de la dureza Shore A inicial es la media de las cinco medidas. Valor mínimo aceptable: el especificado por el fabricante en la ficha técnica del producto, siendo lo habitual de 55±10.

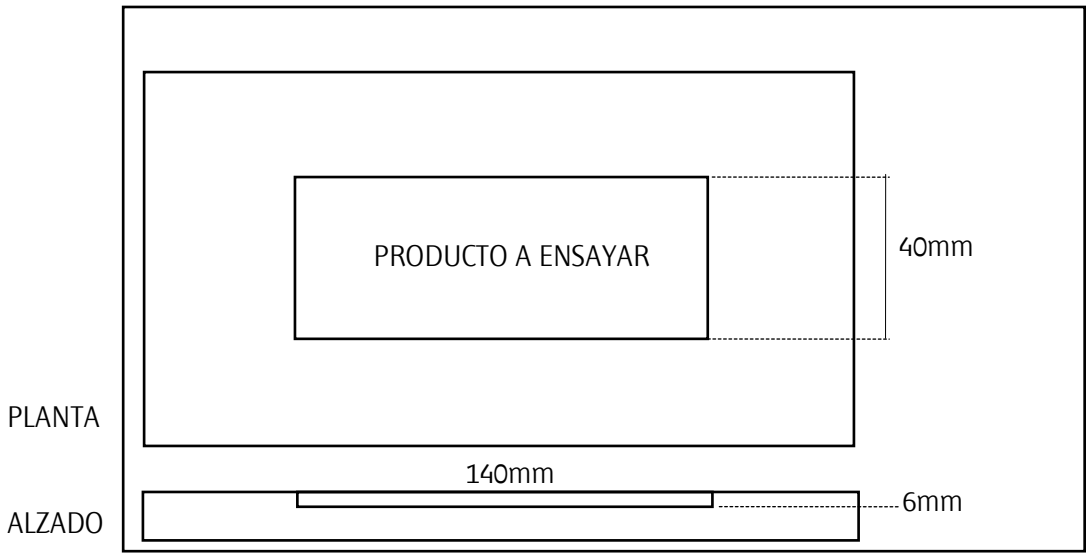


Figura E.3.
Molde para el ensayo de la dureza inicial del segundo sellante

E.8 Dimensiones (Altura o penetración del sellante)

Cualquiera que sea el sistema de sellado empleado, la altura nominal del sellado exterior será la que resulte en cada caso del cálculo de esfuerzos a los que vaya a estar sometida la Unidad de Vidrio Aislante.

E.8.1 UVA con perfil separador

Las tolerancias máximas de la altura del segundo sellante en las UVA con perfil separador, medida desde el borde exterior del perfil, será como mínimo los valores indicados en la Tabla E.2.

Tabla E.2. Altura del segundo sellante: UVA con perfil separador

SUPERFICIE S	ALTURA	TOLERANCIA
$S < 3\ m^2$	4 mm	- 1 mm
$3\ m^2 \leq S \leq 5\ m^2$	5 mm	- 1 mm
$S > 5\ m^2$	8 mm	- 1 mm

E.8.2 UVA con cordón orgánico

En UVA con cordón orgánico la altura del cordón será la nominal fijada por el fabricante. En UVA de más de 6 m^2, la altura del segundo sellante que se debe aplicar será de 4 mm como mínimo.

E.9 Continuidad, ampollas, poros

Objeto: comprobar la correcta aplicación del segundo sellante sobre la periferia del UVA

– Criterios de valoración y rechazo:
  - falta de sellante: se produce por la interrupción o falta de sellante en el contorno del acristalamiento: no es admisible en ningún caso;
  - ampollas: se produce por la presencia de inclusiones de aire en la superficie del sellante: es admisible si no deja el marco al descubierto;
  - poros. Son oquedades que atraviesan el sellante en todo su espesor: No son admisibles en ningún caso. Estos defectos se verificarán visualmente, con luz natural.
  - Frecuencia: Según tabla F.1.

E.10 Dimensiones

Las dimensiones de las Unidades de Vidrio Aislante se ajustarán a las siguientes especificaciones:

E.10.1 Anchura y altura

Las desviaciones máximas para ambas medidas se indican en la tabla E.3.

Tabla E.3. Desviaciones máximas de las dimensiones de los UVA

Medida nominal	Desviación máxima
Hasta 3 m	± 2 mm
Más de 3 m	± 3 mm

E.10.2 Angularidad

Será posible inscribir las Unidades de Vidrio Aislante entre los dos rectángulos siguientes:

- el formado por las medidas nominales incrementadas en la desviación positiva;
- el formado por las medidas nominales disminuidas en la desviación negativa.

Ambos rectángulos deberán tener dos lados adyacentes superpuestos, como se detalla en la figura E.4.

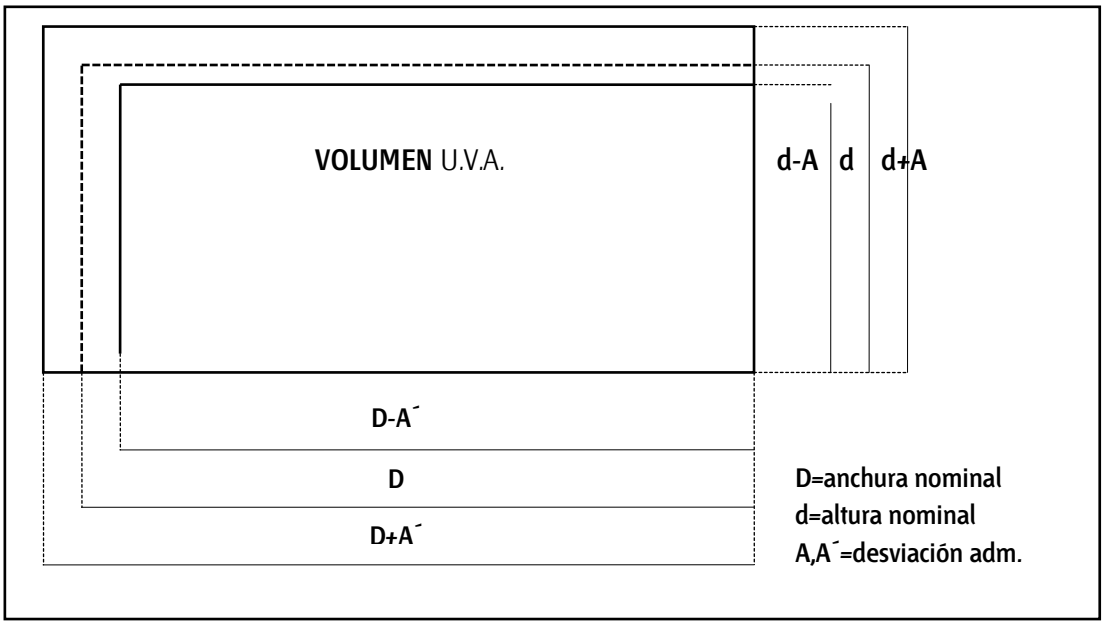


Figura E.4. Tolerancia de Angularidad

E.10.3 Espesor

Se llama espesor nominal de la Unidad de Vidrio Aislante, e, a la suma de los espesores nominales de los vidrios y de la cámara. En las Unidades de Vidrio Aislante con cordón orgánico, el espesor es función de la compresión aplicada a las Unidades de Vidrio Aislante en el proceso de fabricación.

Para las Unidades de Vidrio Aislante formadas con vidrios de espesor igual o inferior a 5 mm la tolerancia máxima permitida sobre el espesor nominal será de ± 1 mm, en el caso de doble acristalamiento, y de ± 1,5 mm en el triple acristalamiento; para espesores superiores a 5 mm estas tolerancias máximas serán de ± 1,5 mm para doble acristalamiento y ± 2,5 mm para triple acristalamiento.

E.10.4 Altura del segundo sellante

Cualquiera que sea el sistema de sellado empleado, la altura nominal del segundo sellante será la que resulte en cada caso del cálculo de esfuerzos a los que vaya a estar sometido las Unidades de Vidrio Aislante.

a) UVA con perfil separador

La altura del segundo sellante en los UVA con perfil separador, medida desde el borde exterior del perfil, será como mínimo la de la tabla E.4, con las tolerancias que figuran en el mismo.

Tabla E.4. Altura del segundo sellante: las UVA´S con perfil separador

SUPERFICIE S	ALTURA	TOLERANCIA
$S < 3\ m^2$	4 mm	- 1 mm
$3\ m^2 \leq S \leq 5\ m^2$	5 mm	- 1 mm
$S > 5\ m^2$	8 mm	- 1 mm

b) Unidades de Vidrio Aislante de cordón orgánico

En UVA con cordón orgánico la altura del cordón será la nominal fijada por el fabricante. En UVA de más de 6 m2, la altura del segundo sellante que se debe aplicar será de 4 mm como mínimo.

E.10.5 Penetración del perfil separador o del cordón orgánico, p.

La penetración será la suma de la altura del segundo sellante más la altura del perfil separador o del cordón orgánico.

En todos los casos, la penetración habrá de ser homogénea y uniforme en todo el perímetro del UVA (Figura E.5).

E.10.6 Desplazamiento entre hojas o decalaje, d.

El desplazamiento entre las hojas de la UVA será el de proyecto con una tolerancia de ± 2 mm.

Las UVA planos cuadrangulares con hojas de igual tamaño tendrán dos lados perpendiculares, con un decalaje máximo de 0,5 mm, pudiendo alcanzar en los lados opuestos un decalaje de 2 mm (Figura E.5).

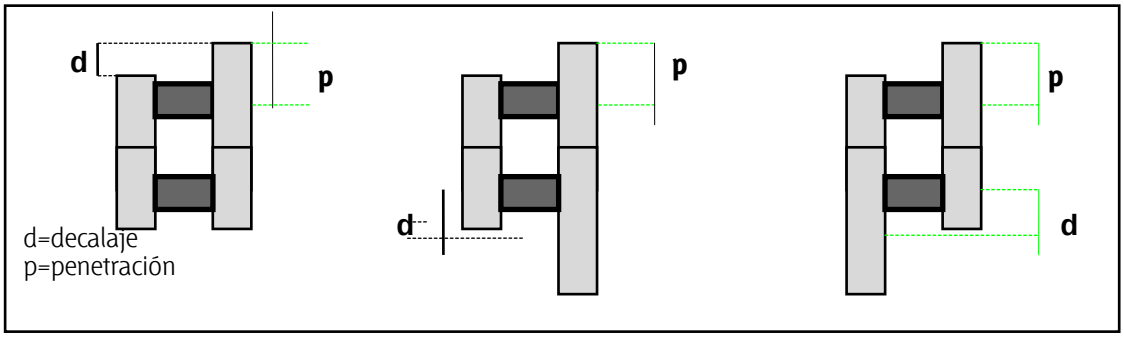


Figura E.5. Penetración del perfil separador y desplazamiento entre hojas.

E.10.7 Planitud

Situada la U.V.A. en posición vertical, la flecha se medirá sobre las diagonales o los lados, según donde se produzca la flecha máxima, admitiéndose los valores máximos de la tabla E.5 en función de la superficie de la UVA

Tabla E.5. Valores máximos de la flecha en función de la superficie del UVA

SUPERFICIE S	FLECHA MÁXIMA ADMISIBLE
$\leq$ 0,5 m^2	2L/1.000 mm
> 0,5 m^2	3L/1.000 mm

L = longitud del lado mayor, en mm.

E.11 Comprobación del punto de rocío en las UVA en fábrica

E.11.1 Introducción

Este apartado define el procedimiento para el ensayo de punto de rocío en fábrica. Se puede realizar como parte del control interno o como ensayo de seguimiento en el ciclo 2.

Es de aplicación para unidades de vidrio aislante con perfil separador.

E.11.2 Método de ensayo

El ensayo se realiza sobre una U.V.A. tras un periodo de estabilización que será determinado por el fabricante en función de la información suministrada por el fabricante del desecante utilizado.

El fabricante dispondrá del equipo necesario para preparar una pastilla de nieve carbónica *(*el fabricante no puede medir esta temperatura, se supone que la nieve carbónica sublima a esa temperatura*)*

Tras limpiar con un paño limpio, con ayuda de un poco de alcohol o acetona, se coloca la pastilla sobre el centro de la UVA durante un tiempo determinado por la siguiente tabla*:*

Tiempo de contacto	U.V.A
45 segundos	Espesor hasta 4 mm Cámara hasta 12 mm
1 minuto	Espesor mayor de 4 mm Cámara mayor de 12 mm

Transcurrido el tiempo de contacto, se observa la superficie interna del vidrio en búsqueda de condensación.

E.11.3 Resultado de ensayo

El resultado de ensayo es conforme si no se observa condensación en la superficie del vidrio.

El resultado de ensayo es no conforme si se observa condensación en la superficie del vidrio.

Anexo F

Control interno del fabricante

Este anexo describe el control interno que debe realizar el fabricante, basado en la Norma UNE-EN 1279-6.

El fabricante podrá registrar el control interno por escrito o en soporte informático. Los registros deberán estar a disposición del inspector el día de la visita. Las probetas que se usan para el autocontrol semanal deben guardarse un mínimo de seis meses.

El control interno se divide en tres secciones:

– Sección 1: Control de materias primas (a comprobar en la visita de auditoría).

– Sección 2: Control de fabricación (a comprobar en la visita de inspección). El control de esta sección se realizará por línea de producción.

– Sección 3: Control de producto (a comprobar en la visita de inspección). La frecuencia de control, según la producción diaria, será la siguiente:

Tabla F.1

Lote o producción por día	Nº de probetas	Máximo de unidades no conformes
Hasta 50 unidades	4 día/sistema	1
De 51 a 100 unidades	6 día/sistema	1
De 101 a 150 unidades	8 día/sistema	1
De 151 a 500 unidades	13 día/sistema	1
De 501 a 1200 unidades	20 día/sistema	2
Mas de 1200 unidades	32 día/sistema	3

Nota: Cuando se exceda el máximo de unidades no conformes, todas las unidades del lote o de la producción serán inspeccionadas de nuevo. Las unidades que excedan los límites requeridos serán reparadas o fabricadas de nuevo.

TABLAS DE CONTROL INTERNO PARA UNIDADES DE VIDRIO AISLANTE

SISTEMAS:

A) Unidades de vidrio aislante llenas de aire con sellado orgánico y con espaciador tubular
B) Unidades de vidrio aislante llenas de gas
C) Unidades de vidrio aislante llenas de aire con espaciador tubular sellado por sellante fundido en caliente

SECCIÓN 1. CONTROL DE MATERIAL

MATERIAL	SISTEMA	ENSAYO	MÉTODO	REQUISITO	FRECUENCIA	REGISTRO
VIDRIO	A, B, C	Identificación (vidrio, vidrio de capa)	Visual	Etiqueta del proveedor	Cada lote	SI
		Embalaje y etiquetado	Visual	Sin perforaciones	1 por lote	Sólo incidencias
		Dimensiones: longitud, anchura, forma	Medición	Según ficha técnica	1 por lote, embalaje y espesor	NO
ESPACIADOR TUBULAR	A, B, C	Dimensiones (altura y anchura)	Medición	Según ficha técnica	1 por lote / tipo	SI
		Condiciones de superficie y deformaciones	Visual	Según ficha técnica	1 por lote / tipo	SI
		Aperturas no deseadas	Visual	Según ficha técnica	1 por lote / tipo	SI
		Contenido volátil	Certificación del proveedor	Según ficha técnica	1 por lote / tipo	SI
		Embalaje y etiquetado	Visual	Sin perforaciones y según ficha técnica	1 por lote	Sólo incidencias
		Forma	Visual	Según ficha técnica	1 por lote / tipo	NO
		Aperturas de difusión	Visual	Según ficha técnica	1 por turno y por tipo	NO
DESECANTE	A, B, C	Embalaje y etiquetado	Visual	Sin perforaciones y según ficha técnica	1 por lote	Sólo incidencias
SELLADO INTERIOR	A, B, C	Embalaje y etiquetado	Visual	Sin perforaciones y según ficha técnica	1 por lote	Sólo incidencias
SELLADO EXTERIOR	A, B, C	Embalaje y etiquetado	Visual	Sin perforaciones y según ficha técnica	1 por lote	Sólo incidencias
		Duración de vida	Visual	Según ficha técnica	1 por lote	NO
GAS O MEZCLA DE GAS	B	Embalaje, etiquetado y fecha de caducidad	Visual	Sin perforaciones y según ficha técnica	1 por lote	Sólo incidencias
MATERIALES PARA CERRAR AGUJEROS RELLENOS DE GAS		Embalaje y etiquetado	Visual	Sin perforaciones y según ficha técnica	1 por lote	Sólo incidencias
MARCADO DE MATERIALES	A, B, C	Embalaje y etiquetado	Visual	Sin perforaciones y según ficha técnica	1 por lote	Sólo incidencias
ACEITE DE CORTE		Embalaje y etiquetado	Visual	Sin perforaciones y según ficha técnica	1 por lote	Sólo incidencias
LÍQUIDO DE LIMPIEZA DE MÁQUINAS		Embalaje y etiquetado	Visual	Sin perforaciones y según ficha técnica	1 por lote	Sólo incidencias

SECCIÓN 2. CONTROL DE FABRICACIÓN

	SISTEMA	ENSAYO	MÉTODO	REQUISITO	FRECUENCIA	REGISTRO
CORTE DE VIDRIO	A, B, C	Dimensiones del corte del vidrio	Verificación tolerancias dimensionales	Según especificaciones del fabricante	1 por linea / turno	SI
		Arrancamiento de capa *(si procede)*	Visual	Según especificaciones del fabricante	1 por linea / turno	SI
		Calidad del corte: cantos	Visual	Según anexo E, apart E.1	Continuamente	NO
		Tipo de vidrio	Visual	Según especificaciones del fabricante	Continuamente	NO
		Espesor	Visual	Según especificaciones del fabricante	Continuamente	NO
EFICIENCIA DE LAVADO	A, B, C	Superficie de vidrio	Visual	Superficie seca y limpia	Continuamente	Sólo incidencias
		Funcionamiento desmineralizadora	Visual - Alarma	Según anexo E, apart E.2	Continuamente	Sólo incidencias
ESPACIADOR TUBULAR	A, B, C	Cantidad de desecante	Visual	Según especificaciones del fabricante	Continuamente	Sólo incidencias
		Contaminaciones	Visual	Según ficha técnica	1 por turno y tipo	NO
		Prestaciones de flexión	Visual	Según especificaciones del fabricante	Continuamente	NO
		Junta*(s)*	Visual	Según ficha técnica	Continuamente	NO
		Colocación del marco sobre vidrio	Visual	Según especificaciones del fabricante	Continuamente	NO
DESECANTE	A, B, C	Actividad *(del depósito alimentador)*	RP 71.01, Según anexo E, apartado E.3	RP 71.01, Según anexo E, apartado E.3	1 por turno *(al inicio)*	SI
		Actividad *(al empezar envase)*	RP 71.01, Según anexo E, apartado E.3	RP 71.01, Según anexo E, apartado E.3	Cada envase	SI
SELLADO INTERNO	A, B, C	Continuidad, uniformidad y esquinas	RP 71.01, anexo E, apartado E.4	RP 71.01, anexo E, apartado E.4	Continuamente	Sólo incidencias

	SISTEMA	ENSAYO	MÉTODO	REQUISITO	FRECUENCIA	REGISTRO
SELLADO EXTERIOR	A, B	Adherencia	UNE-EN 1279-6, apart F.4.2 *(butterfly)* o RP 71.01, anexo E, apart E.5	UNE-EN 1279-6, apart. F.4.2 *(butterfly)* o RP 71.01, anexo E, apart. E.5	1 por semana / máquina /cambio de sellante	SI
	Estructurales	Adherencia	RP 71.01, anexo G	RP 71.01, anexo G	A los 3 y 7 días de la fabricación	SI
	C	Adherencia	UNE-EN 1279-6, apartado F.4.2 *(butterfly)*	UNE-EN 1279-6, apartado F.4.2	1 por turno *(3 probetas: inicio, mitad y final de turno)*	SI
		Temperatura de aplicación	Medición	Según ficha técnica	1 por turno *(3 probetas: inicio, mitad y final de turno)*	SI
	A, B	Proporción mezcla	RP 71.01, anexo E.6	RP 71.01, anexo E.6	1 por semana/ máquina	SI
		Rugosidad de la mezcla *(homogeneidad)*	Anexo D de UNE-EN 1279-6 *(probetas que midan alrededor de 250 x 150 mm)*	UNE-EN 1279-6, anexo D	1 por turno/ máquina	SI
		Dureza SHORE A	RP 71.01, anexo E, apartado E.7	RP 71.01, anexo E, apartado E.7	1 semana/ máquina	SI
		Contaminación	Visual	Ausencia de contaminación en el interior del bidón	Cada tambor o bidón	NO
RELLENO DE GAS	B	Ajuste de la mezcla de gas: control de los parámetros del Equipamiento	Visual	Según ficha técnica	UNE-EN 1279-6, anexo B	SI
		Funcionamiento del Sistema de relleno	Ajuste de maquinaria	Según ficha técnica	1 por turno	NO
		Cierre de agujero de relleno de gas *(si es aplicable)*	Visual	Según fabricante	Continuamente	NO

SECCIÓN 3. CONTROL DE PRODUCTO

	SISTEMA	ENSAYO	METODO	REQUISITO	FRECUENCIA	REGISTRO
SELLADO INTERNO	A, B, C	Continuidad, uniformidad y esquinas	RP 71.01, anexo E, apartado E.4	RP 71.01, anexo E, apartado E.4	Según tabla F.1	SI
SELLADO EXTERIOR	A, B, C	Dimensiones (Altura o penetración del sellante)	Verificación de tolerancias dimensionales	RP 71.01, anexo E, apartado E.8	Según tabla F.1	SI
		Continuidad, ampollas, poros	Visual	RP 71.01, anexo E, apartado E.9	Según tabla F.1	SI
		COMPONENTES Y/O TIPOS DE VIDRIO	Visual	Verificación etiqueta	Según tabla F.1	SI
		DIMENSIONES (largo, ancho, espesor, planitud y decalaje)	Verificación de tolerancias dimensionales (a las 24 Horas)	RP 71.01, anexo E, apartado E.10	Según tabla F.1	SI
DEFECTOS EN EL VIDRIO	A, B, C	Defectos de aspecto o imperfecciones del vidrio y cantos	Visual	Según especificación del fabricante	Según tabla F.1	SI
		Limpieza	Visual	Ausencia de suciedad interior	Según tabla F.1	SI
		ALMACENAJE	Visual	Según especificación del fabricante	Según Tabla F.1	NO
		MARCADO	Visual	RP 71.01, capítulo 7	Según tabla F.1	SI
		PUNTO DE ROCÍO	UNE-EN 1279-2, anexo A o RP 71.01, anexo E, apartado E.11	RP 71.01, anexo E, apartado E.11	Según tabla F.1	SI
GAS	B	Concentración de gas individual: ci	Medición	ci = ci,o (+10%, -5%) y máximo 10% de unidades de muestreo durante 5 días de trabajo; ci = ci, o (+20%, -10%)	1 por 1000 unidades con un mínimo de 3 unidades/día, o 1 unidad al día cuando la producción es menor de 100 unidades/día	SI
		Concentración total de la mezcla de gas: ct				
		Concentración de cada gas constituyente en una mezcla de gas: cc	Medición	UNE-EN 1279-6, anexo B.4.1	UNE-EN 1279-6, anexo B.2	SI

Anexo G

Ensayo de adherencia para unidades estructurales

El ensayo de adherencia para unidades estructurales podrá realizarse según uno de los siguientes métodos:

Método G.1:

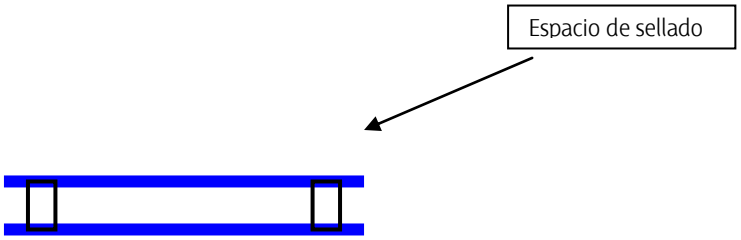




Los vidrios tendrán unas medidas mínimas de al menos 150 x 100 mm.

Para realizar el ensayo se colocan 2 trozos de perfil de 12 mm como separadores entre los vidrios. Los perfiles se dejarán a 3±1 mm (espacio de sellado).

Para evitar que los vidrios se muevan mientras se sellan, se utilizarán unas pinzas con punta de goma.



Los trozos de perfil no estarán butilados. Se aplicará un poco de aceite en la cara del perfil que va a estar en contacto con la silicona para poder quitar el perfil sin problemas.

Estas muestras se realizarán una vez a la semana y se etiquetarán con la fecha y los lotes de los componentes.

Al día siguiente (la muestra ya estará seca) se quitarán los perfiles y se almacenará la muestra.

Pasados 3 días, se tomará la muestra y se cortará a la mitad utilizando una rulina. Se rotulará una parte de las cortadas y esa misma parte se abrirá como si se tratara de un libro:



La parte abierta se rotulará con la fecha de apertura y se almacenará de nuevo.

Pasados otros 4 días (7 desde la fabricación de la muestra) se abrirá la parte que quedaba. Se rotulará con la fecha de apertura.

El ensayo se dará como correcto si el vidrio abierto no queda limpio, es decir, la silicona se rompe y quedan restos en ambos vidrios. Se trata de comprobar la adhesión de la silicona al vidrio.

Método G.2:

Muestras vidrio - vidrio

Se aplican dos piezas de vidrio limpio del mismo tipo utilizado para la fabricación de la unidad U.V.A.

El tiempo de acondicionamiento, temperatura y humedad relativa para el sellante debe estipularse de acuerdo con el suministrador del sellante y especificada en la descripción del producto.

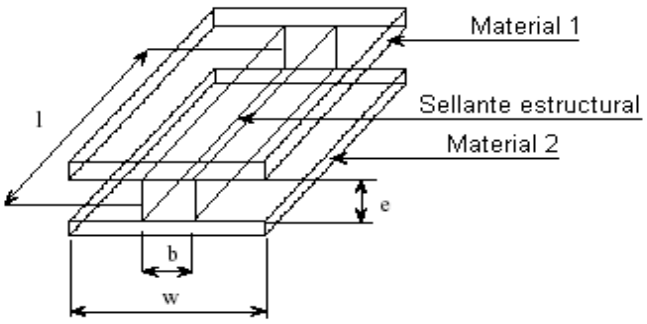


Figura G.1 – Dimensiones de las probetas de ensayo

TABLA G.1 – Dimensiones de las probetas de ensayo

Símbolo	Dimensiones y tolerancias
b : e : l : w :	12 ± 1 mm 12 ± 1 mm 50 ± 2 mm 40 ± 10 mm

Procedimiento de ensayo:

Se aplica una fuerza sobre la probeta hasta la rotura de la muestra. Esta fuerza se puede aplicar bien suspendiendo masas sobre ella o por tracción de forma que el dispositivo de ensayo permita conocer la fuerza máxima aplicada.

Requisito mínimo: rotura 90% cohesiva

El valor de rotura deberá ser controlado y anotado. El valor mínimo de rotura deberá ser dado por el fabricante del sellante en las condiciones definidas de ensayo (temperatura, humedad relativa...).

Frecuencia de ensayo:

Tres muestras por turno, y tres muestras adicionales en cada cambio de lote.

Anexo H

Ensayo de punto de rocío realizado por el inspector durante la visita

H.1 Introducción

Este anexo describe el procedimiento para la realización del ensayo de punto de rocío por el inspector durante la visita. Será aplicable en caso de que el fabricante se encuentre en Fase 2. El método de ensayo está descrito en el apartado E.11 de este Reglamento.

H.2 Número de probetas a ensayar

El inspector seleccionará muestras al azar y de forma que represente un muestreo lo más completo posible de la producción del fabricante. Se ensayará una de cada 10 U.V.A. que estén listas para expedición con un mínimo de 15 U.V.A. y un máximo de 45 U.V.A.

H.3 Se considera conforme el ensayo de punto de rocío si no se superan los fallos de la siguiente tabla:

Probetas ensayadas	Fallos permitidos
15	1
16 a 24	2
25 a 34	3
35 a 44	4
45 a 55	5

En caso de superar los fallos permitidos, se realizarán 10 ensayos más. El inspector seleccionará las 10 U.V.A para el ensayo escogiendo un muestreo lo más variado posible. Si al aplicar el criterio de la tabla a la totalidad de los ensayos realizados los fallos no superan a los permitidos en la tabla, el resultado del ensayo se considera conforme. En caso de que la totalidad de los ensayos superen los fallos permitidos, el resultado de ensayo es no conforme.

H.4 Procedimiento en caso de ensayo no conforme

El fabricante analizará y documentará la causa del ensayo de punto de rocío no conforme y solicitará una visita extraordinaria con toma de muestras para la realización del ensayo corto en laboratorio.