|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| DEPARTAMENTO: | Centro de Información Técnica  de Aplicaciones del Vidrio  **Asesoramiento Técnico** |
| PARA / TO: |  |
| FECHA / DATE: | Madrid, a 01 de marzo de 2016 |

**Nota Técnica: Defectos visuales y ópticos en Unidades de Vidrio Aislante**

En la siguiente nota técnica se recogen los defectos ópticos y visuales admisibles de la Unidad de Vidrio Aislante (U.V.A.) establecidos según la norma **UNE EN 1279 – 1 Vidrio para la edificación – Unidades de vidrio aislante.**

**Calidad visual y óptica de las unidades de vidrio aislante**

Los requisitos de calidad visual y óptica para acristalamiento en Unidades de Vidrio Aislante están descritos en las correspondientes normas europeas:

* Vidrios planos: UNE EN 572 – 2. Vidrio para la edificación. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico.
* Vidrios de Capa: UNE EN 1096 – 1. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa.
* Vidrios Termoendurecidos: UNE EN 1863 – 1. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido.
* Vidrios Templados: UNE EN 12150 – 1. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente.
* Vidrios Laminares: UNE EN 12543 – 6. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio de seguridad. Parte 6: Aspecto.

**NOTA: Según norma UNE EN 1279 – 1 Anexo C, no se consideran defectos**

**Franjas de Brewster:**

Cuando el paralelismo del panel de vidrio es casi perfecto y cuando la superficie del vidrio es de muy buena calidad, aparece una coloración de interferencia en la unidad de vidrio aislante. Son líneas de color cambiante que resultan de la descomposición del espectro luminoso. Cuando la fuente luminosa es el sol, lo colores varían del rojo al azul.

**Anillos de Newton:**

Este defecto óptico solo ocurre en unidades de vidrio aislante defectuosas cuando las dos hojas de vidrio se tocan o casi se tocan en el centro. El efecto óptico es una serie de anillos coloreados concéntricos, siendo el centro el punto donde existe el contacto o casi el contacto entre las dos hojas de vidrio. Los anillos son aproximadamente circulares o elípticos.

**Deformación del vidrio debida a las variaciones de temperatura y a la presión barométrica:**

Las variaciones de temperatura en la cámara rellena de aire o gas y las variaciones de la presión barométrica de la atmosfera y con la altitud conllevan la contracción y la dilatación del aire y/o gas en la cámara y, consecuentemente, deformaciones de los paneles de vidrio, lo que provoca una distorsión de las imágenes reflejadas. Estas deformaciones, que no pueden ser evitadas, varían con el tiempo. La magnitud depende en parte de la rigidez y de la dimensión de los paneles de vidrio así como de la anchura de la cámara. Dimensiones reducidas, vidrios gruesos y/o cámaras de pequeña dimensión reducen estas deformaciones de forma significativa.

**Condensación exterior:**

Una condensación exterior puede producirse sobre las unidades de vidrio aislante, tanto en el lado interior como en el exterior del edificio. Cuando es en el interior del edifico, se debe principalmente a una humedad elevada en la habitación, asociada a una baja temperatura exterior. Las cocinas, los cuartos de baño y otras zonas muy húmedas están particularmente expuestas a este fenómeno. Cuando la condensación es en el exterior del edificio, se debe principalmente a la pérdida térmica nocturna de la superficie exterior de la unidad e vidrio aislante por radiación infrarroja hacia un cielo claro, asociada a una humedad elevada de la atmosfera exterior, pero no a la lluvia.

**Color natural del vidrio incoloro:**

El vidrio incoloro tiene un tiene verde muy ligero, particularmente en los bordes. Es más visible cuando el vidrio es más grueso.

**Otros:**

Algunos vidrios procesados muestran también una coloración inherente al producto, por ejemplo, el vidrio templado, vidrio termoendurecido. Los defectos y tolerancia se recogen en la UNE EN 12150 – 1 y UNE EN 1863 – 1