

RECOMENDACIONES TÉCNICAS

INSTALACIÓN DE VENTANAS Y CRISTALES

PATRICIA AVARIA R.
PERIODISTA REVISTA BIT

Conocer las medidas exactas y las características del vano, resulta clave para realizar una correcta instalación. Se trata de un proceso que requiere precisión y preocupación a la hora de llevar a cabo el montaje.

A

ISLAMIENTO TÉRMICO, acústico, resistencia, durabilidad y seguridad. Estos elementos serían los principales atributos que destacan en el mercado de ventanas de PVC. En un contexto donde se busca la mayor eficiencia térmica y energética en las edificaciones y viviendas, esta alternativa, sumada a cristales adecuados, acorde al requerimiento, colaboraría a generar importantes ahorros. Sin embargo, para que ello ocurra, su instalación resulta clave. Si bien el montaje puede tener algunas variaciones dependiendo del tipo de ventana; en general, cuenta con cuatro pasos a seguir: la preparación del vano; la fijación de la ventana; el acristalado y ajunquillado; y el sellado e inspección final.

Según expertos del rubro, los marcos fabricados en base a PVC se destacan por su hermeticidad y por lograr un cierre en todos sus lados, lo que evitaría la entrada de agentes externos como agua o polvo. El material sería versátil, y por eso la mayoría de las empresas que fabrican estos productos ofrecen distintos modelos de ventanas que pueden adaptarse a cualquier tipo de edificación, desde una casa particular a un edificio comercial.





Lo primero que debe hacer es tomar las dimensiones del vano donde será instalada. Sin conocer las medidas exactas de las ventanas y las circunstancias del vano, no es posible realizar una correcta obra.

En cuanto al posicionamiento del marco en el vano, lo normal es que el muro tenga un grosor mayor que el de la ventana (que oscila entre 56/58 y 70 mm). Como consecuencia de esa diferencia de grosor, la ventana puede colocarse en tres lugares diferentes: al centro del vano, al plomo interior o al exterior.



Hay que considerar las holguras necesarias por la dilatación del PVC; normalmente se utiliza silicona neutra para un sello perfecto y un tornillo técnico especial con un largo y un diámetro específico según la materialidad de la obra en el vano.

Los tipos de aperturas de las ventanas también están pensados para distintas necesidades y la mayoría de ellas posee una terminación superficial que simula la madera y que puede contar con una variedad de colores.

En el siguiente artículo, algunos consejos para obtener un adecuado montaje en ventanas de PVC.

MONTAJE

La instalación de las ventanas en la obra es la culminación de una serie de procesos, algunos de los cuales son incluso anteriores a la venta. Por tanto, lo primero que debe hacer es tomar las dimensiones del vano donde será instalada. Sin conocer las medidas exactas de las ventanas y las características del vano, no es posible realizar una correcta obra. Al medir, hay que tomar precauciones para que, al encargar las ventanas a la fábrica, las medidas de las mismas sean las adecuadas. La práctica aconseja tener presente el grado de terminación del vano, pues no es lo mismo uno totalmente rematado que uno en el que la obra no esté acabada, en la que falten elementos (dintel, alféizar,

etc). En obra nueva, cuando estos no están rematados, el constructor debe dar el nivel de referencia (distancia con respecto al suelo terminado) para que todas las ventanas de la fachada queden alineadas. Ese nivel es el que determina el plano inferior de las ventanas.

Conocidas las dimensiones y características del vano, se pueden obtener las medidas que ha de tener la ventana. De cada una de las tres mediciones que deben efectuarse, siempre se tiene que tomar en cuenta la de menor dimensión tanto en horizontal como en vertical.

En cuanto al posicionamiento del marco en el vano, lo normal es que el muro tenga un grosor mayor que el de la ventana (que oscila entre 56/58 y 70 mm). Como consecuencia de esa diferencia de grosor, la ventana puede colocarse en tres lugares diferentes: al centro del vano, al plomo interior o al exterior.

Una vez determinado donde va situada la ventana con respecto al muro, se procederá a su colocación en dicho lugar para lo cual habrá que apoyarse con cuñas (de plástico).

El objetivo de esta operación es dejar el marco perfectamente nivelado en sus cuatro costados y listo para su posterior fijación.

Se comenzará nivelando horizontalmente, para lo cual se colocarán cuñas en la parte inferior del vano, a unos 50 milímetros de sus extremos y sobre ellas se apoyará el marco. Para comprobar lo correcto de esta operación se utilizará un nivel de burbuja, luego se colocarán las cuñas laterales en la parte interior de los laterales verticales a igual distancia de los extremos (50 milímetros) tratando que la separación entre el marco y el muro sea similar en ambos lados. Finalmente, se nivelará respecto de la vertical colocando cuñas en el tramo horizontal superior del marco.

La carpintería no debe deformarse por la acción de estas cuñas. Para comprobarlo, se verificarán las dos diagonales, entre las que no debe haber una diferencia superior a 5 mm para cercos con perfiles mayores de 2 m y 3 mm para las menores de 2 metros.

Se deberá completar con cuantas cuñas se estime necesario, de manera que el marco quede bien nivelado con respecto de la hori-

zonal, a la vertical, y respecto del muro.

En el caso de que posteriormente se vaya a fijar con tornillería, es recomendable que se coloquen cuñas en las zonas próximas a los puntos de atornillado, porque de este modo se evitarán posibles deformaciones o alabeos del perfil del marco.

La fijación del marco al muro se realizará eligiendo el sistema más adecuado según sus características y cómo esté acondicionado. En general, existen dos métodos: mediante garras o tornillos. Este último es más recomendable cuando la ventana va a ir situada al centro del vano, por la dificultad que tiene colocar garras en esa posición.

Una vez fijada la ventana al muro hay que aplicar un cordón de material sellante/aislante en la holgura perimetral. El elemento recomendado para ello es la espuma de poliuretano, que suele aplicarse con pistola. Esta espuma sirve como elemento amortiguador de las dilataciones de la ventana y del muro y también de los esfuerzos resultantes del trabajo de la ventana.

Una vez que la espuma se ha expandido y se ha secado, se comienza a eliminar las rebabas. Hay que dejar la superficie lo más limpia posible para las posteriores tareas de colocación de siliconas aislantes o de tapajuntas, sobre todo al exterior, conservando además un espacio (canal) para aplicar la silicona, que es la que otorga impermeabilidad, ya que la espuma de poliuretano es básicamente sellante y no cumple esa función.

ACRISTALAMIENTO Y ENJUNQUILLADO

Cuando se trata de ventanas de PVC, comúnmente los vidrios se instalan en obra, los cuales nunca deben estar en contacto con el bastidor. Para evitarlo, se dispondrá de una serie de calzos (cuñas) de apoyo que transmiten el peso del vidrio al bastidor. Además, de los calzos de apoyo hay que situar unos perimetrales para mantener la posición correcta del vidrio y evitar sus posibles desplazamientos laterales.

Los calzos deben ser de material sintético, nunca de madera. Por lo general, el fabricante de las ventanas suministra con éstas unas cuñas que clipan en el galce y permiten la sujeción correcta del vidrio, impidiendo sus desplazamientos. Además, con cuñas de uno a tres milímetros de espesor puede realizarse el acuañado necesario para posicionar correctamente el vidrio.

La sujeción del vidrio al bastidor se consigue mediante los junquillos. En el acristalamiento de las ventanas de PVC no se utilizan masillas ni siliconas. Se trata de acristalamientos "en seco".

El junquillo, por lo general, lleva incorporada una junta de neopreno que es lo que entra en contacto con el vidrio. Este suele ir clipado sobre el perfil de hoja o marco. Existen varios tamaños, cada uno de ellos adecuado para determinados espesores del vidrio, de manera que a un vidrio grueso le corresponde un junquillo pequeño, y a la inversa: a un vidrio delgado le corresponde un junquillo grande.

PPH

PRETENSADOS
Prefabricados de Hormigón

- Obras Industriales y Bodegas
- Obras Civiles
- Prefabricados Especiales

RAPIDEZ / SEGURIDAD / RESISTENCIA / TECNOLOGÍA

WWW.PRETENSADOS.CL

Fono: 2339 1901
pretensados@pretensados.cl



En el caso de que los junquillos se suministren clipados, lo primero que hay que hacer es desenjunquillar. A continuación, se colocan los vidrios en el galce, terminándose la operación instalando de nuevo los junquillos.

SELLADO

Finalmente, esta última etapa del proceso se realiza con silicona neutra. El sellado primario de la junta exterior ventana-muro es fundamental para evitar el paso al interior del agua, del aire y del polvo y se lleva a cabo una vez que las hojas acristaladas ya están puestas en los marcos. En cuanto a los remates, existe una gran variedad, como por ejemplo: tapajuntas, angulares y alféizares, siendo los primeros los más ha-

bituales, ya que ocultan las holguras dejando en el interior un acabado perfecto. Los tapajuntas son tiras de PVC de bajo espesor; existen en varios anchos y van adheridos a la obra con silicona y pegados o clipados al marco.

Una vez terminado el trabajo, los expertos indican que los mismos usuarios pueden ayudar al buen mantenimiento de la instalación con acciones simples como limpiar la suciedad de la contaminación o el polvo, con agua y detergente no alcalino, aplicándolo con un trapo suave o una esponja que no raye. De todos modos, debe evitarse el empleo de abrasivos, disolventes clorados, acetona, alcohol u otros productos que puedan atacar la carpintería.

Se deben usar los materiales correspondientes a cada una de las líneas de perfiles a utilizar según sea el caso, como cunas y cuñas de acristalamiento que soporten la carga del vidrio.

RECOMENDACIONES TÉCNICAS

Expertos del rubro recomiendan, que se debe disponer de una hoja de medición para anotar las medidas de manera ordenada y así realizar una correcta fabricación y posterior montaje de la ventana. Sin embargo, aclaran que las medidas de las ventanas que deben fabricarse no son las mismas que de las del vano. Para esta diferencia existen dos razones, la primera, es que sería imposible que una ventana con las dimensiones exactas del vano entrase en éste. Es necesario que sean algo más pequeñas. Por eso, en la hoja de medición hay que reseñar las más pequeñas de las tres medidas efectuadas en el alto y en el ancho. Es preferible que la ventana quede pequeña, ya que se puede arreglar con posterioridad en el montaje. Si la ventana se fabrica grande y no entra en el vano, los problemas para su instalación serán mucho más graves. La segunda diferencia en la carpintería de la ventana y en el muro de la obra que hay que dejar en una holgura. En el montaje, se debe rellenar esa holgura perimetral con

INSTALACIÓN DE VENTANAS PARA TECHO

LA INSTALACIÓN de las ventanas para techo inclinado cuyo marco está fabricado en madera, consiste en hacer primero un levantamiento acerca de las necesidades de iluminación natural del espacio. Para esto, se debe coordinar una visita con el servicio de montaje, los que luego de una revisión técnica del lugar y una entrevista con el cliente generan una propuesta acorde con los requerimientos de este.

En relación a la instalación de las ventanas para techo plano con marco PVC, es relativamente simple, ya que están pensadas para ser instaladas como un sistema modular, las recomendaciones técnicas para su instalación están relacionadas principalmente a la revisión del estado de la techumbre en la cual serán montadas, es decir, condición de las vigas y de las terminaciones interior y exterior.

Además, es importante tomar las precauciones necesarias si la techumbre en donde se trabajará presenta ciertas complicaciones técnicas, como por ejemplo techumbres de hormigón armado o que no tienen una superficie regular.

Es relevante también considerar el sistema que se usará como barrera de humedad, el cual debe unir la techumbre con la ventana y cuya correcta instalación evitaría filtraciones.



TIPOS DE VIDRIOS RESIDENCIALES

ACTUALMENTE, en el mercado existe una variedad de tipos de vidrio a utilizar en una ventana residencial, los que brindan solución a diferentes necesidades que surjan de acuerdo a cada situación.

Gonzalo Acevedo, gerente comercial de Vidrios Liquen cuenta que “si bien los termopaneles (doble vidriado hermético) ayudan bastante a disminuir el gasto en calefacción, existe el cristal Low E (o de baja emisividad), que es un vidrio que posee una capa invisible en una de sus caras, la cual consigue que el termopanel sea doblemente aislante comparado con uno con vidrios normales”.

Otro beneficio que se logra al considerar nuevas tecnologías de vidrios, es la seguridad, ya que un cristal común, por grueso que sea, puede ser quebrado fácilmente por un golpe, en cambio, que con un cristal laminado se pueden evitar estos riesgos y a la vez cuidar los objetos al interior de una vivienda, porque según el experto este podría filtrar en un 99% el ingreso de rayos UV.

El ingreso del ruido al interior de una vivienda es también un efecto que se quiere evitar en una ventana de calidad. Para impedir el paso de los decibeles, se requiere utilizar un cristal laminado acústico, un termopanel por sí solo no evita mayormente el paso del ruido.

Finalmente, existen los cristales satinados u opacificados, los cuales son para baños y lugares donde se desea el ingreso de la luz, pero no de la visión.



un cordón de espuma de poliuretano, material cuya flexibilidad permite absorber las dilataciones y contracciones tanto de la obra como de la ventana.

Lo normal es que esa holgura, para ventanas de PVC de dimensiones habituales, sea de 10 milímetros en todo el perímetro. Para ventanas que excedan de 1.500 x 2.000 mm de lado, sobre todo si son de color, que absorben más el calor, esa holgura no deberá ser inferior a 15 milímetros.

Por otro lado, se aconseja que las ventanas han de ser transportadas siempre en posición vertical, apoyadas sobre caballetes o

elementos similares para evitar caídas y con la protección necesaria para soportar los golpes bruscos y las vibraciones o movimientos que se producen durante el desplazamiento del vehículo.

También, al cargar y descargar el material, hay que evitar golpear sobre las esquinas soldadas para impedir su deterioro. Las ventanas no deben almacenarse en el exterior durante un tiempo excesivo, sobre todo en condiciones ambientales de mucho calor o de luz directa. En el caso de ventanas de PVC, los perfiles de los bastidores (marco y hoja) van provistos de un folio protector para

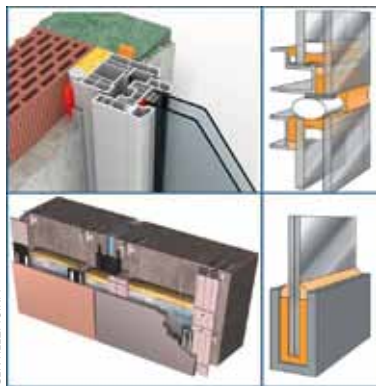
Para una correcta instalación de ventanas de PVC es necesario recopilar la mayor cantidad de información posible de la obra a ejecutar, tales como su materialidad, estructura del vano, posibles desplomes, ubicación geográfica, entre otras.

evitar daños en su superficie. Ese folio no deberá retirarse hasta haber terminado por completo el montaje de las ventanas.

Además, se recomienda verificar que la ventana esté correctamente aplomada, nivelada y con una fijación sólida al rasgo según normas.

También, los expertos coinciden en que se deben usar los materiales correspondientes a cada una de las líneas de perfiles a utilizar según sea el caso, como cuñas de acristalamiento que soporten la carga del vidrio.

Hay que tener en cuenta que existen vidrios que llevan algún tratamiento especial en una de sus dos caras, dependiendo su buen funcionamiento de que este se haya colocado en la posición correcta. Esto mismo es aplicable a los dobles acristalamientos con vidrios de diferentes espesores o que llevan incorporado una lámina de seguridad.



GENTILEZA SIKA

SOLUCIONES PARA VENTANAS

SIKA OFRECE soluciones innovadoras para la producción y fabricación de ventanas, como también para mejorar las propiedades aislantes de sus marcos.

Y en este ámbito, la empresa cuenta con soluciones como Sika WindowTape, Sika ExpansionTape, que son cintas preformadas de poliuretano que expanden con la humedad, SikaMembran que son membranas preformadas para el sellado de ventanas, Sika Boom Control espuma de poliuretano elástica, lo que entregaría la estanqueidad del agua de lluvia y del aire, seguridad de la influencia externa, aislamiento térmico y acústico. Y la tecnología Sikasil WT,

para el pegado en planta de ventanas.

Los muro cortina también poseen soluciones para cada una de sus formas: estructurales, con la línea Sikasil SG; para termopaneles Sikasil IG, sellos climáticos Sikasil WS y para barandas incrustadas la línea SikaGlaze.



ERRORES

Según los especialistas, el error más común en la instalación es la falta de cuidado y prolijidad en el proceso. De esto derivan fallas como una incorrecta nivelación del vano, un montaje anticipado, mala aplicación de sellos, desconsideración de las terminaciones de pisos (en el caso de puertas, que no se haga el descuento para que esta se pueda abrir o cerrar) y obstrucción de los desagües de las ventanas, entre otros.

Esto último, se produce al tapar las pequeñas perforaciones que tienen con estuco, impidiendo luego que escape el agua producida por condensación. Estas perforaciones de drenaje se hacen con máquinas especiales y van de canales interiores a exteriores, por lo que al tratarse de un tema tecnológico, no es "llegar y perforar".

Los expertos coinciden en que la mejor forma de evitarlos, es respetar la exactitud de cada paso, así como contar con mano de obra calificada y que tenga la voluntad de aprender y asimilar las indicaciones hechas respecto a este apartado, que generalmente se deben realizar antes de comenzar la obra.

Asimismo, no es correcto rellenar la junta a base de morteros, porque se crea una unión rígida que no permite movimientos de dilatación/contracción de la carpintería y termina por agrietarse.

Al momento de retirar los vidrios, es necesario sacar primero los junquillos. Es importante tener en cuenta que la carpintería no debe deformarse por el accionar de las cuñas. Por otro lado, las medidas mal rectificadas por el instalador, o medidas comprometidas por un error por parte de la obra, también repercuten negativamente en la instalación. Por último, se deberá comprobar que el sentido de la apertura es el correcto antes de proceder al montaje.

La instalación de ventanas es un proceso que requiere precisión y preocupación a la hora de llevar a cabo el montaje. Siguiendo los pasos que se indican, el trabajo se realizará sin errores ni problemas a futuro. ■

COLABORADORES

- Guillermo Silva, gerente general de Achival AG.
- Matías Raab, gerente división montajes de Venteko.
- Federico Montesano, product manager de Kömmerling.
- Álvaro Barriuso, subgerente de proyectos, arquitectura y marketing de Glasstech.
- Patricia Araya, coordinador de marketing y proyectos de Velux.
- Gonzalo Acevedo, gerente comercial de Vidrios Lirquen.
- Manuel Pascal, gerente técnico de Veka.
- Daniel Diaz., Market Development Sealing & Bonding de Sika.

 **Termopanel Smart**
Vidrios inteligentes para tu hogar

**pídele
más**
a tus vidrios

El vidrio puede hacer una gran contribución en términos de aislación térmica, control solar, seguridad, aislación acústica y privacidad. En este sentido, la elección de la ventana es una de las más importantes al momento de construir.

Te invitamos a descubrir la tecnología de última generación en vidrios para tus proyectos.

Termopanel
E+plus

Con cristal Low-E:
más aislación, más ahorro

Termopanel
Safety

Seguridad
para tu hogar

Termopanel
UV

Protege tus
revestimientos

Termopanel
Privacy

Luz y privacidad
en tus ambientes

Termopanel
Silence


Con la aislación de
Blindex Acústico

Termopanel
Solar Control

Reduce el paso
del calor



Visítanos en Edifica
Stand 436

Visita Showrooms y red de instaladores asociados. Descubre más ventajas en www.vidrioslirquen.cl / Síguenos en 

Miembros de la Red
Termopanel Smart:



Lirquen