LA CARPINTERÍA DE PVC Y EL PASSIVHAUS

JUNIO 2019

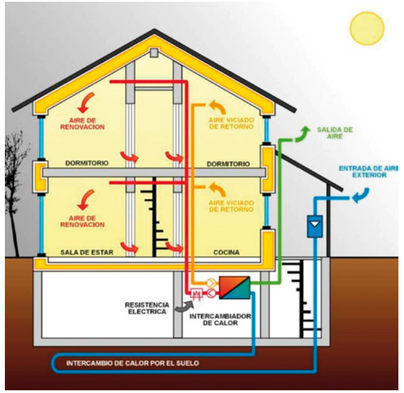
ASOVEN PVC

ASOCIACIÓN VENTANAS pvc

ASOVEN
ASOCIACIÓN VENTANAS pvc

LA IMPORTANCIA DE LOS CERRAMIENTOS EN EL ESTÁNDAR PASSIVHAUS Y EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO (ECCN)

La directiva europea 2010/31/UE nace con el objetivo de que todos los estados miembros deben de tomar medidas para que a partir del 2020 todos los edificios de nueva planta sean de consumo de energía casi nulo. OBJETIVO 2020: 20% de reducción de CO2 20% energías renovables: energía solar (térmica y fotovoltaica) geotermia, eólica, cogeneración, biomasa, aerotermia, hidrotérmica 20% ahorrar la demanda energética



¿Qué es una Passivhaus o Casa Pasiva?

Es un edificio en el cual el confort térmico (según la ISO 7730) se consigue mediante el calentamiento o enfriamiento del flujo de aire necesario para alcanzar la ventilación óptima del espacio interior.

Esta definición es muy sencilla. Parte del confort y la calidad del aire en el interior para obtener un edificio cuya demanda sea la menor posible, siempre teniendo en cuenta la rentabilidad de las soluciones empleadas. Un edificio Passivhaus no va a ser nunca un edificio de demanda 0, porque el sobrecoste para conseguirlo nunca sería rentabilizado.

¿Cómo funciona?

No se establece un método o un sistema constructivo, dejando esta elección al proyectista o promotor.

El estándar Passivhaus es un método prestacional donde se define la calidad de los componentes después de realizar el cálculo de balance energético del edificio y analizar las distintas opciones pensando en la rentabilidad de cada una de ellas. Esta característica hace que sea un estándar global, con infinitas aplicaciones locales.

Únicamente se establecen una serie de exigencias o limitaciones que hay que cumplir. Cumpliendo estas exigencias sencillas se cumplen intrínsecamente los requisitos de higiene, confort y energía fijados para garantizar la calidad de un edificio Passivhaus.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA VENTILACIÓN PH [PASSIVE HOUSE INSTITUTE]

- Las características de estos edificios son:
- Alto grado de confort térmico interior, tanto en la estación fría como en la cálida. Rango de confort permitido entre 20-25 °C.
- Aire de calidad excepcional garantizada durante 24 horas al día.
- Calidad en la construcción para evitar puentes térmicos, infiltraciones no deseadas, condensaciones superficiales o intersticiales etc. Se reduce el riesgo de patologías derivadas de la física de la construcción.
- A pesar de que en la definición no se mencionen aspectos ecológicos, el bajo consumo de energía hace que sean sostenibles por definición y pueden combinarse perfectamente con otro tipo de certificación ambiental de edificios (LEED, BREEAM, etc.)
- Precios asequibles de construcción. Soluciones rentables a medio plazo y valor residual elevado de cada una de las inversiones realizadas para mejorar la eficiencia energética.
- Reducción de las facturas de consumo energético. Se elimina casi por completo la “hipoteca energética” del usuario.
- Versatilidad, puede utilizarse para cualquier tipología, clima y sistema constructivo. Sencillez en su implantación.
- Durabilidad en el tiempo de las soluciones. Garantía de un buen funcionamiento durante muchos años con medidas mínimas de mantenimiento.
- No requiere comportamientos específicos del usuario para lograr un correcto funcionamiento.
- Niveles elevados de satisfacción por parte del usuario/propietario.

LA CARPINTERÍA DE PVC Y EL PASSIVHAUS
NOVIEMBRE 2018

ASOVEN
ASOCIACIÓN VENTANAS PVC

Pilares básicos de la eficiencia energética y de un edificio Passivhaus

Para alcanzar los requerimientos del estándar Passivhaus hay que trabajar en detalle cada uno de los siguientes puntos de un edificio, que representan los pilares básicos de la eficiencia energética:

AISLAMIENTO TÉRMICO
PUENTES TÉRMICOS
VENTANAS
HERMETICIDAD AL AIRE
VENTILACIÓN

EXIGENCIAS DEL ESTÁNDAR CASA PASIVA O PASSIVHAUS EN OBRA NUEVA:

Demanda/carga de calefacción	**15kWh/m^{2}año o 10W/m^2**
Demanda/carga de refrigeración	**15kWh/m^{2}año + humedad según clima**
Demanda energía primaria renovable (PER)	**60 kWh/m^{2}año PH CLASSIC**
	45 kWh/m^{2}año PH PLUS
	30 kWh/m^{2}año PH PREMIUM
Hermeticidad de la envolvente	**0,6h-1 50Pa**
Sobrecalentamiento	**10% (máximo de 10% de las horas del año a una temperatura superior a 25 ° C)**

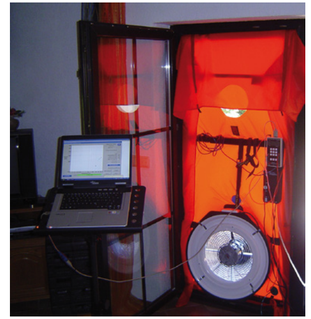
CÁLCULO DE UN PUENTE TÉRMICO EN UNA REHABILITACIÓN PASSIVHAUS EN BURGOS
[VAND ARQUITECTURA]

Eliminación de **PUENTES TÉRMICOS PT** La transmisión de energía (frío y calor) no sólo se da en los elementos generales como paredes o techos, sino también en las esquinas, ejes, juntas, etc. Mediante la aplicación adecuada de aislamiento en el Passivhaus, la transmitancia térmica lineal es reducida a valores por debajo de 0.01 W/mK. Y los PT no deberían sobrepasar los 5% de las pérdidas totales a través de los cerramientos

Fundamental es la **ESTANQUEIDAD,** es decir los orificios en la envolvente del edificio causan un gran número de problemas con los flujos de aire del interior al exterior a través de grietas y huecos tienen un alto riesgo de provocar condensaciones en la construcción. Un edifico Passivhaus requiere un soporte / SISTEMA /mecánico para el suministro continuo de aire proveniente del exterior, se requiere una excelente estanqueidad de la envolvente del edificio. Es en este punto donde el estándar Passivhaus contribuye al equilibrio entre economía y la construcción

La estanqueidad puede comprobarse por el llamado **Blower-door-Test** (prueba de presurización donde se mide la permeabilidad al flujo del aire colocando un ventilador en una puerta o ventana exterior creando una diferencia de presión de 50 Pa.

La envolvente exterior del edificio debe tener un resultado de la prueba de la presurización según EN 13829 inferior a 0.6 renovaciones de aire por hora



Realización del test de Blower Door [VAND arquitectura]

Para obtener los mejores valores de aislamiento en una ventana en el Passivhaus una excelente opción es utilizar sistemas de PVC con la U más baja

LA VENTANA es el elemento que prácticamente integra todo lo que el estándar tiene que ofrecer en términos de prestaciones energéticas, confort, luz, estanqueidad, etc. Esto quiere decir que no se puede escatimar en el presupuesto dedicado a los cerramientos por lo que se tiene que poner Ventanas y Puertas de altas prestaciones. Siendo estos elementos los más "débiles" de la envolvente, se ha de poner mucha atención en su correcta ubicación y ejecución. Se utilizan ventanas con doble o triple vidrio (rellenas de argón o criptón), dependiendo del clima y las carpinterías deben estar aisladas. El vidrio utilizado es un bajo emisivo, para reflejar el calor al interior de la vivienda en invierno, y mantenerlo en el exterior en verano.

La **"arquitectura bioclimática"** incluye aspectos clave como el empleo de fuentes renovables en edificios, oficinas, centros comerciales o de uso comunitario, etc. Entre ellas, la fotovoltaica sobre tejado, la térmica para ACS o la geotermia y la biomasa. Una forma de conseguir que cada inmueble genere su propia energía 'limpia'.

Asimismo, apostar por iluminación eficiente, como la tecnología LED, incorporar sistemas de climatización y controles centralizados también contribuye a reducir el gasto energético.

El sistema de **MONTAJE** de carpintería en el pasisvhaus se tiene que reducir las infiltraciones para reducir la demanda de energía, mejorando el comportamiento de los puentes térmicos.

Hay que asegurar la impermeabilidad al aire y al vapor interior, un aislamiento acústico y térmico óptimos y una protección contra el viento y la intemperie al exterior.

Se analiza el coeficiente lineal de pérdidas que tiene en cuenta las perdidas debidas a la junta del marco con el vidrio (con valores por defecto de 0,05 W/mK) además de un coeficiente de instalación que recoge las posibles imperfecciones en la instalación del marco de ventana (por defecto 0,001 W/mK.).La unión de la ventana con la pared debería estar proyectada en detalle para controlar su influencia en puentes térmicos así como la estanqueidad con Membrana impermeable al aire y al vapor, compuesta por una película de polietileno laminado sobre una banda de fieltro. Aplicación interior y exterior respectivamente. Y se complementa con Espumas de poliuretano pre comprimidas, impregnada en una resina sintética asegurando estanqueidad al aire, lluvia y rayos UV.

En los edificios Passivhaus , las ventanas de PVC ofrecen una solución para satisfacer las prestaciones exigidas en los edificios de consumo casi nulo , porque tienen una temperatura tan optima que no existen diferencias de temperatura significativas entre las áreas cercanas a estas y al resto de la estancia, pudiéndose prescindir de radiadores , siendo este nuestro objetivo a conseguir. Esto hace que la sensación térmica de confort esa optima y agradble.

En el proyecto de arquitectura de cada edificio la elección de la venta viene determinada por cada proyecto y clima siendo muy importante observar los siguientes aspectos:

*Conseguir Confort, Higiene y Energía. mantener una higiene impecable en la vivienda. Hay que buscar las dimensiones y orientación de la misma y del edificio, ya que aprovechando las ganancias solares, dejan pasar más calor en forma de radiación solar en invierno, que las pérdidas que puedan originar.

Hay que buscar que las ventanas tengan Altas Prestaciones Energéticas de su componentes: marco, vidrio, intercalario, herraje con Posición óptima de montaje en el muro para conseguir la Hermeticidad de la ventana y de la instalación

*En el clima de España el valor de la transmitacia térmica Uw (ventana instalada) no debe ser superior a 1,00 (W/m^2K), y se debe de tener en cuenta para su cálculo los siguientes aspectos :

Las ventanas Passivhaus se pueden verificar si son actas mediante un proceso de certificaion de ventanas. analizando el Valor U del componente **SEGÚN LA ISO10077**

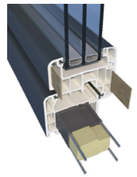
1. El valor factor de trasnmitancia de energía a través del acristalamiento, Ug y de la superficie del mismo A_g.
2. El valor de la trasnmitancia del marco U_f y de la superficie del mismo A_f.
3. Valor del puente térmico lineal en el borde del cristal F_g que depende de la construcción de la ventana y del material utilizado y de la longitud del vidrio L_g. Existen vidrios dobles y triples láminas y rellenos de diferentes gases y geles para conseguir mayores aislamientos.
4. Importante el material de los perfiles de las ventanas, en nuestro caso las carpinterías de PVC cumplen sobradamente las prestaciones exigidas.

ASOVEN
ASOCIACIÓN VENTANAS pvc

SECCIONES DE CARPINTERÍA

Certified Passive House
Passive House Institute

El cumplimiento del estándar Passivhaus exige las clasificaciones máximas exigidas por el CTE en ensayos Aire, Agua y Viento

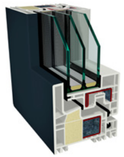


DECEUNINCK
Zendow#Neo Premium

U_f = 0,98 W/m²K
$U_w \geq$ 0,6 W/m²K

SCHÜCO
SERIE LIVING 82 MD

U_f = 0,96 W/m²K
U_w = 1 W/m²K



GEALAN
CERTIFICATION KUBUS

$U_f \leq$ 1 W/m²K
$U_w \geq$ 0,72 W/m²K

KOMMERLING
KOMMERLING 76

$U_f \geq$ 1 W/m²K
$U_w \geq$ 0,84 W/m²K

VEKAPLAST IBERICA
SOFTLINE 82 PASSIV,

U_f = 0,95 W/m²K
U_w = 0,98 W/m²K

REHAU
SYNEGO PHZ

U_f = 1,01 W/m²K
U_w = 0,99 W/m²K

FINSTRAL
TOP 90 NOVA LINE

U_f = 0,92 W/m²K
U_w = 0,98 W/m²K

HOCO
HX95-H395H295-H397
TRIPLE JUNTA

U_f = 1,05 W/m²K
U_w = 1 W/m²K

REPLUS
REPLUS PASSIV I30
PREMIUM

U_f = 0,93 W/m²K
U_w = 0,96 W/m²K

MÁS INFORMACIÓN

ASOVEN
Telf. +34 916 398 484
asoven@asoven.com
www.asoven.com

PLATAFORMA EDIFICACION PASSIVHAUS
www.plataforma-pep.org