

Cerramientos

EFICIENCIA = CONFORT

Los cerramientos no son únicamente la piel que proporciona una imagen o un diseño exterior de un edificio; más allá de sus aspectos estéticos, los productos y sistemas utilizados en el cerramiento de un inmueble repercuten, de manera decisiva, en asuntos tan importantes como la eficiencia energética, teniendo presente conceptos tan destacados como el aislamiento, acústico y térmico, la entrada de la luz y su control... , parámetros que estudiados desde el inicio del proyecto se traducen en un ahorro de costes y un aumento de confort para el usuario final. Para ello, los diferentes sistemas que componen una fachada -paneles, perfilería, ventanas, vidrio, automatismos de cierre...- juegan un papel primordial en el resultado final.

REPORTAJE

Foto: CORTIZO



Foto: Exlabesa

Actualmente, los usuarios están muy sensibilizados con aspectos como la reducción de los consumos y la comodidad en el hogar, y más en el momento que estamos viviendo, donde la incursión del virus SARS-CoV-2 ha provocado que pasemos más tiempo en nuestras viviendas. Pero, además de los aspectos técnicos, no podemos olvidarnos de los elementos estéticos, ya que aparte de la comodidad tenemos muy presente el diseño del edificio en el que vamos a pasar gran parte de nuestra vida.

En opinión de Juan Villar, Arquitecto Técnico Prescriptor de Somfy España, los cerramientos son la parte más importante de la envolvente en cualquier edificio, siendo éstos los mayores transmisores o delimitadores de una parte muy importante de la energía que la naturaleza de los materiales puede aportarnos. "Ya sea impidiendo pérdidas o permitiendo ganancias sobre el consumo y el confort de los ocupantes".

En este sentido, definimos cerramiento como aquella superficie envolvente que, en una edificación, "tiene como finalidad delimitar y acondicionar los espacios arquitectónicos, cubriendo, tapando o cerrando una abertura para limitar, impedir o favorecer el paso del aire o la luz. Dentro del ámbito de la construcción, los cerramientos pueden cumplir diversas funciones", define Jon de Olabarria, Secretario General de la

Asociación Española del Aluminio. A lo que Gonzalo Brea, Director del Departamento de Ingeniería de Grandes Desarrollos de CORTIZO, concreta que un cerramiento es un elemento constructivo que sirve para cerrar un hueco, protegiendo el espacio interior del ruido, del frío, del calor, y que ha de ser impermeable, firme, seguro e indeformable, duradero, de fácil mantenimiento, resistente a los agentes atmosféricos y a la corrosión química. Además, "desde un punto de la sostenibilidad, ha de garantizar un bajo consumo energético de la edificación". "Los

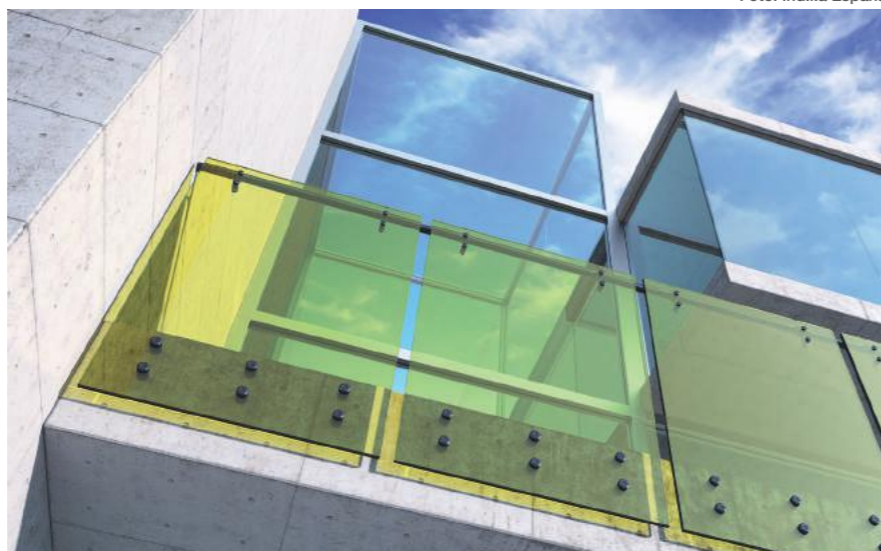


Foto: Ind.i.a España

cerramientos de una edificación son todos los elementos que conforman la envolvente del mismo. Su función principal es proteger el espacio habitable de los agentes atmosféricos, y las variaciones climáticas con la finalidad de contribuir a garantizar un mayor confort", añade Mayte Estrada, Responsable de Oficina Técnica de Exlabesa.

Un cerramiento, también, según indica Jon de Olabarria, puede cumplir funciones estructurales, dotando de equilibrio al espacio o generando nuevos espacios útiles. Asimismo, "puede desarrollar funciones de aislamiento térmico, climatológico, acústico, de seguridad, sanitarias o de higienización".

Se trata de un elemento que debe llevarse a cabo con sumo cuidado desde su concepción, en fase de diseño, hasta su puesta en obra, ya que es la única parte del edificio que se percibe desde el exterior y, en muchas ocasiones, es el único medio disponible para expresar o caracterizar una obra.

Con respecto a su desarrollo, son elementos que han ido evolucionando a lo largo de la historia, por ejemplo, en un principio se construían con materiales muy pesados y de un grosor considerable. Esto ocurría debido a que los muros debían cumplir con una función estructural muy importante, además de proteger el interior de los agentes climáticos exteriores. No obstante, con el paso de los años y el avance de la tecnología, se ha producido un cambio de 180°, utilizándose materiales más ligeros e incluso transparentes, que faciliten su construcción y los objetivos más eficientes. En relación

The Edge

THE EDGE es un exclusivo residencial diseñado por el prestigioso arquitecto Rafael de La-Hoz que ha conseguido eliminar las fronteras entre el mar y la urbanización adaptándose a las formas orgánicas del entorno mediterráneo. Reynaers Aluminium ha colaborado con el sistema para correderas minimalistas SlimPatio en combinación con fachadas CW 50 y barandillas. Cerramientos de altas prestaciones que proporcionan el diseño y la transparencia necesaria para que la luz inunde el interior del edificio.



Ventanas.
Puertas.
Muros Cortina.

Together for better

900 26 20 26
info.spain@reynaers.com www.reynaers.es

Máxima Seguridad

Bloqueo con llave exterior e interior

Integración del cierre en el perfil con la misma estética minimalista

Posibilidad de **lacado en cualquier color** para dotar de uniformidad al conjunto



Cierre Security

Cierre Security Embutido



Solución Drenaje Oculto



Solución Suelo Integrado

► Posibilidad de embutir el perfil inferior e integrarlo con el acabado del suelo



Cor Vision Plus

la grandeza del minimalismo

Capacidad de acristalamiento: Hasta **54 mm**

Hasta **700 kg Apertura Motorizada** / Hasta **400 kg Apertura Manual**

Posibilidad de **embutir los marcos** inferiores, superiores y laterales

Encuentros de **hojas en esquina y rincón a 90° sin parteluces**

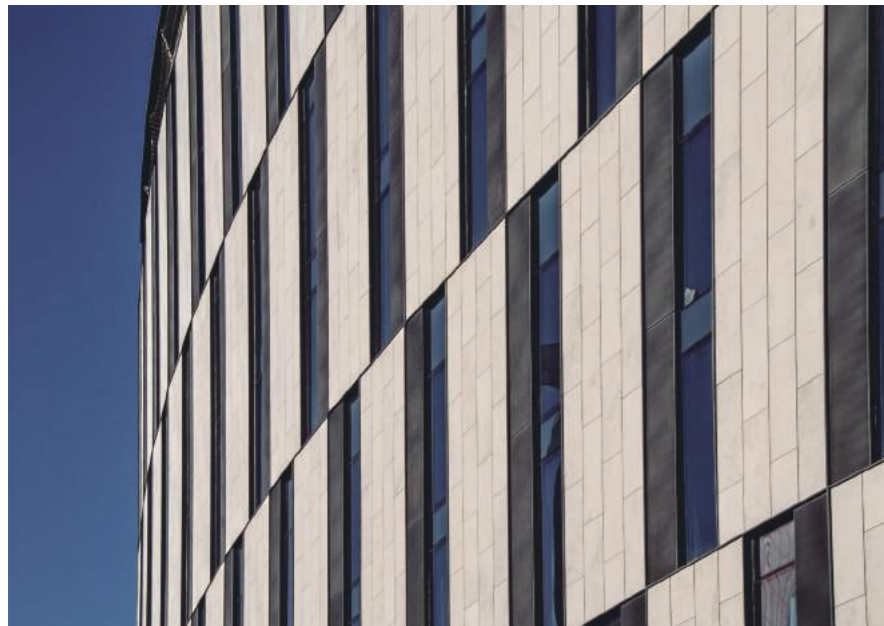


Foto: Sistema Masa

a esto, no es hasta finales del siglo XIX cuando los sistemas de cerramiento de los edificios variaron de manera sustancial, uno de los principales cambios que se produjo en la arquitectura moderna surgió con la incorporación de materiales más moldeables y ligeros que permitieron la expansión de las llamadas fachadas de cristal.

En este sentido, actualmente contamos con infinidad de cerramientos para adatar a cada proyecto. Sin embargo, la tipología a utilizar dependerá de muchas características que tendrán que tenerse en cuenta desde el primer trazo del proyecto. Por ello, los distintos fabricantes van evolucionando para ofrecer todo tipo de facilidades a los usuarios en el momento de decantarse por un tipo de fachada, pesadas, ventiladas, prefabricadas... En este aspecto, Mayte Estrada destaca que se puede encontrar diferentes tipos de cerramientos dependiendo de su posición, horizontal o vertical. "En la envolvente vertical nos encontramos con diferentes tipos de cerramientos y que son fundamentales, porque conforman la fachada del edificio que es la que lo caracteriza principalmente. Además de las fachadas tradicionales podemos encontrar, cerramientos acristalados, fachadas ventiladas, fachadas prefabricadas, fachadas SATE..."

Asimismo, es importante saber que, en materia de cerramientos, también es vital hacer una elección correcta de entre las distintas posibilidades; por ejemplo, "escoger

los materiales adecuados atendiendo a factores como localización, orientación, climatología, etc. Seleccionar adecuadamente nos ayudará a que la durabilidad de éstos sea mayor (por ejemplo, decantándonos por aluminio para cerramientos que estén más expuestos a las condiciones climatológicas de mucha humedad), o cumplir con el propósito de aquello que le damos mayor importancia (como puede ser tener una mayor seguridad, en la protección frente a incendios, lograr un mayor aprovechamiento de la luz, obtener



Foto: TECHNAL. Antonio Luis Martínez

un mayor aislamiento térmico...)", describe el Secretario General de la Asociación Española del Aluminio.

De este modo, podemos clasificar los cerramientos en los siguientes tipos:

Fachadas ligeras: envuelven el edificio a la parte estructural, "pero sin formar parte de dicha función y compuesta principalmente por materiales como el aluminio, acero y cristal y que habitualmente, por sí solas, se consideran que no son una buena opción si lo que buscamos es un aislamiento térmico y acústico alto", detalla Juan Villar. A lo que Gonzalo Brea añade que se trata de un sistema constructivo formado por elementos verticales (montantes) y horizontales (travesaños) conectados conjuntamente, anclados en la estructura del edificio y rellenos para formar una superficie continua, ligera y que limita el espacio, aportando, por sí misma o junto con la estructura del edificio, todas las funciones normales de un muro exterior, pero sin asumir característica alguna de soporte de carga de la estructura del edificio.

Dentro de este grupo podríamos distinguir 2 subtipos:

Continua: "se extiende ininterrumpidamente en toda la envolvente pasando por delante de todos los elementos estructurales, lo que le da al proyecto un aspecto muy apreciado por los arquitectos", indican desde Somfy España. Dentro de este tipo se encuentra la envolvente acristalada. "Una fachada



Elimina la reverberación



Variedad de colores



Reciclado

DECO PANEL

Soluciones acústicas y decorativas para techos y paredes.



Multipanel Internacional Madrid S.L.

www.multipanel.es

Ver catálogo



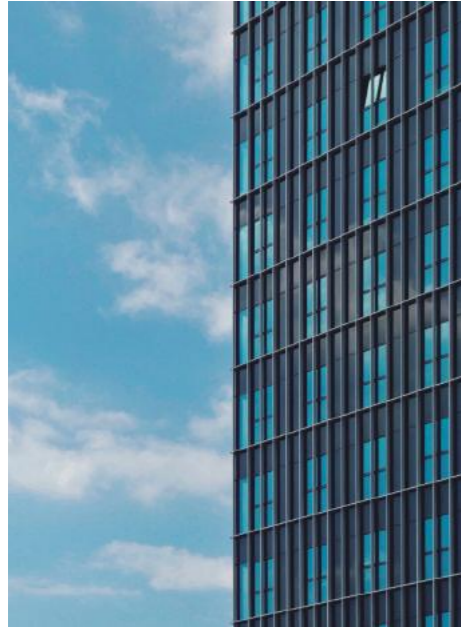


Foto: WICONA. Roc Isern



Foto: CORTIZO

ligera confiere liviandad y permeabilidad visual, además de proporcionar una gran luminosidad al interior. Es un sistema desarrollado para garantizar la estanqueidad de la fachada”, detalla la Responsable de Oficina Técnica de Exlabesa.

Fachada panel: compuesta como su nombre indica por paneles autoportantes y nunca estructurales que se encajan entre los forjados y dejan destacar a éstos en el diseño exterior del edificio. “Este sistema es mucho más utilizado en el sector residencial, por su alto factor de prefabricación”, detalla Juan Villar. A lo que Gonzalo Brea, añade que la fachada modular se compone de módulos que incorporan todos los elementos

Foto: TECHNICAL. Antonio Luis Martínez



principales del cerramiento, como son los montantes, los travesaños y los adicionales de relleno, siendo todo ello manufacturado y premontado en fábrica. “Las fachadas prefabricadas utilizan módulos prefabricados para el revestimiento que se ensamblan entre sí, pueden ser de materiales como son el hormigón, la madera o módulos de GRC”, describen desde Exlabesa.

Fachadas pesadas: llamadas así principalmente por los materiales que utiliza, como, por ejemplo, cerámicos, ladrillo, piedra e incluso madera. “Las fachadas ciegas pueden

ser de construcción húmeda (realizada en obra con pequeñas piezas y unidas con material adherente que tiene un tiempo de fraguado) o con construcción seca (paneles prefabricados de hormigón o de materiales más ligeros, paneles de cartón yeso en el interior y materiales cerámicos, de madera o de piedra de poco espesor, por el exterior, formando un sándwich con materiales termoaislantes entre medio)”, especifica Ángel Ripoll, Director de Marketing, Hydro Building Systems, marcas TECHNICAL y WICONA. Las diferentes tipologías serían: la tradicional, la ventilada, SATE (aislamiento por el exterior) y finalmente prefabricada.

Fachadas tradicionales: “incluyen las fachadas que emplean materiales de construcción tradicionales como el ladrillo, piedra, madera, cerámica, enfoscados...”, enumeran desde Exlabesa.

Sistema de fachada SATE: “consiste en un sistema de aislamiento térmico exterior, realizado mediante varias capas de diferentes composiciones aislantes protegidas por un mortero y fijadas al muro de soporte”, añade Mayte Estrada.

Fachada ventilada: gracias a este tipo se consigue un perfecto aislamiento térmico y es muy versátil al poder utilizar diferentes materiales de revestimiento. “El sistema está compuesto de un muro de soporte, una capa de aislamiento, una cámara de aire y la estructura portante donde se fija

SÍ, ES PVC

DOMUS +

Diseño minimalista y coplanar | Perfiles de hasta 6 cámaras





Foto: Asociación Española del Aluminio

el material de revestimiento”, detallan desde Exlabesa. A lo que desde CORTIZO completan que la fachada ventilada es un tipo de cerramiento exterior basado en un sistema de revestimiento, generalmente de panel composite de aluminio (también puede ser de cerámica, piedra, madera, zinc...), anclado al muro soporte y que permite una ventilación continuada entre el panel y el muro, consiguiendo así un mayor aislamiento térmico y acústico, y, por lo tanto, un mayor ahorro energético.

Prefabricada: “hasta hace unos años se usaba principalmente en naves industriales y que ahora cada vez más, gracias a las mejoras en los trabajos de prefabricación, este tipo de solución se ha entremezclado con la tipología SATE, dando lugar a sistemas de fachada prefabricados eficientes y que reducen enormemente los tiempos de ejecución”, describe el Arquitecto Técnico Prescriptor de Somfy España.

La opción correcta

Para elegir un cerramiento entre todas las opciones es necesario estudiar el conjunto del edificio y su funcionalidad, a partir de ahí se debe trabajar en la estética del edificio

porque el cerramiento le transmitirá la mayor parte de la carga visual externa.

En este sentido, Mayte Estrada (Exlabesa) asegura que un aspecto fundamental es que contribuya a garantizar los requerimientos de eficiencia energética, mediante su capacidad de aislamiento térmico, y sus aportes de iluminación, por lo que la orientación, dónde se situará el cerramiento, jugará un papel importante. “Por lo que deberá escogerse la opción que mejor resuelva estos tres aspectos simultáneamente”. Algo que comparte Gonzalo Brea (CORTIZO) detallando que la eficiencia energética y la protección frente al ruido, dentro de unos parámetros económicos aceptables, son los dos campos más importantes en el diseño de un cerramiento, toda vez que se garantizan conceptos básicos como seguridad estructural y estanqueidad. De este modo, Juan Villar (Somfy España) determina que la principal característica que debemos tener en cuenta para elegir un cerramiento es el aislamiento térmico que necesitaremos.

Igualmente, otro aspecto a tener presente es la orientación, “en el hemisferio Norte normalmente se busca mayor opacidad en las caras Norte, mientras que las orientaciones Sur resuelven fachadas con mayor

proporción de superficie vidriada, a fin de obtener el máximo aporte lumínico en el interior”, indica Gonzalo Brea. En este sentido, Josep Hilari, Director Comercial de SAS Prefabricados de Hormigón, especifica que si hay exceso de asoleamiento es responsabilidad del proyectista buscar proteger el interior con los productos adecuados para lograr condiciones térmicas óptimas y así ahorrar energía. Por ejemplo, “las celosías son un elemento constructivo de origen antiguo, cuya función es filtrar la luz y el calor del sol en climas muy cálidos. Hace más de 50 años las celosías se pusieron muy de moda en la arquitectura popular mediterránea como solución decorativa por ser funcional, económica, simple y vistosa. Las celosías se usaron en fachadas, galerías y balcones para controlar la iluminación y ventilación natural”. De todas formas, Gonzalo Brea añade que el desarrollo tecnológico de las instalaciones y de sistemas de protección solar en la edificación provocó una metodología compositiva homogénea en todas las caras de una obra de arquitectura, independientemente de su orientación.

A lo que Juan Villar, añade que la orientación es un punto muy importante en la elección, aunque aún es más importante su ubicación geográfica y si el edificio en cuestión está “encajado” entre medianerías o está “protegido” por otros edificios cercanos o si, por el contrario, es un edificio totalmente desprotegido a 4 caras.

Así pues, dependiendo de la orientación, el tratamiento será distinto:

Foto CORTIZO



CREAMOS VENTANAS DESTROYENDO VENTANAS

Descubre la primera ventana de aluminio reciclado certificado.

Nuestra materia prima se consigue triturando y refundiendo viejas ventanas al final de su ciclo de vida mediante un proceso certificado por una sociedad externa independiente. Se obtiene aluminio de la misma calidad que el de primera fusión, pero con un impacto ambiental mucho menor. El 75% de aluminio reciclado posconsumo, el 85% menos de emisiones de CO₂ y el 95% menos de energía en la fase de fusión. Unas cifras que demuestran que nuestro compromiso con la economía circular va más allá de las palabras. Más información en bit.ly/ventanasrecicladastechnal

Creatividad: boschyserret.com



By Hydro

IMAGINE WHAT'S NEXT

Orientación Norte: generalmente más fría, por esta razón se necesita un cerramiento con la menor proporción de huecos y el mejor aislamiento térmico posible, ya que será la zona que más necesite un sistema de calefacción y en la que el gradiente térmico será mayor. Por esta razón, también necesita un buen sistema de ventilación en el cerramiento que evite la formación de condensaciones.

Orientación Sur: generalmente es más cálida, es la que más radiación solar recibe a lo largo del año. Pero esto no le quita importancia, pues suele ser la fachada de mayor tamaño y sobre la que recae casi todo el peso del rendimiento energético, por lo que también hay que equiparla con un buen aislamiento térmico y unos buenos sistemas de protección solar. En este sentido, en fachadas Sur, Este y Oeste se deben instalar cerramientos con bajo factor solar para reducir el calor aportado por el sol.

Orientaciones Este y Oeste: son menos exigentes técnicamente hablando, puesto que la radiación solar incide en franjas muy limitadas de tiempo, por lo que las necesidades de cerramientos en estas direcciones versarán más en lo que a la protección solar se refiere y no tanto al aislamiento o ventilación.

Foto: Sistema Masa



Foto: Exlabesa

En definitiva, tener en cuenta la orientación del edificio a la hora de diseñar la envolvente incide muy positivamente en la habitabilidad y confort del mismo, obteniendo, al mismo tiempo, una importante mejora de la eficiencia energética y, por ende, un importante ahorro de energía y emisiones a lo largo de su vida útil.

Posibles patologías

Existen múltiples defectos que podrían afectar a la instalación o al diseño de un cerramiento. Una mala elección del cerramiento podría derivar en pérdidas energéticas que disparen el consumo y rebaje el grado de confort interior. Uno de los errores más relevantes es la falta de un análisis adecuado del proyecto. Todos los proyectos necesitan de una revisión detallada de los requerimientos del proyectista que permita al elaborador elegir la solución que mejor se adapte al proyecto.

Es importante saber que, en materia de cerramientos, también es vital hacer una elección correcta de entre las distintas posibilidades; "por ejemplo, escoger los materiales adecuados atendiendo a factores

como localización, orientación, climatología, etc. Seleccionar adecuadamente nos ayudará a que la durabilidad de éstos sea mayor (por ejemplo, decantándonos por aluminio para cerramientos que estén más expuestos a las condiciones climatológicas de mucha humedad), o cumplir con el propósito de aquello que le damos mayor importancia (como, por ejemplo, a tener una mayor seguridad, en la protección frente a incendios, lograr un mayor aprovechamiento de la luz, obtener un mayor aislamiento térmico...)", analiza Jon de Olabarria.

De este modo, continúa detallando que, para colocar cerramientos es importante saber las dimensiones y solicitudes del proyecto, valorar si existen cargas importantes y reforzar estructuras si es necesario. Si bien cada proyecto es único, normalmente se busca maximizar los resultados y minimizar los costes. Y es ahí donde los prefabricados se convierten en una gran opción, pues son piezas modulares de muy fácil colocación y bajo mantenimiento, lo que reduce el coste de mano de obra. Además, "aunque en el mercado existen distintos productos para cerramientos, muy pocos pueden igualar la durabilidad de los prefabricados de hormigón. Por otra parte, nuestros productos se fabrican sin armadura, con lo que no existe el riesgo de rotura por oxidación interna".

Otros problemas pueden ser derivados de una mala ejecución del sistema de



La excelencia en puertas elevadoras correderas.

Espacios inundados de luz natural | Diseño sin límites | Con el mejor aislamiento | Perfiles esbeltos

Súmate a la experiencia VEKAMOTION 82.

En busca de la mayor transparencia posible, así son las tendencias arquitectónicas modernas. Hogares inundados de luz natural con el máximo confort, eso es VEKAMOTION 82, la nueva puerta elevadora corredera de VEKA.

Magníficas prestaciones térmicas y acústicas y más posibilidades con VEKAMOTION 82^{MAX} y su innovadora hoja fija que aumenta la superficie acristalada visible en 7 cm de ancho y 13 cm de alto. Diseño sin límites, con la elegancia del acabado VEKA SPECTRAL y sus más de 40 colores foliados. Plena accesibilidad, gracias a su solera cota cero que cumple la normativa de acceso para personas con movilidad reducida (PMR).

¿Sublime? así es VEKAMOTION 82.



www.veka.es

Fachada ventilada

La fachada ventilada es un sistema constructivo que permite la fijación de un revestimiento (no estanco) independiente a la hoja de cerramiento. "La separación del revestimiento respecto al cerramiento permite alojar una capa aislante y admite la libre circulación de aire por su cámara, con las ventajas que esto supone en términos de ahorro energético", expone Eduardo Aguiló, Director de Sistema Masa. A lo que Gonzalo Brea, Director del Departamento de Ingeniería de Grandes Desarrollos de CORTIZO, complementa que se trata de un sistema de cerramiento que presenta un revestimiento independiente de la hoja portante, sobre la que se fija. "En el espacio entre el cerramiento y hoja portante se aloja un material de aislamiento, circulando el aire libremente por ese espacio. A su vez, el revestimiento posee las juntas necesarias para permitir el movimiento dimensional propiciado por las dilataciones. Esta capa también ofrece una protección térmico-higrométrica al aislamiento y a la hoja portante", describen. "Las placas de revestimiento se colocan con una junta perimetral (en función del material), que evita cualquier tipo de patología derivada de la propia dilatación del material, garantizando que el material preserve su buen aspecto (sin aparición de grietas o fisuras por tensiones restringidas). Por otro lado, el revestimiento ofrece una protección frente a la incidencia directa del sol sobre el resto de capas (aislamiento y cerramiento) amortiguando los cambios bruscos de temperatura, y prolongando de esta manera su vida útil", indica Gonzalo Brea.

Además, en lo relacionado a su composición, Eduardo Aguiló, detalla que se complementa con cuatro capas, que enumeradas de dentro a fuera serían:

- 1 Cerramiento
- 2 Aislamiento térmico
- 3 Cámara de aire: "gracias a la cámara de aire que debe permitir la circulación de aire constante mediante aperturas en la parte superior e inferior, se eliminan las posibles formaciones de condensaciones con lo que el muro interno queda bien protegido y aumenta su vida útil", indica Mayte Estrada Santolaria, Responsable de Oficina Técnica de Exlabesa.
- 4 Revestimiento

Foto: Sistema Masa

A estas cuatro capas se le pueden añadir otras, como por ejemplo 5 Aislamiento Acústico y 6 Aislamiento Hidrófugo.

Entre las principales ventajas que ofrece este sistema destacan, tal y como detalla el Director de Sistema Masa:

Ahorro energético: en función de la superficie acristalada se puede considerar que una fachada ventilada puede generar un ahorro del consumo energético de aproximadamente, un 30 y un 40 %.

Protección térmica: se consigue con la segunda y la tercera capa. La cámara de aire tiene como función principal la de equilibrar la temperatura exterior con la interior, por efecto de los rayos solares que al incidir sobre el revestimiento provocan un incremento en el grado térmico de la temperatura de la cámara, provocando un movimiento ascendente del aire del interior, por la mayor volatilidad del aire caliente, entrando aire a temperatura exterior, más frío, por la parte inferior de la fachada o por las propias juntas abiertas entre las placas, consiguiendo equilibrar ambas temperaturas.

Este efecto no es aplicable en invierno ya que el aire frío exterior entraría en la cámara para enfriarla y consecuentemente enfriaría el cerramiento (primera capa), para evitar este enfriamiento hay que aplicar el aislante térmico (segunda capa) que ha de quedar adosada a la primera capa y tiene por finalidad evitar que el frío del exterior entre en contacto directo con el cerramiento.

La segunda capa también favorece que la primera actúe como acumulador de calor de la calefacción interior en invierno y a la vez también en verano evitando que la temperatura fría del interior (aire acondicionado), se elimine por la fachada.

Protección acústica: puede hacerse en dos versiones la integral que consistiría en colocar en la segunda posición contando desde el interior, entre el cerramiento y el aislamiento térmico, una manta acústica específica adosada al cerramiento, para que absorba todas las vibraciones que provenga de un exceso de decibelios del exterior. Incluso colocando los elementos de sujeción de la estructura del sistema de la fachada, por delante de la propia manta.

Y una segunda versión parcial que consiste en colocar solo en la base de los elementos de sujeción un aislante específico que impida que las vibraciones provocadas por el exceso de decibelios se transmitan al interior.

Hidrófugo: por regla general este aislamiento es inherente al aislamiento térmico y/o al acústico. Es una seguridad añadida el aplicarlo independientemente. Se suele aplicar en el caso de no colocar el aislamiento térmico por delante del cerramiento, por haberse proyectado por el interior, en este caso consistirá en una pintura hidrófuga que se aplica, por lo general, a rodillo.

Estética: debido a la grande existencia de revestimientos, acabados, disposiciones... es una solución que permite un gran abanico de soluciones estéticas a los prescriptores de los proyectos.

cerramiento elegido. "Todos los sistemas se desarrollan y garantizan sus prestaciones, pero al tratarse de la combinación de varios materiales es muy importante respetar las indicaciones de los fabricantes, porque cualquier variación del sistema podría derivar en una merma de las prestaciones declaradas y hasta

en patologías del cerramiento", indica Mayte Estrada. A lo que añade, que por su función de protección contra los agentes externos si fallase, por ejemplo, la estanqueidad, podría permitir la entrada de agua a otros elementos, estructura o acabados internos que también se degradarían. El estricto rigor en su aplicación se convierte en un aspecto clave para que cumpla su correcta funcionalidad

minimal windows®

maximal view



CARPINTERIA MINIMALISTA



minimal windows®

SHOWROOM MADRID

C/ Tomás Redondo, 2. Nave 2-11
28033 Madrid
Tel.: +34 91 351 58 30
info@minimalwindows.es
www.minimalwindows.es





Foto: Somfy

y prestaciones. Así pues, la mala instalación del material y la contaminación por mal uso, tal y como concreta Lorena Canal, Encargada de Marketing y GDO en Ind.i.a España, son defectos que provocarán posteriormente posibles patologías.

En concreto, en lo referido a la durabilidad, ésta dependerá de cada caso, de factores como el material del cerramiento y de las condiciones ambientales con las que deba convivir. "Hablando en nombre del aluminio, podemos garantizar que estamos

Foto: Asociación Española del Aluminio



ante un material muy resistente, duro, duradero y que no se oxida, al tiempo que proporciona un buen aislamiento", indica Jon de Olabarria. En este punto, Gonzalo Brea añade que el aluminio es el material más utilizado para la ejecución de cerramientos tanto por su durabilidad como por su resistencia frente a la corrosión, su ligereza y su reciclabilidad infinita.

Por otro lado, Juan Villar determina que, en la actualidad, la durabilidad de los materiales no es un punto a tener en cuenta sino es que la ubicación en la que se instalen tiene un clima o unas afecciones extremas en algún sentido (véase zonas de alta

montaña o bien el salitre de las zonas en primera línea de mar).

Cerramientos y eficiencia

En los últimos años, la eficiencia y el ahorro energético han pasado de ser unos completos desconocidos a convertirse en requisitos, en mayor o menor medida, indispensables en los proyectos de construcción. Con el aumento del coste de la energía, la hipoteca energética de los edificios se ha convertido en un factor clave a la hora de diseñar y construir nuevos edificios. Tanto prescriptores como usuarios finales son cada vez más conscientes de ello, lo que hace que esta tendencia vaya en aumento. Además, debido a la aparición en nuestras vidas del virus SARS-CoV-2, los usuarios buscan mejorar sus viviendas para conseguir un mayor confort, favoreciendo el ahorro de costes.

Cabe destacar que a día de hoy, la mayoría de los edificios de Europa cuentan con unos cerramientos ineficaces y envejecidos, con un bajo rendimiento y que no resultan eficientes. "Los cerramientos de los edificios son aspectos importantes cuando consideramos el ahorro energético en la edificación, por lo que no hay duda de que éstos juegan y jugarán un papel vital en este camino hacia la eficiencia energética de los edificios de Europa", especifica el Secretario General de la Asociación Española del Aluminio.

En este sentido, la Responsable de Oficina Técnica de Exlabesa detalla que el cerramiento es la primera capa de protección

Foto: CORTIZO



del edificio ante los agentes atmosféricos, "por lo que se le debe exigir el aislamiento necesario según la zona climática, orientación, morfología y uso del edificio para que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables y así reducir el consumo de energía primaria para mantener el confort térmico". "La envolvente del edificio es uno de los aspectos más importantes a tener en cuenta a la hora de reducir el consumo energético de los edificios. Por eso, es necesario instalar sistemas de cerramiento de altas prestaciones con rotura de puente térmico con poliamidas especiales, espumas aislantes y vidrios bajo emisivos que garanticen el máximo rendimiento energético del conjunto y minimicen la demanda de calefacción o refrigeración", complementa el Director del Departamento de Ingeniería de Grandes Desarrollos de CORTIZO.

Además, continúa indicando que "en el caso de las grandes fachadas acristaladas, para reducir la incidencia solar en las zonas más expuestas, se pueden instalar sistemas



Foto: Ind.i.a España

de protección solar como lamas o celosías que filtran los rayos de sol y disminuyen su impacto en el interior". En este sentido, el Director de Marketing, de Hydro Building Systems, marcas TECHNAL y WICONA, asegura que el aprovechamiento de la radiación calorífica del Sol en

invierno, entra principalmente a través de la parte acristalada, si la ventana no tiene sistemas de protección solar, la entrada de calor en verano nos puede hacer disparar la factura del aire acondicionado.

En este sentido, el Arquitecto Técnico Prescriptor de Somfy España precisa

Diseño de hoteles con panel composite etalbond A2

etalbond® A2, ha sido ensayado según la norma EN 13501-1 recibiendo la clasificación como panel incombustible A2 s1 d0. Además posee numerosas certificaciones internacionales de sus diferentes sistemas de fachada.

Ideal para edificios de gran altura o gran afluencia de público, etalbond® A2 ha sido diseñado para ser ligero y de gran rigidez, con excelente planeidad y disponible en gran variedad de colores de alta calidad.



www.elval-colour.com

Elval Colour Ibérica SLU, Almacén y oficinas, P.I. El Canyet nave 7B, 08754 El Papiol - Barcelona, España, tlf: +34 93 009 51 49 • email: eciberica@elval-colour.com



Panel composite retardante al fuego



Panel composite incombustible



que el cerramiento es el primer control energético en cualquier edificio por lo que un cerramiento estándar funcionará muy bien en una determinada época del año y muy mal en la opuesta, "por lo que considero que aplicar elementos de sombreado automatizados, es imprescindible para que los niveles de Qsol (ganancias solares) sean los adecuados durante todo el año". "Tanto es así que una fachada automatizada frente a una estática puede mejorar el consumo total del edificio entre un 20 y un 40 %, así que además de todos los elementos consumidores de un edificio, hay que tener presente que una envolvente eficiente hará que el resto de los elementos sean aún más eficientes, por lo que puestos a valorar el peso de la fachada en un proyecto, apostaría a que el 30% de la eficiencia energética total del proyecto viene determinada por la elección de la fachada".

En resumen, Jon de Olabarria asegura que, como profesionales de la construcción, "tenemos un compromiso con la sostenibilidad de nuestro planeta y nuestros productos ayudan a cumplir condiciones de asoleamiento y ventilación en todo tipo de construcciones. En nuestras especificaciones técnicas, el cliente podrá encontrar las superficies de ventilación de las piezas, por ejemplo, para poder integrarlas correctamente en su obra". Además, Lorena Canal asegura



Foto: TECHNICAL. Antonio Luis Martínez

que se está mejorando el rendimiento de todas las instalaciones y el proceso de producción de los artículos para reducir las emisiones de CO₂ en la medida de lo posible.

Rehabilitación energética

El nuevo modelo que plantea el renovado CTE resulta muy interesante, ya que entra a considerar la eficiencia de una edificación a nivel global y no considerando cada uno de los elementos por separado. En otras palabras: "en adelante, cuando se trate de mejorar la eficiencia energética de un edificio y, en general, sus parámetros de respeto medioambiental, deberemos pensar en un trabajo colaborativo; una contribución global de todos los elementos integrantes de los nuevos proyectos de edificación", define Jon de Olabarria. En este sentido, Gonzalo Brea destaca que la última actualización del Documento Básico de Ahorro de Energía ha establecido nuevas limitaciones en el consumo energético de las edificaciones y en la forma de calcular la demanda energética. Los cambios tienen como objetivo reducir la demanda y el consumo de energía anual en proyectos tanto de obra nueva como de rehabilitación. Esto impulsará la demanda de sistemas de cerramiento de altas prestaciones para cumplir con los nuevos requisitos establecidos por esa actualización del DB-HE del

CTE. "La prescripción se centrará en sistemas de carpinterías que tengan mejores valores de transmitancia térmica y permeabilidad al aire que los que estábamos acostumbrados a ver en la mayoría de la edificación de nuestro país. Además, los sistemas de protección solar activa adquieren mayor relevancia a la hora de reducir las ganancias solares de los huecos de la envolvente".

Así pues, "principalmente y como delimita la tabla 3.1.2 HE1 del actual código técnico de la edificación, para conseguir que el factor Qsol llegue a los valores que determina la Norma, entre otros muchos factores, la implantación de protecciones solares móviles y activas es una condición imprescindible. Por lo tanto y para que una protección solar se halle en la posición adecuada y por lo tanto favorezca o impida que el aporte solar influya en los consumos, no hay otro modo que no sea otorgarle una inteligencia para que, gracias a un sensor, ésta vaya a la posición adecuada en el momento preciso", concreta Juan Villar.

En este sentido, siendo los cerramientos un punto clave con un gran aporte en lo referente al rendimiento de las edificaciones, como hemos visto, "el nuevo CTE les favorece ya que, a la hora de realizarse obras de rehabilitación que busquen una mayor eficiencia, será la sustitución de cerramientos un aspecto fundamental que tener en cuenta. Lo que hará, además, que se preste atención y se busque cuáles son las mejores soluciones por las que decantarse según el caso concreto para lograr un aporte mayor de ahorro", indica el Secretario General de la Asociación Española del Aluminio.

En este sentido, España cuenta con 25 millones de viviendas y uno de los mayores parques de edificios obsoletos energéticamente. "Se calcula que hay unos 1.2 millones de viviendas que rehabilitar de aquí a 2030 y 7 millones de viviendas hasta 2050 si quiere cumplir con los objetivos europeos", indica Mayte Estrada. Por ello y debido a que el peso del hueco frente al confort térmico y acústico es tan importante, "aún hay un buen margen de mejora, sobre todo, tiene que existir un esfuerzo por los fabricantes de ofrecer sólo soluciones que realmente mejoren la eficiencia del edificio y dejando de lado opciones más baratas y que al final nos resultaran mucho más caras", concreta Juan Villar.

Todo esto lo corroboran desde Exlabesa, quienes detallan que en materia de eficiencia energética el déficit es muy importante: el 90% de los edificios son anteriores a la aplicación del CTE y el 60% de las viviendas españolas se construyeron sin ninguna normativa de eficiencia energética. La rehabilitación de la envolvente es la más efectiva a efectos de eficiencia energética. "Las ventanas han avanzado a pasos agigantados para estar al nivel de las exigencias de la normativa y del confort actuales. Las ventanas colocadas antes de la entrada en vigor del CTE están obsoletas en cuanto a las exigencias actuales. Por eso la sustitución de ventanas es uno de los principales focos de atención a la hora de enfocar una rehabilitación para obtener una mayor eficiencia energética".

Además, teniendo en cuenta que nos encontramos en el Sur de Europa, el gran reto es diseñar pensando en nuestros cálidos veranos. En relación a este tema, Ángel Ripoll detalla que en el Norte de Europa no tiene exceso de sobrecalentamiento en verano y tienen inviernos muy largos. Están muy centrados en la transmitancia térmica. Por el contrario, en buena parte de España tenemos inviernos cortos y veranos cada vez más largos. El sobrecalentamiento es un problema mayor y, refrigerar cuesta más dinero que calentar. "Sólo hace falta mirar a la construcción hasta mediados el siglo XX en España; no encontraríamos ninguna ventana sin persiana, voladizo o elementos tipo mallorquina por el exterior. Y algo fundamental, el color de esos elementos: ¿Por qué utilizamos

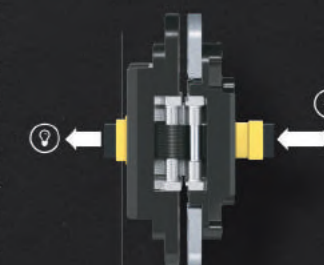
Foto: Ind.i.a España



El sistema de bisagras con transmisión integrada y permanente de energía

TECTUS® Energy

SIMONSWERK está cumpliendo el creciente deseo de domótica en la seguridad y comodidad de sus puertas con TECTUS Energy. Ideal para puertas de entrada y de proyecto enrasadas, el acceso se facilita gracias a una transferencia de energía permanente y oculta en el sistema de bisagras.



Cerramiento vegetal

Los jardines verticales introducen la vegetación en los edificios transformando un elemento inerte en un elemento vivo, fusionando lo vegetal y lo construido. “Está compuesto por componentes activos, como la cobertura vegetal, componentes estables, como pueden ser las membranas de impermeabilización, barreras anti-raíces, sistemas de irrigación sobre la estructura de soporte y componentes extra, como pueden ser los separadores de paredes, sistemas de evacuación de agua...”, analizan desde Exlabesa.

Además, detallan que los jardines verticales o fachadas verdes en los edificios aportan aislamiento y protección en los edificios, por lo que son adecuados para casi todos los proyectos. Al igual que, en los edificios, mejoran el comportamiento energético de los cerramientos teniendo en cuenta las condiciones climatológicas del lugar. En las ciudades, filtran los contaminantes y el CO₂ del aire y promueven la biodiversidad.

Con respecto a la vegetación más adecuada para su instalación en este tipo de cerramientos, se recomienda la vegetación autóctona, siempre es la mejor opción ya que es la que más fácilmente se adapta al clima y menos requisitos de mantenimiento necesita. “El tipo de vegetación debe ser la adecuada al clima y a la orientación de la fachada donde irá instalada, teniendo en cuenta sus necesidades de radiación solar”, indica la Responsable de Oficina Técnica de Exlabesa.

Además, cabe destacar que, en verano, los jardines verticales en fachadas bloquean la radiación directa actuando como elemento de sombreado. De esta manera consiguen mantener la temperatura interior más baja. Se puede llegar a reducir hasta cinco grados dicha temperatura.



Foto: CORTIZO

AEA esperamos que así sea, y que podamos afirmar que, en un futuro a corto y medio plazo, la rehabilitación energética sea el núcleo duro en la actividad del sector de la ventana y el cerramiento”.

El sector hoy

Como se ha ido observando, la situación generada por la COVID-19, el estado de alarma, las restricciones, los confinamientos, etc., están teniendo una grandísima repercusión sobre el sector de las reformas. “Las personas han tomado mayor conciencia de sus hogares y viviendas, y comprendido cuál es el verdadero significado de ‘confort’ y aprendiendo acerca de cómo lograrlo. Y una de las acciones mayoritarias que se están llevando a cabo para alcanzar ese bienestar es la sustitución de cerramientos en pro de un mejor aislamiento térmico, mayor seguridad, más ahorro energético y, en consecuencia, un ahorro económico”, indican desde la Asociación Española del Aluminio. “El sector se ha visto afectado especialmente por la frenada de las inversiones en obra nueva por el miedo y la incertidumbre generados en el estado de alarma. Por otro lado, en cuanto la obra de rehabilitación se ha visto potenciada”, exponen desde Exlabesa. En este sentido, detalla que “al pasar más tiempo las personas en sus hogares, ha aumentado la conciencia de la necesidad de mejorar el confort y el ahorro energético de las viviendas. La inversión en rehabilitación de edificios públicos tampoco se ha frenado tanto como la inversión privada, debido a que es una inversión que se amortiza con el ahorro generado”.

Algo que comparten desde Somfy España, quienes consideran que, gracias a este estado, los usuarios se han visto “forzados” a mejorar el confort en sus viviendas, ya que ahora pasan mucho más tiempo en ellas y por lo tanto además de incorporar mejoras, éstas las realizarán también pensando en sus bolsillos. “Este último año ha habido un repunte en este sector muy importante, llegando a colapsar a gran cantidad de instaladores”.

Además, desde Hydro Building Systems, marcas TECHNAL Y WICONA, concretan que el estado de alarma ha demostrado que la ventilación y renovación de aires son claves para la salud. “A veces tan fácil como dejar la ventana abierta durante 15’ cada mañana. Les suena la definición ¿edificio enfermo?; suelen ser edificios de oficinas sin ventilación natural”, ejemplifica.

De esta manera, de cara al futuro no queda otra opción que seguir apostando por una mejora continua de los sistemas para ir más allá de las exigencias que va marcando la normativa. “Que el cumplir las normativas en materia de eficiencia energética no sea un



Foto: WICONA. Roc Isern

esfuerzo, si no, que incluso se vaya más allá en la búsqueda del máximo confort en las zonas habitables con el mínimo consumo de energía externa y se pueda proyectar con mayor libertad creativa”, concretan desde Exlabesa.

A lo que destaca que la rehabilitación juega un papel muy importante, queda aún mucho parque de viviendas que necesita una mejora del cerramiento en donde la ventana juega un papel fundamental en la mejora de la eficiencia energética.

persianas de color gris oscuro -que retienen el 80% de la radiación calorífica y se convierten en radiadores- en lugar de colores blancos o claros?”.

Por tanto, un gran volumen de la actividad del sector de la ventana y el cerramiento se están dirigiendo ahora a este tipo de actuaciones, algo que se explica, entre otras cosas, “por la importancia que la contingencia de la COVID-19 ha otorgado a los espacios en que vivimos y desarrollamos nuestro día a día, y

que se está viendo favorecido gracias a la cantidad de ayudas y planes renove que se están activando en muchas partes de nuestro territorio”, concretan desde la Asociación Española del Aluminio.

Asimismo, desde la Asociación Española del Aluminio mencionan que hace apenas unos días se ha lanzado una iniciativa europea que alienta a situar los planes de sustitución de ventanas como una pieza clave para el futuro de la Unión Europea a nivel recuperación económica del sector de la edificación, y como camino hacia un futuro neutro. Y es que estas acciones de reemplazo cumplen con todos los requerimientos de European Green Deal, resultan esenciales para materializar la “Ola de Renovación”, y para permitir una recuperación sostenible para el sector de la construcción. “Esta iniciativa afirma que, introduciendo medidas que apoyen la sustitución de ventanas, los Planes nacionales de Recuperación y Resiliencia tienen el potencial de proporcionar ahorro de energía y reducción de CO₂ a largo plazo, apoyando el tránsito hacia una neutralidad climática. Desde la

Foto: TECHNAL. Antonio Luis Martínez



glassu[®] P2



VIDEO TUTORIAL

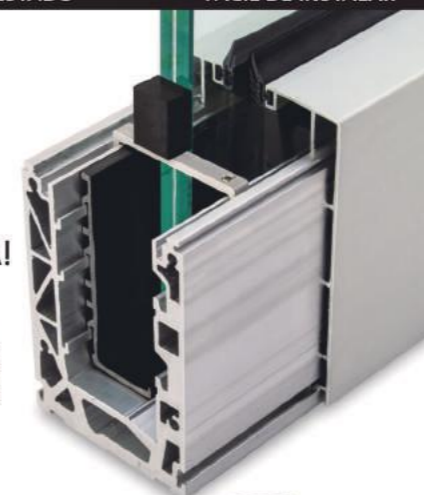
EL ÚLTIMO SISTEMA REGULABLE PARA BARANDILLAS

REGULABLE 3 kN TESTADO FÁCIL DE INSTALAR



ATORNILLA Y ALINEA!

GLASS-U P2 Trabaja con el innovador sistema para ajuste de vidrio ACE-BLOCK®. Por tanto, la fijación y regulación del vidrio es muy simple y alcanza hasta los 2º de la vertical.



DESCARGA EL CATALOGO



https://www.india.it/_cataloghi/IAMDESIGN_glassu_p2.pdf

IAM+[®]

SISTEMA ANTIBACTERIAL PARA LA ARQUITECTURA



IAM+ MATA MÁS DEL 99,9% DE LAS BACTERIAS

Gracias a sus propiedades anti-bacterianas, IAM+ es capaz de matar y eliminar el 99,9% de las bacterias y otros patógenos.

Sistemas anti-bacterianos para arquitectura certificados por la ISO 22196: 2011. De ahora en adelante también COVID FREE gracias a la ISO 21702 - SARS- CoV-2.



DESCARGA EL CATALOGO



https://www.india.it/_cataloghi/IAM+catalogo.pdf

