

Vidrio anti huracán

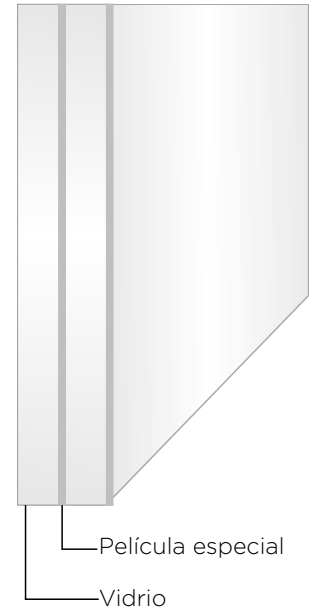
Los vidrios anti huracán son vidrios laminados con resina especial que le permite no solo ser resistente a altos impactos, sino también a la succión y abducción por parte del viento aún cuando se hayan roto. La idea es que los interiores se encuentren protegidos contra desastres naturales previendo los impactos más comunes y las ráfagas de viento.

La norma más exigente en estos casos se encuentra en el Estado de Florida en E.U.A, Miami la “*Dade County Large Missile Impact Test*”. Los productos anti huracán que ofrece Lindes, son probados bajo esta norma y le permiten habitar con seguridad las zonas de peligro. Las pruebas que se le realizan son:

- 2 impactos con misiles de madera a 55 km/hr.
- 9 mil ciclos de presión y abducción después de la rotura.
- Simulando la lluvia, en ningún momento debe haber filtraciones.
- El vidrio debe resistir presión y abducción de hasta 590 kg/m² con rafagas de viento de 350 km/h sin romperse.

En ningún momento el vidrio debe abrirse o safarse del cancel, para lo cual debe ir empotrado por sus 4 lados. El cancel igualmente debe resistir la misma presión, si este se flexiona, causará la rotura del vidrio aún sin impactos. El empotramiento debe ser de 1 a 2 veces el espesor del vidrio, de acuerdo al tamaño de la hoja.

También debe tomar en cuenta que entre más grande sea la unidad, mayor presión recibirán, como ejemplo, un cancel de 2.0 x 3.0 m. tendrá una presión de 2690 kg. por lo cual debe fijarse en un muro sólido, cualquier otro muro cederá.



La resina usada tiene un espesor de 2.5mm entre las dos hojas de vidrio que pueden ser desde los 3 a los 19mm en los mismos o distintos espesores para cada unidad.

Los vidrios pueden tener un choque térmico por lo que se recomienda tomar las consideraciones necesarias con los vidrios reflectivos, de color o Low E.

La resina por si misma contiene propiedades acústicas reduciendo más de los 10 db. Igualmente tiene propiedades de filtro UV, por lo que protege contra decoloración y daños a la piel.

Los vidrios no pueden utilizarse con sujeción puntual, arañas, puertas sin marcos, pegados a una estructura o en unidades mayores a 2 m² sin dispositivos de empotrado especial.

Adicionalmente los vidrios no deben tener más de 45% de reflectividad para permitir a las tortugas ir al mar por efecto de reflejo de la luna.

Tome en cuenta que los vidrios anti huracán no contienen ninguna propiedad aislante térmica, por lo que es necesario integrarlos en una unidad THERMAK para que contenga propiedades aislantes.

Además, integrarlos en una unidad aislante aumentará su peso y 25% mas la carga de viento.

En el mercado existen distintas resinas que se pueden aplicar y que permitirán la resistencia a la presión y los impactos, pero la mayoría no pueden filtrar los rayos UV. Igualmente muchos productores de vidrio ofrecen la certificación anti huracán, sin embargo si no logran la certificación de Miami Dade County, es muy probable que no cumplan con sus promesas.

Las películas plásticas conocidas no son reconocidas por Miami Dade County, además su instalación debe ser sobre el vidrio antes de la colocación en la ventana y no después, además de que se deterioran a los 3-5 años y deben ser reemplazadas, algo que el usuario olvida con regularidad.

Los vidrios anti huracán pueden producirse hasta en 3.3 x 6.0 m y/o 1 tonelada de peso.

Aunque se recomienda el uso de vidrios recocidos en estas unidades, se pueden usar vidrios templados para mejorar su resistencia y seguridad, sin embargo tome en cuenta que se deben utilizar ambos vidrios en el laminado como templados, ya que uno solo no aumentará la resistencia por sí solo.

Loa vidrios templados bien colocados por sí solos ofrecen una buena resistencia a las cargas de viento, más sin embargo no ofrecen buena resistencia ni seguridad a los impactos de este tipo.

Desempeño de vidrios

	Impacto	Contención	Carga de viento	Aislamiento térmico	Aislamiento acústico	
Recocido	●	●	●	●	●	
Vidrio templado	●	●	●	●	●	● Excelente desempeño
Laminado	●	●	●	●	●	● Buen desempeño
templado + laminado	●	●	●	●	●	● Mal desempeño
Thermak	●	●	●	●	●	
Thermak templado	●	●	●	●	●	
Thermak + laminado	●	●	●	●	●	
Thermak + laminado + templado	●	●	●	●	●	