

UNE 85219

Fabricantes, instaladores, prescriptores y directores de ejecución de obra encuentran en la Norma UNE 85219 un documento que define los sistemas y condiciones técnicas que deben seguirse para una correcta colocación de las ventanas en el hueco de obra. Su objetivo es asegurar que las prestaciones alcanzadas por las ventanas en su fabricación se mantienen una vez instaladas y, con el adecuado uso y mantenimiento, durante toda su vida útil.

Instalación de ventanas con garantías



Inés Gómez
Secretaría
CTN 85 Ventanas.
Cerramientos de huecos en edificación y sus accesorios
Responsable
Técnica de
ASEFAVE

Pablo Martín
Director de
ASEFAVE

En un entorno normativo cada vez más exigente con la calidad de los edificios y los productos que forman parte de ellos, y unos usuarios que demandan mejores prestaciones a sus viviendas, lugares de trabajo y zonas de ocio, parece lógico pensar que la puesta en obra de estos productos tiene una importante relación con los objetivos de bienestar y eficiencia de las edificaciones. En el caso de las ventanas, con un marcado CE en vigor desde febrero de 2010, se echaba en falta por parte de fabricantes, instaladores, prescriptores y usuarios un documento que indicase buenas prácticas para colocar el producto en la obra. Y es que, buena parte de las reclamaciones que se producen por defectos en la ventana

están relacionadas con su instalación más que con la calidad del producto. Además, se trata de un sector en el que la instalación cuenta con escasa formación y la experiencia se transmite de unos profesionales a otros.

Por ello, la Asociación Española de Fabricantes de Fachadas Ligeras y Ventanas (ASEFAVE), desde el CTN 85 *Cerramientos de huecos en edificación y sus accesorios*, comité técnico de UNE de cuya secretaría se hace cargo, impulsó la elaboración de la Norma UNE 85219 *Ventanas. Colocación en obra* a partir del texto previo de la anterior Instrucción Técnica UNE 85219, pero actualizando los avances en técnicas y productos para asegurar una correcta instalación. Esta norma define los sistemas y condiciones técnicas que deben

seguirse para la colocación de las ventanas y puertas peatonales exteriores en el hueco de la obra, con la doble finalidad de proporcionar seguridad al usuario y la perdurabilidad en el tiempo de sus prestaciones. Así, se aplica a ventanas (incluyendo ventanas balconeras y de tejado) y a puertas peatonales exteriores, cualquiera que sea el material con que estén fabricadas, independientemente del tipo de obra y situación de la ventana respecto al hueco sobre el que se vaya a fijar. También se puede aplicar a obra nueva como a renovación de ventanas.

Montaje

La instalación de la ventana en obra se basa en la fijación y montaje de la ventana en el hueco previsto en el



cerramiento, de forma que se garanticen las diferentes prestaciones definidas en el proyecto arquitectónico del edificio. Entre otros aspectos, la instalación no debe reducir los valores aportados por la ventana, en cuanto al aislamiento térmico, atenuación acústica, permeabilidad al aire, estanquidad al agua o resistencia al viento. Asimismo, el sistema de fijación debe garantizar el funcionamiento correcto, seguro y perdurable tanto de la ventana, como de la unión entre la ventana y la obra. Los requisitos básicos que debe asegurar el montaje son:

- **Resistencia mecánica** a cargas, choques, dilataciones diferenciales y maniobras de la propia ventana.
- **Compatibilidad**, tanto química como eléctrica, entre los materiales empleados en el montaje, con especial atención a todos aquellos que pudieran producir deterioro de la ventana, sus componentes y a los diferentes elementos utilizados para su instalación.
- **Permeabilidad al aire y estanquidad al agua.** El sistema de estanquidad e impermeabilidad de la junta entre la ventana y la obra debe garantizar los requisitos establecidos.
- **Aislamiento acústico y térmico.** Es necesario evitar los puentes térmicos y acústicos. En cuanto al aislamiento térmico, aparte de los requisitos de proyecto, se debe asegurar que no se produzcan condensaciones en las juntas ni en las zonas adyacentes y evitar la formación de moho.

Como se indica en la Norma UNE 85219, es importante que el proyecto arquitectónico recoja y plasme todas las características anteriores con los detalles, condiciones y requisitos mínimos que deben cumplir tanto las carpinterías del edificio como su instalación. La norma analiza la situación de la ventana respecto a la fachada, ya que, en función del sistema constructivo del cerramiento del edificio, aspectos estéticos, arquitectónicos, confort y condiciones ambientales, las ventanas pueden montarse en diferentes posiciones. En este sentido, se identifican cinco posiciones distintas: fijación de la ventana sobre el muro; fijación de la ventana a menos de x mm de la cara interior o exterior del muro; fijación sobre la cámara de aire; posición de la ►►

UNE 85219

- ▶ ventana superando el muro; y posición de la ventana sobre el aislamiento exterior. Dependiendo de la posición, y de las fuerzas horizontales y verticales que deba soportar, según el proyecto arquitectónico es posible distinguir diferentes situaciones que requieren distintos sistemas de fijación que garanticen soportar las cargas recibidas. En la UNE 85219 se describen las distintas situaciones que influyen en el sistema de fijación que hay que elegir.

Instalación

Una parte fundamental del proceso de instalación, que también se describe en la norma, es el replanteo del hueco; esto es, el análisis del hueco para determinar su idoneidad y conveniencia respecto a la ventana que va a instalarse, permitiendo así determinar las dimensiones exactas del precerco o ventana. Esta fase permite considerar la metodología de instalación de la ventana más adecuada (precerco, directo o mediante consolas de fijación). El capítulo 6 de la norma realiza un análisis del proceso de colocación de ventana en el hueco, que incluye, entre otros aspectos, requisitos relativos al número mínimo de anclajes en cada tramo del perímetro, distancia máxima a las esquinas o entre anclajes. Así, determina que el número total y tipo de fijaciones se debe calcular en función del tipo de soporte y las cargas de la ventana. Asimismo, este capítulo incluye una descripción de los posibles métodos de instalación de la ventana: montaje con precerco, montaje sin precerco directo a obra y otras tipologías. Es importante señalar el requisito que se incluye en el apartado de montaje con precerco, donde se indica que antes de fabricar las



Los requisitos básicos que debe asegurar el montaje de las ventanas son resistencia mecánica, compatibilidad tanto química como eléctrica entre los materiales empleados en el montaje, permeabilidad al aire y estanquidad al agua, y aislamiento acústico y térmico

ventanas que se van a instalar, y una vez colocado el precerco, se deben realizar nuevamente las mediciones y comprobar la escuadría en el caso de precercos con esquinas. También incluye el requisito relativo a la diferencia de longitud máxima entre las dos diagonales que no se debe superar.

La fijación se debe realizar mediante elementos mecánicos de sujeción, que pueden ser puntuales o continuos. En la norma se describen varios métodos de fijación habituales: fijación mecánica, anclaje empotrado, anclaje sobrepuesto y por soldadura a la estructura. La ventana debe instalarse en el hueco nivelándola en horizontal, vertical y anchura, según su forma geométrica y la pared dónde va a ser instalada, utilizando la instrumentación adecuada. Del mismo modo, no se permiten pandeos de elementos rectilíneos de la ventana en cualquiera de sus

direcciones de nivelación. Para la correcta nivelación de la ventana es conveniente utilizar elementos específicos que la aseguren, como cuñas, bolsas de nivelación, tornillos regulables, etc., tanto si son recuperables o no una vez se haya fijado la ventana. Es importante asegurar que la obra no transmita cargas y tensiones a las ventanas por asentamientos o deformaciones constructivas. Una vez posicionada y nivelada la ventana, se debe fijar mediante elementos de fijación que no deformen ni desnivelen la ventana.

Para evitar los problemas derivados de la dilatación, las pérdidas de estanquidad, de aislamiento térmico y acústico, es necesario rellenar los espacios entre la ventana y el hueco de forma regular, y sin interrupciones con espumas (por ejemplo, espuma de poliuretano), cintas expansivas, sellantes u otro tipo de material aislante, para



garantizar la equiparación a las prestaciones de la ventana. Se debe poner especial atención para que el montaje de la ventana no cree puentes térmicos ni filtraciones a través del hueco de ventana, es decir, que la ventana continúe manteniendo el aislamiento del cerramiento entre el interior y el exterior.

Fijaciones

La Norma UNE 85219 incluye un apartado completo relativo a las fijaciones, analizando la directa al soporte, directa al precerco, desplazada y consolas. Además, incluye un amplio análisis de los sistemas de sellado, que se basa en los tres niveles de sellado y aislamiento siguientes:

- **Nivel 1: separación del clima interior y exterior.** Se evita la penetración de aire húmedo en la parte central del sistema de sellado de la ventana a la obra, evitando las condensaciones en las zonas donde las temperaturas superficiales están por debajo del punto de rocío. También se evitan las pérdidas incontroladas de energía (calor/frío) y las corrientes de aire no deseadas.
- **Nivel 2: área funcional de aislamiento térmico y acústico.**

Se garantiza la protección térmica y acústica. El área funcional debe permanecer seca y no estar sujeta a condensación en el interior ni a la lluvia en el exterior. La humedad en esta zona incide gravemente en el aislamiento.

- **Nivel 3: protección frente a la intemperie.** Proporciona resistencia a la lluvia y actúa como barrera frente al viento y a la lluvia.

Estos tres niveles se consiguen mediante una combinación de productos como sellantes (interiores y exteriores), láminas o membranas de estanquidad, espumas y cintas autoexpansivas; o bien utilizando productos multifuncionales como cintas autoexpansivas de tres niveles o multifunción. La UNE 85219 describe los tipos de sellantes, las directrices de los tipos de sellantes que hay que emplear y el procedimiento para el sellado de las juntas. También incluye un apartado relativo al acristalamiento de la ventana en obra y los métodos de montaje, cajones de persiana (su acoplamiento y las tipologías existentes) y particularidades para la instalación de ventanas de tejado. Por último, se completa con un apartado relativo al uso, mantenimiento, ensayos, controles y verificaciones finales para la comprobación de la correcta instalación de la ventana. Incorpora un Anexo B, informativo, con varios ejemplos de sistemas de sellado, con cintas multifunción,

cintas expansivas, espumas, siliconas y bandas.

En la Norma UNE 85219 se hace referencia a la norma de producto de ventanas, UNE-EN 14351-1, que tal y como se ha mencionado antes, es una norma armonizada cuyo marcado **CE** está en vigor desde febrero de 2010. La UNE 85219 indica la necesidad de que las ventanas suministradas dispongan de su correspondiente marcado **CE**, incluyendo en el anexo A (informativo), la documentación que hay que entregar relativa a dicho marcado (Declaración de Prestaciones, Etiqueta de Marcado **CE** e instrucciones e información de seguridad).

Siendo de carácter voluntario, la UNE 85219 pretende ser un documento de consulta para todos los implicados: fabricantes (interesados en que su producto de calidad no vea disminuida su reputación por una mala instalación), instaladores (por la mejora y actualización que supone para su desempeño profesional), prescriptores y directores de ejecución de obra (ahora disponen de un documento técnico que les puede ayudar a la hora de dar por correcta la instalación de ventanas) y usuarios (les permite exigir unos requisitos que garanticen la calidad de la instalación). De este modo, se asegura que las prestaciones alcanzadas por las ventanas en su fabricación se mantienen una vez instaladas, y con el adecuado uso y mantenimiento, durante toda su vida útil. ▀