

ENSAYOS DE VENTANAS EN FRANCIA

La norma NF-P-20-501 describe los métodos de ensayo de ventanas y la NF-P-20-302 indican los criterios de clasificación de las ventanas, de acuerdo con los resultados obtenidos en dichos ensayos. Estos son de tres tipos: físicos, mecánicos comunes y mecánicos específicos.

Los primeros tratan de determinar el comportamiento de la ventana ante los dos principales agentes que debe detener, el aire y el agua. La permeabilidad al aire se mide, determinando la cantidad del mismo que atraviesa la ventana colocada y cerrada, en función de la presión del aire.

Para la estanqueidad al agua se produce una lluvia artificial y se aumenta progresivamente la presión del aire para ver hasta que momento la ventana permanece estanca.

Los ensayos mecánicos comunes se aplican sobre toda clase de ventanas, como los anteriores. Se trata de medir la deformación de la ventana por efecto del viento, controlando el desplazamiento de la pieza más deformada y la flecha ma-

yor que se produce. En este ensayo la presión del aire se hace crecer progresivamente hasta 500 Pascal (ventana normal) ó 1.000 Pascal (ventana reforzada). Interesa también ver la seguridad de la ventana contra los golpes de viento. Para ello durante 3 segundos se somete la ventana a una presión de 900 Pascal o de 1.700 Pascal. Si resiste la primera presión se clasifica como normal y si resiste la segunda, como reforzada.

Los ensayos mecánicos específicos se refieren a la resistencia del sistema de cierre y del sistema de fijación al marco.

Para ello se aplican cargas perpendiculares o paralelas al plano de la ventana para observar el comportamiento de sus elementos. Estas cargas no superan nunca los 40 decanewton (alrededor de 40 kg.).

El Centre Technique du Bois (París) tiene un laboratorio especialmente montado para estos ensayos. Asimismo numerosas empresas de Francia controlan su propia fabricación, dentro de un sistema de Sello de Calidad, utilizando máqui-

nas análogas a las C. T. B. Las instalaciones más complicadas son las que deben reproducir el efecto del viento. Existe una empresa, llamada A T I B O I S, que comercializa las instalaciones diseñadas en colaboración con varios laboratorios oficiales, como el C. T. B. En ellas se realizan los ensayos de permeabilidad al aire, de estanqueidad al agua, de deformación por viento y de resistencia a los golpes de aire.

Existen varios modelos, que permiten ensayar ventanas desde 4 a 20 metros cuadrados, llegando hasta presiones de 5.000 Pascal, equivalentes a vientos a 320 km/hora.

Estas instalaciones llevan un muro de apoyo de hormigón o metálico y un marco de madera donde se coloca la ventana de forma estanca. Sobre ella se aplica un cajón situado al otro lado del panel de apoyo. El aire es suministrado por un ventilador centrífugo, que se dirige desde un tablero de mandos separado. En lo alto del cajón se encuentra la tubería productora de lluvia artificial.