

VEKA SPECTRAL

Cuando un perfil de PVC se convierte en Arte

INNOVACIÓN, DISEÑO y RENDIMIENTO definen VEKA SPECTRAL. Una nueva tecnología de acabados para sistemas de perfiles de PVC VEKA que aúna la perfección del diseño y una técnica sobresaliente para desarrollar proyectos capaces de estimular los sentidos.

VEKA SPECTRAL combina el lacado y el foliado logrando un aspecto ultramate de acabado sedoso, irresistible al tacto, que repele las huellas y la suciedad, y le otorga una alta resistencia a la intemperie, al rayado y a la abrasión.

Este exclusivo acabado de superficies cuenta con una amplia variedad de colores para dar respuesta a cualquier exigencia de diseño, en línea con las nuevas tendencias arquitectónicas.

VEKA SPECTRAL es el fruto de una labor innovadora propia del Grupo VEKA que constituye un punto de inflexión en la fabricación y el diseño de perfiles de PVC.

www.veka-spectral.es

Ventanas y Control Solar

EN TIEMPOS DE PROTAGONISMO

REPORTAJE

Conectar el interior del edificio con su exterior y el entorno que le rodea, se está convirtiendo en una actividad primordial para arquitectos y diseñadores. Y, para llevar a cabo dicha actividad las ventanas se han identificado como el verdadero protagonista. Aunque es cierto que la crisis inmobiliaria afectó al sector, como a tantos otros, el sentimiento sobre su situación actual en el mercado es optimista y los expertos consideran los tiempos que corren un momento ideal para remontar los estragos de años pasados. Todo ello fomentado por las nuevas normativas sobre sostenibilidad y eficiencia que han llevado al planteamiento de reformas y nuevas construcciones donde las ventanas juegan un papel fundamental para alcanzar el éxito, edificios respetuosos con el medioambiente.

Foto: Cortizo



Foto: Acristalia

Sin lugar a dudas, el mercado de la ventana está íntimamente ligado al sector de la construcción y sus ciclos evolutivos. A día de hoy, parece que éste va evolucionando favorablemente, por lo que, consecuentemente, el sector de la ventana está atravesando un buen momento, indica Juan Carlos Castaño, Director General de K-Line para España y Portugal.

Las ventanas son elementos constructivos con cada vez mayor importancia, con lo que este mercado atraviesa un momento de crecimiento y desarrollo muy importante. Somos muy conscientes de las nuevas exigencias que impone la coyuntura en la que nos encontramos, tales como aprovechamiento de recursos y sostenibilidad, así como retos y desafíos del propio diseño, señala Bruno Rodríguez, Responsable de Prescripción del Sector Arquitectura de Guardian Glass España.

Asimismo, explica que la elección de ventanas, sobre todo del vidrio de las mismas, que supone el 80% de superficie de los vanos, resulta cada vez más determinante a la hora de lograr un ahorro energético efectivo y, con ello, un ahorro económico y un mayor respeto al medioambiente, cuestiones que cada vez tienen mayor importancia no sólo

para arquitectos, sino también para el conjunto de la sociedad.

“El mercado de las ventanas está en un momento óptimo. La exigencia de la normativa europea, el objetivo 20/20 y la influencia del standard passivhaus han fortalecido las exigencias técnicas y energéticas del punto más débil de la envolvente”, informa David Chicón Gómez, Responsable de Marketing de Greisser.

Tanto es así que Iván García, del Depto. Técnico de Aplicación en la División de Window Solutions de Rehau España y Portugal, opina que “en los últimos años, la ventana ha pasado a un primer plano y se ha puesto en valor su importancia debido a la elevada influencia que tiene en el conjunto de la envolvente. Apostar por cerramientos de altas prestaciones es una garantía de confort en el interior del edificio. Además, es el componente de la envolvente que mayor ahorro generará a lo largo de la vida útil del edificio, reduciendo e incluso eliminado, la hipoteca energética

tan presente actualmente en nuestro parque inmobiliario”. Por ello, Pablo Rodríguez Mijares, Responsable de Calidad Hermet 10 & Tradeperson Passivhaus en Ampuero Grupo Industrial 10, señala que “es un momento muy bueno, en el que tenemos un parque de viviendas muy elevado que es necesario reformar debido a su antigüedad. Y las ventanas es un punto clave ya que es uno de los elementos que al renovarlo se consigue una gran mejora”.

Asimismo bajo el punto de vista de Miriam Cortizo, Responsable de Prescripción de Cortizo, “superada ya la crisis, el mercado de la ventana se encuentra nuevamente en una fase de crecimiento, una tendencia que viene impulsada por el repunte de la construcción vinculada tanto a proyectos de obra nueva como de rehabilitación, sin olvidarnos de los planes desarrollados por las CCAA para fomentar la sustitución de las antiguas ventanas por otras nuevas de mayor eficiencia térmica y acústica”.

A esta situación de crecimiento en el mercado de las ventanas se suma un cambio de mentalidad en la sociedad. Según indica Almudena López de Rego, Arquitecto y Responsable de la Oficina Técnica en Velux, “desde hace unos años ha ganado peso comprar para vivir sobre comprar para invertir. Hablamos de personas que buscan

Foto: Claus Hispania



un lugar donde construir una vida. En este sentido, nuestras soluciones de cerramiento tienen como objetivo crear entornos más saludables que aumenten el confort y bienestar de las personas que habitan la casa. Así, el sector está siendo impulsado tanto por las reformas y los planes Renove de Comunidades Autónomas, como por la nueva construcción. El Ministerio de Fomento anunciaba en julio del año pasado que las solicitudes para construir viviendas marcan el mejor dato desde 2008, y es que sólo ese mes se habían concedido permisos para 12.172 nuevos inmuebles, la cifra más alta en casi 10 años”. Sin embargo, para Claus Hispania, “todavía se está trabajando principalmente en restauración y rehabilitación. Para que el mercado se recupere completamente creo que es necesario que se reactive la construcción de vivienda nueva, y en nuestro caso es esencial construcción de unifamiliares con cubiertas abuhardilladas”.

Al igual que opinan desde Claus Hispania, en el caso de K-Line, los cambios introducidos con la aplicación del Código Técnico de la Edificación (CTE) hace unos años junto a los planes Renove de las diferentes comunidades autónomas, les benefició plenamente ya que iban en la línea de incrementar el aislamiento térmico y acústico y del ahorro energético de las ventanas y puertas.

Foto: K-line



Foto: Exlabesa

Como no podía ser de otro modo, si el sector de la ventana se encuentra en auge, el mercado del vidrio pasa, además, por un momento de gran protagonismo, ya que es uno de sus materiales más importantes y esenciales, no sólo en el sector de la arquitectura y la construcción, sino también en el diseño. Hay una búsqueda cada vez mayor por establecer una conexión entre interior y exterior, donde paisaje y construcción se mimeticen completamente.

En ambos casos, diseño y arquitectura se fusionan en una búsqueda por integrar construcción y paisaje para hacer más completa la experiencia del usuario, al tiempo que logran una mayor eficiencia y aprovechamiento energético el Responsable de Prescripción del Sector Arquitectura de Guardian Glass España.

Los elementos

Como se adelantaba, los vidrios son uno de los elementos que conforman las ventanas, pero no el único. Junto a ellos encontramos la periferia y los herrajes.

Vidrios: “el vidrio supone la mayor parte de la superficie de las ventanas,

con lo que elegir el más adecuado en cada caso y circunstancia es esencial si queremos que ésta funcione correctamente y garantice determinadas prestaciones.

Entre las diversas funciones del vidrio, están las de cumplir con unas prestaciones térmicas, acústicas y de seguridad de calidad, sin olvidarse de atender, a la vez, a los aspectos de diseño y estética”, señala Bruno Rodríguez. Además de, como añade la Arquitecto y Responsable de la Oficina Técnica de Velux, ser el encargado de “permitir pasar la luz y posibilitar la apertura de un hueco para ventilar. Los productos del mercado de hoy en día tienen unas prestaciones de alta calidad que permiten hacer todo esto sin penalizar el confort en el interior ni en la eficiencia energética del edificio”.

En resumen, “en lo que a la unidad de vidrio se refiere los puntos de partida son el control de la transmisión luminosa, factor solar, transmitancia térmica y atenuación acústica. Más allá por supuesto del aspecto estético”, comenta Javier Reguera, Director Técnico de Tvitec.

Según explica el Responsable de Calidad Hermet 10 & Tradeperson PassivHaus en Ampuero Grupo Industrial 10, “se utilizan vidrios dobles o triples en los que dependiendo los tratamientos que necesitemos podemos combinar



Foto: Claus Hispania

prestaciones térmicas, acústicas, de seguridad y de diferentes acabados". Del mismo modo, el Director Técnico de Tvitec considera que "partiendo de la base de que el doble acristalamiento es el elemento capital para lograr un correcto aislamiento tanto en edificios residenciales como de oficinas, también observamos como el triple acristalamiento está ganando terreno cada vez más en el mercado. Sobre todo en determinadas áreas geográficas. Además el uso de capas cada vez más selectivas se está volviendo un elemento indispensable y diferenciador del acristalamiento de alta calidad".

Para Juan Carlos Castaño, podríamos establecer según las necesidades cuatro tipos de vidrios: aquellos con aislamiento térmico reforzado, este doble vidrio tiene un tratamiento de "muy baja emisividad", una capa metálica sobre la cara interior que permite que sea un 50% más aislante que un doble vidrio convencional; vidrio con aislamiento acústico reforzado, depende de la diferencia de grosor entre los dos vidrios y la anchura de la cámara de aire. El uso de un vidrio laminado refuerza este aislamiento; vidrio antirrobo, el vidrio exterior se compone de varias láminas de vidrio adhesivas entre sí por una película transparente. Cuando el vidrio se rompe, los fragmentos se mantienen unidos; y, el tripe vidrio, que consta de tres vidrios y dos cámaras de aire, es más aislante que el doble vidrio pero más pesado y menos luminoso. Su empleo

Diferencias entre ventana interior y ventana exterior

En los casos en los que se instalan dos ventanas, una interior y otra exterior, claro que hay diferencias entre ellas. En estos casos, las funciones que cumplen son diferentes dado que unas están más expuestas al exterior, frente a las otras que miran hacia el interior. Por tanto, sus características serán diferentes.

Pero, no obstante, Bruno Rodríguez (Guardian Glass España) señala que, en la mayoría de los hogares, con unas ventanas que dispongan de un buen vidrio, no tendría por qué ser necesario disponer de una doble ventana. Al menos no, por razones o cuestiones a nivel de prestaciones.

En el caso de no tratarse de una doble ventana, sino únicamente de su situación en la envolvente o en zonas interiores, Juan Carlos Castaño (K-line) indica que lo que las diferencia es que "una ventana que da al exterior debe contar con un aislamiento térmico mayor que una que dé al interior, y a poder ser, debe contar con rotura de puente térmico para asegurar el mejor aislamiento térmico posible. En cuanto al aislamiento acústico, en ambos casos dependerá del grado de ruido que se quiera aislar, es decir, por poner un ejemplo, dentro de una nave industrial con un fuerte ruido ambiental, una ventana que separe la zona de taller de la de oficinas, deberá contar con un alto aislamiento acústico". O, como expone Miriam Cortizo (Cortizo), "la ventana interior, por considerarse un elemento separador entre dos ambientes interiores, se diseña garantizando la privacidad de los usuarios desde un punto de vista fundamentalmente térmico y acústico. Y, con la exterior hay que añadir a todo lo anterior la protección frente a la intemperie por tratarse de una parte fundamental de la envolvente del proyecto arquitectónico, donde la resistencia frente a la acción del viento o la estanqueidad al agua adquieren una importancia decisiva a la hora de diseñar una correcta solución de ventana".

puede resultar conveniente para las ventanas que dan al Norte.

De este modo, para saber qué tipo de vidrio es el más conveniente, debemos -según expone Almudena López de Rego- considerar tres parámetros fundamentales: cuánto calor pierde a través de sí mismo, cuánto calor solar deja entrar en forma de radiación, cuánto atenúa el ruido y cuánta luz lo atraviesa.

La relación entre estos parámetros define si el vidrio será más aislante

térmicamente, acústicamente o mejor orientado para el control solar, puesto que al cambiar uno de ellos, cambian los otros. Lo importante es intentar conseguir lo que queremos del vidrio sin penalizar la entrada de luz, que debería mantenerse por encima del 65%.

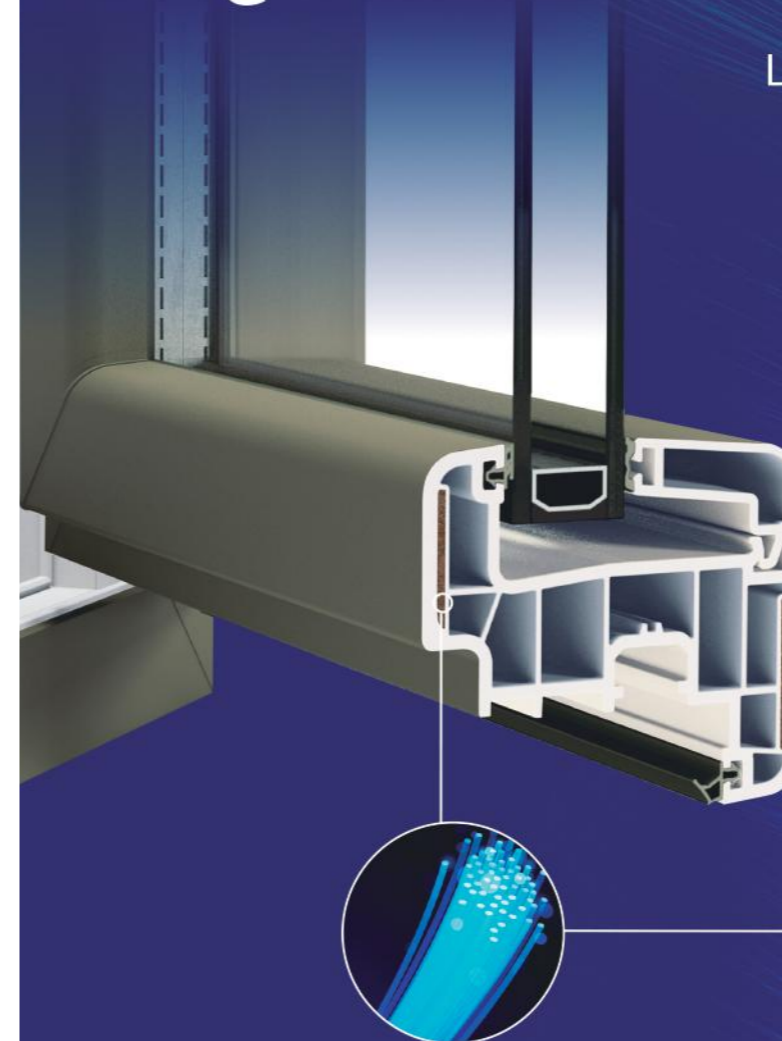
Pablo Rodríguez Mijares indica "hay mucha variedad, en la actualidad la tendencia es emplear vidrios con altas prestaciones en los que existe la posibilidad de meter los tratamientos para cumplir con las necesidades que el cliente desee en su vivienda. Los tratamientos más utilizados




Foto: Tvitec



¿Conoces la ThermoFibra?

La nueva y revolucionaria tecnología que supera las características del perfil tradicional



-  Aislamiento superior a las exigencias de la casa pasiva
-  Inalterable generación tras generación: ciclo de vida superior a 50 años
-  La mayor capacidad aislante del sector
-  Mínima pérdida de energía

THERMOFIBRA
by deceuninck

Equipo ganador



Deceuninck, patrocinador oficial del equipo ciclista Deceuninck-Quick-Step

Visión de futuro

- Perseverancia
- Excelencia
- Liderazgo
- Trabajo en equipo
- Compromiso



Líder en Europa en diseño y fabricación de perfiles para ventanas y puertas
www.deceuninck.es | T 925 527 241 | info@deceuninck.es

son los térmicos (bajos emisivos y control solar), seguridad (interior, exterior o ambas), acústicos, acabados (mates, colores), o la combinación de todas ellas”.

En Velux, el vidrio básico, conocido como el acristalamiento -70, tiene una transmitancia térmica de 1.0 W/m²K, un aislamiento acústico de 35 dB, un 46% de ganancia solar y un 68% de entrada de luz. A partir de ahí las opciones se adaptan a las necesidades de cualquier proyecto.

“Estamos viendo que el vidrio de una ventana cumple muchos más factores de los que ‘a priori’ pueda parecer. Es por ello que en esa elección y del vidrio, hace falta tener en cuenta múltiples factores. Algunos de ellos serían aquellos que acabamos de mencionar, relacionados con la seguridad o el control solar y/o acústico del vidrio, así como otros factores ambientales. Pero también existen otro tipo de requerimientos específicos, relacionados con sus características técnicas, u otros más enfocados al aspecto estético y de diseño que se busque alcanzar en cada caso: más o menos transparencia, ciertos matices de color, etc.”, opinan desde Guardian Glass España.

Ante la multitud de posibilidades, desde esta compañía se pone a disposición de aquellos usuarios interesados en sus soluciones de vidrio un configurador de vidrio online donde, respondiendo a siete preguntas, se

Foto: Velux



Foto: Verosol

informa al usuario sobre la mejor elección de vidrio para el caso concreto.

Como ya se puede intuir, “la elección de la solución de vidrio adecuada, junto con su correcta instalación, son dos factores clave para conseguir que las ventanas de un hogar, o incluso la envolvente de una construcción, alcancen el nivel de calidad requerido en cada caso, consiguiendo así el mejor aislamiento posible. Si lo logramos, conseguimos ahorrar en sistemas de climatización; necesitaremos algo menos de calefacción en invierno, y menor inversión en aire acondicionado en verano. Todo ello deriva en el ya mencionado ahorro energético y económico”, explican desde Guardian Glass España.

Por todo lo anterior, como indican desde Claus Hispania las características fundamentales que determinan la calidad del vidrio son:

- Coeficiente de aislamiento térmico del acristalamiento (Ug) se refiere a la capacidad de intercambio térmico entre el interior y el exterior del acristalamiento. Cuanto más bajo resulte este valor, mayor será la capacidad de aislamiento del acristalamiento.

- Coeficiente de aislamiento térmico del marco junto al acristalamiento (Uw) representa la capacidad de intercambio térmico entre el interior y el exterior del marco. Cuanto más bajo resulte este valor, mayor será la capacidad de aislamiento del marco.

- Transmisión luminosa (TI) indica la cantidad de luz solar que el acristalamiento deja pasar (en %).

- Amortiguación del ruido (Rw) marca en decibelios (dB) la cantidad de ruido amortiguado por el acristalamiento.

- Factor solar (g) señala la cantidad de calor transmitida por el acristalamiento (en %).

Perfilería: la perfilera juega, como comenta Almudena López de Rego, también un papel importante en el aislamiento tanto térmico como acústico, pero lleva más responsabilidad en la hermeticidad entre marco y hoja. Dependiendo del tipo de ventanas podemos distinguir diferentes perfiles, como explica la Responsable de Prescripción en Cortizo.

En las ventanas y puertas abisagradas podemos encontrar el marco, o también llamado cerco, es el perfil de la ventana que se fija a la obra para hacer la solidaria a la misma; la hoja, el perfil móvil de la ventana que permite la apertura. Siempre se ciñe al marco mediante el herraje y tiene como función



CERVIGLAS

CUANDO EL VIDRIO SE CONVIERTE EN ARTE



#ChasingTheFuture

www.cerviglas.com

Ctra. Turís - Silla, km.2 46389 TURÍS (Valencia)

Tel.: 96 252 67 21 - Fax: 96 252 67 67

info@cerviglas.com





Foto: Renson

envolver y soportar el vidrio; junquillo, el perfil cuya función es fijar el vidrio a la hoja de la ventana o directamente al marco si se trata de un elemento fijo. También se usa para fijar otros elementos similares (paneles, policarbonato...); el inversor, se trata de un perfil que existe únicamente en las ventanas de dos hojas, cuya función consiste en cubrir el hueco que queda entre ambas y posibilitar el batiente entre ambas; el travesaño, perfil con una función similar al marco. Consta de un doble batiente que permite dividir el hueco. Por ejemplo, permite que hacia un lado se coloque una apertura y en el otro un fijo, o bien divide un fijo en dos. Es un perfil divisor de hueco; y, el divisor de hoja, similar al travesaño pero para la hoja, permitiendo dividir el vidrio (o el panel) de las hojas.

Si se trata de ventanas y puertas correderas tenemos que pararnos a ver el modo en que se realizan las uniones de los perfiles entre sí. Aquellas con marcos a testa (la unión se realiza atornillada y con los cortes a 90° del eje del perfil) tenemos: marco superior; marco lateral; marco inferior; la hoja de ruedas, también llamada ruleta, que forma parte de la hoja corredera en la parte inferior y superior; la hoja lateral, el perfil que forma parte de la hoja corredera en el lateral de la hoja que cierra al marco lateral; y, la hoja centro, perfil que va en el lateral de la hoja en la parte central de la ventana. En el caso de las ventanas correderas perimetrales (la unión de los perfiles se realiza mediante escuadras y haciendo el corte a 45°, a

inglete) encontramos: el marco perimetral, también llamado cerco, que es el perfil de la ventana que se fija a la obra para hacerla solidaria a la misma. Se utiliza el mismo perfil en los cuatro lados del marco; y, la hoja perimetral, que es el perfil móvil de la ventana que permite la apertura. Para ambos tipos de correderas (a testa y perimetral), también tenemos el engatillado, que es el perfil que va en el lateral de la hoja en la parte central de la ventana y hace de gatillo o cierre con las hojas centrales. Este perfil puede fabricarse con perfil de aluminio o con material elástico para un mejor sellado del cierre.

En cuanto a los materiales empleados, desde Ampuero Grupo Industrial 10, “se tiende a materiales que funcionen bien energéticamente, y el mejor material por calidad/precio es el PVC”. A lo que el Responsable de Marketing en Greisser añade que también pueden ser de aluminio, madera y acero (añade Marcelino López, Director General de Minimal Windows) e incluso también hay sistemas mixtos que se conforman mediante combinaciones de estos materiales. Aunque, el que más está creciendo actualmente es el PVC. Tanto es así que desde el Depto. Técnico de Aplicación, en la División de Window Solutions de Rehau España y Portugal señalan que “sin duda el más utilizado es el PVC alcanzando más del 50% de los cerramientos fabricados con este material a escala europea”. Asimismo, informa de que “la última revisión del informe Baldasano (Análisis del consumo energético y la emisión de CO₂ asociados al ciclo de vida de ventanas de PVC, aluminio y madera mediante su Análisis de Ciclo de Vida (ACV)) determina que la ventana de PVC con un 30% de material reciclado es la opción que menos consume y menores emisiones de CO₂ genera a lo largo de su ciclo de vida”. Además, desde Ampuero Grupo Industrial 10 se indica que posee un precio muy competitivo.

En el caso de las alternativas de aluminio o madera, Velux emplea

cada una de ellas dependiendo de la orientación. Para el acabado interior disponen de madera barnizada o pintada en blanco y estructura de madera revestida de poliuretano blanco. Y, con respecto al acabado exterior, el material más empleado es el aluminio lacado en color gris antracita”.

Para Claus Hispania, especializada en las ventanas de tejado, la mayoría de marcos y hojas se fabrican en madera recubierta de aluminio, pero últimamente se comienzan a fabricar también en materiales plásticos como PVC y poliuretano.

Por su parte, el Director General de K-line para España y Portugal apuesta por el aluminio porque es reciclable, casi inagotable, seguro y eficiente. Además de cumplir con las máximas exigencias de la carpintería contemporánea, es una opción para el mañana, para preservar nuestro planeta y sus recursos, al ser uno de los materiales más respetuosos con el medioambiente a lo largo de todo su ciclo de vida. Se obtiene de la bauxita, el tercer recurso natural más abundante del planeta, y el 50% de la energía utilizada para su procesamiento es de origen hidroeléctrico. Cabe remarcar que el aluminio es un material 100% reciclable, sin degradación de sus propiedades. Se procesa en cadenas de reciclaje que hoy en día permiten reutilizar el 95% del aluminio de los edificios al término de su vida. Además,

Foto: Rehau



Cortinas acristaladas

Como elemento alternativo a las ventanas se presenta en el mercado la cortina de cristal, que según explica José Manuel Hurtado de Mendoza Rosas, director técnico de Acrisialia, consiste en un cerramiento sin perfilera vertical, donde se busca la eliminación de obstáculos y obtener una visión panorámica, consiguiendo mejorar las características térmicas y acústicas del espacio acristalado. Es un sistema de paneles de vidrio individuales que se deslizan y pliegan en las zonas de almacenajes que deseemos. Esta característica es la que nos permitirá mantener el espacio lo más diáfano posible.

En este tipo de sistemas, los cuales se conforman casi en su totalidad por vidrio, en relación con el control solar, pueden usarse toda la gama de vidrio con prestaciones de control solar siempre y cuando sean vidrios de capa dura, donde su uso previsto pueda ser como vidrio monolítico y que tengan versión templable.

Hasta el momento el futuro de este tipo de sistemas se encamina hacia, como opina José Manuel Hurtado de Mendoza Rosas, hacia la creación de nuevos espacios de confort, ya sean para uso privado, como una terraza a la que le queremos dar un nuevo uso en nuestra vivienda, o para uso público, como puede ser un proyecto de hostelería que quiere ampliar su terraza evitando obstáculos visuales y proporcionando al cliente una nueva zona de disfrute.

resistencia, ligereza, maleabilidad, capacidad de reciclaje... son las múltiples cualidades del aluminio que satisfacen las necesidades de un desarrollo sostenible en materia de calidad de construcción. Las propiedades naturales del aluminio lo convierten en un material sano y seguro, que no desprende polvo ni vapores o partículas y sin toxicidad alguna por contacto.

Herraje: son el elemento con el que, según explica Pablo Rodríguez Mijares,

conseguimos el cierre de la ventana tendiendo a utilizar herrajes perimetrales que nos aporten seguridad y hermeticidad. Asimismo, asegura, como añade Almudena López de Rego, la durabilidad y la estanqueidad al aire.

Aparte de estos elementos considerados primordiales en una ventana, podemos encontrar varios artículos secundarios que también

Foto: Mineral Windows



pueden estar presentes en estos sistemas, como indica Miriam Cortizo:

- **Manilla:** se instala en la hoja principal de la ventana. Mediante su accionamiento se realiza la apertura y cierre de la hoja.

- **Cremona:** la parte visible también es una manilla, pero nos referimos a la Cremona como un elemento diferente a la manilla. La cremona lleva incorporada la transmisión de giro, mientras que la manilla debe introducirse en una transmisión colocada previamente en la hoja. La cremona es más robusta, mientras que la manilla es más estética.

- **Bisagras:** unen el perfil de marco y hoja. Permiten el giro de la hoja sobre el marco. Van introducidas en un canal que puede ser estándar o el propio del fabricante.

- **Escuadras:** piezas que se colocan en las esquinas (ingletes) de marco y hoja para unirlos entre sí.

- **Pasadores:** se colocan en la hoja pasiva (ventanas de dos hojas o puertas), permitiendo que esta se fije al marco independientemente de la hoja activa.

- **Rodamiento:** tiene como función facilitar el deslizamiento de las hojas. Se compone de una carcasa (plástica o metálica) donde van las ruedas.

- **Cierre de Embutido Uñero:** se coloca en la hoja lateral de manera embutida e incorpora un gancho que realiza el cierre con el marco lateral.

- **Tirador:** se coloca sobre el uñero en correderas balconeras para deslizar la hoja más fácilmente.

- **Multipunto:** cierre que va introducido en la hoja lateral y se acciona a través de una manilla con cuadrado. Permite añadir más puntos de cierre que el Cierre de Embutir.

Tendencias de diseño

Sostenibilidad, tecnología y diseño son los aspectos más demandados para este tipo de productos..., opina la Arquitecto y Responsable de la Oficina Técnica de Velux. En sintonía con esta afirmación, “los diseños que más crecen o que más gustan

Barandillas

Un producto muy relacionado con las ventanas son las barandillas, sobre las cuales José Manuel Hurtado de Mendoza Rosas, Director Técnico de Acristalia, informa que tiene unas funciones de seguridad, estética y diseño. Además, otras funciones o ventajas de las barandillas, en este caso de vidrio, es que también pueden ser traslúcidas para así mantener la intimidad del interior o con los vidrios de control solar, con lo cual contribuiremos al ahorro energético de la casa o el edificio.

En el mercado encontramos todo tipo de materiales para barandillas como el hierro, el aluminio, sin embargo, una de las opciones más estudiadas y adaptadas a las tendencias del sector es el vidrio. En el caso de Acristalia, emplean en un 95% el vidrio laminado o templado-laminado y emplean el aluminio como sistema de sujeción del vidrio a la estructura del edificio donde se pretende instalar.

En este tipo de productos las nuevas tecnologías se han instaurado tanto en el proceso de diseño, producción y fabricación con en el mismo uso, donde en particular se puede hablar de la tecnología magnetrónica que permite obtener vidrios con control solar, por ejemplo. Además, dependiendo del tipo de capa se obtendrá mayor o menor efecto de control solar o, también, vidrio de diferente tonalidad, efecto espejo y mayor o menor transparencia.

Para concluir, José Manuel Hurtado de Mendoza Rosas expone que el vidrio, en general, es una tendencia dentro del sector de la construcción por sus grandes prestaciones de seguridad, eficiencia y diseño. Esto se traslada completamente a un producto como las barandillas de cristal que, generalmente, estarán ubicadas en aquellos espacios que pretenden instalar una barandilla de seguridad que contribuye a una mayor eficiencia energética y vaya en consonancia con el entorno permitiendo, además, una visión panorámica del mismo.

a nivel de arquitectura son los considerados minimalistas con perfiles mínimos para grandes huecos en cristalerías y en grandes correderas. La arquitectura tiende a ser una arquitectura de la luz a hacer que la envolvente tenga cada vez menos partes opacas y más partes acristaladas para que la luz natural fluya hacia el interior de la vivienda o de los edificios”, como señala el Responsable de Marketing en Greisser.

Sin duda hay, una tendencia que se encamina hacia grandes superficies acristaladas, porque, como explican desde Cortizo, “la arquitectura demanda cada vez más soluciones minimalistas”. “El cristal se convierte en el principal protagonista -según el Director General de Minimal Windows-. Maximizar la iluminación natural que entra en nuestras viviendas. Ventanas en donde los marcos se reducen al mínimo para que el cristal gane espacio. En este sentido, se busca una mayor visibilidad tanto hacia el exterior como al interior. Su estética y elegancia le han convertido en la tendencia”. Sin embargo, a veces no es posible técnicamente por exceder las dimensiones y pesos máximos del sistema de ventanas. Y, los fabricantes han tenido que dar diferentes soluciones para poder llevarlas a cabo. Como por ejemplo, Reha

que prescinde del refuerzo hasta en un 80% de los casos gracias a la resistencia del propio perfil.

Si nos centramos en la orientación, “Ahora mismo la tendencia es a hacer viviendas con niveles energéticos muy buenos, por lo que se intentan hacer viviendas con ventanas con grandes vidrios con orientaciones al Sur, y ventanas de pequeñas dimensiones en orientaciones Norte. De esta manera aprovechamos el Sol como ganancia energética, y limitamos las pérdidas en las fachadas más expuestas”, informa Pablo Rodríguez Mijares. Esto depende mucho, como apunta Vicente Castillo, Arquitecto y Responsable del Área de Prescripción de Persax, “del tipo de edificio. Existen tendencias contrapuestas: las que apuestan por grandes huecos acristalados y las que reducen el número de huecos en el edificio (esto último para optimizar la eficiencia energética)”. En cuanto al diseño de los propios vidrios, desde Guardian Glass apuntan que “respecto a las soluciones de vidrios no se limitan

a sus aspectos técnicos o de seguridad avanzados; el aspecto estético también se está convirtiendo en una exigencia. En este plano, las tendencias son dispares; hay veces que arquitectos y diseñadores buscan la máxima reflexión posible del vidrio, mientras que otras quieren la mínima reflexión y la máxima neutralidad posible. Sea como fuere, es importante que los clientes sepan de las características y la multiplicidad de posibilidades que podemos ofrecer en cuanto a diseño; para cada requerimiento”. Asimismo el Director Técnico de Tvitex, indica que “los vidrios altamente selectivos están al alza, porque aportan una alta transmisión luminosa a la vez que un bajo factor solar y transmitancia térmica. Esto repercute en la generación de espacios mucho más luminosos con un mayor control de la incidencia solar exterior y por consiguiente redundando en la eficiencia y el ahorro energético”.

Respecto al color, desde Claus Hispania, “algunas marcas importantes han apostado por el blanco”, aunque en su caso, “el producto más vendido es la madera natural interior, seguramente por el tipo de cubiertas de madera natural tan frecuente en nuestra zona y en todo el norte peninsular”. Asimismo, encontramos que desde K-line, “para facilitar la integración de la ventana en las estancias, nuestras carpinterías se fabrican opcionalmente en bicolor mediante

Foto: Acristalia



una técnica que permite que la ventana tenga un color interior y exterior distintos, a elegir entre nuestra paleta de 30 colores”.

Domótica y Control Solar

Si nos centramos en los sistemas que pueden acompañar a las ventanas, a grandes rasgos, podemos diferenciarlos en dos tipos, el primero aquellos sistemas de domótica y, el segundo, aquellos destinados al control solar. Según Bart Derudder, Area Sales Manager Iberica en Renson, además podemos encontrar sistemas mixtos como “sistemas integrales que combinan la ventilación y la protección solar en uno”.

“De nuevo la domótica es el hilo conductor a través del cual la ventana ha pasado a emplear las nuevas tecnologías de forma habitual. Actualmente, ya podemos operar nuestras ventanas o cerramientos de manera totalmente remota a través de internet. Mediante un dispositivo móvil conectado a internet podemos conectarnos a nuestra vivienda y manejar de forma remota cualquiera de los cerramientos de nuestra



Foto: La Casa Sardinera. Mariela Apollonio

vivienda”, señalan desde el Depto. Técnico de Aplicación en la División de Window Solutions de Rehau España y Portugal.

Desde el punto de vista de Miriam Cortizo “la domótica está cada vez más presente en el sector de la

ventana, vinculada sobre todo a los sistemas de apertura. Los mandos a distancia, los lectores de huella y nuevas soluciones en desarrollo ganarán cada vez más terreno a los sistemas tradicionales”.

En este sentido, desde K-line, por ejemplo, han desarrollado una aplicación para



Creating healthy spaces

Fixscreen® 100^{EVO} Solar

Estor solar vertical resistente al viento

- Sin cableado eléctrico, ideal para proyectos de renovación (montaje en superficie)
- Control independiente mediante energía solar
- La célula solar compacta se puede colocar a la izquierda o a la derecha
- La batería y el motor son de fácil acceso



www.renson.eu



Foto: Claus Hispania

dispositivos móviles que permite conocer y controlar el estado de las aberturas de la vivienda y accionarlas por control remoto, sincronizando las alarmas de seguridad, regulando las persianas y la entrada de luz natural en cada estancia o bloqueando la puerta de entrada, todo ello controlado mediante un Smartphone o tableta, con compatibilidad con los productos del sector energético y de calefacción/climatización y con vistas a una futura integración con otros objetos conectados. Asimismo, desde Ampuero Grupo Industrial 10 explican que este tipo de apps además de para el control de apertura, pueden encontrarse para “la motorización de las persianas de casa que nos mejora las prestaciones térmicas, acústicas y de seguridad, ya que a través de la app si por ejemplo nos vamos de vacaciones podemos crear escenarios de subida y bajada de persianas que nos hagan una simulación de presencia dando la apariencia que la casa está habitada”.

Otros ejemplos de cómo la domótica se ha instaurado en el sector de las ventanas son, como señalan desde Greisser “los sistemas motorizados para facilitar la ventilación crecen a buen ritmo gracias a la nueva tendencia SmartHome”. Asimismo, podemos encontrar “además de los motores de apertura, sensores de lluvia y viento”, como informan desde Claus Hispania. Las nuevas tecnologías también se han instaurado en este campo en forma de accesorios de seguridad, sensores de apertura y protección, control remoto, interruptor con código..., como apunta Marcelino López, Director General de Minimal Windows.

En general, “este tipo de dispositivos está teniendo un crecimiento importante dentro de los cerramientos con aplicaciones cada vez más vanguardistas”, tanto es así que desde Rehau exponen que se pueden encontrar sistemas de protección incorporados discretamente en la ventana o una ventana táctil totalmente operativa. “La tecnología aplicada en la ventana ha llegado a los cerramientos y su evolución, como en otros muchos sectores, dotará a la ventana de múltiples funciones, muchas de ellas, completamente nuevas”.

En cuanto al control solar, aparte de centrarnos en la elección de un tipo de vidrios u otros. Existen muchos otros artículos que permiten ejercer un control del impacto solar, tan necesario sobre todo

en España “donde la radiación solar en verano es especialmente elevada. Como ya hemos comentado, se debe estudiar cada caso concreto y determinar qué solución particular es la más adecuada. Sin embargo, en líneas generales una protección inadecuada o insuficiente de la envolvente del edificio genera mayor dependencia de los sistemas de refrigeración”, según opina Iván García.

Algunos de estos productos, según ejemplifica Almudena López de Rego, “cortinas, estores, toldos y persianas, que ofrecen protección lumínica y térmica, así como oscurecimiento, para el descanso total durante las horas de sueño”. Algunos otros, más detallados, son los que presenta Juan Carlos Castaño, “persianas enrollables térmicas y de seguridad, monobloc con desbordamiento interior o exterior, persianas venecianas integradas en la carpintería, porticones, así como con un novedoso sistema alternativo a la instalación de persianas” o como señala Miriam Cortizo “sistemas de lamas fijas y móviles, celosías y los sistemas de contraventana tamiz y mallorquina. En estos casos, el objetivo principal de los sistemas de lamas es favorecer la eficiencia energética del inmueble, al absorber y reflejar la radiación solar y disminuir la necesidad de refrigeración artificial. Los sistemas más demandados, sobre todo en proyectos que disponen de grandes fachadas acristaladas, son las lamas de protección solar, las cuales permiten controlar la incidencia de los rayos de sol en la temperatura interior de un edificio. Por otro lado, en la franja mediterránea y en el Sur peninsular, son muy demandados los sistemas de contraventana tamiz y mallorquina, con lamas fijas u orientables



Foto: Cortizo

que también permiten filtrar la entrada de luz”.

A pesar de la variedad, los dos dispositivos con uso más común son las persianas y las cortinas y estores.

Respecto a las persianas desde Velux indican que las consideran “perfectas para oscurecer y aislar, ya sea del calor del verano -sus persianas reducen la entrada del calor hasta un 92%- o del frío del invierno -aumentan el aislamiento térmico hasta en un 14%-. Asimismo, proporcionan un oscurecimiento eficaz y reducen el ruido de la lluvia y el granizo. Nuestras persianas también están disponibles para accionarse eléctricamente o de forma solar”.

Asimismo, David Chicón Gómez da a conocer que hay “muchos tipos de persianas en el mercado, la más popular en España es la persiana enrollable pero la persiana graduable, apilable o veneciana al exterior crece y va ganando cuota en mercado por su diseño, exigencias técnicas y por su capacidad de repeler la radiación solar



Foto: Greisser

directa sobre el vidrio al mismo tiempo que permite el paso de luz directa orientada al interior”. También podemos diferenciar varios tipos según su funcionamiento, como indican desde Claus Hispania, que las han identificado como “manuales, eléctricas, solares...”. Y,

si discernimos en función de sus materiales de construcción, María Blázquez Fernández, indica que también “existen distintos tipos, desde las más tradicionales de madera, hasta las metálicas venecianas”.

En cuanto a las diferentes partes de la persiana, también encontramos variedad



Foto: La Casa del Desierto. Gonzalo Botet ©

como exponen desde Persax. “Existen muchos tipos de lama, guía y cajón de persiana en el mercado. Los principales sistemas de cajón son compacto, exterior y túnel. Los principales tipos de lama en función del material son: aluminio perfilado, PVC y aluminio de extrusión. Las variantes tienen que ver por ejemplo con el tipo de accionamiento: cinta, motor, cardan, torno; con su seguridad: alta seguridad, autoblocantes; etc. Existe una amplísima variedad para satisfacer los diferentes requerimientos”.

El éxito de las persianas reside en que, como ya se citaba anteriormente y reafirma Juan Carlos Castaño, “en invierno, la combinación ventana/persiana mejora el aislamiento térmico de la carpintería, y en verano, la persiana limita la entrada de calor exterior, permitiendo mantener una temperatura interior agradable, reduciendo las necesidades de climatización”.

En referencia a las cortinas y estores, desde Velux explican que estos sistemas “filtran el exceso de luz y mejoran el confort, llevando a la buhardilla un toque de color, garantizando la privacidad necesaria”. De igual modo opinan desde Claus Hispania, quienes señalan que “los estores y cortinas son accesorios internos para atenuar la fuerza del sol en las ventanas, regular la iluminación de los habitáculos y embellecer las viviendas con estéticos acabados”.

El beneficio del uso de este tipo de sistemas reside en que “los estores o cortinas, junto

con el tipo de acristalamiento (lo óptimo es la combinación de éstas con el doble acristalamiento), son definitivos para el control solar de interior ya que regulan la ganancia de calor en verano y su pérdida en invierno (Valor U). Por otro lado, y dependiendo del tejido utilizado-con unas determinadas propiedades-este también ayudará a mantener a niveles bajos la penetración de radiación solar (Valor Gtot)”, revelan desde Verosol Ibérica. Para entender el funcionamiento de una forma simple, “el tejido del estor refleja, transmite o absorbe la radiación solar, lo que nos sirve para regularla”, resumen desde Persax.



Foto: K-line

Para conocer los tipos de estores que podemos encontrar en el mercado, los expertos del sector han dado a conocer los más empleados. Para Velux, uno de los principales en interior es el estor plegable con diseños en colores suaves y cálidos, matizan la entrada de luz solar en mayor o menor medida según el tejido del que estén compuestos, además de aportar un toque decorativo a la habitación. Además, existen “estores enrollables y otras alternativas como los paneles japoneses -muy dirigido a residencial, según Verosol- y las cortinas verticales”, indica Vicente Castillo. En cuanto a éstas últimas, las cortinas, Velux pone el foco en las cortinas venecianas, fabricadas en lamas de aluminio sin cordajes, las cortinas plisadas y unas cortinas de oscurecimiento ideales para la noche, que impiden la entrada de la luz aún a plena luz del día y aseguran un sueño tranquilo.

Referente a las tendencias de diseño de todos estos sistemas Almudena López de Rego propone: “colores suaves, metálicos o estampados son algunas de las tendencias para este 2019. Como rompedores, destacan el estampado dálmata o el vegetal, pero también hay estampados clásicos o colores sin ninguna estampación para los menos rompedores”.

En el caso de Claus Hispania, comercializan dos tipos de cortinas para todas las ventanas: los estores opacos para lugares donde en ocasiones se quiere eliminar la luz solar al 100%, como por ejemplo los dormitorios, y los estores translúcidos para habitáculos



Foto: Rehau

donde queremos atenuar la potencia de la luz del sol, pero deseamos a su vez que continúen iluminados.

En cambio para exterior, existen los sistemas llamados ‘Screen Zip’ que incorporan una cremallera que mantiene el tejido siempre por el interior de las guías y, como indican desde Greisser, está repuntando sobre otros, por su capacidad para hacer grandes huecos, cubrir grandes superficies acristaladas y por



Foto: Claus Hispania

su resistencia al viento”. “También hay estores guiados a cable y estores con guía”, añade el Arquitecto y Responsable del Área de Prescripción de Persax.

Para finalizar, recalcar que la importancia de todos estos sistemas es “la mejora del rendimiento energético de la ventana, una

buena ventana viene instalada, es un muy buen producto, pero con un sistema de control solar exterior, mejoramos rendimiento energético de tal manera que en verano evitamos el sobrecalentamiento y en invierno conseguimos recogiendo ese producto y dejando el vidrio desnudo que la ventana caliente el edificio”, sentencia David Chicón Gómez, Responsable de Marketing en Greisser.

CLAUS
LA VENTANA PARA BUHARDILLA

**VENTANAS Y LUCERAS DE TEJADO
ARMAZONES PARA PUERTA CORREDERA
ESCALERAS ESCAMOTEABLES
CANALES Y SISTEMAS DE DRENAJE**

CLAUS HISPANIA S.L. Polígono Ibarrea nº 13 Alsasua 31800 Navarra TEL. 948 46 83 02
www.claushispania.es info@claushispania.es